

Windpark „Cottbus Ost“

Errichtung und Betrieb von vier Windenergieanlagen (WEA)
auf Flächen der kreisfreien Stadt Cottbus

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB)

Durchführung:



K&S Umweltgutachten

Sanderstr. 28
12047 Berlin

Beauftragung:



Lausitz Energie Bergbau AG

Leagplatz 1
03050 Cottbus

1. Revision

2. Revision

3. Revision

K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten

Berlin, den 13.05.2024

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

Auftraggeber: **Lausitz Energie Bergbau AG**
Leagplatz 1, 03050 Cottbus

Standort: Cottbus - Ost

Name des Dokuments: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB)

Redaktion: M. Sc. Yvonne Hahn – Text und Erfassung
M. Sc. Lydia Nass - Text und Erfassung
Dipl. Geoökol. Sigrid Marquardt - Text und Erfassung
Dipl. Ing. (FH) Matthes Mohns - Text und Erfassung
Dipl. Ing. Volker Kelm
Dipl. Biol. Matthias Stoefer - Text und Erfassung

Versionen: AFB vom **13.05.2024 - Version 2.2**

[1. Revision vom 09.03.2023](#)
[2. Revision vom 21.07.2023](#)
[3. Revision vom 13.05.2024](#)

Berlin, den 13.05.2024

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

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

gez. Dipl.-Ing. Volker Kelm

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 6

1.1 Anlass6

1.2 Rechtliche Grundlagen.....6

1.3 Lage des Untersuchungsgebietes7

1.4 Datengrundlage.....8

2 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren 9

2.1 Übersicht über das Vorhaben und den Standort.....9

2.1.1 Übersicht über das Vorhaben9

2.1.2 Bergrechtliche Grundlagen9

2.2 Relevante Wirkfaktoren11

2.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren (temporäre Wirkfaktoren)11

2.2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren (dauerhafte Wirkfaktoren).....12

2.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren (dauerhafte Wirkfaktoren).....12

3 Relevanzprüfung 19

4 Bestand und Betroffenheit der Reptilien nach Anhang IV der FFH-RL..... 21

4.1 Bestandserfassung und -bewertung21

4.1.1 Methodik.....21

4.1.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung21

4.2 Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG22

4.2.1 Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.....22

4.2.2 Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG22

4.2.3 Beschädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.....23

4.3 Einzelfallbetrachtung Reptilien23

4.3.1 Zusammenfassung der Einzelfallbetrachtung.....25

5 Bestand und Betroffenheit der Chiroptera nach Anhang IV der FFH-RL 26

5.1 Bestandserfassung und -bewertung26

5.1.1 Methodik.....26

5.1.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung26

5.1.3 Aktivitäten27

5.1.4 Migrationskorridore28

5.1.5 Fortpflanzungs- und Ruhestätten28

5.1.6 Einschätzung der Bedeutung des Vorhabengebietes für Fledermäuse.....29

5.2 Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG31

5.2.1 Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.....31

5.2.2 Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG31

5.2.3 Beschädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG32

5.3	Einzelfallbetrachtungen Chiropterenfauna.....	33
5.4	Zusammenfassung der Einzelfallbetrachtung Chiropterenfauna	45
6	Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	46
6.1	Bestandserfassung und -bewertung	46
6.1.1	Methoden.....	46
6.1.2	Gesamtbestand Brutvögel.....	47
6.1.3	Zug- und Rastvögel sowie Wintergäste.....	63
6.2	Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG	65
6.2.1	Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.....	65
6.2.2	Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.....	66
6.2.3	Beschädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG	68
6.3	Einzelfallbetrachtungen Avifauna	70
6.4	Zusammenfassung der Einzelfallbetrachtung Vögel	83
7	Maßnahmen für die europarechtlich geschützten Arten	84
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung	84
7.2	Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (“CEF-Maßnahmen“)	85
7.3	Maßnahmenblätter	87
8	Zusammenfassung	95
9	Quellenverzeichnis	97
10	Anlage - Zusammenfassung der Relevanzprüfung	108

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage der geplanten Anlagen (blau).....	7
Abb. 2:	Auszug aus dem Abschlussbetriebsplan von 2004 mit Planungsabschnitten zur Wiedernutzbarmachung und Wiederherstellung des Randbereichs (rote Ellipse: Vorhabenbereich der geplanten Anlagen)	10
Abb. 3:	Durch Kollision betroffene Fledermausarten in Brandenburg (nach DÜRR 2022, Landesumweltamt Brandenburg, Stand 17.06.2022).....	14
Abb. 4:	Zauneidechsenvorkommen innerhalb des Vorhabengebietes. Darstellung der Sichtnachweise an den Ortsterminen (LACERTA 2020). Darstellung verändert (Anlagenstandorte eingefügt).....	22
Abb. 6:	Lage der geplanten CEF-Fläche.....	94

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: nachgewiesene Fledermausarten und Rote-Liste-Status, fettgedruckt sind die besonders kollisionsgefährdeten Arten gemäß Anlage 3 AGW-Erlass (MLUK 2023d)	27
Tab. 2: Ergebnisse der Quartiersuche und Mindestentfernung zum Planungsgebiet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022a)	28
Tab. 4: Zusammenfassung Einzelfallprüfung zur Erfüllung des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 für die Fledermäuse.....	45
Tab. 5: Die im Untersuchungsgebiet während der Brutvogelkartierung 2020 nachgewiesenen sonstigen Vogelarten. Fett sind die wertgebenden Arten und <i>fettkursiv</i> die TAK-Arten hervorgehoben	48
ab. 6. Die im Gesamtuntersuchungsgebiet zum WP Cottbus Ost während der Erfassung der Groß- und Greifvögel 2021 nachgewiesenen Arten. Fett sind die wertgebenden Arten hervorgehoben. <i>Fettkursiv</i> sind die TAK-Arten dargestellt.....	51
Tab. 7. Brutplätze von TAK-Arten gemäß MLUL (2018a) und deren Mindestabstände zum Plangebiet (PG) und den aktuellen Anlagenstandorten.....	54
Tab. 8: Zusammenfassung Einzelfallprüfung zur Erfüllung des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 bei den Vögeln unter Berücksichtigung von konflikt- vermeidenden Maßnahmen	83
Tab. 9: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen	84

Kartenverzeichnis

Karte A: Ergebnisse Chiropterenfauna	30
Karte B: Brutplätze der Groß- und Greifvögel 2020 (TAK).....	57
Karte C: Brutplätze der Groß- und Greifvögel 2020	58
Karte D: Brutvogelreviere 2020	59
Karte E: Reptilienschutzzaun	92

1 Einleitung

1.1 Anlass

Die Lausitz Energie Bergbau AG (LE-B), im Folgenden als Antragstellerin bezeichnet, plant die Errichtung und den Betrieb von vier Windenergieanlagen (WEA) als Folgenutzung auf den wiedernutzbar gemachten Flächen des Tagebaus Cottbus-Nord. Das Vorhaben sieht die Erweiterung des bestehenden Windparks vor. Der Vorhabenstandort befindet sich innerhalb der Verwaltungsgrenzen der kreisfreien Stadt Cottbus im Land Brandenburg in der Gemarkung Dissenchen, Flur 15, Flurstück 17.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ist zu prüfen, ob und gegebenenfalls welche artenschutzrechtlichen Belange durch das Vorhaben betroffen sein können und ob im Rahmen der Realisierung des Vorhabens artenschutzrechtliche Ausnahmen notwendig werden. Der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) 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, Nr. 1 bis 4 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 und
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 Nr. 1 bis 4 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 sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert. Dies kann bspw. durch die Realisierung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG ermöglicht werden.

1.3 Lage des Untersuchungsgebietes

Das Vorhabengebiet befindet sich nordöstlich der kreisfreien Stadt Cottbus. Die geplanten Windenergieanlagen sollen auf den wiedernutzbar gemachten Tagebauflächen zwischen den Ortschaften Heinersbrück, Gosda, Haasow, Dissenchen, Lakoma und Teichland errichtet werden (Abb. 1). Im Untersuchungsgebiet findet bereits eine Nutzung durch Windenergieanlagen (WEA) statt.

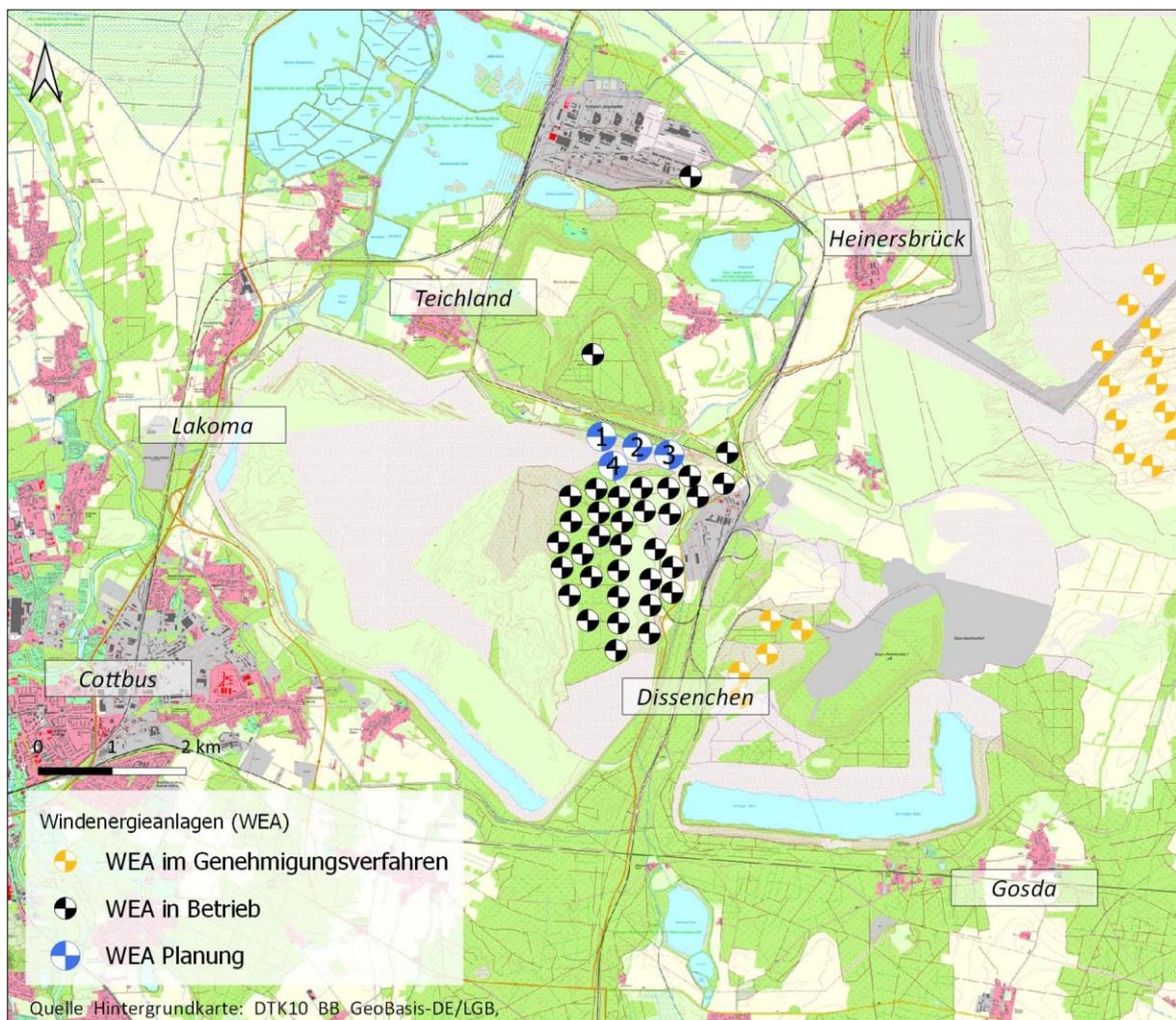


Abb. 1: Lage der geplanten Anlagen (blau)

1.4 Datengrundlage

Dem Artenschutzfachbeitrag 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 2018 (MLUL 2018c),
- **Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass). Anlage 1 bis Anlage 3 (MLUK 2023),**
- Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg (RYS LAVY & MÄDLOW 2008; RYS LAVY et al. 2019),
- Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015, RYS LAVY et al. 2020),
- 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 (RYS LAVY et al. 2011),
- „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“ (HEINICKE 2009),
- Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Cottbus Ost“. Endbericht 2019/2020 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022a),
- Abschlussbericht zum Vorkommen von Reptilien im Vorhabengebiet „Windpark Cottbus Ost“ (LACERTA 2000)
- Erfassung und Bewertung der Brutvögel im Bereich des geplanten Windparks Cottbus Ost (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022b)
- Raumnutzungsuntersuchung zum Fischadler im Bereich des geplanten Windparks Cottbus Ost (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022c)
- Erfassung der Zug- und Rastvögel im Bereich des geplanten Windpark Cottbus Ost. Endbericht Saison 2019/2020. (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022d)
- Datenauskunft zu Groß- und Greifvögeln vom Landesamt für Umwelt Brandenburg (Stand November 2020) (LFU N4 2020)
- Biotoptypenkartierung für die Errichtung eines Windparks auf dem Gelände des Tagebaus Cottbus-Nord (NAGOLA RE GMBH 2022)

2 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

2.1 Übersicht über das Vorhaben und den Standort

2.1.1 Übersicht über das Vorhaben

Vorgesehen ist die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen (WEA) des Anlagentyps GE 6.0-164 (NH 167) mit einem Rotorradius von 82 m und einer Gesamthöhe von 249 m. Mit den geplanten WEA als Folgenutzung auf den wiedernutzbar gemachten Flächen des Tagebaus Cottbus Nord werden die bestehenden Windparks „Cottbus Nord I und II“ erweitert.

Jeweils zwei der geplanten WEA sind im Kippenbereich und zwei auf gewachsenem Boden im Randbereich des Tagebaugeländes vorgesehen. Die Vorhabenfläche unterliegt der bergrechtlichen Verantwortung der Lausitz Energie Bergbau AG (Antragstellerin) und wurde bzw. wird auf der Grundlage des Abschlussbetriebsplans für den Braunkohlentagebau Cottbus-Nord aus dem Jahr 2004, rekultiviert. Die Vorhabenfläche ist vollständig für eine forstwirtschaftliche Nutzung vorgesehen, wobei im Bereich der Anlagen, die auf gewachsenem Boden errichtet werden (WEA 1 und 2), der aktuell bestehende, offene Dünencharakter der Landschaft soll weitestgehend beibehalten werden.

Im Zuge der Errichtung der Anlagen kommt es zu Beeinträchtigungen von dauerhaft genutzten und baubedingt beanspruchten Flächen. Davon betroffen sind anthropogene Rohbodenstandorte, mit Gehölzen bestandene Trockenrasen, ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren sowie junge Aufforstungen. Durch die Inanspruchnahme junger Aufforstungen und Trockenrasen sind von dem geplanten Vorhaben auch hochwertige Biotoptypen betroffen.

Die Erschließung (bau- und anlagebedingt) der geplanten Anlagen kann überwiegend über die bestehenden Wege der Bergbaufolgelandschaft realisiert werden. Neue Zuwegungen werden direkt und ausschließlich zu den WEA-Standorten angelegt. Diese werden in wasserdurchlässiger Ausführung erstellt.

Eine ausführliche Vorhabenbeschreibung ist den Antragsunterlagen beigelegt.

2.1.2 Bergrechtliche Grundlagen

Das Projekt unterliegt der Bergaufsicht durch das Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR). Der LE-B obliegt die bergrechtliche Verantwortung. Die Wiedernutzbarmachung erfolgt auf Grundlage der folgenden Planwerke:

- Abschlussbetriebsplan (ABP) vom 22.06.2004 zugelassen 08.10.2012, einschließlich seiner Ergänzungen (LAUSITZ ENERGIE BERGBAU AG)
- Braunkohlenplan Tagebau Cottbus-Nord vom 18.07.2006 bekannt gemacht im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Nr. 22 vom 22.09.2006

Weiterhin ist der Wasserrechtliche Planfeststellungsbeschluss „Gewässerausbau Cottbuser See, Teilvorhaben 2“ vom 12.04.2019 maßgeblich (siehe Punkt Geotechnik/Tagebauentwässerung).

Das geplante Vorhaben befindet sich vollständig innerhalb der Flächenkulisse des ABP aus dem Jahr 2004. Die Kippen- und Randflächen des ausgekohlten Tagebaus sollen durch eine Wiedernutzbarmachung in einen funktionstüchtigen Naturhaushalt zurückgeführt werden. Dabei werden die Hauptnutzungsinteressen Wasserwirtschaft, Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Fischereiwirtschaft, Tourismus/Erholung und Naturschutz berücksichtigt.

Die Bergbaufolgelandschaft stellt in Summe die Kompensation der bergbaubedingten Eingriffe in Natur und Landschaft dar. Insbesondere dienen die Rekultivierungsflächen und die integrierten Landschaftselemente diesem Ausgleich.



Abb. 2: Auszug aus dem Abschlussbetriebsplan von 2004 mit Planungsabschnitten zur Wiedernutzbarmachung und Wiederherstellung des Randbereichs (rote Ellipse: Vorhabenbereich der geplanten Anlagen)

Die geplanten Anlagen WEA 3 und WEA 4 liegen innerhalb des Bereichs der Wiedernutzbarmachung auf gekipptem Boden. Hier ist eine vollständige Aufforstung vorgesehen, die (Stand 07/2022) bereits teilweise stattgefunden hat. Die geplanten Anlagen 1 und 2 befinden sich im Planungsabschnitt IXb „Dünen- und Heidelandschaft südlich der Bärenbrücker Höhe“ im Bereich der Wiederherstellung der Randflächen des Tagebaus. Die Nutzungsart dieser Flächen wird ebenfalls der Forstwirtschaft zugeordnet. Dabei sollen

jedoch die Besonderheiten der nährstoffarmen Standorte, des dünengeprägten Reliefs und der heideartigen Strukturen erhalten bleiben.

Um dem Vorsorgeprinzip Rechnung zu tragen, wird für die prüfrelevanten Arten ein Ausblick gegeben, wie sich der aktuelle Zustand und die aktuelle artenschutzrechtliche Konfliktsituation im Zusammenhang mit der angestrebten Entwicklung voraussichtlich verändert wird.

2.2 Relevante Wirkfaktoren

Im Allgemeinen wird zwischen baubedingten (temporären), anlage- und betriebsbedingten (dauerhaften) Wirkfaktoren unterschieden. Außerdem können direkte und indirekte Wirkungen differenziert werden. Direkte und indirekte Störeffekte können einander bedingen.

Insbesondere betroffen sind davon 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 2021). Eine weitere regelmäßige Betroffenheit durch WEA ergibt sich für die Chiropterenfauna.

2.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren (temporäre Wirkfaktoren)

Als baubedingte Wirkfaktoren treten auf:

Flächeninanspruchnahme

Durch die notwendige baubedingte Infrastruktur (Bastraßen, Materiallager u. ä.) werden vorübergehend Freiflächen, Vorwaldstrukturen und junge Aufforstungen 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 Flächenumfangs 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 dieser Artengruppe stattfinden.

Bautätigkeit

Bautätigkeiten können für verschiedene Tierarten eine Gefährdung darstellen, wenn sie sich während der Bautätigkeit im Baubereich aufhalten. Die Eingriffsschwere ist dabei maßgeblich abhängig von dem Zeitpunkt der Störung.

Zur WEA-Gründung und Bodenvergütung werden verschiedene bodenmechanische Methoden, wie Rammen, Bohren, Spülen, Verpressen, Rütteln oder Schrauben, angewandt. Durch diese Methoden entstehenden Schwingungen, die bei besonders langanhaltenden Belastungen Auswirkungen auf Bodenlebensräume (für Amphibien, Reptilien oder Bodenbrüter) haben könnten. Derzeit liegen dazu keine Studien vor. Da die baugrundverbessernden Maßnahmen lediglich zeitweilig und punktuell stattfinden, sind keine nachhaltigen Auswirkungen denkbar. Das Konfliktfeld wird daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.

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 vergleichsweise gering.

Kollision

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

2.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren (dauerhafte Wirkfaktoren)

Die betriebsbedingten Auswirkungen gliedern sich in:

- Kollision mit den Rotorblättern (Fledermaus- bzw. Vogelschlag).
- Indirekter Lebensraumverlust durch Aufgabe von anlagennahen Flächen oder Reduzierung von Abundanzen einzelner Arten aufgrund betriebsbedingter Störeffekte wie Schattenwurf, Bewegungssuggestion, Luftturbulenzen und Schallimmission.

- Barrierewirkung, da WEA auf einzelne Artengruppen eine Scheuch-Wirkung haben können und dadurch das Überfliegen bzw. das Durchfliegen von Windparks vermieden wird, so dass Flugkorridore und Zugrouten aufgegeben werden.

Kollision mit Rotoren (Fledermäuse)

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 werden 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). Für das nicht rechtzeitige Erkennen von Hindernissen spricht, dass Fledermäuse aus Energiespargründen bei zielgerichteten Flügen im freien Luftraum die Ortungsruffrequenz reduzieren (MCCRACKEN 2009). Zudem ist der WEA Rotorflügel als rotierendes Hindernis akustisch schwer zu orten (KUNZ et al. 2007).

Auch könnten Insektenhäufungen als potenzielle Beute im Nabenbereich einer WEA eine Attraktionswirkung auf Fledermäuse hervorrufen (RYDELL et al. 2010, LONG et al. 2011, RYDELL et al. 2016, VOIGT 2021). Fledermäuse könnten so während der Jagd in den Gefahrenbereich der Kanzel und Rotoren gelangen. Sowohl in einer Studie in den USA als auch in Deutschland konnten Fledermäuse bei Erkundungs- und Jagdflügen in unmittelbarer Nähe der rotierenden Rotorblätter der WEA mit Hilfe von hochauflösenden Wärmebildkameras beobachtet werden (HORN et al. 2008, HOCHRADEL et al. 2015). Fledermäuse können sowohl von den Rotorblätter geschlagen werden als auch in Luftverwirbelungen der Rotorblätter geraten und kollidieren. BAERWALD et al. (2008) konnten nachweisen, dass Fledermäuse auch durch eine massive Reduktion des Luftdrucks im Bereich der Rotorblätter ein "Barotrauma" erleiden. Dies löst eine Schädigung der Gewebe sowie der Lunge aus und führt damit zum Tod der betroffenen Tiere.

Die Totfundrate von Fledermauskadavern unter WEA divergiert in den unterschiedlichen Untersuchungen zu verschiedenen Windparks sehr stark (BRINKMANN et al. 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. Untersuchungen von VOIGT et al. 2022 in Brandenburg (Nauener Platte) weisen auf deutlich höhere Schlagopferzahlen hin. Die am häufigsten von Fledermausschlag betroffenen Arten sind der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*), die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und die Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*).

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). Dabei sind neben den lokal vorkommenden Fledermäusen auch migrierende Individuen bei ihren Transferflügen von den Sommerquartieren in die Paarungs- bzw. Winterquartiere von der Kollisionswirkung betroffen (VOIGT et al. 2012). In einer Studie zu Großen Abendseglern in Windparks

im Osten Deutschlands zeigte sich, dass 72 % der Schlagopfer zu den lokalen Populationsbeständen gehören und 28 % migrierende Individuen sind (LEHNERT et al. 2014).

Generell existieren jedoch große Kenntnisdefizite im Bereich der Fledermausmigration (RODRIGUES et al. 2008). Andere, nicht von Kollision betroffene Arten, bevorzugen bodennahe Jagdtechniken. 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 2022). Eine Übersicht der in Brandenburg durch Kollision betroffenen Arten ist in Abb. 3 aufgezeigt (ebd.).

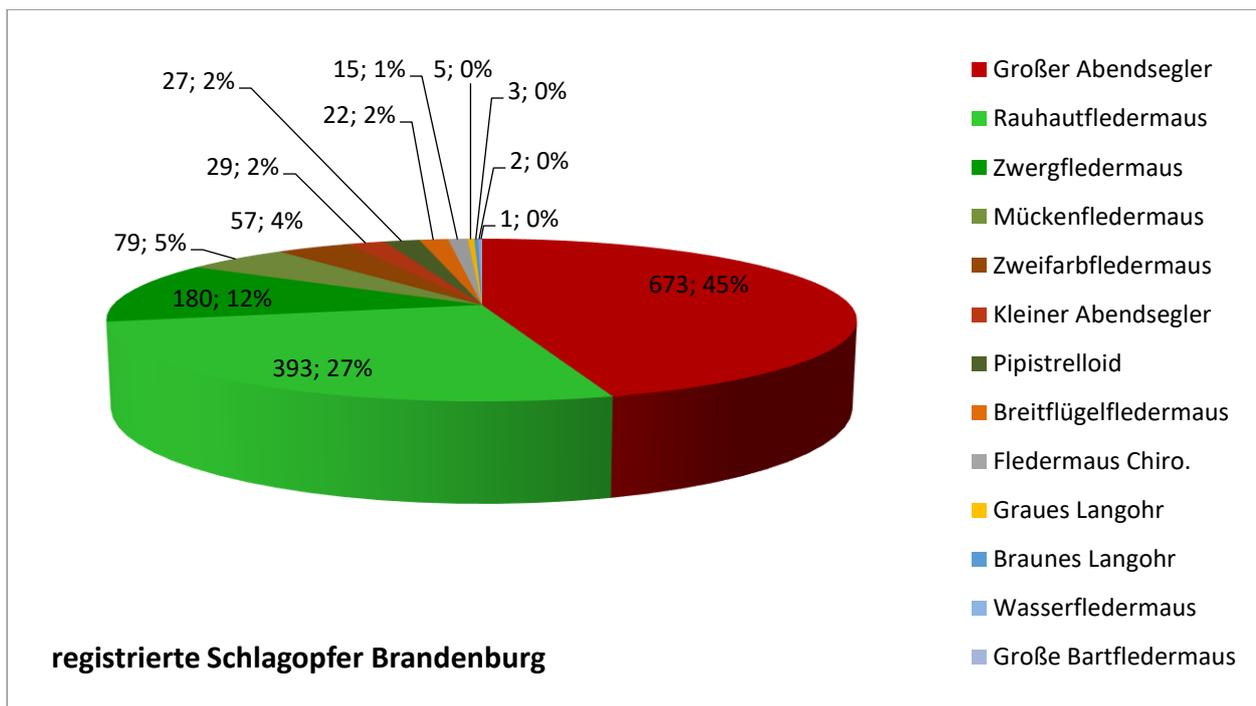


Abb. 3: Durch Kollision betroffene Fledermausarten in Brandenburg (nach DÜRR 2022, Landesumweltamt Brandenburg, Stand 17.06.2022).

Verschiedene Studien haben nachgewiesen, dass Fledermauskollision mit geringen Windgeschwindigkeiten korreliert (u.a. ARNETT et al. 2008; BRINKMANN et al. 2011). Mehrfach konnte belegt werden, dass die Kollisionsgefahr insbesondere bei geringen Windgeschwindigkeiten von weniger als 6 m/s am höchsten ist. VOIGT et al. (2015) stellen überdies heraus, dass im Besonderen die migrierenden Arten Großer Abendsegler und Rauhautfledermaus auch bei Windgeschwindigkeiten oberhalb von 7 m/s noch jagend aktiv sind. BACH & BACH (2009) konnten durch Untersuchungen in Rotorhöhe ebenfalls feststellen, dass diese Arten windtoleranter sind. Außerdem gibt es Hinweise, dass geringe Niederschläge und höhere Temperaturen (von ca. 13 °C bis ca. 25 °C) die Schlaghäufigkeit begünstigen können (SEICHE et al. 2008, YOUNG et al. 2011).

Kollision mit Rotoren (Vögel)

Vogelschlag an WEA wurde in vielen Fällen dokumentiert (HÖTKER et al. 2004, REICHENBACH 2004a, REICHENBACH et al. 2004, HORCH & KELLER 2005, HÖTKER 2006, DÜRR 2021A, 2021c). 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 2021A, 2020c, LANGGEMACH & DÜRR 2021).

Vogelschlag an Windkraftanlagen ist gegenüber den Todesursachen an 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 2021, 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 potenziell stärker von Kollision betroffen.

Indirekte Beeinflussung des Lebensraumes

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

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. Erste Versuche der Quantifizierung unternahmen VOIGT et al. (2020).

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 potenzielle Nahrungs- und Rastflächen verloren gehen. Dieser Effekt verstärkt sich bei größeren WEA, da diese auf die meisten ohnehin störungsempfindlichen Arten auch eine höhere Scheuchwirkung haben.

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

Barrierewirkung

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

Ziehende Vögel umfliegen WEA in unterschiedlichen Abständen. Bei Gänsen und Schwänen liegt diese Distanz häufig bei ca. 600 m. Eigene zahlreiche Beobachtungen zeigen aber, dass Windparks regelmäßig auch anlagennah um-, über- oder sogar durchfliegen 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, 2010b, 2010c, 2010d, 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 die projektspezifischen Wirkfaktoren 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.

Das geplante Vorhaben soll in jungen Aufforstungsflächen mit angrenzenden Halboffenlandflächen innerhalb des in Rekultivierung befindlichen Tagebaus Cottbus-Nord umgesetzt werden. 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:

- alle terrestrischen Säugetiere,
- alle wassergebundenen Säugetiere,
- xylobionte Käfer (keine geeigneten Altbäume im direkten Eingriffsraum),
- alle Fische (keine geeigneten Gewässer vorhanden).

Für die Arten, die im Vorhabengebiet potenziell vorkommen können, deren Wirkungsempfindlichkeit aber vorhabenbezogen so gering ist, dass mit Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden, wird keine Detailprüfung erforderlich (Libellen, Tag- und Nachtfalter). 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 sowie der vorliegenden Kartierungsergebnisse wird für die Artengruppen der Reptilien, Fledermäuse und Vögel eine artenschutzrechtliche Bewertung vorgenommen.

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

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

4.1 Bestandserfassung und -bewertung

4.1.1 Methodik

Die Kartierung der Reptilien erfolgte durch LACERTA (2020) im Rahmen von vier Begehungen. Dabei wurden alle relevanten Eingriffsflächen, in einem Radius von 50 m über die Eingriffsflächen hinaus, von jeweils zwei fachkundigen Reptilienkartierern abgesucht. Die Kartierungen fanden unter Beachtung reptilientypischer Aktivitätsphasen und zu wechselnden Tageszeiten in einem Zeitraum von Mitte Mai bis Ende August 2020 statt.

4.1.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Im Rahmen der Kartierungen konnten während aller vier Ortstermine streng geschützte Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) innerhalb des Vorhabengebietes nachgewiesen werden (vgl. Abb. 4). In den Randbereichen des Tagebaus (vgl. Abb. 4) befinden sich zwei Ersatzhabitats, die im Jahr 2015 als Ergebnis artenschutzrechtlicher Betrachtungen im Tagebau Cottbus-Nord angelegt wurden. Im Bereich dieser neu angelegten Habitatstrukturen konnten jeweils eine erhöhte Anzahl an Nachweisen adulter und juveniler Zauneidechsen erbracht werden, so dass in diesen Bereichen von einem Vorkommen zweier reproduzierender Populationen ausgegangen werden kann. Die Höchstzahl konnte am 29.07.2020 im südlichen Ersatzhabitat, mit insgesamt 16 Individuen nachgewiesen werden (5 Männchen, 8 Weibchen, 3 Juvenile).

In den Bereichen der geplanten Anlagen 3 und 4, auf gekipptem Boden, wurden aufgrund der Strukturarmut der Flächen keine Zauneidechsen nachgewiesen. Das Wandern einzelner Tiere über die künftigen forstwirtschaftlichen Nutzflächen (ca. 230 m breit) wird als eher unwahrscheinlich erachtet.

Im Bereich der geplanten Zuwegung (siehe LACERTA 2020) konnten keine Nachweise eines Vorkommens der Zauneidechse erbracht werden.

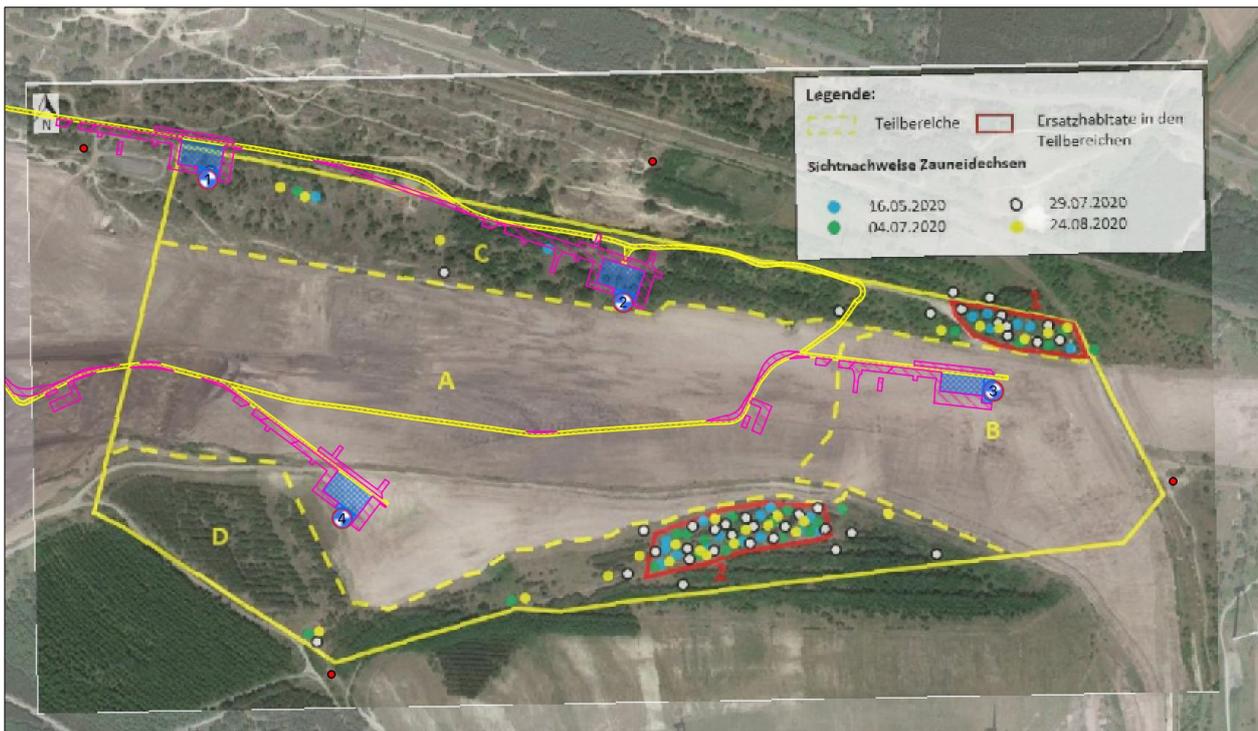


Abb. 4: Zauneidechsenvorkommen innerhalb des Vorhabengebietes. Darstellung der Sichtnachweise an den Ortsterminen (LACERTA 2020). Darstellung verändert (Anlagenstandorte eingefügt)

4.2 Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG

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

Eine baubedingte Tötung von Zauneidechsen ist grundsätzlich dann möglich, wenn die Bauarbeiten während der Hauptaktivitätsphase der Reptilien stattfinden.

Im Bereich der geplanten WEA 01 und WEA 02 sowie den dazugehörigen Zuwegungen wurden vereinzelt Individuen der Zauneidechse nachgewiesen, so dass eine baubedingte Tötung von Zauneidechsen in diesem Bereich nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Die Zauneidechse wird daher einer Einzelfallprüfung unterzogen.

Betriebsbedingte Tötungen sind während des Anlagenbetriebes möglich. Für künftige Wartungsarbeiten an den Anlagen werden betriebsbedingte Pkw-Fahrten innerhalb des Vorhabengebietes stattfinden. Der Umfang dieser Fahrten übersteigt den im Vorhabengebiet bereits stattfindenden Verkehr (Rekultivierungsarbeiten, Jagd etc.) nicht wesentlich, so dass sich das Tötungsrisiko von den Reptilien betriebsbedingt nicht signifikant erhöhen wird.

Eine anlagebedingte Tötung von Zauneidechsen kann ausgeschlossen werden, da keine Habitatflächen überbaut werden.

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

Durch die Realisierung des Vorhabens werden weder anlage- noch betriebsbedingt in relevante Habitatstrukturen der Zauneidechsen eingegriffen. Zwar konnten im Umfeld der Bauflächen der geplanten

Anlagen 1 und 2 vereinzelte Individuen kartiert werden, die Verbreitungsschwerpunkte der Zauneidechsen liegen jedoch eindeutig im Bereich der bestehenden Ersatzhabitats, in die kein Eingriff erfolgt.

Eine Zerschneidung von wichtigen Habitatelementen oder Verbundkorridoren erfolgt ebenfalls nicht.

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

Ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

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

Durch die Errichtung der geplanten WEA werden keine dauerhaften Flächeninanspruchnahmen von essentiellen Lebensraumbestandteilen der Zauneidechse vorgenommen. Im Umfeld der geplanten Anlagen 1 und 2 konnten einzelne Individuen nachgewiesen werden. Die Nachweise waren jedoch so vereinzelt, dass nicht davon auszugehen ist, dass der Baubereich ein geeignetes Habitat darstellt. Da durch die Fundamente der WEA lediglich sehr kleinräumige Flächen versiegelt werden, kann ein dauerhafter Lebensraumverlust für Zauneidechsen ausgeschlossen werden. Ein Eingriff in die Ersatzhabitats ist anlagebedingt nicht vorgesehen. Die Flächeninanspruchnahme durch die Bauflächen ist angesichts der potenziell zur Verfügung stehenden Gesamtfläche, zu vernachlässigen, zumal die Habitateignung für Zauneidechsen lediglich eine nachgeordnete Rolle spielt. Es stehen auch nach der Realisierung der Planungsziele weitere vergleichbare Strukturen in ausreichendem Umfang zu Verfügung.

Im Ergebnis kann das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

4.3 Einzelfallbetrachtung Reptilien

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
Grunddaten	
Schutzstatus	
<input type="checkbox"/> EG-VO 338/97, Anhang A	<input checked="" type="checkbox"/> RL Brandenburg 3 (gefährdet)
<input checked="" type="checkbox"/> 92/43/EWG, Anhang IV	<input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland V (Vorwarnliste)
Allgemeine Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen	
Bewohner der offenen und halboffenen Kulturlandschaft aller Art, bewohnt dabei ein kleinräumiges Mosaik aus verschiedenen Lebensraumrequisiten. Zur Regulation ihrer Körpertemperatur benötigt sie sowohl Sonnplätze (z.B. Steine, Felsbereiche, Totholz, Moospolster, freie Bodenflächen) als auch schattige Stellen. Ebenso müssen bewuchsfreie bzw. -arme Flächen mit lockeren Böden zur Eiablage und Rückzugsgebiete vorhanden sein.	

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Als Nahrung dienen der Zauneidechse verschiedene Insektenarten und deren Larven, Spinnen und Asseln, aber auch andere Gliedertiere (BfN online, SCHNEEWEIß et al. 2014).

Verbreitung in Brandenburg

Flächendeckend verbreitet und häufigste Reptilienart in Brandenburg (SCHNEEWEIß et al. 2004).

Vorkommen im Betrachtungsraum

Vereinzelte Nachweise im Bereich der geplanten WEA 1 und WEA 2.

Lokale Population

Keine Einschätzung möglich

Erhaltungszustand der lokalen Population in Brandenburg (nach SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020)

günstig (fv) ungünstig-unzureichend (uf1) ungünstig-unzureichend (uf2)

Konfliktanalyse

Empfindlichkeit / Gefährdungsfaktoren

Gefährdung besteht vor allem durch die Nutzungsauffassung (und einsetzende Sukzession) und die intensivierete Landwirtschaft und ihren daraus resultierenden Folgen (z. B. Verlust Nahrungsflächen durch Flächenversiegelung und Pestizideinsatz, Verlust Rückzugsräume, Zerschneidungswirkungen, Verlust von Saum- und Übergangsbereichen durch Flurbereinigungen, zunehmende Versiegelung, Monotonisierung der Landwirtschaft) (SCHNEEWEIß et al. 2014). Eine wesentliche Gefährdung von Zauneidechsen liegt in unzureichenden oder gar ungeeigneten Schutzmaßnahmen (bspw. durch Umsiedlung in ungeeignete Habitats oder Ersatzlebensräume sind für die Zauneidechse nicht erreichbar) (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020).

„allgemeines Lebensrisiko“ / Vorbelastung im Umfeld

Eine erhebliche Vorbelastung besteht durch den bereits vorhandenen Verkehr auf den bestehenden Wegen

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

Baubedingtes Töten: Tötungen von Individuen der Zauneidechse oder die Zerstörung von Entwicklungsformen können durch den Baubetrieb hervorgerufen werden, wenn Lebensräume überbaut werden oder Individuen in die Baustellenbereiche einwandern und dort von Baumaschinen überfahren werden. Bauflächen und Zuwegungen, die Lebensräume der Zauneidechse überlagern, sind mit einem Folienschutzzaun abzugrenzen. Dies betrifft Teilbereiche der Zuwegung und Bauflächen der WEA 1 und WEA 2 (Schutzzaun Reptilien, V_{AFB}5).

Der Schutzzaun muss vor Beginn der Aktivitätsphase der Tiere im März errichtet werden und bis Ende der Aktivitätszeit im Oktober wirksam sein, um baubedingte Tötungen von Individuen auszuschließen. Vor Beginn der Bauarbeiten sind die umzäunten Bauflächen während der Aktivitätsphase der Zauneidechsen auf mögliche Vorkommen zu untersuchen. Ggf. sind die Tiere in einer Kombination aus Fangzäunen mit Fallen sowie Kescher- und Handfängen abzufangen und in geeignete Habitats im Umfeld auszusetzen.

Sollte im Rahmen der Prüfung festgestellt werden, dass sich keine Individuen im Eingriffsraum befinden, kann mit den Baumaßnahmen begonnen werden. Die Wirksamkeit des Schutzzaunes ist dabei während der gesamten Bauzeit zu prüfen und zu gewährleisten (Ökologische Baubegleitung, V_{AFB}4).

Betriebsbedingtes Töten: Kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko im Rahmen des Wartungsverkehrs.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

- V_{AFB}5: Schutzzaun Reptilien

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

- V_{AFB}4: Ökologische Baubegleitung

CEF-Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Keine 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 Beschädigung anzunehmen.

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

4.3.1 Zusammenfassung der Einzelfallbetrachtung

Tab. 4: Zusammenfassung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 für die Artengruppe Reptilien

Name	Wissenschaftlicher Name	Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1			konfliktvermeidende Maßnahme notwendig	CEF-Maßnahme notwendig
		Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3		
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	nein	nein	nein	ja	nein

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

5.1 Bestandserfassung und -bewertung

5.1.1 Methodik

Eine Erfassung des Fledermausvorkommens wurde durch K&S UMWELTGUTACHTEN im Jahr 2019/2020 durchgeführt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022a). Die Ergebnisse der Untersuchung sind im Fachgutachten, „Faunistischer Fachbericht Chiroptera für den Windpark Cottbus Ost“ dargestellt und bewertet.

Die Untersuchungen fanden im Rahmen von 31 Terminen in einem Zeitraum von Juli 2019 bis Juli 2020 statt. Der Begehungsumfang sowie die Erfassungsmethoden erfolgten nach den Vorgaben der Anlage 3 des Windkrafterlasses Brandenburg (MUGV 2011, MUGV 2010). Um das Artenspektrum möglichst komplett darzustellen, wurden mehrere Methoden angewandt. Die Details eingesetzter Methoden sind dem Fachgutachten zu entnehmen.

Seit dem 14. Juni 2023 gilt der Erlass des Umweltministeriums zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg für die Fledermausfauna als verbindlich (AGW-Erlass, MLUK 2023a). In der Anlage 3 sind die Anforderungen an den Umgang mit Fledermäusen im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsvorhaben zu Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Bundesland Brandenburg (Fledermäuse und WEA) festgelegt.

Gemäß Punkt 2.2 der Anlage 3 des AGW-Erlasses (MLUK 2023b) wird der Antragstellerin grundsätzlich freigestellt:

- auf Bestandserfassungen vor der Errichtung zu verzichten und vorsorgliche Abschaltzeiten nach Punkt 2.3 zu beantragen und ein Gondelmonitoring durchzuführen, um ggf. modifizierte Abschaltzeiten zu bewirken oder
- Bestandserfassungen vor der Errichtung nach Punkt 2.4 durchzuführen.

Da die Erfassungen den gegenwärtigen Anforderungen des Erlasses nicht genügen, wird die Antragstellerin pauschale Abschaltzeiten nach Punkt 2.3 der Anlage 3 beantragen.

5.1.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Artinventar

Im Untersuchungsgebiet wurden im Jahr 2019/2020 acht der insgesamt 19 im Land Brandenburg vorkommenden Arten sowie nicht näher bestimmbare Kontaktlaute potenziell zusätzlicher Arten, gruppiert in Ruftypgruppen, nachgewiesen (Tab. 1). Die akustisch nicht unterscheidbaren Artenpaare Graues und Braunes Langohr (*Plecotus spec.*) wurden dabei als jeweils ein Artnachweis geführt.

Tab. 1: nachgewiesene Fledermausarten und Rote-Liste-Status, fettgedruckt sind die besonders kollisionsgefährdeten Arten gemäß Anlage 3 AGW-Erlass (MLUK 2023d)

Arten	Wissenschaftlicher Name	Status RL BB	Status RL D	FFH-RL Anhang	Nachweismethode		
					DT	BC	QF
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	V	IV	X	-	-
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	2	IV			-
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	IV	X	X	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV	X	X	-
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	IV	X	X	X
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2	II + IV	X	X	X
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	D	IV	X	X	-
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	n	IV	X	X	-
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	P	n	IV	X	X	-

Erklärungen:

Kategorien Rote Liste:

- 0 – ausgestorben oder verschollen
- 1 – vom Aussterben bedroht
- 2 – stark gefährdet
- 3 – gefährdet
- R – extrem selten / Arten mit geographischer Restriktion

- G – Gefährdung anzunehmen / unbekanntes Ausmaßes
- V/P – Vorwarnliste
- D – Daten ungenügend
- n – derzeit nicht gefährdet

Nachweismethode

- DT – Handdetektor
- BC – Batcorder
- QF – Quartierfund

Am Standort „Windpark Cottbus Ost“ sind die folgenden festgestellten Arten als besonders kollisionsgefährdet gegenüber WEA einzuschätzen (MLUK 2023b): die Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*), der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*), der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Alle Arten sind im Anhang IV der FFH-RL gelistet. Als Anhang-II-Art der FFH-RL konnte die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

5.1.3 Aktivitäten

Insgesamt wurden an bis zu fünf Standorten in zehn Untersuchungsnächten 1.048 Rufsequenzen aufgezeichnet. Mit 37 % der Aufnahmen, bezogen auf die Gesamtanzahl, wurde der Große Abendsegler, als häufigste Art aufgezeichnet. 26 % der Aufzeichnungen können eindeutig der Zwergfledermaus zugeordnet werden.

Eine Analyse der Batcorder-Ergebnisse nach DÜRR (2010a) ergibt für das Untersuchungsgebiet innerhalb des 1.000 m Radius eine teilweise mittlere bis vereinzelt sehr hohe Flugaktivität. In drei der zehn Untersuchungsnächte wurden an den Batcorder-Standorten 1, 2 und 4 hohe Flugaktivitäten des Großen

Abendseglers und der Zwergfledermaus dokumentiert. Für die meisten Untersuchungsächte in allen Teilen des Untersuchungsgebiets wird die Flugaktivität als (sehr) gering bis mittel bewertet. Eine ausgeprägte Nutzung kann entlang bestehender Gehölzstrukturen sowie über Gewässerflächen¹ insbesondere für den Großen Abendsegler und die Zwergfledermaus abgeleitet werden. Insgesamt sind die Bereiche mit geringerer Fledermausaktivität entlang der Offenland- und Ackerflächen sowie der Bergbaufolgefleichen im zentralen, südwestlichen und östlichen Untersuchungsgebiet zu verorten.

5.1.4 Migrationskorridore

Im Untersuchungsgebiet wurden mit dem Großen Abendsegler und der Rauhhautfledermaus zwei migrierende Fledermausarten nachgewiesen. Saisonal bedingt erhöhte Fledermausaktivitäten dieser Arten liegen aber nicht vor, sodass keine Hinweise auf das Vorhandensein von Migrationskorridoren im Untersuchungsgebiet abgeleitet werden können.

5.1.5 Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Das Potenzial für Baumquartiere liegt für die im Untersuchungsgebiet befindlichen Gehölzflächen im mittleren bis hohen Bereich. Aktuell genutzte Baumquartiere konnten während der Erfassungen in acht Quartierbäumen nachgewiesen werden. Bei einer Kiefer gelang zweimalig bei Ausflugszählungen ein Besatznachweis durch den Kleinen Abendsegler mit mindestens zwei Individuen. Die acht nachgewiesenen Fledermaus-Baumquartiere sowie die Gebäudequartiere sind in der Karte A, Seite 30, dargestellt. Alle Quartiere befinden sich in einer Mindestentfernung von 600 m zu den geplanten WEA-Stellorten.

Innerhalb des unmittelbaren Eingriffsbereichs wurden drei potenzielle Baumquartiere ermittelt, für die jedoch keine Anzeichen auf einen Besatz durch Fledermäuse festgestellt werden konnten (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022a). Winterquartiere von Abendseglern in den untersuchten Gehölzflächen konnten innerhalb des Untersuchungsgebiets nicht nachgewiesen werden.

Einzelne Balzereignisse, die mehrheitlich dem Großen Abendsegler zuzuordnen sind, wurden im Untersuchungsgebiet zwar beobachtet, ein konkretes Balzquartier konnte aber nicht aufgefunden werden. Sommerquartiere befinden sich in der Ortschaft Bärenbrück. Die nachfolgende Tabelle Tab. 2, Seite 28, listet die nachgewiesenen Gebäudequartiere auf.

Tab. 2: Ergebnisse der Quartiersuche und Mindestentfernung zum Planungsgebiet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022a)

Ortsbezeichnung	Quartiertyp	Methodik	Quartierfund
Bärenbrück	Wohngebäude	Quartiereinflugkontrolle (morgendliches Schwärmen)	Sommerquartier <i>Plecotus spec.</i> , mind. 6 Individuen
Bärenbrück	Wohngebäude	Quartiereinflugkontrolle (morgendliches Schwärmen)	Sommerquartier <i>Plecotus spec.</i> , mind. 6 Individuen

¹ Bei den Gewässerflächen handelt es sich um bergbaubedingte Gewässer zur Ableitung des gehobenen Grundwassers.

Ortsbezeichnung	Quartiertyp	Methodik	Quartierfund
Bärenbrück	Wohngebäude	Quartiereinflugkontrolle (morgendliches Schwärmen)	Sommerquartier Zwergfledermaus, mind. 1 Individuum
Bärenbrück	Wohngebäude	Quartiereinflugkontrolle (morgendliches Schwärmen)	Sommerquartier Zwergfledermaus, mind. 4 Individuen
Bärenbrück	Wohngebäude, hinter Wandverkleidung	Anwohnerbefragung	Winterquartierverdacht: Chiro spec.
Bärenbrück	Wohngebäude, Wirtschaftsgebäude	Ortsbegehung, Anwohnerbefragung	Hohes Quartierpotenzial im Ort vorhanden
Gewerbegebiet	Gewerbegebäude	Ortsbegehung	Geringes Quartierpotenzial im Ort vorhanden

5.1.6 Einschätzung der Bedeutung des Vorhabengebietes für Fledermäuse

Nach Anlage 3 des AGW-Erlasses (MLUK 2023b) werden für die Fledermäuse Funktionsräume mit allgemeiner und besonderer Bedeutung unterschieden. Funktionsräume mit einer besonderen Bedeutung für Fledermäuse, in denen mit einer erhöhten Frequentierung des Gefahrenbereichs der WEA während der gesamten Aktivitätsperiode zu rechnen ist, sind wie folgt definiert:

- Flächen < 250 m zu Gehölzstrukturen und Waldrändern,
- Flächen < 500 m zu Gewässern und Feuchtgebieten,
- alle Wald- und Forststandorte.

Die WEA 1, WEA 2, WEA 3 und WEA 4 befinden sich innerhalb eines Radius von 250 m zu Gehölzstrukturen bzw. Waldrändern und damit innerhalb von Funktionsräumen besonderer Bedeutung.

Ergebnisse Chiropterenfauna

Artenschutzfachbeitrag zum
"Windpark Cottbus-Ost"

Legende

Windenergieanlagen (WEA)

-  WEA in Betrieb
-  WEA Planung

Planung

-  Stell- und Zuwegungsflächen

Betrachtungsraum (BR)

-  unmittelbarer Eingriffsbereich
-  250 m-Radius um WEA Planung

Fortpflanzungs- und Ruhestätten (FuR)

-  Baumquartiere
-  Baumquartierverdacht
-  Quartier Plecotus mind. 6 Individuen
-  Quartier Ppip 1 Individuum
-  Quartier Ppip mind. 4 Individuen
-  Winterquartiere

Karte A

Beauftragung:



Lausitzer Energie Bergbau AG
Leagplatz 1
03050 Cottbus

Durchführung:



Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Sanderstraße 28
12047 Berlin

Datum: 2024/04/16
Kartengrundlage: LEAG

Maßstab i.O.: 1:12.000
Blattmaß: DIN A3

0 500 1.000 m

Quelle: Luftbilder LEAG

5.2 Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG

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

Mit dem Betrieb von Windenergieanlagen sind Verletzungen oder Tötungen der im offenen Luftraum jagenden Fledermausarten möglich. Durch die Errichtung der Anlagen in strukturreicher Umgebung muss ein erhöhtes Kollisionsrisiko für alle im Vorhabengebiet vorkommenden besonders kollisionsgefährdeten Arten in Betracht gezogen werden (MLUK 2023d). Im Untersuchungsgebiet wurden davon mit der Breitflügelfledermaus, dem Großen Abendsegler, dem Kleinen Abendsegler, der Mückenfledermaus, der Raufhautfledermaus und der Zwergfledermaus sechs Arten nachgewiesen. Daher erfolgt für diese Arten eine einzelfallbezogene Detailprüfung.

Eine mögliche Betroffenheit weiterer Arten, z. B. Mopsfledermaus, Langohr-Arten, kann im Einzelfall ausgeschlossen werden, da der Freiraum der geplanten WEA unterhalb der Rotorzone, d.h. bis zum Grund bzw. zur vorhandenen Habitatstruktur, mehr als 50 Meter beträgt (vgl. MLUK 2023d). Der Rotorfreiraum beträgt bei den geplanten WEA 85 m, sodass davon auszugehen ist, dass auch bei voranschreitendem Aufwuchs unterhalb der WEA-Rotorflügel ein Freiraum von 50 m nicht unterschritten wird. Eine Betroffenheit der vorkommenden Mopsfledermaus und Langohren kann von vornherein sicher ausgeschlossen werden.

Des Weiteren könnte es im Rahmen der notwendigen Baumfällungen zu einer Schädigung von Tieren kommen, wenn besetzte Quartierbäume von der Fällung betroffen sind. Da im Bereich der Eingriffsflächen weder Quartierbäume noch Bäume mit Quartierverdacht ermittelt werden konnten, kann eine Tötung von baumbewohnenden Fledermäusen durch Gehölzfällungen weitestgehend ausgeschlossen werden.

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

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

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

Hinsichtlich des betriebsbedingten Störungseffekts von WEA auf Fledermäuse existieren diverse Untersuchungen. Mittlerweile geht man davon aus, dass Windenergieanlagen keine Scheuchwirkung auf Fledermäuse ausüben (u. a. BRINKMANN et al. 2011).

Anlagebedingt werden keine relevanten Leitstrukturen überbaut oder zerschnitten.

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

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

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

Das Vorhabengebiet erstreckt sich vornehmlich über junge Aufforstungsflächen. Biotopstrukturen, die eine besondere Eignung als Habitat für Fledermäuse aufweisen, werden durch das geplante Vorhaben nicht überplant. Besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten befinden sich nicht innerhalb des Eingriffsbereichs.

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

5.3 Einzelfallbetrachtungen Chiropterenfauna

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 type="checkbox"/> RL Deutschland Vorwarnliste
Allgemeine Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen	
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. Seit 2008 existieren Belege dafür, dass hier reproduzierende Große Abendsegler auch in Brandenburg überwintern (TEUBNER et al 2008).	
Verbreitung in Brandenburg	
Ganz Brandenburg zählt zum Reproduktionsgebiet des Großen Abendseglers. Gegenwärtig wird die Bestandsentwicklung für diese Spezies positiv eingeschätzt (TEUBNER et al. 2008).	
Vorkommen im Betrachtungsraum	
Die Art wurde regelmäßig im gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022a). Der Große Abendsegler wurde insgesamt in zehn von zehn Untersuchungs Nächten per Handdetektor oder Batcorder nachgewiesen.	
Lokale Population	
Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass eine regelmäßige Nutzung des Gebietes durch den Großen Abendsegler stattfindet.	
Erhaltungszustand der lokalen Population in Brandenburg (nach SCHONKNECHT & ZIMMERMANN 2020)	
<input type="checkbox"/> günstig (fv)	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend (uf1) <input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht (uf2)
Konfliktanalyse	
Empfindlichkeit / Gefährdungsfaktoren	
Eine allgemeine Gefährdung besteht vor allem durch die Intensivierung der Landwirtschaft und den damit verbundenen Wirkungen (hohe Bearbeitungsintensität und Einsatz von Agrarchemikalien). Weitere Gefährdungen bestehen durch den Verlust von Jagdhabitaten und die Vernichtung von Quartierbäumen durch die Entnahme von Totholz aus Wäldern und Hecken. Außerdem besteht eine hohe Gefährdung durch den Betrieb von Windenergieanlagen. Als Vorbelastung ist hier der bestehende Windpark zu nennen.	
Prognose des Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG	
Betriebsbedingtes Töten:	
Durch die Installation und den Betrieb von WEA erhöht sich potenziell das Risiko der Kollision einzelner Individuen, die die Standorte kreuzen oder entlang von Strukturen jagen.	
Die geplanten WEA befinden sich gemäß AGW-Erlass innerhalb von Funktionsräumen besonderer Bedeutung (MLUK 2023d). Das anzunehmende Kollisionsrisiko für die kollisionsgefährdete Art ist im Bereich dieser künftigen Anlagenstandorte demnach so hoch, dass das allgemeine Lebensrisiko sehr wahrscheinlich signifikant erhöht wird. Als Vermeidungsmaßnahme wird daher die Implementierung eines fledermausaktivitätsbasierten Betriebsalgorithmus vorgeschlagen.	

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V_{AFB1} ist anzunehmen, dass sich das Kollisionsrisiko der Art nicht signifikant erhöht.

Baubedingtes Töten: Baubedingt ist voraussichtlich eine Fällung einer abgestorbenen Weide mit einem Quartierverdacht im Bereich der WEA 2 notwendig. Hinweise von tatsächlichen Nutzungen konnten zwar nicht ermittelt werden, bei einer Fällung der Weide kann eine baubedingte Tötung des Großen Abendseglers dennoch nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

- V_{AFB1}: Fledermausaktivitätsbasierter Betriebsalgorithmus (pauschale Abschaltzeiten)
- V_{AFB3}: Rodungsmaßnahmen von Quartierverdachtsbäumen nur zwischen dem 11. Sept. und dem 31. Okt. Und erneute Kontrolle der zu fällenden Bäume vor Fällung (ökologische Baubegleitung)

CEF-Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

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

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

Im Umfeld der geplanten Anlage 2 wurde eine tote Weide mit Quartierverdacht ermittelt. Ein tatsächlicher Nachweis von Fledermäusen konnte jedoch nicht erbracht werden. Da sich im räumlich funktionalen Zusammenhang ausreichend Ersatzlebensräume (Waldflächen mit altem Baumbestand) befinden (siehe K&S Umweltgutachten 2022a), wird eingeschätzt, dass keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten eintritt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

CEF-Maßnahmen erforderlich

Beschädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Zusammenfassende Einschätzung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG

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

treffen nicht zu → keine Ausnahme / Befreiung erforderlich

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

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

ja nein

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

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 Lebensraumsprüche 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 eher selten vor. Winternachweise konnten bisher nicht erbracht werden (TEUBNER et al. 2008).

Vorkommen im Betrachtungsraum

Die Art wurde lediglich in einer von zehn untersuchten Nächten im Rahmen der Detektorarbeit erfasst. Auch die Batcorderaufzeichnungen bestätigen das nur sporadische Vorkommen des Kleinen Abendseglers innerhalb des Betrachtungsraums.

Lokale Population

Die Ergebnisse des Höhenmonitorings belegen keine ausgeprägte Nutzung des Luftraumes über dem Windpark. Aufgrund der geringen Nachweisdichte kann keine Einschätzung bezüglich der lokalen Population getroffen werden.

Erhaltungszustand der lokalen Population in Brandenburg (nach SCHONKNECHT & ZIMMERMANN 2020)

- günstig (fv) ungünstig-unzureichend (uf1) ungünstig-schlecht (uf2)

Konfliktanalyse

Empfindlichkeit / Gefährdungsfaktoren

Eine allgemeine Gefährdung besteht vor allem durch die Intensivierung der Landwirtschaft und den damit verbundenen Wirkungen (hohe Bearbeitungsintensität und Einsatz von Agrarchemikalien). Weitere Gefährdungen bestehen durch den Verlust von Jagdhabitaten und die Vernichtung von Quartierbäumen durch die Entnahme von Totholz aus Wäldern und Hecken. Außerdem besteht eine hohe Gefährdung durch den Betrieb von Windenergieanlagen. Als Vorbelastung ist hier der bestehende Windpark zu nennen.

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

Betriebsbedingtes Töten:

Durch die Installation und den Betrieb von WEA erhöht sich potenziell das Risiko der Kollision einzelner Individuen, die die Standorte kreuzen oder entlang von Strukturen jagen.

Die geplanten WEA befinden sich gemäß AGW-Erlass innerhalb von Funktionsräumen besonderer Bedeutung (MLUK 2023d). Das anzunehmende Kollisionsrisiko für die kollisionsgefährdete Art ist im Bereich dieser künftigen Anlagenstandorte demnach so hoch, dass das allgemeine Lebensrisiko sehr wahrscheinlich signifikant erhöht wird. Als Vermeidungsmaßnahme wird daher die Implementierung eines fledermausaktivitätsbasierten Betriebsalgorithmus vorgeschlagen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V_{AFB1} ist anzunehmen, dass sich das Kollisionsrisiko der Art nicht signifikant erhöht.

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Baubedingtes Töten: Baubedingt ist voraussichtlich eine Fällung einer abgestorbenen Weide mit einem Quartierverdacht im Bereich der WEA 2 notwendig. Hinweise von tatsächlichen Nutzungen konnten zwar nicht ermittelt werden, bei einer Fällung der Weide, kann eine baubedingte Tötung des Kleinen Abendseglers dennoch nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

- V_{AFB1}: **Fledermausaktivitätsbasierter Betriebsalgorithmus (pauschale Abschaltzeiten)**
- V_{AFB3}: Rodungsmaßnahmen von Quartierverdachtsbäumen nur zwischen dem 11. Sept. und dem 31. Okt. Und erneute Kontrolle der zu fällenden Bäume vor Fällung (ökologische Baubegleitung)

CEF-Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

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

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 Umfeld der geplanten Anlage 2 wurde eine tote Weide mit Quartierverdacht ermittelt. Ein tatsächlicher Nachweis von Fledermäusen konnte nicht erbracht werden. Da sich im räumlich funktionalen Zusammenhang ausreichend Ersatzlebensräume (Waldflächen mit altem Baumbestand) befinden (siehe K&S Umweltgutachten 2022a), wird eingeschätzt, dass keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten eintritt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

CEF-Maßnahmen erforderlich

Beschädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Zusammenfassende Einschätzung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG

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

treffen nicht zu → keine Ausnahme / Befreiung erforderlich

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

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

ja nein

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Grunddaten

Schutzstatus

- EG-VO 338/97, Anhang A
 RL Brandenburg P (Vorwarmliste)
- 92/43/EWG, Anhang IV
 RL Deutschland ungefährdet

Allgemeine Lebensraumsprüche 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 angetroffen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022a). Die Art wurde insgesamt in zehn von zehn Untersuchungsächten per Handdetektor oder Batcorder nachgewiesen.

Lokale Population

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass eine regelmäßige Nutzung des Gebietes durch die Zwergfledermaus stattfindet.

Erhaltungszustand der lokalen Population in Brandenburg (nach SCHONKNECHT & ZIMMERMANN 2020)

- günstig (fv)
 ungünstig-unzureichend (uf1)
 ungünstig-schlecht (uf2)

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 ältere Anlagentypen mit geringem Flügelspitzen-Boden-Abstand.

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

Betriebsbedingtes Töten:

Durch die Installation und den Betrieb von WEA erhöht sich potenziell das Risiko der Kollision einzelner Individuen, die die Standorte kreuzen oder entlang von Strukturen jagen.

Die geplanten WEA befinden sich gemäß AGW-Erlass innerhalb von Funktionsräumen besonderer Bedeutung (MLUK 2023d). Das anzunehmende Kollisionsrisiko für die kollisionsgefährdete Art ist im Bereich dieser künftigen Anlagenstandorte demnach so hoch, dass das allgemeine Lebensrisiko sehr wahrscheinlich signifikant erhöht wird. Als Vermeidungsmaßnahme wird daher die Implementierung eines fledermausaktivitätsbasierter Betriebsalgorithmus vorgeschlagen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V_{AFB1} ist anzunehmen, dass sich das Kollisionsrisiko der Art nicht signifikant erhöht.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
 - V_{AFB1} : Fledermausaktivitätsbasierter Betriebsalgorithmus (pauschale Abschaltzeiten)

- CEF-Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**Prognose des Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG**

Keine erhebliche Störung anzunehmen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population einer Art ist nicht wahrscheinlich.

- 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. Die Art hat ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Gebäuden, so dass eine Schädigung ausgeschlossen werden kann.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
 CEF-Maßnahmen erforderlich

Beschädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Zusammenfassende Einschätzung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG**

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

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

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

ja nein

Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

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 type="checkbox"/> RL Deutschland | n (derzeit nicht gefährdet) |

Allgemeine Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Bewohnt altholzreiche Laubmisch- und Kiefernwälder mit reich strukturierten Kleingewässern (TEUBNER et al 2008).

Verbreitung in Brandenburg

Brandenburg besitzt als Durchzugsgebiet für Tiere aus dem Nordosten eine hohe Bedeutung (TEUBNER et al. 2008). Ebenso zählt ganz Brandenburg zum Reproduktionsraum von Rauhhaufledermäusen. Die Bestandsentwicklung verläuft deutlich positiv (ebd.). Rauhhaufledermäuse bevorzugen Spaltenquartiere an Bäumen, Gebäuden. Die Rauhhaufledermaus ist ein Fernzieher (TEUBNER et al. 2008).

Vorkommen im Betrachtungsraum

Die Rauhhaufledermaus wurde im Großteil des Untersuchungsgebietes nachgewiesen, wobei sie eine vergleichsweise geringe Stetigkeit aufwies.

Lokale Population

Die Datenlage zur Rauhhaufledermaus zeigt eine unstetige Nutzung des Standortes. Quartiere der Rauhhaufledermaus wurden nicht ermittelt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022a).

Erhaltungszustand der lokalen Population in Brandenburg (nach SCHONKNECHT & ZIMMERMANN 2020)

- | | | |
|---------------------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> günstig (fv) | <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend (uf1) | <input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht (uf2) |
|---------------------------------------|--|---|

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 zusätzlich auch durch Kollision mit WEA. Als Vorbelastung ist hier der bestehende Windpark zu nennen.

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

Betriebsbedingtes Töten:

Durch die Installation und den Betrieb von WEA erhöht sich potenziell das Risiko der Kollision einzelner Individuen, die die Standorte kreuzen oder entlang von Strukturen jagen.

Die geplanten WEA befinden sich gemäß AGW-Erlass innerhalb von Funktionsräumen besonderer Bedeutung (MLUK 2023d). Das anzunehmende Kollisionsrisiko für die kollisionsgefährdete Art ist im Bereich dieser künftigen Anlagenstandorte demnach so hoch, dass das allgemeine Lebensrisiko sehr wahrscheinlich signifikant erhöht wird. Als Vermeidungsmaßnahme wird daher die Implementierung eines fledermausaktivitätsbasiertem Betriebsalgorithmus vorgeschlagen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V_{AfB1} ist anzunehmen, dass sich das Kollisionsrisiko der Art nicht signifikant erhöht.

Baubedingtes Töten: Baubedingt ist voraussichtlich eine Fällung einer abgestorbenen Weide mit einem Quartierverdacht im Bereich der WEA 2 notwendig. Hinweise von tatsächlichen Nutzungen konnten zwar nicht ermittelt werden, bei einer Fällung der Weide kann eine baubedingte Tötung der Rauhhaufledermaus dennoch nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

- V_{AFB1}: Fledermausaktivitätsbasierter Betriebsalgorithmus (pauschale Abschaltzeiten)
- V_{AFB3}: Rodungsmaßnahmen von Quartierverdachtsbäumen nur zwischen dem 11. Sept. und dem 31. Okt. Und erneute Kontrolle der zu fallenden Bäume vor Fällung (ökologische Baubegleitung)

CEF-Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

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

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 Umfeld der geplanten Anlage 2 wurde eine tote Weide mit Quartierverdacht ermittelt. Ein tatsächlicher Nachweis von Fledermäusen konnte nicht erbracht werden. Da sich im räumlich funktionalen Zusammenhang ausreichend Ersatzlebensräume (Waldflächen mit altem Baumbestand) befinden (siehe K&S Umweltgutachten 2022a), wird eingeschätzt, dass keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten eintritt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

CEF-Maßnahmen erforderlich

Beschädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Zusammenfassende Einschätzung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG

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

treffen nicht zu → keine Ausnahme / Befreiung erforderlich

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

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

ja nein

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Grunddaten

Schutzstatus

- | | | |
|--|--|---------------|
| <input type="checkbox"/> EG-VO 338/97, Anhang A | <input checked="" type="checkbox"/> RL Brandenburg | 3 (gefährdet) |
| <input checked="" type="checkbox"/> 92/43/EWG, Anhang IV | <input checked="" type="checkbox"/> RL Deutschland | 3 (gefährdet) |

Allgemeine Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

Bevorzugte Jagdgebiete sind ausgeräumte landwirtschaftliche Flächen ebenso wie strukturreiche Siedlungsränder, über Viehweiden, Waldränder bis hin zu Gewässern (DIETZ et al. 2007). Bewohnt bevorzugt den menschlichen Lebensraum (TEUBNER et al. 2008).

Verbreitung in Brandenburg

Die Breitflügelfledermaus kommt fast flächendeckend in Brandenburg vor (TEUBNER et al. 2008).

Vorkommen im Betrachtungsraum

Die Breitflügelfledermaus wurde innerhalb des Betrachtungsraums im Rahmen der Kartierung nachgewiesen, die Ergebnisse sprechen jedoch für eine sehr geringe Aktivität innerhalb des Betrachtungsraums (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022a).

Lokale Population

Erhaltungszustand der lokalen Population nach SCHOKNECHT & ZIMMERMANN (2020)

- günstig ungünstig-unzureichend ungünstig-schlecht

Konfliktanalyse

Empfindlichkeit / Gefährdungsfaktoren

Allgemeine Gefährdung besteht vor allem durch die Intensivierung der Landwirtschaft, hohe Bearbeitungsintensität und Einsatz von Agrarchemikalien und der daraus resultierenden starken Abnahme der Insektenbiomasse (HALLMANN et al. 2017) und Vernichtung von Quartieren. Weitere Gefährdungen sind der Verlust von Jagdhabitaten und in geringerem Maße auch durch Kollision mit Windkraftanlagen (DÜRR 2023a).

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

Betriebsbedingte Tötungen:

Durch die Installation und den Betrieb von WEA erhöht sich potenziell das Risiko der Kollision einzelner Individuen, die die Standorte kreuzen oder entlang von Strukturen jagen.

Die geplanten WEA befinden sich gemäß AGW-Erlass innerhalb von Funktionsräumen besonderer Bedeutung (MLUK 2023d). Das anzunehmende Kollisionsrisiko für die kollisionsgefährdete Art ist im Bereich dieser künftigen Anlagenstandorte demnach so hoch, dass das allgemeine Lebensrisiko sehr wahrscheinlich signifikant erhöht wird. Als Vermeidungsmaßnahme wird daher die Implementierung eines fledermausaktivitätsbasierten Betriebsalgorithmus vorgeschlagen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V_{AFB}1 ist anzunehmen, dass sich das Kollisionsrisiko der Art nicht signifikant erhöht.

Baubedingte Tötungen: Schädigungen von Tieren durch die Beseitigung von Quartieren ist nicht relevant, da die Art vornehmlich in Gebäuden zu finden ist.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

Breitflügelvedermaus (*Eptesicus serotinus*)

- V_{AFB1}: Fledermausaktivitätsbasierter Betriebsalgorithmus (pauschale Abschaltzeiten)

CEF-Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Schädigung von Fortpflanzungsstätten unwahrscheinlich. Die Art hat ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten überwiegend in Gebäuden, so dass eine Schädigung weitestgehend ausgeschlossen werden kann.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

CEF-Maßnahmen erforderlich

Beschädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Zusammenfassende Einschätzung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG

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

treffen nicht zu → keine Ausnahme / Befreiung erforderlich

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

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

ja nein

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Grunddaten

Schutzstatus

- | | | |
|--|---|----------------------|
| <input type="checkbox"/> EG-VO 338/97, Anhang A | <input type="checkbox"/> RL Brandenburg | D (Daten ungenügend) |
| <input checked="" type="checkbox"/> 92/43/EWG, Anhang IV | <input type="checkbox"/> RL Deutschland | D (Daten ungenügend) |

Allgemeine Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

Generell bevorzugen Mückenfledermäuse die Nähe zu Gewässern (DIETZ et al. 2007) und bewohnen den menschlich geprägten sowie den Waldlebensraum (TEUBNER et al. 2008).

Verbreitung in Brandenburg

Die Mückenfledermaus kommt flächendeckend in Brandenburg vor, wobei ihr Verbreitungsschwerpunkt im nördlichen und nordöstlichen Brandenburg liegt (TEUBNER et al. 2008). Diese Art ist im letzten Jahrzehnt in Ausbreitung begriffen.

Vorkommen im Betrachtungsraum

Eine erhöhte Aktivität sowie Quartiere der Art im Betrachtungsraum konnten nicht festgestellt werden (K&S UMWELTGUT-ACHTEN 2022a).

Lokale Population

Die Datenlage zur Mückenfledermaus spricht für keine ausgeprägte Nutzung des Untersuchungsgebietes.

Erhaltungszustand der lokalen Population nach SCHOKNECHT & ZIMMERMANN (2020)

- günstig ungünstig-unzureichend ungünstig-schlecht

Konfliktanalyse

Empfindlichkeit / Gefährdungsfaktoren

Allgemeine Gefährdung besteht vor allem durch die Intensivierung der Landwirtschaft, hohe Bearbeitungsintensität und Einsatz von Agrarchemikalien und Vernichtung von Quartieren. Weitere Gefährdungen sind der Verlust von Jagdhabitaten und in geringerem Maße auch durch Kollision mit Windenergieanlagen.

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

Betriebsbedingte Tötungen:

Durch die Installation und den Betrieb von WEA erhöht sich potenziell das Risiko der Kollision einzelner Individuen, die die Standorte kreuzen oder entlang von Strukturen jagen.

Die geplanten WEA befinden sich gemäß AGW-Erlass innerhalb von Funktionsräumen besonderer Bedeutung (MLUK 2023d). Das anzunehmende Kollisionsrisiko für die kollisionsgefährdete Art ist im Bereich dieser künftigen Anlagenstandorte demnach so hoch, dass das allgemeine Lebensrisiko der Arten sehr wahrscheinlich signifikant erhöht wird. Als Vermeidungsmaßnahme wird daher die Implementierung eines fledermausfreundlichen Betriebsalgorithmus vorgeschlagen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V_{AFB1} ist anzunehmen, dass sich das Kollisionsrisiko der Art nicht signifikant erhöht.

Baubedingte Tötungen: Schädigungen von Tieren durch die Beseitigung von Quartieren ist nicht relevant, da die Art vornehmlich in Gebäuden zu finden ist.

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
- V_{AFB1}: Fledermausaktivitätsbasierter Betriebsalgorithmus (pauschale Abschaltzeiten)
- CEF-Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Schädigung von Fortpflanzungsstätten unwahrscheinlich. Die Art hat ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten überwiegend in Gebäuden, so dass eine Schädigung weitestgehend ausgeschlossen werden kann.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
- CEF-Maßnahmen erforderlich

Beschädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

Zusammenfassende Einschätzung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG

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

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

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

- ja nein

5.4 Zusammenfassung der Einzelfallbetrachtung Chiropterenfauna

Tab. 3: Zusammenfassung Einzelfallprüfung zur Erfüllung des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 für die Fledermäuse

Name ²	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, V _{AFB1} , V _{AFB3}	nein	verschlechtert sich nicht
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	nein	nein	nein	Ja, V _{AFB1} , V _{AFB3}	nein	verschlechtert sich nicht
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	nein	nein	nein	Ja, V _{AFB1} , V _{AFB3}	nein	verschlechtert sich nicht
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nein	nein	nein	Ja, V _{AFB1}	nein	verschlechtert sich nicht
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotninus</i>	nein	nein	nein	Ja, V _{AFB1}	nein	verschlechtert sich nicht
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	nein	nein	nein	Ja, V _{AFB1}	nein	verschlechtert sich nicht

² Um eine bessere Übersichtlichkeit zu erreichen, werden die Arten nicht wie üblich entsprechend der Systematik, sondern in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

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

6.1 Bestandserfassung und -bewertung

6.1.1 Methoden

Für die Erfassung der Avifauna wurden als Grundlage der Untersuchungsmethodik und der Auswahl der Untersuchungsräume die Anlage 1 "Tierökologische Abstandskriterien" (TAK) sowie die Anlage 2 "Kriterien zur Untersuchung tierökologischer Parameter" (TUK) (Stand 2018) des Windkraftherlasses Brandenburg (MUGV 2011) herangezogen. Für die Bewertung der Avifauna liegen Kartierungen aus den Jahren 2020/2021 vor (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022b).

Als Grundlage zur Ermittlung der Untersuchungsräume wurden das übermittelte Plangebiet sowie die geplante Zuwegung verwendet (siehe u. a. K&S Umweltgutachten 2022b, Karte A). Die Kartierung der Brutvögel setzte sich insgesamt aus folgenden Bestandteilen zusammen:

1. Datenrecherche zum Vorkommen von TAK-Arten;
2. Kontrolle bekannter Brutplätze von TAK-Arten im Bereich der jeweiligen Restriktionsbereiche (bis zu 6.000 m um das Plangebiet);
3. Erfassung der TAK-Arten im Bereich der jeweiligen Schutzbereiche (bis zu 3.000 m um das Plangebiet);
4. Erfassung der sonstigen Groß- und Greifvögel in einem Radius von 1.100 m um das Plangebiet;
5. Erfassung aller sonstigen wertgebenden Arten im Plangebiet und dessen 300 m-Radius sowie 50 m beidseits der geplanten Zuwegung;
6. Erfassung aller sonstigen Arten im Plangebiet und dessen 100 m-Radius sowie 50 m beidseits der geplanten Zuwegung.

Alle Untersuchungsmethoden sind in dem entsprechenden Gutachten (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022b) detailliert dargestellt. Darüber hinaus erfolgte eine vertiefende Betrachtung zum Vorkommen des Fischadlers im Rahmen einer Raumnutzungsuntersuchung im Jahr 2020 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022c) sowie die Betrachtung des Herbst- und Frühjahrszugs in den Jahren 2019 und 2020 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022d)

Die Betrachtung der Gesamtheit der Brutvögel erfolgt im Rahmen des gegenständlichen artenschutzrechtlichen Fachbeitrags auf Grundlage einer aktualisierten Planung, die sich von der zum Zeitpunkt der Brutvogelkartierung vorliegenden Planung geringfügig unterscheidet. Im Weiteren werden daher verschiedene Begrifflichkeiten für die Betrachtungsräume verwendet:

- Avifaunistischer Fachbericht: Plangebiet (übergebene Anlagenstandorte im Jahr 2020) + jeweiliger Untersuchungsraum
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag: Vorhabengebiet = übergebene Anlagenstandorte im Jahr 2022 und Zuwegung; Betrachtungsraum: jeweiliger Radius um die aktuellen Anlagenstandorte und die Zuwegung

6.1.2 Gesamtbestand Brutvögel

Insgesamt wurden während der Brutvogelkartierungen im Jahr 2020 im Gesamtuntersuchungsgebiet 52 Vogelarten nachgewiesen. Davon können 44 Arten als Brutvogel (Status BC und BB) eingeschätzt werden. Im Plangebiet und dessen 100 m-Radius sowie 50 m beidseits der Zuwegung, d. h. im Bereich der vollständigen Erfassung des Arteninventars, wurden insgesamt 48 Arten registriert, wovon 36 als Brutvogel eingeschätzt werden (BB / BC). Für zwei Arten gab es nur Einzelbeobachtungen, welche nicht als Revier gewertet werden können (BA). Drei Arten nutzten das Untersuchungsgebiet ausschließlich zur Nahrungssuche. Fünf Arten wurden als Durchzügler eingestuft und zwei weitere Arten haben das Gebiet lediglich überflogen. Alle nachgewiesenen Arten sind in der Tab. 4 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 (RYS LAVY & MÄDLOW 2008, RYS LAVY et al. 2019) und Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015) sowie die TAK-Liste (MLUL 2018a) und der Schutzstatus gemäß BNatSchG und BArtSchV benannt.

Tab. 4: Die im Untersuchungsgebiet während der Brutvogelkartierung 2020 nachgewiesenen sonstigen Vogelarten. Fett sind die wertgebenden Arten und *fettkursiv* die TAK-Arten hervorgehoben

Name ³	Wissenschaftlicher Name	RL B		RL D		BNG	BAV	TAK	PG + 100 m		300 m-Radius		Zuwegung ⁴		1.000 m-Radius		3.000 m-Radius			
		2008	2019	2015	2020				Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl
Amsel	<i>Turdus merula</i>								BC	3 BP + 5 R			BC	1 BP						
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>								N				BB	1 P + 1 R						
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	3	V				BB	5 R	BC	1 BP + 1 R	BB	2 R						
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>								BC	3 R			BB	3 R						
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3	3	3				BB	1 P			BB	1 BP + 2 R						
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	2	1	1	1		+		BB	1 P + 3 R	BB	1 R	BB	4 R						
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>								BB	1 P + 10 R			BB	1 R						
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>								BB	3 R			BB	1 R						
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		V						BC	1 BP + 3 R										
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>								BB	2 P										
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	3	3						D											
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>								BB	1 R										
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	3				BB	1 P + 11 R			BA							

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

⁴Zuwegung + beidseits 50 m außerhalb PG +100 m.

Name ³	Wissenschaftlicher Name	RL B		RL D		BNG	BAV	TAK	PG + 100 m		300 m-Radius		Zuwegung ⁴		1.000 m-Radius		3.000 m-Radius	
		2008	2019	2015	2020				Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl
		Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V				V	V							BB	1 R
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>			3	3	+		+								BC	1 BPI	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>								BB	16 R			BB	2 R				
Gartengras- mücke	<i>Sylvia borin</i>								BB	2 R								
Gartenrot- schwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V		V	V				D									
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>			V	V				BC	1 BP + 1 P + 6 R			BB	3 R				
Grauammer	<i>Miliaria (Emberiza) calandra</i>			V	V		+		BA		BB	3 R						
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>												BB	1 R				
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>							+	N									
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>								BB	3 R								
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>		V	V	V		+		BC	1 BP + 1 P + 6 R	BB	4 R	BC	1 BP + 1 R				
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		V						BB	3 P + 1 R			BB	1 P				
Klappergras- mücke	<i>Sylvia curruca</i>								BB	1 R			BB	1 R				
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>			V	3								BB	1 R				
Kohlmeise	<i>Parus major</i>								BB	7 R			BB	1 R				
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>			V	3				BA									
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		V			+									BC	1 BPI		

Name ³	Wissenschaftlicher Name	RL B		RL D		BNG	BAV	TAK	PG + 100 m		300 m-Radius		Zuwegung ⁴		1.000 m-Radius		3.000 m-Radius	
		2008	2019	2015	2020				Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl
		Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>											D				
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>								BB	3 R			BB	1 R				
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>								BB	3 R								
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	3						BB	2 R	BC	1 BP + 1 R						
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V		V	V				BB	1 P + 1 R			BB	1 R				
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>		V	2	1		+		N		BC	1 BP						
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>								BB	2 R								
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>								BB	5 R								
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>		V				+								BC	1 BPI		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>								D									
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1	1				BB	1 R	BB	1 P	BB	1 R				
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>								BB	1 P			BB	3 R				
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>								Ü									
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	3				+		Ü						BC	1 BPI		
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	2	2		+		BB	1 R	BB	1 R						
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>			V	V				BB	1 R								

Name ³	Wissenschaftlicher Name	RL B		RL D		BNG	BAV	TAK	PG + 100 m		300 m-Radius		Zuwegung ⁴		1.000 m-Radius		3.000 m-Radius	
		2008	2019	2015	2020				Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	2	3			+		+									BC	1 BPI
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>								BC	1 P + 2 R								
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	2	2	3			+	BB	1 R			BB	1 R				
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2	2	2				D									
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	3	3	3	3			+	BB	1 R	BB	4 R						
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>								BB	2 R								

Tab. 5. Die im Gesamtuntersuchungsgebiet zum WP Cottbus Ost während der Erfassung der Groß- und Greifvögel 2021 nachgewiesenen Arten. Fett sind die wertgebenden Arten hervorgehoben. *Fettkursiv* sind die TAK-Arten dargestellt.

Name ⁵	Wissenschaftlicher Name	RL B		RL D		BNG	BAV	TAK	300 m-Radius		1.000 m-Radius		3.000 m-Radius		6.000 m-Radius	
		2008	2019	2015	2020				Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl	Status	Anzahl
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	2	1	3	3	+					BC	1 BPI				
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>			3	3	+		+	(BA)*	(1) BPI*			BC	1 BPI		
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>										BC	1 BPI				
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>						+	+							(BA)*	(1) BPI**
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	3				+				BC	1 BPI				
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	2	3				+	+					BC	1 BPI		

*Nestbau ohne Brut; ** nachträgliche Info LFU N4 (2021), Nestbau ohne Bruterfolg

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

Abkürzungsverzeichnis für Tab. 4 und TTab. 5

RL B Rote Liste Brandenburg (RYSLAVY & MÄDLÖW 2008, RYSLAVY et al. 2019)

RL D Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015, RYSLAVY et al 2020)

Kategorien der Roten Listen:

1 = Vom Aussterben bedroht

2 = Stark gefährdet

3 = Gefährdet

V = Vorwarnliste

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

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

TAK Schutzbereich gemäß Tierökologische Abstandskriterien (MLUL 2018a)

BA möglicher Brutvogel

BB wahrscheinlicher Brutvogel

BC sicherer Brutvogel

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

BP Brutpaar (Status BC, entspricht auch einem Revier)

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

D Durchzügler

E Einzelbeobachtung

P Paar (Status BB, entspricht auch einem Revier)

N Nahrungsgast

R Revier (Status BB)

rN regelmäßiger Nahrungsgast

Ü Gebiet überflogen (nicht ziehend)

Wertgebende Brutvögel

Innerhalb des Betrachtungsraums wurden im Jahr 2020 insgesamt **elf** wertgebende Arten festgestellt, die alle als Brutvogel (Status BC oder BB) eingeschätzt werden (Tab. 4).

Das LfU hat im Dezember 2021 mitgeteilt, dass es in diesem Jahr südlich des Plangebietes eine Neuansiedlung des Seeadlers ohne (erfolgreiche) Brut gab (LfU N4 2020). Eine RNU konnte aufgrund des ausbleibenden Bruterfolgs nicht durchgeführt werden.

Berücksichtigung der TAK-Arten

Die TAK unterscheiden Schutz- und z. T. Restriktionsbereiche (MLUL 2018a). 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" (Windkrafteerlass MUGV 2011). In den Restriktionsbereichen ist zu prüfen, ob es sich um essenzielle 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.

Mit dem Nachweis von **Fischadler** und **Wanderfalke** wurden zwei Arten nachgewiesen, für die das MLUL Schutz- und zum Teil Restriktionsbereiche festgelegt hat (MLUL 2018a) (vgl. Tab. 5 und Tab. 6). Darüber hinaus wurde vom LfU im Dezember 2021 mitgeteilt, dass es im Jahr 2021 [REDACTED] die Neuansiedlung eines **Seeadler**paares gab, so dass im Ergebnis drei TAK-relevante Arten nachgewiesen werden konnten.

Innerhalb des 3.000 m-Radius brütete ein **Fischadler**paar in beiden Erfassungsjahren erfolgreich. 2020 besetzte das Paar [REDACTED] in einem Abstand von [REDACTED]. Im Folgejahr 2021 nutzte vermutlich dasselbe Paar einen Horst auf einer Nisthilfe, [REDACTED], diesmal rund [REDACTED]. Im Jahr 2021 gab es des Weiteren den Versuch eines Neubaus, [REDACTED], in [REDACTED]. Das Paar kam in der Saison 2021 aber nicht zur Brut. Der Horst wurde im Winter 2021 [REDACTED] entfernt.

Ein Bruterfolg des vom LfU übermittelten **Seeadler**paares konnte nicht nachgewiesen werden.

Ein Paar des **Wanderfalken** nutzte beide Jahre im Wechsel die beiden oben genannten Horste der Fischadler [REDACTED] vom Plangebiet. D. h. die Falken brüteten im Jahr 2020 auf [REDACTED]. Im Folgejahr „tauschte“ das Paar mit den **Fischadlern** und nutzte den Horst [REDACTED] vom Plangebiet für die Brut.

Im Rahmen der Datenübergabe des LfU (LfU N4 2020) wurde in der Gemeinde Neuendorf ein Weißstorchhorst verzeichnet, in dessen Restriktionsbereich sich die geplanten WEA 1 (2.600 m entfernt) und WEA 4

(2.900 m entfernt) befinden. Nach Auskunft von Anwohnern ist dieser Horst jedoch seit ca. 15 Jahren nicht mehr vorhanden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022b).

Andere Brutplätze von TAK-Arten sind nicht bekannt. In der Tab. 6 werden die vorgefundenen Brutplätze sowie die Mindestentfernung zum Plangebiet und der nächstgelegenen (geplanten) WEA angegeben.

Tab. 6. Brutplätze von TAK-Arten gemäß MLUL (2018a) und deren Mindestabstände zum Plangebiet (PG) und den aktuellen Anlagenstandorten

Art	Lage der Brutplätze	Schutzbereich	Restriktionsbereich	Abstand zum Plangebiet (PG)	Abstand zur nächstgelegenen WEA
Seeadler (2021)		3.000 m	6.000 m		
Fischadler (2020)		1.000 m	4.000 m		
Fischadler (2021)		1.000 m	4.000 m		
Wanderfalke (2020)		1.000 m	-		
Wanderfalke (2021)		1.000 m	-		

Berücksichtigung des Seeadlerschlafplatz bei Peitz

Bereits im Rahmen des Arbeitstreffens am 29.09.2020 hat das LfU den ersten Hinweis auf den Seeadlerschlafplatz gegeben und auf die Notwendigkeit einer vertieften artenschutzrechtlichen Betrachtung hingewiesen.

vom Plangebiet, hat sich in den letzten Jahren, wahrscheinlich seit mindestens zehn Jahren, ein Schlafplatz von Seeadlern etabliert. In den Hauptnutzungszeiten, im Herbst und Winter, wenn die Teiche abgelassen werden, werden hier über 60 Adler gezählt. Der Schlafplatz ist aber das ganze Jahr besetzt. Es sind alle Altersklassen vertreten (Daten ornitho.de, Mitt. S. HEROLD, P. KRÜGER, eig. Beob.).

Es kann davon ausgegangen werden, und die gemachten Beobachtungen und Informationen bestätigen diese Annahme, die Hauptnahrungsgebiete für die Seeadler sind. Um diese zu erreichen, müssen die Adler das Vorhabengebiet nicht überfliegen, nicht einmal näher tangieren. Di vom Vorhabengebiet aus gesehen, in der entgegen gesetzten Richtung und vom Vorhabengebiet entfernt.

Die Adler verteilen sich in der umgebenden Landschaft. Abseits der Nahrungsgewässer streifen Seeadler auf der Suche nach attraktiven Nahrungsquellen frei in der Landschaft herum. Sie nutzen die Landschaft großräumig und haben dabei häufig riesige Aktionsräume (MEYBURG et al. 1994, KRONE et al. 2008, 2009, 2013). Das Auftreten in einem bestimmten Gebiet abseits von Gewässern ist dann zufällig und i. d. R. von temporären Nahrungsquellen, wie Aas, initiiert.

Es gibt u. U. aber auch andere regelmäßig genutzte Nahrungsquellen, bspw. Geflügelfreianlagen oder verunglücktes Wild entlang von Bahntrassen und stark frequentierten Straßen. Solche Quellen werden regelmäßig aufgesucht. Im Umfeld des Plangebietes gibt es allerdings keine Geflügelfreianlagen. Aus dem Bereich des Vorhabengebietes liegen auch keine Beobachtungen vor, die auf eine gehäufte oder regelmäßige Frequentierung durch Seeadler auf dem Weg zu anderen regelmäßig genutzten Nahrungsquellen schließen lassen. Weder während der Zug- und Rastvogelkartierungen 2019/2020 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022d), noch während der Raumnutzungsuntersuchungen (RNU) in den Jahren 2020 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022c) und 2022⁶ wurden auffällig viele oder häufig Seeadler beobachtet. Vielmehr wurde ein vergleichsweise seltenes Auftreten registriert. Es konnte demnach kein Zusammenhang zwischen den zahlreichen Seeadlern am Schlafplatz und dem Auftreten im Plangebiet ermittelt werden. Eine Beeinträchtigung des Anfluges kann demnach, aber auch schon aufgrund des Abstandes, ausgeschlossen werden.

Eine Störung des Schlafplatzes durch die geplanten WEA kann aufgrund des Abstands von mehr als 3 km ebenfalls ausgeschlossen werden.

Weitere Groß- und Greifvögel

Innerhalb des 1.000 m-Radius wurde im Jahr 2020 ein besetzter **Mäusebussard**horst festgestellt. Das Paar brütete nördlich der Tagesanlagen Jänschwalde in einem kleinen lockeren Feldgehölz in einem Acker, 340 m östlich des Plangebiets. Im Folgejahr (2021) wurde dieser Horst von einem brütenden **Baumfalken**paar nachgenutzt.

Des Weiteren gab es in der Saison 2020 ein Brutpaar des **Schwarzmilans**. Das Paar besetzte einen Horst in einem lockeren Baumbestand, etwa 600 m nordöstlich des Plangebietes. Der Horst befand sich südlich der Landstraße 473. Im Folgejahr blieb der Horst unbesetzt.

Ein **Turnfalken**paar brütete in beiden Jahren in einem Nistkasten innerhalb einer Werkshalle auf dem Gelände der Tagesanlagen südöstlich des Plangebietes. Der Abstand zum Plangebiet beträgt rund 910 m.

Es wurden noch zwei weitere, in der Kartiersaison 2020 unbesetzte, Rot- oder Schwarzmilanhorste gefunden. Beide Horste befanden sich im 1.000 m-Radius. Die Horste blieben auch in der Folgesaison ungenutzt. Der südlichere Horst war stark im Zerfallen.

Weitere wertgebende Brutvögel (Brutplätze / Reviere)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes zur Erfassung aller wertgebenden Arten kamen zwölf Arten, die als Brutvögel eingeschätzt werden konnten, vor: Bluthänfling, Brachpieper, Feldlerche, Graumammer, Heide-lerche, Kleinspecht, Neuntöter, Raubwürger, Steinschmätzer, Turteltaube, Wendehals, Ziegenmelker (Tab. 4, Seite 48).

⁶ Die RNU im Jahr 2020 wurde für den Fischadler durchgeführt. Bei den RNU werden von K&S aber vorsorglich immer alle Beobachtungen von planungsrelevanten Arten mit dokumentiert, so dass die Beobachtungen von Seeadlern jetzt noch ausgewertet werden konnte. Im Jahr 2022 wurde aufgrund der im Jahr 2021 erfolgten Neuansiedlung des Paares bei Haasow eine RNU bzgl. des Seeadlers begonnen. Da das Paar aber keinen Bruterfolg hatte, wurde die RNU im Mai abgebrochen. Die bis dahin gemachten Beobachtungen wurden ausgewertet.

Sonstige Brutvögel

Ein **Nebelkähen**paar brütete im Jahr 2021 in einem neu gebauten Nest, in den Gehölzen südlich der Bundesstraße 97, vor den Tagesanlagen südöstlich des Plangebietes, innerhalb des 1.000 m-Radius (Karte C). Im Jahr 2020 wurde kein Brutplatz gefunden.

Bei den sonstigen Arten dominierten entsprechend der vorhandenen Habitate die Halboffen- und Waldarten, wie Buch- und Grünfink, Dorn-, Garten-, Klapper- und Mönchsgrasmücke, Blau-, Hauben-, Kohl- und Weidenmeise, Fitis, Zilpzalp, Baumpieper, Nachtigall, Pirol, Kernbeißer, Waldschnepfe, Goldammer und Feldsperling (Tab. 4).

Brutplätze Groß- & Greifvögel 2020

Artenschutzfachbeitrag zum
"Windpark Cottbus Ost"

Legende

Windenergieanlagen (WEA)

-  WEA in Betrieb
-  WEA im Genehmigungsverfahren
-  WEA Planung

Bauflächen

-  Stell- und Zuwegungsflächen WEA

Betrachtungsräume

-  Plangebiet (siehe avifaunistisches Fachgutachten)
-  1.000 m-Radius um geplante WEA
-  3.000 m-Radius um geplante WEA

Art

-  FI = Fischadler
-  MB = Mäusebussard
-  SMI = Schwarzmilan
-  SMI/RM = Schwarzmilan/Rotmilan
-  TF = Turmfalke
-  WF = Wanderfalke

Horst-/Nestnutzung

-  besetzt
-  unbesetzt

Karte B

Beauftragung:



Lausitzer Energie Bergbau AG
Leagplatz 1
03050 Cottbus

Durchführung:



Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Sanderstraße 28
12047 Berlin

Datum: 2022/07/05
Kartengrundlage: LEAG

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

Brutplätze Groß- & Greifvögel 2021

Artenschutzfachbeitrag zum
"Windpark Cottbus Ost"

Legende

Windenergieanlagen (WEA)

-  WEA in Betrieb
-  WEA im Genehmigungsverfahren
-  WEA Planung

Bauflächen

-  Stell- und Zuwegungsflächen WEA

Betrachtungsräume

-  Plangebiet
(siehe avifaunistisches Fachgutachten)
-  1.000 m-Radius um geplante WEA
-  3.000 m-Radius um geplante WEA

Horst-/Nestnutzung

-  besetzt
-  Horstneubau ohne Brut
-  unbesetzt
-  unbesetzt zerfallend / unvollendet

Art

-  BF = Baumfalke
-  FI = Fischadler
-  NK = Nebelkrähe
-  NK\KR = Nebelkrähe / Kolkrabe
-  SMI = Schwarzmilan
-  SMI/RM = Schwarzmilan/Rotmilan
-  TF = Turmfalke
-  WF = Wanderfalke
-  SEE = Seeadler

Karte C

Beauftragung:



Lausitzer Energie Bergbau AG
Leagplatz 1
03050 Cottbus

Durchführung:



Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Sanderstraße 28
12047 Berlin

Datum: 2022/07/05
Kartengrundlage: LEAG

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

Reviere Brutvögel 2021/2021

Artenschutzfachbeitrag zum
"Windpark Cottbus Ost"

Legende

-  in Betrieb
-  WEA Planung

Bauflächen

 Stell- und Zuwegungsflächen WEA

Betrachtungsraum

-  UR Brutvögel
(300 m um WEA, 50 m um Zuwegung)
Plangebiet
-  (siehe avifaunistisches Fachgutachten)
Untersuchungsgebiet
-  (100 m um Plangebiet, 50 m um Zuwegung
gemäß avifaunistischem Fachgutachten)

Brutvögel

-  wertgebende Arten
-  sonstige Arten

BH = Bluthänfling	A = Amsel
BRP = Brachpieper	BS = Bachstelze
FL = Feldlerche	BP = Baumpieper
GA = Grauammer	BM = Blaumeise
HL = Heidelerche	B = Buchfink
NT = Neuntöter	BU = Buntspecht
RB = Raubwürger	D = Dorngrasmücke
STS = Steinschätzer	E = Eichelhäher
TU = Turteltaube	FA = Fasan
WE = Wendehals	FE = Feldsperling
ZI = Ziegenmelker	F = Fitis
	G = Gartengrasmücke
	GO = Goldammer
	GF = Grünfink
	HM = Haubenmeise
	KB = Kernbeißer
	KG = Klappergrasmücke
	KS = Kleinspecht
	K = Kohlmeise
	M = Mönchsgrasmücke
	N = Nachtigall
	P = Pirol
	RT = Ringeltaube
	R = Rotkehlchen
	ST = Stieglitz
	WSN = Waldschnepfe
	WM = Wiedenmeise
	Z = Zilpzalp

Karte D

Beauftragung:



Lausitzer Energie Bergbau AG
Leagplatz 1
03050 Cottbus

Datum: 2022/07/05
Kartengrundlage: LEAG

Durchführung:



Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Sanderstraße 28
12047 Berlin

Maßstab i.O.: 1:7.000
Blattmaß: DIN A3

Raumnutzungsuntersuchung Fischadler 2020

Im Rahmen der RNU kam es an sieben von insgesamt 20 Untersuchungstagen zu zehn Fischadler-Beobachtungen innerhalb des Untersuchungsgebietes (Plangebiet + 500 m). Bei allen Beobachtungen handelte es sich um überfliegende bzw. kreisende Fischadler.

Während es sich bei den meisten Flügen im nördlichen Bereich des weiteren Betrachtungsraumes, vornehmlich um mehr oder weniger direkte, geradlinige Flüge handelt, die mit dem Aufsuchen von Nahrungsgewässern in Zusammenhang gebracht werden können, waren die im Bereich des Plangebietes registrierten Flüge, kreisende Überflüge. Vermutlich handelte es sich dabei um Flüge, bei denen das Horstumfeld kontrolliert wurde.

Am besetzten Fischadlerhorst konnte während der gesamten Beobachtungszeit typisches Brutverhalten beobachtet werden (Brüten und Hudern, Beuteübergabe, Kopulation, Eintrag von Nistmaterial, Nahrungsaufnahme am Horst, Komfortverhalten, Horstausbesserung, später dann Fütterung der zwei Jungadler, Revierverteidigung gegen Seeadler). Es konnten somit alle Phasen der Brutperiode, von der Besetzung des Reviers, über den Nest(aus)bau, die Paarung, die Bebrütung und Jungenaufzucht bis zum Flüge werden der Jungtiere, beobachtet werden.

Im üblichen Aktionsbereich der Fischadler sind mehrere attraktive Nahrungsgewässer vorhanden (Teichgebiete Peitz und Bärenbrück, Mauster Kiessee, Jänschwalder Südbecken, Klinger See). Allen ist gemein, dass die Fischadler die Gewässer erreichen können, ohne das Plangebiet zu überfliegen. Die Freihaltung eines Verbindungskorridors von 1.000 m zwischen Horst und Nahrungsgewässer, wie im Rahmen der TAK gefordert, wird nicht beeinträchtigt.

Weder innerhalb des Betrachtungsraums (500 m-Radius), noch vom Brutplatz aus betrachtet hinter (westlich) diesem, befinden sich aktuell größere Gewässer, die sich als Nahrungsgebiet für den Fischadler eignen und ein Überfliegen des Vorhabengebietes bedingen würden.

Hinsichtlich der voraussichtlichen Änderungen des Landschaftsraums ist wie folgt zu schließen: Es ist davon auszugehen, dass der Cottbuser Ostsee perspektivisch ein attraktives Nahrungsgewässer für den Fischadler darstellen kann. Jedoch kann nicht eingeschätzt werden, wann dieses mit Beutetieren wie Fischen adäquat als Nahrungsquelle besetzt ist. Diese Überlegung bleibt jedoch auf hypothetischem Niveau. Gleiches gilt auch für die Annahme, dass eine touristische Nutzung des Cottbuser Ostsees die Attraktivität des Sees als Nahrungshabitat soweit verringert, dass er sich nicht als regelmäßig aufgesuchtes Gewässer mit regelmäßig genutztem Flugkorridor etabliert.

Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Brutvögel

Für einen Vergleich und die Bewertung der vorgefundenen Brutvogelgemeinschaft werden neben den eigenen Erfahrungen aus zahlreichen Projekten bzw. Gebieten⁷ vor allem die artspezifischen

⁷ Mehr als 150 Brutvogelkartierungen in Brandenburg in den letzten Jahren, so auch zahlreiche Untersuchungen in der Region, im Umfeld der Tagebaue Jänschwalde und Cottbus Nord, in der Bergbaufolgelandschaft und auch im gleichen Gebiet, s. a. www.ks-umweltgutachten.de.

Ausführungen der ABBO (2001) herangezogen. Für dieses Gebiet liegt zudem eine Untersuchung aus dem Jahr 2012 vor (K&S UMWELTGUTACHTEN 2014b). Meist wird darüber hinaus auch auf die Darstellungen der Brutvogelgemeinschaften von FLADE (1994) Bezug genommen. Allerdings ist die Zuordnung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Habitats zu einem der von FLADE beschriebenen Lebensraumtypen schwierig und für einige Bereiche nicht möglich. Zudem sind die Flächen i. d. R. auch deutlich kleiner, als die von FLADE berücksichtigten Referenzflächen.

Formal gesehen kann der zentrale Offenlandbereich dem Lebensraumtyp D4 "Offene Felder" zugeordnet werden. Diese Einstufung wird sich aufgrund der bereits erfolgten Aufforstung jedoch perspektivisch schon in den nächsten ein bis zwei Jahren vollständig verändern.

Die Aufforstungsflächen im Südwesten des Untersuchungsgebietes sind im Wesentlichen den Lebensraumtypen E19 „Laubniederwälder / -stangenhölzer“, E22a "Kiefernstangenhölzer" und E28 „Kiefernjungwüchse / -dickungen“ zugehörig, allerdings in „bunter Mischung“ und damit so kleinflächig, dass auch hier wieder der direkte Vergleich mit den Darstellungen von FLADE kaum möglich ist. Auch ein Vergleich mit dem Lebensraumtyp G6 „Kippen und Halden“ ist hier nicht möglich bzw. sinnvoll, da es sich bei diesem Lebensraumtyp um Flächen handelt, die noch nicht rekultiviert wurden. Schlussendlich sind die Flächen nördlich des Offenlandbereiches keinem der von FLADE beschriebenen Lebensraumtypen zuzuordnen.

Die vorgefundene Brutvogelgemeinschaft kann insgesamt als typisch für die vorhandenen Habitats und die Region eingeschätzt werden. Insgesamt wurden im Betrachtungsraum, ohne Groß- und Greifvögel, 37 Brutvogelarten nachgewiesen.

Die "Offenen Feldfluren" zählen zu den artenärmsten Lebensräumen. Es wurden zwar rund 75 Arten in diesem Lebensraumtyp festgestellt, aber nahezu alle sind an bestimmte Strukturen wie Bäume, Gebüsche, Sölle oder Gebäude gebunden. Die Felder selbst werden nur von wenigen bodenbrütenden Arten besiedelt (FLADE 1994, eigene Untersuchungen). Im Untersuchungsgebiet wurde weder die Grauammer noch die Wachtel als die zu erwartenden⁸ Leitarten des Habitattyps (FLADE 1994) nachgewiesen. Insgesamt wurden in diesem Bereich des Untersuchungsgebietes mit der Feldlerche und dem Brachpieper nur zwei Arten ermittelt. Dies steht im direkten Zusammenhang mit dem sehr frühen Stadium der Wiedernutzbarmachung.

Im zentralen Offenlandbereich (ca. 33 ha) wurden 12 Feldlerchenreviere ermittelt. Damit entspricht die Siedlungsdichte 3,6 Reviere pro 10 ha. Solche Siedlungsdichten werden auf „normalen“ Feldern zwar selten erreicht, kommen aber v. a. auf „schlechten“ Böden durchaus vor (ABBO 2001, FUCHS & SAACKE 2003, LANGGEMACH et al. 2019). Im Vergleich zu anderen Flächen der benachbarten Bergbaufolgelandschaft am Anfang der Wiedernutzbarmachung ist dies allerdings ein sehr niedriger Wert, denn es wurden schon regelmäßig Siedlungsdichten zwischen 6 und 10 Revieren pro 10 ha ermittelt (eigene Untersuchungen & ZECH mdl. Mitt.). Möglicherweise wirken sich hier die „Tallage“ sowie die geringe Nord-Süd-Ausdehnung aus.

⁸ Nach FLADE (1994) zählt auch die Großtrappe zu den Leitarten der "Offenen Felder". Da deren Bestand in Brandenburg aber auf wenige Einstandsgebiete abseits des Plangebietes beschränkt ist, ist das Fehlen dieser Art zu erwarten.

In den Aufforstungsflächen im Südwesten wurde mit der Heidelerche lediglich eine der ohnehin wenigen Leitarten der drei vertretenen Lebensraumtypen nachgewiesen, und dies auch nur in den Randbereichen im Übergang zu den offenen Habitaten. Für den Ziegenmelker, Leitart der „Kieferdickungen“ (FLADE 1994), sind die Bestände offensichtlich schon zu alt. Dessen Vorkommen liegt in den licht bestandenen Böschungs- und Randbereichen im nördlichen Untersuchungsgebiet. Zu erwarten wäre im Bereich der Aufforstungen die Leitart „Heckenbraunelle“ (FLADE 1994), diese wurde aber nicht festgestellt.

Die im Betrachtungsraum brütenden wertgebenden Arten sind:

- Bluthänfling (4 Reviere)
- Brachpieper (8 Reviere)
- Feldlerche (12 Reviere)
- Grauammer (3 Reviere außerhalb des Betrachtungsraums)
- Heidelerche (9 Reviere)
- Kleinspecht (1 Revier)
- Neuntöter (2 Reviere)
- Raubwürger (1 Revier außerhalb des Betrachtungsraums)
- Steinschmätzer (1 Revier)
- Turteltaube (1 Revier)
- Wendehals (2 Reviere)
- Ziegenmelker (2 Reviere).

Damit weisen die wertgebenden Arten einen Anteil von fast 30 % (11 von 37 Arten) innerhalb des Betrachtungsraums auf. Auch hier besteht wieder eindeutig der Zusammenhang mit der besonderen Situation der Bergbaufolgelandschaft, die einigen Spezialisten, die in der Normallandschaft fast keine geeigneten Lebensraumbedingungen mehr haben, teils optimale Voraussetzungen und Habitatnischen bieten. Die Feld- und Heidelerche als wertgebende Arten zählen zu den häufigsten Arten innerhalb des Betrachtungsraums.

Dass mit dem Brachpieper eine in Brandenburg und auch deutschlandweit „Vom Aussterben bedrohte“ Art (RYSILAVY et al. 2019, 2020), mit acht Revieren ebenfalls zu einer der häufigsten Arten im Untersuchungsgebiet zählt, ist äußerst ungewöhnlich, steht aber genauso wie das Vorkommen des Steinschmätzers (1 Revier) in direktem Zusammenhang mit der besonderen Situation der laufenden Wiedernutzbarmachung und den vorhandenen „Sonderbiotopen“ (Rohbodenstandorte, Schüttungsflächen, vegetationsarme Bereiche, Lesestein- und Totholzhaufen usw.) im Betrachtungsraum.

6.1.3 Zug- und Rastvögel sowie Wintergäste

Von den planungsrelevanten Arten gemäß TAK (MLUL 2018a) wurden Singschwäne, Saat- und Blässgänse (bzw. Nordische Gänse⁹), Graugänse sowie Kraniche und Kiebitze im Untersuchungsgebiet beobachtet. Darüber hinaus sind Beobachtungen vom Höckerschwan sowie von 10 Greifvogelarten erwähnenswert. Dabei ist allerdings zu beachten, dass einige Arten nur vereinzelt bzw. in geringer Anzahl auftraten.

Singschwäne wurden lediglich einmalig mit drei überfliegenden Exemplaren während des Herbstzuges (05.12.) registriert.

An keinem der 18 Begehungstage haben **Nordische Gänse** im Betrachtungsraum gerastet. An acht Kontrollterminen wurden Nordische Gänse über das Gebiet ziehend beobachtet.

Zur Herbstsaison 2019 zogen die meisten Nordischen Gänse über den Betrachtungsraum hinweg. Die Hauptflugrichtung war hierbei von Süd nach Nord/Nordost in Richtung Bärenbrücker Teichgebiet bzw. in umgekehrter Richtung nach Süd bzw. Südwest. Die höchste Tagessumme betrug 3.288 Individuen. Teilweise flogen die Gänse über die Anlagen des bestehenden Windparks im Süden bzw. Osten des Untersuchungsgebietes, in einer Höhe von ca. 180 bis 250 Meter, hinweg.

Während des Frühjahrszuges haben Nordische Gänse lediglich an zwei Tagen das Gebiet überflogen. Dabei wurden am 12.02. mit rund 130 Tieren die größte Tagessumme ermittelt.

Graugänse wurden während des Herbstzuges nur viermal registriert. Die höchste Tagessumme wurde dabei am 26.08. mit 140 überfliegenden Gänsen gezählt. Zum Frühjahrszug wurden nur an zwei Tagen Graugänse, mit nur wenigen Tieren, über das Untersuchungsgebiet hinweg ziehend beobachtet.

Kranichbeobachtungen gab es an vier der 18 Begehungstage, allerdings mit nur sehr geringen Truppstärken. Rastansammlungen von Kranichen gab es weder in der Herbstzug- noch in der Frühjahrszugperiode. Auch die Anzahl von überfliegenden Kranichen war in beiden Zugperioden sehr gering.

Kiebitze wurden nur an einem der 18 Begehungstermine gezählt. Hier flog ein kleiner Trupp von 46 Tieren aus Nordosten kommend über das nordwestliche Plangebiet hinweg Richtung Südwesten. Die Kiebitze flogen in einer Höhe von ca. 100 bis 120 Meter.

Höckerschwäne wurden lediglich einmal während des Herbstzuges mit nur wenigen Exemplaren registriert.

Kormorane überquerten während des Herbstzuges in mehreren Trupps den Betrachtungsraum. Die maximale Tagessumme mit 280 Tieren wurde am 05.12. gezählt.

Unter den zehn Greifvogelarten wurden der **Mäusebussard** an 17, der **Rotmilan** und der **Turmfalke** an 11 und der **Seeadler** und der **Sperber** an zehn der 18 Begehungstage beobachtet.

⁹ Von den "grauen Gänsen" wurden ausschließlich Bläss- (*Anser albifrons*) und Tundrasaatgänse (*Anser fabalis rossicus*) beobachtet. Da diese zum einen meist in gemischten Verbänden auftraten und vor allem in den fliegenden Trupps nicht weiter differenziert werden konnten, und zum anderen das (vereinzelt) Auftreten von anderer Gänsearten nicht ausgeschlossen werden kann, wird im Folgenden allgemein von "Nordischen Gänsen" gesprochen.

Der **Raufußbussard** und der **Habicht** wurden insgesamt zweimal beobachtet. Weiterhin kam es an einem Tag zu Sichtungen von je einem **Fischadler** und einem **Rotfußfalken**. Der **Wanderfalke** wurde einmalig an einem Tag mit drei Beobachtungen registriert.

Größere Ansammlungen von Kleinvögeln konnten nicht beobachtet werden.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich mehrere Gewässer bzw. Gewässerkomplexe (Teichgebiete) die u. a. Nordischen Gänsen als Schlafplatz dienen.

Gemäß den Informationen des LfU (LFU N4 2020) wurden in den Teichgebieten Peitz und Bärenbrück sowie im Klinger See TAK-relevante Größenordnungen (> 5.000 Exemplare) von Gänsen beobachtet. Sowohl entsprechen der in den LfU-Informationen genannten Maximalzahlen, als auch nach zahlreichen eigenen Beobachtungen, persönlichen Informationen örtlicher Ornithologen sowie den im Datenportal „ornitho.de“ verfügbaren Daten, rasten in der Region in Spitzenzeiten mehrere zehntausend Gänse. Die genannten Gewässer bilden dabei ein System von Schlafgewässern, zu denen auch das „Südbecken Jänschwalde“ sowie die südlich und südöstlich gelegenen Teichgebiete Kathlow, Mulknitz und Jamno gehören, die sowohl in unterschiedlichen Jahren, als auch im Verlauf einer Rast- und Durchzugsperiode in sich ändernder Intensität und Anzahl genutzt werden (HEINICKE 2009, Mitt. LITZKOW, eig. Beob.). So können bspw. zu Beginn die Teichgebiete die Hauptschlafgewässer darstellen. Mit dem Ablassen der großen Teiche oder dem Zufrieren verlagert sich das Rastgeschehen dann zum „Südbecken Jänschwalde“ oder zum Klinger See.

Das Plangebiet liegt in den 5.000 m-Schutzradien der Teichgebiete Peitz und Bärenbrück sowie des „Südbecken Jänschwalde“ und des Klinger Sees (vgl. K&S Umweltgutachten, 2022b, Karte C). Die anderen Schlafgewässer in den Teichgebieten Mulknitz, Kathlow oder Jamno, sind deutlich weiter als 5 km vom Plangebiet entfernt.

Neben den Schutzbereichen um die Schlafplätze von Nordischen Gänsen und Schwänen sollen im, allerdings nicht näher definierten, Restriktionsbereich auch die „Hauptflugkorridore zwischen Äsungsflächen und Schlafplätzen sowie von Äsungsflächen, auf denen regelmäßig mindestens 20 % des Rastbestandes oder mindestens 5.000 nordische Gänse rasten“ gesichert werden (MLUL 2018a). [Aufgrund der Berührung der Schutzbereiche werden die Gänse einer Einzelfallprüfung unterzogen.](#)

6.2 Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG

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

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

Baubedingtes Töten entsteht vornehmlich durch den Fahrzeugverkehr während des Baustellenbetriebs. Da adulte Vögel Fluchtverhalten anzeigen, sind diese weniger einer Gefährdung ausgesetzt. Baubedingte Verletzungen oder Tötungen sind entsprechend für Jungvögel, die das Nest noch nicht verlassen haben, möglich.

Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für einzelne Individuen wird durch die Beseitigung von Vegetationsstrukturen außerhalb der Brutperiode (Bauzeitenbeschränkung) vermieden (Maßnahme V_{AFB2}). Das Konfliktpotenzial 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 kann es im Rahmen von notwendigen Baumfällungen zu einer Schädigung von Tieren kommen, wenn Höhlen- bzw. Quartierbäume von der Fällung betroffen sind. Nach aktueller Planung werden Gehölzfällungen im Umfeld der geplanten WEA 2 notwendig. Brutplätze wurden hier aber nicht festgestellt, sodass dieses Konfliktfeld hier nicht weiter von Relevanz ist.

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 Teillebensräume verbinden, verstellt werden.

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 der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ist daher für die TAK-Arten, deren Schutz- und/oder Restriktionsbereiche durch die Anlagenplanung verletzt werden, vorzunehmen. Der Schutzbereich wird von keiner der kartierten Arten beeinträchtigt, da sich alle Horste in einem Mindestabstand von über 1.000 m zu den geplanten Anlagen befinden. Da die geplanten Anlagen innerhalb der Restriktionsbereiche von Fisch- und Seeadler errichtet werden, werden diese Arten einer Einzelfallprüfung unterzogen.

Vogelschlag ist bei den Kleinvögeln vergleichsweise selten (DÜRR 2021A, 2021c), 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 ebenfalls einer Einzelfallbetrachtung unterzogen.

Es liegen Hinweise vor, dass Kleinvögel (beobachtet bei Grauammer, Neuntöter) mit den weißen WEA-Masten kollidieren können und dadurch zu Schaden kommen, da sie diese bei besonderen Lichtbedingungen offensichtlich nicht mehr richtig wahrnehmen können (DÜRR 2011). Gemäß der aktuellen Rechtsprechung liegen aber keine hinreichenden Belege vor, die in diesem Zusammenhang ein signifikant erhöhtes Risiko für Einzelexemplare begründen würden. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist nicht anzunehmen, wenn die *„Gefahrschwelle in einem Risikobereich bleibt, der mit dem Vorhaben im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem ebenfalls stets gegebenen Risiko, dass einzelne Exemplare einer Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens Opfer einer anderen Art werden“*. Dies ist nach Auffassung des Gerichts bzgl. der dokumentierten Mastanflüge nicht der Fall (VG Potsdam 5K4211/16, Urteil vom 10.09.2020).

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 2021A, 2021c). 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).

Das Rastgeschehen der planungsrelevanten Arten im Bereich der umliegenden Teichgebiete erfolgt in relevanten Größenordnungen. Die Standorte der geplanten WEA liegen innerhalb des Schutzbereichs von 5 km zu Schlafgewässern von nordischen Gänsen. [Daher wird für die nordischen Gänse eine Einzelfallprüfung durchgeführt.](#)

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

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

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

Eine erhebliche baubedingte Störung der im Umfeld der geplanten WEA vorkommenden Brutvögel kann ausgeschlossen werden, insbesondere unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Maßnahme V_{AFB2} und V_{AFB3}).

Betriebsbedingte Störungen sind im Besonderen dann zu prüfen, wenn störungssensible Arten (nach TAK, MLUL 2018a) im Untersuchungsgebiet vorkommen. Im Ergebnis der Kartierungen wurden Brutplätze von Fischadler, Seeadler und Wanderfalke im Umfeld des Untersuchungsgebietes festgestellt, für die das MLUL (2018a) Schutz- und z. T. Restriktionsbereiche ausgewiesen hat. Mit der aktuellen Planung wird für keine dieser Arten der Schutzbereich zum nächstgelegenen Brutplatz verletzt, jedoch wird der Restriktionsbereich von zwei Fischadler-Brutplätzen (aus den Jahren 2020 und 2021) sowie eines Seeadlerbrutplatzes unterschritten. Für den Fischadler und den Seeadler wird eine Einzelfallprüfung durchgeführt.

Im Untersuchungsgebiet wurde ein Mäusebussardhorst festgestellt, der im darauf folgenden Jahr von einem Baumfalkenpaar nachgenutzt wurde. Darüber hinaus wurde im Jahr 2020 ein Brutpaar Schwarzmilane kartiert, dessen Horst im Folgejahr unbesetzt bleibt. Weiterhin brütete ein Turmfalkenpaar auf dem Gelände der Tagesanlagen Jänschwalde südöstlich des Plangebietes. Eine Vielzahl von Untersuchungen und Beobachtungen belegen, dass Greifvögel die Nähe von Windparks während der Nahrungssuche nicht meiden und sogar innerhalb von Windparks brüten (vgl. K&S UMWELTGUTACHTEN 2022b, MÖCKEL & WIESNER 2007, STOEGER 2007a, 2007b, SCHARON 2008). Eine erhebliche Störung für die Arten, die im Plangebiet nur als Nahrungsgast vorkommen, kann daher ausgeschlossen werden.

Aktuelle Untersuchungen und Erkenntnisse zeigen, dass der Ziegenmelker gegenüber optischen und akustischen Störwirkungen zumindest in den ersten Betriebsjahren ein starkes Meideverhalten zeigt (MÖCKEL & WIESNER 2007, LANGGEMACH & DÜRR 2022, MÖCKEL & RADEN 2022). Eine betriebsbedingte Störung durch die WEA kann somit nicht ausgeschlossen werden. Der Ziegenmelker wird daher einer Einzelfallprüfung unterzogen.

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, 2010d, 2011a, 2011b, 2012a, 2012b, 2013a, 2013b, 2015a, 2015b, MÖCKEL & WIESENER 2007, STOEGER 2007a, 2007b). Eine erhebliche Störung der im Umfeld der geplanten WEA nachgewiesenen Brutvögel kann daher ausgeschlossen werden, insbesondere bei der Errichtung der WEA außerhalb der Brutzeit (V_{AFB2}).

Unter den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Zug- und Rastvögeln befinden sich als störungsempfindlich geltende Arten Nordische Gänse, Graugänse und der Kranich. Das Vorhabengebiet liegt innerhalb der TAK-Schutzbereiche zu den Schlafplätzen „Bärenbrücker Teichgebiet“, „Teichgebiet bei Peitz“ und „Klinger See“, für die Gänse wird daher eine Einzelfallprüfung durchgeführt.

Die Greif- und Kleinvogelarten, welche als Zugvögel im Betrachtungsraum auftraten bzw. potenziell 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, 2010d, 2011a, 2011b, 2012a, 2012b, 2013a, 2013b, 2015a, 2015b, MÖCKEL & WIESENER 2007, STOEFER 2007a, 2007b). Eine erhebliche Störung von Rast- oder Überwinterungsgebieten ist für den Betrachtungsraum auszuschließen.

6.2.3 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. Insgesamt ist der Lebensraumverlust durch die Flächeninanspruchnahme der jungen Aufforstungsfläche sowie der Offenland- und Vorwaldstrukturen im Randbereich, sehr gering. Vorhabenbedingte Funktionsverluste von Bruthabitaten werden durch die ausreichende Verfügbarkeit von geeigneten Lebensräumen in räumlicher Nähe zum Eingriffsort kompensiert.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes konnten Reviere der wertgebenden Arten Brachpieper und Steinschmätzer festgestellt werden. Für diese Arten ist ein Lebensraumverlust aufgrund der überregional schwindenden geeigneten Lebensräume als Verlust zu werten. Gutachterlich kann jedoch eingeschätzt werden, dass die beiden Arten das Vorhabengebiet in naher Zukunft ohnehin vollständig meiden werden. Durch den voranschreitenden Gehölzaufwuchs im Zuge der Aufforstung wird sich die Flächenkulisse in den nächsten ein bis zwei Jahren vollständig wandeln. Die Aufforstung ergibt sich aus der bergrechtlichen Verpflichtung zur Wiedernutzbarmachung der Bergbaufolgelandschaft aufgrund landschaftsplanerischer und bergrechtlicher Vorgaben. Aufgrund der Tatsache, dass sich in der unmittelbaren Umgebung ausreichend Flächen mit gleicher Habitatausstattung befinden und der Einschätzung, dass das Vorhabengebiet den Vorzugscharakter für die Arten Brachpieper und Steinschmätzer ohnehin im Laufe der nächsten Jahre verlieren wird, kann eine erhebliche Beeinträchtigung der genannten Arten durch die Errichtung der WEA, ausgeschlossen werden.

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 Ruhestätten 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_{AFB2}).

6.3 Einzelfallbetrachtungen Avifauna

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, 2015/2016 12.000-15.000 BP (ABBO 2001, RYSLAVY et al. 2011, 2019, MLUL 2018c).		
Die Feldlerche gilt als Pionierart in Bergbaufolgelandschaften. Dabei werden insbesondere sandige Rohböden zur Nahrungssuche und zur Nestanlage bevorzugt. In Abhängigkeit der Sukzessionsentwicklung und des Deckungsgrades der Grasflur kommt es hier zu Siedlungsdichten zwischen 0,72 und 28,2 BP/10 ha (ABBO 2001). Die höchste Siedlungsdichte wird in dichteren Grasbeständen erreicht. Mit zunehmendem Sukzessionsgrad nimmt die Siedlungsdichte wieder ab.		
Vorkommen im Betrachtungsraum		
Brutvogel: 12 Reviere gesamt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022b), Siedlungsdichte entspricht 3,6 Reviere / 10 ha Zugvogel: Nachweise als Durchzügler und Nahrungsgast an 9 von 19 Untersuchungen (K&S UMWELTGUTACHTEN 2021d).		
Lokale Population		
Im Untersuchungsgebiet ist die Revierdichte als durchschnittlich zu bewerten.		
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		
Baubedingte Tötung: Durch die Beseitigung der Vegetationsstrukturen außerhalb der Brutperiode und die Bauzeitenreglung (V_{AFB2}) werden Verletzungen oder Tötungen weitgehend vermieden.		
Betriebsbedingte Tötung: Betriebsbedingte Schädigung durch Vogelschlag möglich. Die Feldlerche ist die unter den Kleinvögeln mit Abstand am häufigsten vom Vogelschlag betroffenen Art (bisher 120 Funde in Deutschland, 58 davon in Brandenburg, DÜRR 2021a, 2021c). Einen Verstoß gegen das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt dann ein, wenn die Zahl der potenziellen Opfer eine Größe überschreitet, „die mit Rücksicht auf die Zahl der insgesamt vorhandenen Individuen einer Population sowie die Zahl der Individuen, die ohnehin regelmäßig dem allgemeinen Naturgeschehen, etwa als Beutetiere zum Opfer fallen, überhaupt als nennenswert bezeichnet werden kann. Sie muss jedoch nicht so groß sein, dass sie sich bereits auf die Population als solche auswirkt“ (OVG Magdeburg vom 16.05.2013). Entsprechend der PROGRESS-Daten (GRÜNKORN et al. 2016) ist die Betroffenheit dieser Art in Relation zur Bestandsgröße jedoch deutlich geringer		

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

als bspw. bei Greifvögeln. Daraus wird geschlussfolgert, dass eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos nur dann eintritt, wenn WEA in Bereichen mit deutlich erhöhter Brutdichte aufgestellt werden sollen.

Die Siedlungsdichte der Feldlerche ist im Plangebiet aufgrund der aktuell vorherrschenden Habitatstrukturen eher als durchschnittlich zu bewerten. Am Standort wird mit dem Voranschreiten des Gehölzaufwuchses ein Verschwinden der Feldlerche erwartet, sodass im Rahmen der Realisierung des Vorhabens nicht von einer Erhöhung des Tötungsrisikos auszugehen ist. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme somit nicht vor.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

- V_{AFB2}: Bauzeitenbeschränkung

CEF-Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Es ist keine erhebliche Störung anzunehmen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Keine Schädigung von Fortpflanzungsstätten (unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V_{AFB2}).

Im Allgemeinen halten Feldlerchen zu vertikalen Strukturen bereits Abstände ein. Gegenüber Wäldern wurden Abstände von 100 bis 200 m (OELKE 1968) bzw. 200 bis 300 m festgestellt (TRZECIOK & VWINKEL 1985). Zu anderen vertikalen Strukturen (bspw. Windenergieanlagen) werden Abstände von im Mittel 60 m angenommen.

Die Siedlungsdichte der Feldlerche ist im Vorhabengebiet und dessen Umfeld als durchschnittlich, bzw. in Anbetracht der zum Zeitpunkt der Kartierung vorherrschenden Biotopstrukturen, als unterdurchschnittlich zu bewerten. Am Standort wird mit der Voranschreitung des Gehölzaufwuchses die Habitataignung deutlich reduziert, sodass Funktionsverluste von Bruthabitaten ohnehin im Laufe der nächsten ein bis zwei Vegetationsperioden, auch ohne die Realisierung des geplanten Vorhabens eintreten werden.

Es wird eingeschätzt, dass sich der Erhaltungszustand der Art nicht verschlechtert. Der Verbotstatbestand wird voraussichtlich nicht ausgelöst.

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

Fischadler (*Pandion haliaetus*)

Grunddaten

Schutzstatus

- EG-VO 338/97, Anhang A
 RL Brandenburg
 79/409/EWG, Anhang I
 RL Deutschland 3

Allgemeine Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Benötigt zum einen geeignete Gewässer zur Nahrungssuche und zum anderen Nistmöglichkeiten, wobei diese sowohl ausreichend alte Bäume mit freiem Anflug oder (zunehmend) Masten der Energiefreileitungstrassen sein können.

Während des Zuges Nutzung aller Gewässer mit genügend Nahrung.

Verbreitung in Brandenburg

Flächendeckend mit Verbreitungsschwerpunkten in gewässerreichen und einigen Verbreitungslücken in gewässerarmen Regionen, selten aber seit Jahren steigender Bestand in Brandenburg (ABBO 2001, RYSLAVY et al 2011, 2019, MLUL 2018c). Regelmäßige Zugvogelart (ABBO 2001).

Vorkommen im Betrachtungsraum

Brutvogel: Im Jahr 2020 brütete ein Fischadlerpaar erfolgreich (zwei Jungtiere) auf einem [REDACTED] [REDACTED] Im Folgejahr 2021 nutzte vermutlich dasselbe Paar einen Horst auf einer Nisthilfe, [REDACTED] [REDACTED]

Im Jahr 2021 gab es des Weiteren den Versuch eines Neubaus, auf einem Mast [REDACTED] vom Plangebiet, [REDACTED] [REDACTED] Das Paar kam in der Saison 2021 aber nicht zur Brut. Der Horst wurde im Winter 2021 vom Leitungsbetreiber aus Sicherheitsgründen entfernt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022b).

Zugvogel: Der Fischadler wurde nur an einem der 18 Begehungstagen der Zug- und Rastvogelerfassung gesichtet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022d).

Lokale Population

1 Brutpaar

Erhaltungszustand der lokalen Population

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

Konfliktanalyse

Empfindlichkeit / Gefährdungsfaktoren

Keine akute Gefährdung erkennbar, Hauptgefährdungsursache liegen in den Durchzugs- und Überwinterungsgebieten.

Prognose der Tötungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

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

Betriebsbedingte Tötung durch Vogelschlag durch Vogelschlag möglich. Der Fischadler ist vergleichsweise selten vom Vogelschlag betroffenen (DÜRR 2021a, 2021c).

Am Standort ist durch den Abstand der geplanten WEA zum Brutplatz (1.000 m-Schutzbereich gemäß TAK wird eingehalten) sowie das Fehlen regelmäßig genutzter Flugkorridore im Bereich der geplanten WEA (4.000 m Restriktionsbereich) das Kollisionsrisiko als gering einzuschätzen. Die Raumnutzungsuntersuchung zu dem Fischadler-Brutpaar aus dem Jahr

Fischadler (*Pandion haliaetus*)

2020 (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022d) hat gezeigt, dass das Vorhabengebiet keine Bedeutung für die Fischadler hat. Geeignete Nahrungsgewässer kommen im Vorhabengebiet und dessen Umfeld nicht vor.

- 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

Durch das Einhalten des 1.000 m-Schutzbereiches gemäß TAK sind keine Störungen zu erwarten.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
- CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Keine Schädigung von Fortpflanzungsstätten.

- 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.

Kompensationsmaßnahmen als Ausnahmeveraussetzungen nach § 45 Abs. 7 notwendig:

- ja nein

Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

Grunddaten

Schutzstatus

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

Allgemeine Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

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.

Verbreitung in Brandenburg

Seltener Brutvogel in Brandenburg mit annähernd flächendeckender Verbreitung, Verbreitungslücken in gewässerarmen Regionen. Fortgesetzt zunehmender Bestand, Bestand 2015/16: 187-197 Revierpaare. Die Art ist gegenwärtig nicht gefährdet (ABBO 2001, MLUL 2018c, RYSLAVY et al. 2011, 2015, 2013, 2017, 2019, 2020).

Vorkommen im Betrachtungsraum

Im Jahr 2021 existierte ein Brutplatz [REDACTED] ein Bruterfolg konnte jedoch nicht nachgewiesen werden.

Zugvogel: Nachweise als Überflieger an 10 von 18 Untersuchungen. Maximal wurden 4 Überflüge beobachtet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022d).

Lokale Population

Eine Gefährdung des Bestandes ist nicht erkennbar.

Erhaltungszustand der lokalen Population

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

Konfliktanalyse

Empfindlichkeit / Gefährdungsfaktoren

Eine 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 stellen weitere Gefährdungsfaktoren dar. Es bestehen Vorbelastungen durch die im Umfeld vorhandenen WEA.

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

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

Betriebsbedingtes Töten durch Vogelschlag möglich. Der Seeadler gehört zu den stark kollisionsgefährdeten Arten (bisher 211 Funde in Deutschland, 74 davon in Brandenburg, DÜRR 2021a). Adulte Seeadler meiden WEA nicht (KRONE et al. 2009), Jungadler tendenziell stärker. Habitatstrukturen und Nahrungsverfügbarkeit entscheiden laut KRONE et al. (2009, 2013) darüber, ob die Adler Flächen mit WEA nutzen oder nicht.

Der definierte Schutzbereich der TAK (MLUL 2018a) von 3.000 m wird durch die WEA-Planung nicht verletzt. Allerdings liegen alle geplanten WEA-Standorte im 6 km-Restriktionsbereich. Mit dem Restriktionsbereich sollen direkte Verbindungskorridore zwischen Horst und Hauptnahrungsgewässer freigehalten werden.

Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

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, 2013, HOEL 2008, LANGGEMACH & DÜRR 2022).

Von einem betriebsbedingten Tötungsrisiko ist für den Seeadler nicht auszugehen. Sowohl der Klinger See, als auch die Peitzer Teichlandschaft sind als Hauptnahrungsgewässer für die Seeadler vom Brutplatz aus zu erreichen, ohne dabei die geplanten Anlagen überfliegen zu müssen.

Nichtbrütende Seeadler streifen auf der Suche nach attraktiven Nahrungsquellen frei in der Landschaft herum und sind dabei weniger als während der Jungenaufzucht an Gewässer gebunden. Dabei legen sie noch längere Strecken zurück (MEYBURG et al. 1994, KRONE et al. 2008, 2009, 2013). Das Auftreten in einem bestimmten Gebiet abseits von Gewässern ist dann zufällig und i. d. R. von temporären Nahrungsquellen, wie Aas, initiiert. Daher können in der freien Landschaft i. d. R. keine Verdichtungsräume für Seeadlervorkommen identifiziert werden. Das zufällige und meist auch nur kurzzeitige Auftreten kann durch Abstandsregelungen nicht erfasst oder geschützt werden (vgl. KRONE et al. 2008, LUNG M-V 2016, LANGGEMACH & DÜRR 2022). Daher beziehen sich die Regelungen der TAK zum Schutz des Seeadlers vor Beeinträchtigungen durch den Betrieb von WEA immer nur auf die im Umfeld der geplanten WEA brütenden Seeadler. In der Landschaft ansonsten umherstreifende Tiere sind hier nicht einbezogen.

Insgesamt kann eine betriebsbedingte Kollision des Seeadlers mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

- 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 Seeadler bei der Nahrungssuche die Nähe von WEA nicht meiden, kann auch eine erhebliche Störung im Bereich des geplanten Windparks 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

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

Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)

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 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Der Ziegenmelker bewohnt wärmebegünstigte Heide- und Moorlandschaften sowie lichte Kiefern- oder Birkenwälder mit bevorzugt trockenen, sandigen Böden. Auch Kahlschlag-, Brand- und Windwurfflächen sowie Sandabbaugelände werden besiedelt. (SÜDBECK et al. 2005). Von essentieller Bedeutung sind offene Bereiche zum Jagen, offene, trockenwarme Rohbodenbereiche und einzelne Sträucher oder Bäume als Singwarten (GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001). Der Langstreckenzieher überwintert in Afrika und kehrt meist ab Ende April in sein Brutgebiet zurück. Die Eiablage der bodenbrütenden Art beginnt frühestens Mitte Mai, die Brutperiode erstreckt sich bis Anfang August. (SÜDBECK et al. 2005). Nach GLUTZ VON BLOTZHEIM (2001) beträgt die Mindestgröße einer Lichtung für ein Jagdrevier 1-1,5 ha. In günstig ausgeprägten Habitaten können in Deutschland Siedlungsdichten von 2-10 BP/100 ha erreicht werden.

Verbreitung in Brandenburg

Mittelhäufiger Brutvogel in Brandenburg (RYSILAVY et al. 2011, 2019, MLUL 2018c). Da ca. ein Drittel des deutschen Bestandes in Brandenburg brütet, kommt Brandenburg eine hohe Verantwortung zu (LANGEMACH & DÜRR 2022).

Vorkommen im Betrachtungsraum

Brutvogel: 2 Reviere gesamt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022b),

Lokale Population

Innerhalb des Untersuchungsgebietes herrscht eine durchschnittliche Revierdichte von ca. 1,7 Revieren pro 100 ha. Dies entspricht einer geringen-mittleren Revierdichte.

Erhaltungszustand der lokalen Population

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

Konfliktanalyse

Empfindlichkeit / Gefährdungsfaktoren

Gefährdung besteht vor allem durch die voranschreitende Sukzession auf geeigneten Flächen sowie aufgrund des starken Meideverhaltens gegenüber akustischen und visuellen Beeinträchtigungen.

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

Baubedingte Tötung: Durch die Beseitigung der Vegetationsstrukturen außerhalb der Brutperiode und die Bauzeitenreglung (V_{AFB2}) werden Verletzungen oder Tötungen weitgehend vermieden.

Betriebsbedingte Tötung: Betriebsbedingte Tötungen des Ziegenmelkers sind nicht zu erwarten. Nachtschwalben gelten nicht als kollisionsgefährdet. Bisher konnten keine Schlagopfer in Deutschland nachgewiesen werden. Auf europäischer Ebene erfolgten bisher lediglich zwei Fundmeldungen (Bulgarien und Spanien), bei denen es sich jedoch um Durchzügler handelte (LANGEMACH & DÜRR 2022). Eine betriebsbedingte Tötung kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich
- V_{AFB2}: Bauzeitenbeschränkung

Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)

CEF-Maßnahmen erforderlich

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Ziegenmelker zeigen ein starkes Meideverhalten gegenüber WEA aufgrund ihrer Lichtempfindlichkeit (vgl. SIERRO & ERHARDT 2019 in LANGGEMACH & DÜRR 2022). Darüber hinaus sind sie sehr empfindlich gegenüber akustischen Beeinträchtigungen (KAATZ 2014 in LANGGEMACH & DÜRR 2022). Die Meidedistanzen des Ziegenmelkers werden mit 200-250 m angegeben. In diesen Bereichen wurden bei Neuerrichtungen von WEA komplette Revieraufgaben bzw. starke Bestandsausdünnungen (> 50 %) beobachtet.

MÖCKEL & RADEN (2022) konnten in zwei Untersuchungen in den Windparks Spremberg und Großräschen nachweisen, dass es in einem Zeitraum von ca. 6-10 Jahren zu einer Wiederbesiedlung der zuvor aufgegebenen Reviere kommt, vermutlich aufgrund eines anzunehmenden Gewöhnungseffektes (vgl. auch FACHAGENTUR WINDENERGIE AN LAND. O.J.). Diese Tatsache konnte auch in eigenen Beobachtungen in einem Windpark im Süden von Brandenburg belegt werden. Die Rückkehr der Ziegenmelkerbrutpaare in das ursprüngliche Habitat erfolgte jedoch mit reduzierter Brutdichte.

Aufgrund der Störung und der damit verbundenen zu prognostizierenden Revieraufgabe, sind die beiden Ziegenmelkerreviere vollständig im Rahmen einer CEF-Maßnahme auszugleichen. Dazu werden im unmittelbaren räumlichen Umfeld der geplanten Anlagen (in einer Entfernung von mindestens 500 m und maximal 1.500 m) Ersatzhabitate geschaffen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

- V_{AFB2}: Bauzeitenbeschränkung

CEF-Maßnahmen erforderlich

- CEF1: Ersatzhabitate für den Ziegenmelker

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Keine direkte Schädigung von Fortpflanzungsstätten (unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V_{AFB2}), aber Störung anzunehmen, die zur vollständigen Revieraufgabe führt (vgl. Störungsverbot).

Es wird eingeschätzt, dass sich der Erhaltungszustand der Art nicht verschlechtert. Der Verbotstatbestand wird voraussichtlich nicht ausgelöst.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

- V_{AFB2}: Bauzeitenbeschränkung

CEF-Maßnahmen erforderlich

- CEF1: Ersatzhabitate für den Ziegenmelker

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

<h2 style="margin: 0;">Nordische Gänse</h2> <h3 style="margin: 0;">Blässgans (<i>Anser albifrons</i>) und Saatgans (<i>Anser fabalis</i>)</h3>		
Grunddaten		
Schutzstatus		
<input 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 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
Während der Zugzeit in allen offenen Landschaften anzutreffen.		
Verbreitung in Brandenburg		
Keine Brutvorkommen in Brandenburg (RYSLVAY et al. 2019). Schwerpunktgebiete rastender Nordischer Gänse sind in Brandenburg die Niederungen großer Flüsse sowie seenreiche Gebiete (ABBO 2001).		
Vorkommen im Betrachtungsraum		
Zur Herbstsaison 2019 zogen die meisten Nordischen Gänse über den Betrachtungsraum hinweg. Die Hauptflugrichtung war hierbei von Süd nach Nord/Nordost in Richtung Bärenbrücker Teichgebiet bzw. in umgekehrter Richtung nach Süd bzw. Südwest. Die höchste Tagessumme betrug 3.288 Individuen. Teilweise flogen die Gänse über die Anlagen des bestehenden Windparks im Süden bzw. Osten des Untersuchungsgebietes, in einer Höhe von ca. 180 bis 250 Meter, hinweg. Während des Frühjahrszuges haben Nordische Gänse lediglich an zwei Tagen das Gebiet überflogen. Dabei wurden am 12.02. mit rund 130 Tieren die größte Tagessumme ermittelt. TAK-relevante Schlafgewässer finden sich in Bärenbrück (bis zu 35.000 Individuen), Peitz (bis zu 20.000 Individuen) und am Klinger See (bis zu 17.000 Individuen).		
Lokale Population		
Keine Brutvorkommen in Brandenburg.		
Erhaltungszustand der lokalen Population		
<input type="checkbox"/> hervorragend (A)	<input type="checkbox"/> gut (B)	<input type="checkbox"/> mittel-schlecht (C)

Nordische Gänse

Blässgans (*Anser albifrons*) und Saatgans (*Anser fabalis*)

Konfliktanalyse

Empfindlichkeit / Gefährdungsfaktoren

Verlust / Störung von Schlafgewässern. Vorbelastung durch bestehenden Windpark.

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

Baubedingtes Töten: Tötungen von Individuen (v. a. Nestlingen) oder die Zerstörung von Gelegen/Eiern werden nicht erfolgen, da kein Brutvorkommen im Gebiet (Brandenburg, RYSLAVY et al. 2019).

Betriebsbedingtes Töten durch Vogelschlag möglich. Nordische Gänse sind aber kaum vom Vogelschlag betroffenen (12 Totfunde in Deutschland, davon 9 in Brandenburg; DÜRR 2022b). Am Standort kann das Kollisionsrisiko als gering eingeschätzt werden. Nordische Gänse können während des Zuges WEA offensichtlich nicht nur visuell, sondern auch akustisch gut wahrnehmen und weichen diesen ggf. aus.

Aus jahrelangen Untersuchungen (s. u. HEINICKE 2009, K&S UMWELTGUTACHTEN 2010, 2020, 2022e, i. Bearb., Mitt. LITZKOW, eig. Beob.) ist bekannt, dass sich die wesentlichen Nahrungsgebiete nördlich und westlich vom Teichgebiet Peitz, in der Neißeau sowie östlich und südöstlich des Vorhabengebietes im Umfeld des Teichgebietes Jamno befinden. Um die Nahrungsgebiete nördlich und westlich vom Teichgebiet Peitz zu erreichen, müssen die Gänse das Plangebiet nicht queren. Wie sowohl die Untersuchungen in der Saison 2008/2009 (s. u. HEINICKE 2009, K&S UMWELTGUTACHTEN 2010a) als auch die seit 2019 durchgeführten Monitoringuntersuchungen im Bereich des Windparks Forst-Briesnig (K&S UMWELTGUTACHTEN 2020, 2022e, 2021, i. Bearb.) gezeigt haben, fliegen die Gänse in überwiegender Anzahl von den Teichgebieten Peitz und Bärenbrück direkt nach Osten in Richtung Neißeau. Durch diese Flugrichtung überfliegen sie das Plangebiet nicht, sondern passieren es deutlich weiter nördlich. Diese Feststellung deckt sich auch im Wesentlichen mit den aktuellen Beobachtungen im Plangebiet. Es liegen daher keine Hinweise auf einen regelmäßig genutzten Flugkorridor vor.

Insgesamt ist einzuschätzen, dass die Wahrscheinlichkeit betriebsbedingter Kollisionen am Standort das bestehende Lebensrisiko der Tiere nicht signifikant übersteigt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population infolge betriebsbedingter Tötungen von Individuen kann daher ausgeschlossen werden.

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

Die TAK (MLUL 2018a) definieren einen Schutzbereich von 5.000 m ab Schlafgewässergrenze, auf denen regelmäßig mindestens 5.000 Nordische Gänse rasten. Zu den TAK-relevanten Schlafgewässern gehören das Bärenbrücker Teichgebiet und die Peitzer Teiche nördliche des Vorhabengebietes sowie der Klinger See südlich des Vorhabengebietes. Die geplanten WEA befinden sich vollständig innerhalb des Schutzbereichs der Bärenbrücker Teiche und tangieren die Schutzbereiche des Klinger Sees und der Peitzer Teiche jeweils geringfügig. Auch der Cottbuser Ostsee kann sich perspektivisch zu einem Schlafgewässer entwickeln. Ob dies passieren wird oder die Störungen durch die touristische Nutzung zu groß sein werden, lässt sich aktuell nicht prognostizieren. Da in Abstimmung mit dem LfU nur der Ist-Zustand als maßgeblicher Beurteilungs-Zeitpunkt herangezogen wird, ist festzustellen, dass der Cottbuser Ostsee aktuell noch kein TAK-relevantes Schlafgewässer ist.

Darüber hinaus definieren die TAK einen Restriktionsbereich, in dem die Hauptflugkorridore zwischen Äsungsflächen und Schlafplätzen sowie von Äsungsflächen, auf denen regelmäßig mindestens 20 % des Rastbestandes oder mindestens 5.000 Nordische Gänse rasten, zu sichern.

Das Vorhabengebiet und dessen Umfeld weisen aufgrund der landschaftlichen Gegebenheiten keine Attraktivität für rasende Nordische Gänse auf. An keinem der Begehungstage der Erfassung der Zug- und Rastvögel in 2019/2020 haben Nordische Gänse im Vorhabengebiet und dessen 1.000 m-Umfeld gerastet (K&S UMWELTGUTACHTEN 2022d).

Nordische Gänse

Blässgans (*Anser albifrons*) und Saatgans (*Anser fabalis*)

In diesem Zusammenhang muss auch berücksichtigt werden, dass östlich und südlich angrenzend an das Vorhabengebiet bereits mehrere WEA vorhandenen sind, die sich alle in Schutzbereichen der einzelnen Schlafgewässer befinden. Es besteht somit schon eine erhebliche Vorbelastung. Die Untersuchungen haben gezeigt, dass die bestehenden WEA entweder seitlich passiert oder überflogen werden.

Im Ergebnis kann eindeutig festgestellt werden, dass das Untersuchungsgebiet für die planungsrelevanten Arten keine nennenswerte Bedeutung als Rastgebiet hat. Eine Betroffenheit von TAK-relevanten Äsungsflächen kann somit ausgeschlossen werden.

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 direkte Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten. Eine potenzielle Störung der Ruheflächen wurde bereits im Rahmen der Betrachtung des Störungsverbot bewertet.

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

Singschwan (*Cygnus cygnus*)

Grunddaten

Schutzstatus

- EG-VO 338/97, Anhang A
 RL Brandenburg R
- 79/409/EWG, Anhang I
 RL Deutschland R

Allgemeine Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Brütet in den Uferzonen von Gewässern verschiedener Ausprägung. Während der Zugzeit in allen offenen Landschaften anzutreffen.

Verbreitung in Brandenburg

Extrem seltener Brutvogel, der sich in Brandenburg erst seit der Jahrtausendwende dauerhaft als Brutvogel etabliert hat, langsam steigender Bestand (ABBO 2001, RYSLAVY et al. 2011, 2013, 2015, 2017, 2019, MLUL 2018c).

Schwerpunktgebiete rastender Singschwäne sind in Brandenburg die Niederungen großer Flüsse sowie die großen Luchgebiete (LUGV VSW 2012e).

Vorkommen im Betrachtungsraum

Zugvogel: Singschwäne wurden lediglich einmalig mit drei überfliegenden Exemplaren während des Herbstzuges (05.12.) registriert.

Lokale Population

Kein Brutvorkommen.

Erhaltungszustand der lokalen Population

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

Konfliktanalyse

Empfindlichkeit / Gefährdungsfaktoren

Keine Gefährdung erkennbar.

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

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

Betriebsbedingtes Töten durch Vogelschlag möglich. Schwäne sind allerdings kaum vom Vogelschlag betroffenen (LANGE-GEMACH & DÜRR 2022). Am Standort kann das Kollisionsrisiko als gering eingeschätzt werden. Singschwäne können während des Zuges WEA offensichtlich gut wahrnehmen und weichen diesen ggf. aus. Aufgrund der Ausstattung im Plangebiet lässt sich schließen, dass es sich bei der Plangebietsfläche nicht um eine Hauptnahrungsfläche handelt.

- 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

Keine Störung prognostizierbar.

- Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich

Singschwan (*Cygnus cygnus*)

CEF-Maßnahmen erforderlich

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Das Vorhabengebiet liegt innerhalb eines TAK-relevanten Schutzbereichs für Singschwäne. Dies betrifft die Teichgebiete Bärenbrück und Klinger See. **Aktuell werden jedoch keine Hauptflugkorridore durch die geplanten Anlagen verstellt** (vgl. auch Stellungnahme des LfU). Eine Prognostizierung der weiteren Entwicklung des Cottbuser Ostsees ist nur schwer möglich. Da in der Bewertung des gegenständlichen Projekts ausschließlich der IST-Zustand betrachtet wird, lassen sich keine erheblichen Schädigungen der Hauptflugkorridore und damit keine Verletzung der TAK-Kriterien ableiten.

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

6.4 Zusammenfassung der Einzelfallbetrachtung Vögel

Tab. 7: 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			
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	nein	nein	nein	ja	nein	verschlechtert sich nicht
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	nein	nein	nein	nein	nein	verschlechtert sich nicht
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	nein	nein	nein	nein	nein	verschlechtert sich nicht
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	nein	nein	nein	ja	ja	verschlechtert sich nicht
Nordische Gänse	<i>Anser albifrons, Anser fabalis</i>	nein	nein	nein	nein	nein	verschlechtert sich nicht
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	nein	nein	nein	nein	nein	verschlechtert sich nicht

7 Maßnahmen für die europarechtlich geschützten Arten

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung

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

Tab. 8: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen

Nr.	Vermeidungsmaßnahmen
V_{AFB1}	<p>Fledermausaktivitätsbasierter Betriebsalgorithmus (pauschale Abschaltzeiten)</p> <p>Die geplanten WEA 1, WEA 2, WEA 3 und WEA 4 befinden sich in Funktionsräumen besonderer Bedeutung für Fledermäuse. Diese vier WEA werden daher in einem Zeitraum vom 01. April bis 31. Oktober eine Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang unter folgenden Voraussetzungen abgeschaltet (gemäß AGW-Erlass Anlage 3, MLUK 2023d):</p> <ol style="list-style-type: none"> bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe $\leq 6,0$ m/s, bei einer Lufttemperatur $\geq 10^\circ\text{C}$, bei Niederschlag $\leq 0,2$ mm/h. <p>Gegenüber dem LfU, Referat N1 ist die Einbindung des Fledermaus-Abschaltmoduls in die Anlagensteuerung nachzuweisen. Zudem sind erfolgte Fledermausabschaltzeiten anlagenbezogen zu dokumentieren (MLUK 2023d).</p> <p>In den ersten beiden Betriebsjahren kann das standortspezifische Kollisionsrisiko durch akustische Daueraufzeichnungen im Rotorbereich bewertet bzw. verifiziert werden (Gondelerfassung). Da die Fledermausaktivität in Funktionsräumen besonderer Bedeutung bereits kleinräumig zwischen den einzelnen Standorten erheblich schwanken kann, sind alle geplanten WEA einer Gondeluntersuchung zu unterziehen. Die Durchführung der Erfassungen auf Gondelhöhe richten sich nach den fachlichen Vorgaben von BRINKMANN et. al. (2011) und den F+E-Projekten RENEBA I bis III. Es sind regelmäßig die in diesem Rahmen erprobten und für geeignet befundenen Detektor-Techniken und Geräteeinstellungen zu verwenden. Sofern derartige nachträgliche Untersuchungen vorgesehen sind, ist dem Landesamt für Umwelt (LfU) ein entsprechendes Konzept zur Prüfung und Bestätigung vorzulegen (MLUK 2023d).</p>
V_{AFB2}	<p>Bauzeitenbeschränkung</p> <p>Alle Bautätigkeiten sowie die Beseitigung von Vegetationsstrukturen sollen möglichst außerhalb der Brutzeit der nachgewiesenen Vögel, also im Zeitraum vom 01.09. bis zum 28.02. des Folgejahres, realisiert werden.</p> <p>Sollten die Bauarbeiten noch in die Brutzeit hinein fortgeführt oder erst in der Brutzeit begonnen werden (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 Brutvögel ansiedeln (z. B. Installation von Flutterband, regelmäßiges Freihalten der Baufläche von Vegetation).</p> <p>Sollten Baumaßnahmen erst in der Brutzeit begonnen werden, gilt ebenfalls, dass durch geeignete Maßnahmen im Vorfeld sichergestellt werden muss, dass sich keine Brutvögel innerhalb der Bauflächen angesiedelt haben.</p> <p>Alle artenschutzrechtlich bedingten Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Brutvögel sind von einer ökologischen Baubegleitung zu überwachen und zu dokumentieren (vgl. V_{AFB4}).</p>

Nr.	Vermeidungsmaßnahmen
V _{AFB3}	<p>Rodungsmaßnahmen von Quartierverdachtsbäumen nur zwischen dem 11. Sep. und dem 31. Okt. und erneute Kontrolle der zu fällenden Bäume vor Fällung (ökologische Baubegleitung)</p> <p>Drei Höhlenbäume mit Quartierverdacht konnten im Rahmen der Untersuchung festgestellt werden (K&S Umweltgutachten 2021a). Eine Eignung als Winterquartier ist nicht ausgeschlossen.</p> <p>Vorsorglich werden die Rodungsmaßnahmen mit einer ökologischen Baubegleitung durchgeführt, indem diese Bäume vor der Fällung, d. h. in der Zeit von Mitte September bis Anfang Oktober, erneut auf mögliche Quartiere und Besatz kontrolliert und die Höhlen im Fall eines Besatzes mit einer Reuse verschlossen werden, sodass ein Ausfliegen ermöglicht und gleichzeitig ein Einfliegen verhindert wird. Die Rodungsmaßnahmen sind ausschließlich in der Zeit vom 11. September bis 31. Oktober zulässig.</p>
V _{AFB4}	<p>Ökologische Baubegleitung</p> <p>Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung ist die fachlich einwandfreie Umsetzung der natur- und artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sicherzustellen, regelmäßig zu kontrollieren und zu dokumentieren.</p>
V _{AFB5}	<p>Schutzzaun Reptilien</p> <p>Bauflächen und Zuwegungen, die Lebensräume der Zauneidechse überlagern, sind mit einem Folienschutzzaun abzugrenzen. Dies betrifft Teilbereiche der Zuwegung und Bauflächen der WEA 1 und WEA 2.</p> <p>Der Schutzzaun muss vor Beginn der Aktivitätsphase der Tiere im März errichtet werden und bis Ende der Aktivitätszeit im Oktober wirksam sein, um baubedingte Tötungen von Individuen auszuschließen. Vor Beginn der Bauarbeiten sind die umzäunten Flächen während der Aktivitätsphase der Herpetofauna auf mögliche Vorkommen zu untersuchen. Ggf. sind die Tiere in einer Kombination aus Fangzäunen mit Fallen sowie Kescher- und Handfängen abzufangen und in geeignete Habitate im Umfeld auszusetzen.</p> <p>Sollten im Rahmen Prüfungen eines geeigneten Fachgutachters festgestellt werden, dass sich keine Individuen im Eingriffsraum befinden, kann mit den Baumaßnahmen begonnen werden. Die Wirksamkeit des Schutzzaunes ist dabei während der gesamten Bauzeit zu prüfen und zu gewährleisten (Ökologische Baubegleitung, V_{AFB4}).</p>

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

Zur Wahrung der ökologischen Funktionalität sind folgende Maßnahmen geplant:

CEF1 – Schaffung von Ersatzhabitaten für den Ziegenmelker

Im Rahmen der CEF-Maßnahme ist die Schaffung von zwei störungsarmen Ersatzhabitaten für den Ziegenmelker vorgesehen. Dabei ist ein Abstand der Ersatzhabitats von mindestens 250 m zu den geplanten und vorhandenen WEA¹⁰ einzuhalten. Die Herstellung der Habitate ist auf Flächen in der Gemarkung Dissenchen, Flur 14 auf dem Flurstück 34 geplant. In diesen Bereichen konnten im Rahmen einer Vorortbegehung bereits potenziell geeignete Flächen ermittelt werden.

Aufbauend auf neueren Erkenntnissen (v. a. MÖCKEL & RADEN 2022 sowie eig. Untersuchungen) sollen die Ersatzhabitats in den angrenzenden Kiefernforsten gestaltet werden. Den Kernbereich bildet dabei eine

¹⁰ Ein Störungseffekt und damit einen Mindestabstand zur nördlich des Plangebietes gelegenen L473, wie er sich ggf. aus den Darstellungen von GARNIEL & MIERWALD (2010) ableiten ließe, ist in diesem Gebiet offensichtlich nicht relevant, da sich die ermittelten Reviere z. T. im direkten Umfeld der Straße befanden (K&S UMWELTGUT-ACHTEN 2014b, 2022b).

1-1,5 ha große Fläche, auf der die Bestockung weitgehend zurückgenommen wird, aber ohne, dass die Fläche einen Kahlschlagcharakter annimmt. Im Umfeld des Kernbereiches sollen Maßnahmen ergriffen werden, welche die Eignung als Nahrungshabitat stärken oder verbessern. Dazu zählen bspw. moderate Auflichtungen, Schaffung von Rohbodenflächen, Verbreiterung von Sandwegen u. ä. Die räumliche Verteilung und der Umfang dieser fördernden Maßnahmen ist dabei auch von der Lage des Kernbereiches innerhalb geschlossener Forstflächen abhängig.

Die Potentialflächen werden vor der Umsetzung von Maßnahmen von einer geeigneten Fachperson hinsichtlich eines bereits vorhandenen Besatzes mit Ziegenmelkern geprüft. Nur wenn ausgeschlossen werden kann, dass die Flächen nicht bereits besiedelt sind, können die Flächen als geeignet für die CEF-Maßnahme angesehen werden.

Zur Sicherstellung der Wirksamkeit der Maßnahme ist ein 3-jähriges Monitoring vorzunehmen. Die Ergebnisse sind von einer geeigneten Fachperson zu dokumentieren und der zuständigen Behörde auf Wunsch vorzulegen. Sollte die Wirksamkeit der Maßnahme nicht nachgewiesen werden können, ist die Maßnahme in Absprache mit der Naturschutzbehörde anzupassen. Aus den Ergebnissen des Monitorings ist auch die Notwendigkeit einer erneuten Beseitigung des Gehölzaufwuchses auf der Kernfläche abzuleiten.

7.3 Maßnahmenblätter

Maßnahmenblatt		
Bezeichnung des Planvorhabens: „Windpark Cottbus Ost“	Vermeidungsmaßnahme	Nr.: V _{AFB1}
Bezeichnung der Maßnahme Implementierung eines fledermausaktivitätsbasiertem Betriebsalgorithmus		
Lage der Maßnahme WEA 1-4		
Konflikt / Beeinträchtigung Mögliche Schädigungen von Fledermäusen während der Hauptaktivitätszeit und des Betriebes der WEA		
Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Die geplanten WEA 1, WEA 2, WEA 3 und WEA 4 befinden sich in Funktionsräumen besonderer Bedeutung für Fledermäuse. Diese vier WEA werden daher in einem Zeitraum vom 01. April bis 31. Oktober eine Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang unter folgenden Voraussetzungen abgeschaltet (gemäß AGW-Erlass Anlage 3, MLUK 2023d): <ul style="list-style-type: none"> a. bei Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe ≤ 6,0 m/s, b. bei einer Lufttemperatur ≥ 10°C, c. bei Niederschlag ≤ 0,2 mm/h. Gegenüber dem LfU, Referat N1 ist die Einbindung des Fledermaus-Abschaltmoduls in die Anlagensteuerung nachzuweisen. Zudem sind erfolgte Fledermausabschaltzeiten anlagenbezogen zu dokumentieren (MLUK 2023d). In den ersten beiden Betriebsjahren kann das standortspezifische Kollisionsrisiko durch akustische Daueraufzeichnungen im Rotorbereich bewertet bzw. verifiziert werden (Gondelerfassung). Da die Fledermausaktivität in Funktionsräumen besonderer Bedeutung bereits kleinräumig zwischen den einzelnen Standorten erheblich schwanken kann, sind alle geplanten WEA einer Gondeluntersuchung zu unterziehen. Die Durchführung der Erfassungen auf Gondelhöhe richten sich nach den fachlichen Vorgaben von Brinkmann et. al. (2011) und den F+E-Projekten RENEBAT I bis III. Es sind regelmäßig die in diesem Rahmen erprobten und für geeignet befundenen Detektor-Techniken und Geräteeinstellungen zu verwenden. Sofern derartige nachträgliche Untersuchungen vorgesehen sind, ist dem Landesamt für Umwelt (LfU) ein entsprechendes Konzept zur Prüfung und Bestätigung vorzulegen (MLUK 2023d).		
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 angepasste Betriebsweise wird ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für die in Brandenburg besonders schlag-sensiblen Arten an den WEA-Typ GE 6.0-164 mit einer Gesamthöhe von 249 m wirksam vermieden. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.		
Zeitpunkt der Durchführung <input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input checked="" type="checkbox"/> während des Betriebs der WEA		

Maßnahmenblatt		
Bezeichnung des Planvorhabens: „Windpark Cottbus Ost“	Vermeidungsmaßnahme	Nr.: V_{AFB2}
Bezeichnung der Maßnahme Bauzeitenbeschränkung Vögel		
Lage der Maßnahme Stell- und Zuwegungsflächen WEA sowie baubedingte Erschließungswege		
Konflikt / Beeinträchtigung Mögliche Störung und Schädigungen während der Brut- und Aufzuchtzeiten von Brutvögeln während der Bauzeit		
Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Alle Bautätigkeiten sowie die Beseitigung von Vegetationsstrukturen sollen möglichst außerhalb der Brutzeit nachgewiesenen Vögel, also im Zeitraum vom 01.09. bis zum 28.02. des Folgejahres, realisiert werden. Sollten die Bauarbeiten noch in die Brutzeit hinein fortgeführt oder erst in der Brutzeit begonnen 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). Sollten Baumaßnahmen erst in der Brutzeit begonnen werden, gilt ebenfalls, dass durch geeignete Maßnahmen im Vorfeld sichergestellt werden muss, dass sich keine Brutvögel innerhalb der Bauflächen angesiedelt haben. Alle artenschutzrechtlich bedingten Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Brutvögel sind von einer ökologischen Baubegleitung zu überwachen und zu dokumentieren (vgl. V _{AFB4}).		
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 ausgelöst.		
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: „Windpark Cottbus Ost“	Vermeidungsmaßnahme	Nr.: V_{AFB3}
Bezeichnung der Maßnahme		
Rodungsmaßnahmen von Quartierverdachtsbäumen nur zwischen dem 11. Sept. und dem 31. Okt. und erneute Kontrolle der zu fallenden Bäume vor Fällung		
Lage der Maßnahme		
zu fallende Quartierverdachtsbäume im Umfeld der geplanten WEA		
Konflikt / Beeinträchtigung		
Mögliche Tötung von Fledermäusen innerhalb ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten		
Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
<p>Drei potenzielle Baumquartiere konnten im Rahmen der Untersuchung festgestellt werden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2021a). Eine Eignung als Winterquartier ist nicht ausgeschlossen.</p> <p>Vorsorglich werden die Rodungsmaßnahmen mit einer ökologischen Baubegleitung durchgeführt, indem diese Bäume vor der Fällung, d. h. in der Zeit von Mitte September bis Anfang Oktober, erneut auf mögliche Quartiere und Besatz kontrolliert und die Höhlen im Fall eines Besatzes mit einer Reuse verschlossen werden, sodass ein Ausfliegen ermöglicht und gleichzeitig ein Einfliegen verhindert wird. Die Rodungsmaßnahmen sind ausschließlich in der Zeit vom 11. September bis 31. Oktober zulässig.</p> <p>Alle artenschutzrechtlich bedingten Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Brutvögel sind von einer ökologischen Baubegleitung zu überwachen und zu dokumentieren (vgl. V_{AFB4}).</p>		
Begründung der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für:		
<input type="checkbox"/> Ausgleich Konflikt <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für:		
<input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für		
<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes		
Zielsetzung		
Durch die Bauzeitenregelung wird die Zerstörung potenziell besetzter Quartiere vermieden. Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG werden nicht ausgelöst.		
Zeitpunkt der Durchführung		
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> nach Fertigstellung des Bauvorhabens		

Maßnahmenblatt		
Bezeichnung des Planvorhabens: „Windpark Cottbus Ost“	Vermeidungsmaßnahme	Nr.: V _{AFB4}
Bezeichnung der Maßnahme Ökologische Baubegleitung		
Lage der Maßnahme Bauzeitlich in Anspruch zu nehmenden Zufahrten und Bauflächen		
Konflikt / Beeinträchtigung		
<ul style="list-style-type: none"> • baubedingte Gefährdungen von Fledermäusen und Brutvögeln 		
Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Durch die ökologische Baubegleitung wird die fachlich einwandfreie Umsetzung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen kontrolliert und dokumentiert. Konkrete Aufgaben sind: <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Bauzeitenregelungen für Fledermäuse und Brutvögel, • Begleitung der Bautätigkeit innerhalb der Brutzeit von Vögeln und • Überwachung und Dokumentation der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen. 		
Begründung der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für:		
<input type="checkbox"/> Ausgleich Konflikt <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für:		
<input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für		
<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes		
Zielsetzung Im Rahmen des geplanten Bauvorhabens kann unter Berücksichtigung einer ökologischen Baubegleitung die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben gewährleistet werden. Es handelt sich um eine fachliche Kontrolle und Beratung zur Umsetzung bzw. Einhaltung der artenschutzrechtlichen Erfordernisse. Als Nachweis zur Umsetzung der Maßnahmen erfolgt eine entsprechende Dokumentation.		
Zeitpunkt der Durchführung		
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> während des Betriebs der WEA		

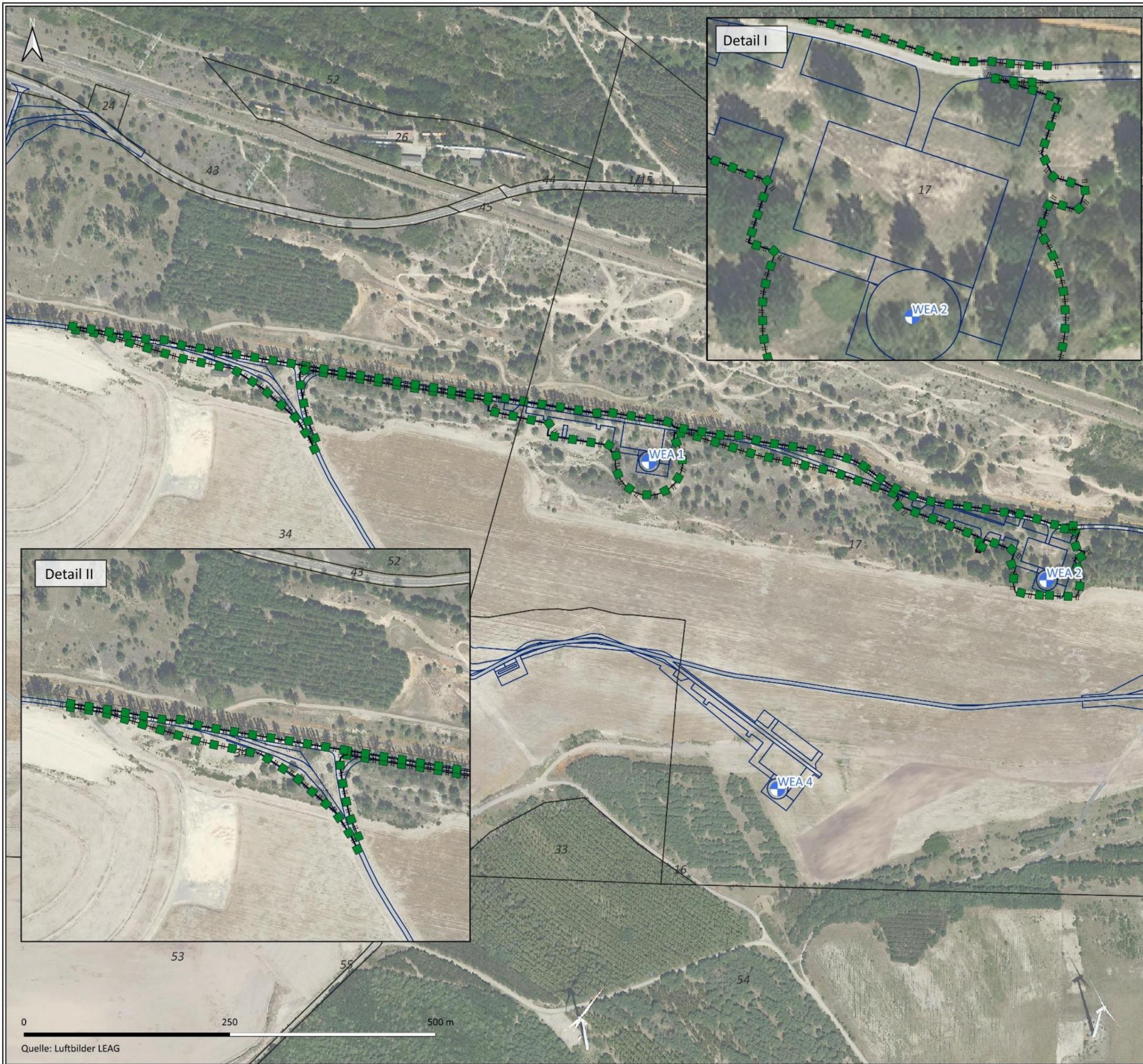
Maßnahmenblatt				
Bezeichnung des Planvorhabens: „Windpark Cottbus Ost“	Vermeidungsmaßnahme	Nr.: V _{AFB5}		
Bezeichnung der Maßnahme Schutzzaun Reptilien				
Lage der Maßnahme Teile der geplanten Zuwegung sowie Bauflächen der geplanten WEA 1 und WEA 2, Gemarkung Dissenchen, Flur 14, Flurstück 34 und Flur 15, Flurstück 17				
Konflikt / Beeinträchtigung				
<ul style="list-style-type: none"> • baubedingte Gefährdungen von Zauneidechsen 				
Maßnahme				
Beschreibung der Maßnahme				
<p>Bauflächen und Zuwegungen, die Lebensräume der Zauneidechse überlagern, sind mit einem Folienschutzzaun abzugrenzen. Dies betrifft Teilbereiche der Zuwegung und Bauflächen der WEA 1 sowie der WEA 2 (vgl. Karte E)</p> <p>Der Schutzzaun muss vor Beginn der Aktivitätsphase der Tiere im März errichtet werden und bis Ende der Aktivitätszeit im Oktober wirksam sein, um baubedingte Tötungen von Individuen auszuschließen. Vor Beginn der Bauarbeiten sind die umzäunten Flächen während der Aktivitätsphase der Herpetofauna auf mögliche Vorkommen zu untersuchen. Ggf. sind die Tiere in einer Kombination aus Fangzäunen mit Fallen sowie Kescher- und Handfängen abzufangen und in geeignete Habitate im Umfeld auszusetzen.</p> <p>Sollten im Rahmen Prüfungen durch den Fachgutachter festgestellt werden, dass sich keine Individuen im Eingriffsraum befinden, kann mit den Baumaßnahmen begonnen werden. Die Wirksamkeit des Schutzzaunes ist dabei während der gesamten Bauzeit zu prüfen und zu gewährleisten (Ökologische Baubegleitung, V_{AFB4}).</p>				
Begründung der Maßnahme				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Ausgleich Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes </td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Ausgleich Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt	<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung Zugriffsverbot (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) <input type="checkbox"/> Ausgleich Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt	<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes			
Zielsetzung				
<p>Im Rahmen des geplanten Bauvorhabens kann unter Berücksichtigung einer ökologischen Baubegleitung die Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben gewährleistet werden. Es handelt sich um eine fachliche Kontrolle und Beratung zur Umsetzung bzw. Einhaltung der artenschutzrechtlichen Erfordernisse. Als Nachweis zur Umsetzung der Maßnahmen erfolgt eine entsprechende Dokumentation.</p>				
Zeitpunkt der Durchführung				
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> während der Bauzeit <input type="checkbox"/> während des Betriebs der WEA				

Reptilienschutzzaun

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
Windpark "Cottbus Ost"

Legende

-  WEA in Planung
-  Bau- und Zuwegungsflächen
- Maßnahmen**
-  VAFB5 Schutzzaun Reptilien



Karte E

Beauftragung:



Lausitzer Energie Bergbau AG
Leagplatz 1
03050 Cottbus

Durchführung:



Büro für Freilandbiologie und
Umweltgutachten
Sanderstraße 28
12047 Berlin

Datum: 2024/04/25
Kartengrundlage: LEAG

Maßstab i.O.: 1:4.500,000005
Blattmaß: DIN A3

Quelle: Luftbilder LEAG

Maßnahmenblatt		
Bezeichnung des Planvorhabens: „Windpark Cottbus Ost“	CEF-Maßnahme	Nr.: CEF1
Bezeichnung der Maßnahme Schaffung von zwei Ersatzhabitaten für den Ziegenmelker auf einer Gesamtfläche von ca. 4,6 ha		
Lage der Maßnahme Gemarkung Dissenchen, Flur 14, Flurstück 34		
Konflikt / Beeinträchtigung <ul style="list-style-type: none"> Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte durch betriebsbedingte Störung 		
Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Im Rahmen der CEF-Maßnahme ist die Schaffung von zwei störungsarmen Ersatzhabitaten für den Ziegenmelker vorgesehen. Dabei ist ein Abstand der Ersatzhabitats von mindestens 250 m zu den geplanten und vorhandenen WEA einzuhalten. Ein Störungseffekt und damit einen Mindestabstand zur nördlich des Plangebietes gelegenen L473, wie er sich ggf. aus den Darstellungen von GARNIEL & MIERWALD (2010) ableiten ließe, ist in diesem Gebiet offensichtlich nicht relevant, da sich die ermittelten Reviere z. T. im direkten Umfeld der Straße befanden (K&S UMWELTGUTACHTEN 2014b, 2022b). Die Herstellung der Habitate ist auf Flächen in der Gemarkung Dissenchen, Flur 14, Flurstück 34 geplant (Abb. 5). Vorgesehen ist ein ca. 4,6 ha großes Teilstück, auf dem zwei Ersatzhabitats etabliert werden sollen. Das Flurstück wurde im Juli 2023 auf einen Besatz des Ziegenmelkers untersucht. Das Flurstück 34 bietet gute Voraussetzungen zur Umsetzung der Maßnahme, allerdings ist direkt angrenzend an die Fläche bereits der Brutplatz eines Ziegenmelkers ermittelt worden. Hier soll die Umgestaltung der an das bestehende Revier (Freileitungstrasse) grenzenden Fläche zur Verbesserung und Stabilisierung der dauerhaften Reviereignung beitragen. Die umliegenden Flächen wurden ebenfalls auf einen Besatz mit Ziegenmelkern kontrolliert. Insgesamt ließen sich innerhalb des Untersuchungsraums 5 Reviere nachweisen, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die neu zu schaffenden Habitate ein hohes „Auffindungspotenzial“ besitzen. Aufbauend auf neueren Erkenntnissen (v. a. MÖCKEL & RADEN 2022 sowie eig. Untersuchungen) bildet den Kernbereich der zu schaffenden Ersatzhabitats eine 1-1,5 ha große Fläche, auf der die Bestockung weitgehend zurückgenommen wird, aber ohne, dass die Fläche einen Kahlschlagcharakter annimmt. Im Umfeld des Kernbereiches sollen Maßnahmen ergriffen werden, welche die Eignung als Nahrungshabitats stärken oder verbessern. Dazu zählen bspw. moderate Auffichtungen, Schaffung von Rohbodenflächen, Verbreiterung von Sandwegen u. ä. Die räumliche Verteilung und der Umfang dieser fördernden Maßnahmen ist dabei auch von der Lage des Kernbereiches innerhalb geschlossener Forstflächen abhängig. Zur Sicherstellung der Wirksamkeit der Maßnahme ist ein 3-jähriges Monitoring vorzunehmen. Die Ergebnisse sind von einer geeigneten Fachperson zu dokumentieren und der zuständigen Behörde auf Wunsch vorzulegen. Sollte die Wirksamkeit der Maßnahme nicht nachgewiesen werden können, ist die Maßnahme in Absprache mit der Naturschutzbehörde anzupassen. Aus den Ergebnissen des Monitorings ist auch die Notwendigkeit einer erneuten Beseitigung des Gehölzaufwuchses auf der Kernfläche abzuleiten.		

Maßnahmenblatt		
Bezeichnung des Planvorhabens: „Windpark Cottbus Ost“	CEF-Maßnahme	Nr.: CEF1

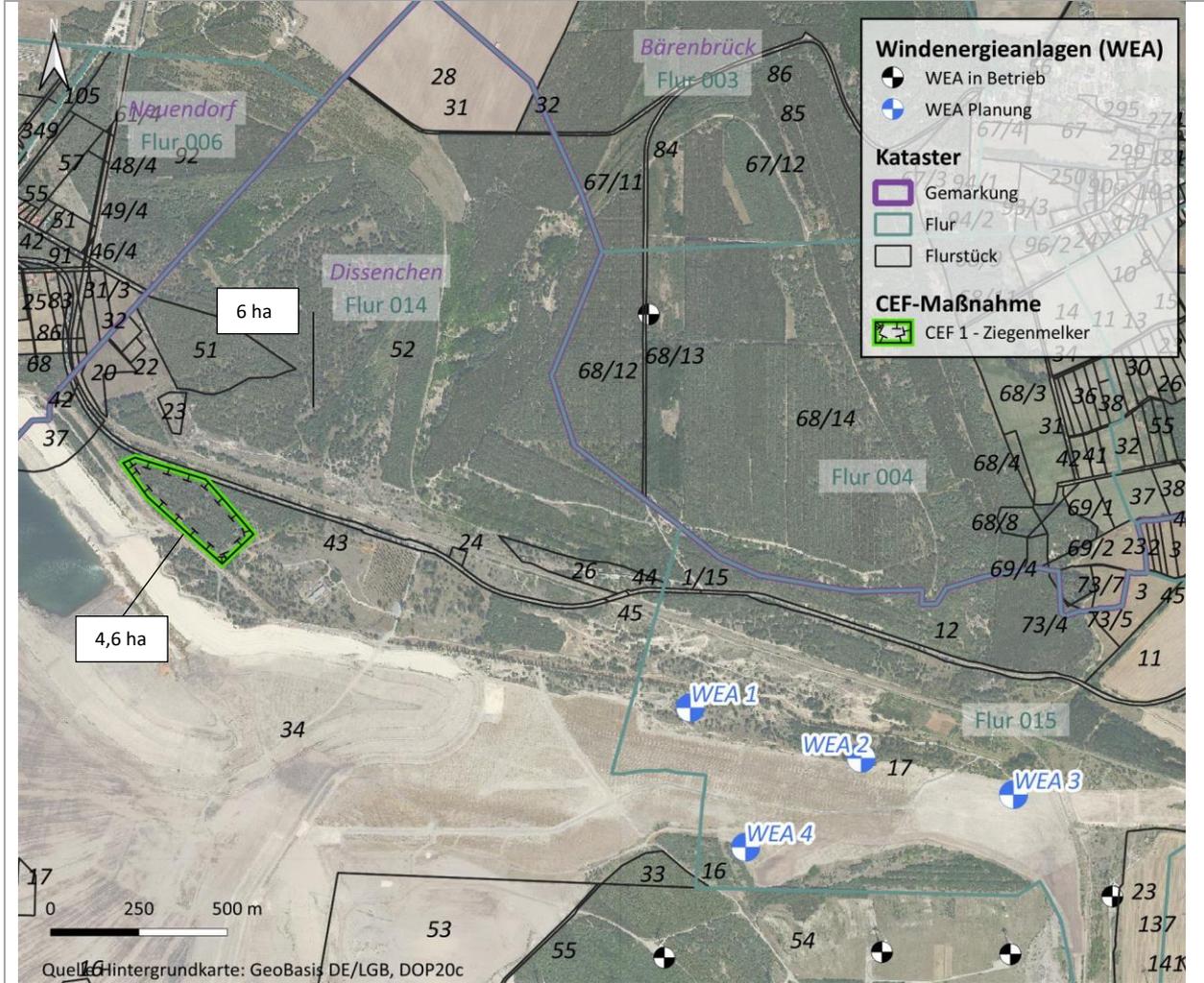


Abb. 5: Lage der geplanten CEF-Fläche

Begründung der Maßnahme

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

Zielsetzung

Wahrung der kontinuierlichen Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Ziegenmelkers.

Zeitpunkt der Durchführung

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

8 Zusammenfassung

Die Lausitz Energie Bergbau AG (*Antragstellerin*) plant die Errichtung und den Betrieb von vier Windenergieanlagen (WEA). Zur Anwendung soll der WEA-Typ GE 6.0-164 mit einer Gesamthöhe von 249 m kommen.

Im Rahmen des Antragsverfahrens wird geprüft, ob und gegebenenfalls welche artenschutzrechtlichen Belange durch das geplante Vorhaben betroffen sein können und ob im Rahmen der Planungsrealisierung artenschutzrechtliche Ausnahmen notwendig werden.

Innerhalb der Relevanzprüfung wurde festgestellt, dass für die Gruppe der Fledermäuse, Reptilien und Vögel artenschutzrechtliche Belange potenziell betroffen sein könnten.

Eine baubedingte Tötung von Reptilien innerhalb des Vorhabengebietes kann durch die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V_{AFB5} (Schutzzaun Reptilien) mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Untersuchungen zur Chiropterenfauna fanden 2019/2020 statt. Insgesamt wurden acht der 19 im Land Brandenburg vorkommenden Fledermausarten nachgewiesen. **Darunter befinden sich die besonders kollisionsgefährdeten Arten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Flughautfledermaus und Zwergfledermaus.**

Eine Erfassung der Avifauna erfolgte in den Jahren 2020/2021. Die vorgefundene Brutvogelgemeinschaft kann insgesamt als typisch für die vorhandenen Habitats und Regionen eingeschätzt werden.

Aufgrund der jungen Bergbaufolgelandschaft und der vorhandenen Sonderstrukturen wurden auch in Deutschland „vom Aussterben bedrohte“ Arten, wie Brachpieper und Steinschmätzer, festgestellt

Im Untersuchungsgebiet wurden darüber hinaus Arten festgestellt werden, für die in den TAK Schutz- und z. T. Restriktionsbereiche festgelegt sind. Es handelt sich dabei um die Arten Seeadler, Fischadler und Wanderfalke. Schutzbereiche der genannten Arten werden nicht verletzt, jedoch erfolgt die Errichtung der geplanten Anlagen innerhalb der Restriktionsbereiche von 4.000 m für den Fischadler, bzw. 6.000 m für den Seeadler. Für den Fischadler erfolgte eine Raumnutzungsuntersuchung (RNU). Eine RNU des Seeadlers konnte aufgrund des ausbleibenden Bruterfolges nicht durchgeführt werden.

Die geplanten Anlagen werden innerhalb des 5.000 m Schutzradius der Teichgebiete Peitz und Bärenbrück sowie des Südbeckens Jänschwalde und des Klinger Sees errichtet. Hier konnten gemäß der Informationen des LfU sowie eigenen Beobachtungen TAK-relevante Größenordnungen (> 5.000 Exemplare) von Nordischen Gänsen beobachtet werden. Aus eigenen Beobachtungen ist jedoch hinreichend bekannt, dass die Gänse zum Erreichen ihrer wesentlichen Nahrungsgebiete die geplanten Anlagen nicht überfliegen müssen. Darüber hinaus befinden sich im Umfeld der geplanten Anlagen weder geeigneten Äsungsflächen noch Rastgebiete.

Die Überprüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG ergab für **sechs** Fledermaus- und **sechs** Vogelarten **sowie für die Zauneidechse**, 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 **sowie einer CEF-Maßnahme** für keine Art ein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG erfüllt ist. Es müssen daher keine Ausnahmen nach § 45 BNatSchG gestellt werden.

9 Quellenverzeichnis

- ABBO (ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN) (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. – Verlag Natur und Text, Rangsdorf, 684 S.
- AHLEN, I. (2002): Fladdermöss och fåglar dödade av vindkraftverk (bats and birds killed by wind turbines). - Fauna och Flora 97: 3: 14-22.
- AHLEN, I. (2003): Wind turbines and bats – a pilot study. - Final report 11 December 2003.
- ARNETT, E. B.; BROWN K.; ERICKSON W. P.; FIEDLER, J.; HENRY, T. H.; JOHNSON, G. D.; KERNS, J.; KOLFORD, R. R.; NICHOLSON, C. P.; O'CONNELL, T.; PIORKOWSKI, M. & R. TANKERSLEY (2008): Patterns of fatality of bats at wind energy facilities in North America. *Journal Wildlife Manage* 72: 61 - 78
- 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.
- BACH, L. & P. BACH (2009): Einfluss von Windgeschwindigkeiten auf die Aktivität von Fledermäusen. – *Nyctalus*, Berlin 14 (1-2): 3 - 13
- BACH (2015): Wildlife and renewable energy: German politics cross migratory bats. *European Journal of Wildlife Research* (2015) 61: 213 – 219.
- 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.
- BFN ONLINE :[HTTPS://FFH-ANHANG4.BFN.DE/ARTEN-ANHANG-IV-FFH-RICHTLINIE/AMPHIBIEN/WECHSELKROETE-BUFO-VIRIDIS.HTML](https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/wechselkroete-bufo-viridis.html), ABRUF 20.05.2021.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. – Laurenti-Verlag, Bielefeld, 176 S.
- 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; NIERMANN; I. & M. REICH (HRSG.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Bd. 4, Cuvillier Verlag, Göttingen, 457 S.
- 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.
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, ber. S. 896)
- 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.
- 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. (2010b): Mündliche Mitteilung vom 25.08.2010 über erhöhte Schlagopferzahlen von Zwergfledermäusen an einer Pappelreihe.
- DÜRR, T. (2011): Vogelunfälle an Windradmasten – Der Falke: 499-501.
- DÜRR, T. (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE BRANDENBURG) (2017): Abstimmung von Untersuchungsterminen und -zeiten für Raumnutzungsuntersuchungen. Korrespondenz per e-mail am 08.03.2017.
- DÜRR, T. (2021a): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland, Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg, Stand 07.05.2021 - <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeits-schwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>
- DÜRR, T. (2021b): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Europa, Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg, Stand 07.05.2021 -

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

- DÜRR, T. (2022a): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland, Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg, Stand 17.06.2022 - <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeits-schwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>
- DÜRR, T. (2022b): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland, Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg, Stand 17.06.2022 - <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeits-schwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>
- 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.
- FACHAGENTUR WINDENERGIE AN LAND (o.J.): [Beispiel 14: Nachtschwalbe \(*Caprimulgus europaeus*, vormals „Ziegenmelker“\), Landkreis Spree-Nieße, Brandenburg. Darstellung und Diskussion der Ergebnisse der Monitoringergebnisse aus den Jahren 2017, 2018 und 2019 im Rahmen des 8. Runden Tisches Artenschutz und Vermeidungsmaßnahmen am 13.12.2021, erstellt von Dr.-Ing. Frank Schmidt, Beak Consultants GmbH](#)
- FFH-RICHTLINIE (FFH-RL) – 4. RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENS-RÄUME SOWIE DER WILDLEBENDEN TIERE UND PFLANZEN. ABl. Nr. L 206 S. 7.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. – IHW-Verl., Eching, 881 S.
- FUCHS, S., SAACKE, B. (2003): Feldlerche *Alauda arvensis*. - In: FLADE, M., PLACHTER, H., HENNE, E., ANDERS, K. (HRSG.): Naturschutz in der Agrarlandschaft - Ergebnisse des Schorfheide-Chorin-Projektes. - Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim: 74-78.
- GATTER, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. – AULA-Verlag Wiebelsheim, 656 S.
- GARNIEL, A., MIERWALD, U. (2010): [Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.](#) 133 S.
- GRAUTHOFF, M. (1990): Windenergie in Nordwestdeutschland. Nutzungsmöglichkeiten und landschafts-ökologische Einpassung von Windkraftanlagen. - Europäische Hochschulschriften, Reihe XLII Ökologie, Umwelt und Landespflge, Bd. 6. Frankfurt a. Main, Bern, New York, Paris.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung. 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.

- GRÜNKORN, T. (2005): Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse. In: Report of the Intersessional Working Group on Wind Turbines and Bat Populations. Eurobats 10th Meeting of the Advisory Committee Bratislava, Slovak Republic, 25 – 27 April 2005.
- GRÜNKORN, T., J. BLEW, T. COPPACK, O. KRÜGER, G. NEHLS, A. POTIEK, M. REICHENBACH, J. VON RÖNN, H. TIMMERMANN & S. WEITEKAMP (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D.
- 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.
- HOEL, P. L. (2008): Do wind power developments affect the behaviour of White-tailed Sea Eagles on Smøla? In: HÖTKER, H. (Hrsg.): Birds of Prey and Windfarms: Analysis of Problems and Possible Solutions, S. 44-49. Doc. Intern. Workshop Berlin 21.- 22.10.2008.
- HÖTKER H., THOMSEN, K.-M. & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. - Endbericht.
- HÖTKER, H.; KRONE, O. & G. NEHLS (2013): Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge
- 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.
- 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 Miltenberg. – Gutachten im Auftrag der NOTUS GmbH.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2010a): Avifaunistischer Fachbericht zur geplanten Windfarm Briesnig - Endbericht 2009. – Gutachten im Auftrag der Vattenfall Windkraft GmbH.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2010b): Erfassung der Zug- und Rastvögel im Herbst 2009 im Bereich des Windparks Kantow. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der NOTUS GmbH.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2010c): Erfassung der Zug- und Rastvögel im Herbst 2009 im Bereich des Windparks Mertensdorf. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der NOTUS GmbH.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2010d): Avifaunistische Erfassung im Bereich der geplanten Erweiterung des Windparks Wichmannsdorf. – Gutachten im Auftrag der NOTUS GmbH.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2010e): 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 (2014a): Erfassung und Bewertung der Avifauna im Bereich der geplanten Windparkerweiterung Schrepkow III - Endbericht. - Gutachten im Auftrag der Denker & Wulf AG.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2014b): Erfassung und Bewertung der Avifauna im Bereich des geplanten Windparks Jänschwalde - Endbericht. - Gutachten im Auftrag der *Vattenfall Europe Windkraft GmbH*.
- 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 (2020): Gänsemonitoring im Bereich des Windparks Briesnig. Endbericht für die Saison 2019/2020 (1. Monitoringjahr). Stand 30.10.2020
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2021a): Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergievorhaben „Forst-Briesnig II“, Endbericht 2019, Stand Mai 2021.

- K&S UMWELTGUTACHTEN (2021c): Erfassung und Bewertung der Zug- und Rastvögel im Bereich WP „Forst-Briesnig II“, Endbericht 2019/2020. Stand Mai 2021.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2021e): Windpark Forst-Briesnig II - Errichtung und Betrieb von siebzehn Windenergieanlagen (WEA) im WEG 19 „Forst (Lausitz)-Briesnig“ im Landkreis Spree-Neiße. FFH-Verträglichkeitsprüfung für das SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (DE 4151-421). Stand Mai 2021
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2022a): Faunistischer Fachbericht Chiroptera für das Windenergieprojekt „Cottbus Ost“. Endbericht 2019/2020.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2022b): Erfassung und Bewertung der Brutvögel im Bereich des geplanten Windparks Cottbus Ost. Endbericht 2020/2021.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2022c): Raumnutzungsuntersuchung zum Fischadler im Bereich des geplanten Windparks Cottbus Ost. Endbericht 2020/2021.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2022d): Erfassung der Zug- und Rastvögel im Bereich des geplanten Windpark Cottbus Ost. Endbericht Saison 2019/2020.
- K&S UMWELTGUTACHTEN (2022e): Gänsemonitoring im Bereich des Windparks Briesnig. Endbericht für die Saison 2020/2021 (2. Monitoringjahr).
- [K&S UMWELTGUTACHTEN \(i. Bearb.\): Gänsemonitoring im Bereich des Windparks Briesnig. Endbericht für die Saison 2021/2022 \(3. Monitoringjahr\).](#)
- 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.
- KRONE, O. & C. SCHARNWEBER (2003): Two White-Tailed Sea Eagles (*Haliaeetus albicilla*) collide with Wind Generators in Northern Germany. - J. Raptor Res. 37 (2), 174-176.
- KRONE, O., GIPPERT, M., GRÜNKORN, T., DÜRR, T. (2008): White-tailed Sea Eagles and wind power plants in Germany - preliminary results. - In: HÖTKER, H. (Hrsg.): Birds of Prey and Windfarms: Analysis of Problems and Possible Solutions, S. 44-49. Doc. Intern. Workshop Berlin 21.-22.10.2008.
- KRONE, O., BERGER, A. & SCHULTE, R. (2009): Recording movement and activity pattern of a White-tailed Sea Eagle (*Haliaeetus albicilla*) by a GPS datalogger. Journal of Ornithology 150: 273-280.
- KRONE, O., TREU, G. & GRÜNKORN, T. (2013): Satellitentelemetrie von Seeadlern in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg. In: HÖTKER, H., KRONE, O. & NEHLS, G.: Greifvögel und Windkraftanlagen: Problemanalyse und Lösungsvorschläge. Schlussbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Michael-Otto-Institut im NABU, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, BioConsult SH, Bergenhusen, Berlin, Husum: 217-236.
- KRUMENACKER, T. & O. KRÜGER (2016): Windenergie und Mäusebussard: "Wir haben eine potentiell bestandsgefährdende Entwicklung". – Der Falke 63, 3/2016: 40-42.
- KULZER, E. (2003): Großes Mausohr *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). –In: Braun, M. & Dieterlen, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs.–Stuttgart (Eugen Ulmer GmbH & Co.). Band 1: 357-377.
- KUNZ, T.H., ARNETT, E.B., ERICKSON, W.P., HOAR, A.R., JOHNSON, G.D., LARKIN, R.P., STRICKLAND, M.D., THRESHER, R.W. AND TUTTLE, M.D. (2007): Ecological impacts of wind energy development on bats: questions, research needs, and hypotheses. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 5: 315-324. [https://doi.org/10.1890/1540-9295\(2007\)5\[315:EIOWED\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1540-9295(2007)5[315:EIOWED]2.0.CO;2)

- LACERTA (2020): Abschlussbericht zum Vorkommen von Reptilien im Vorhabengebiet. Bauvorhaben: Windpark Cottbus Ost.
- LANGGEMACH, T., RYSLAVY, T., JURKE, M., JASCHKE, W., FLADE, M., HOFFMANN, J., STEIN-BACHINGER, K., DZIEWIATY, K., RÖDER, N., GOTTWALD, F., ZIMMERMANN, F. VÖGEL, R., WATZKE, H., SCHNEEWEIß, N. (2019): Vogelarten der Agrarlandschaft in Brandenburg – Bestände, Bestandstrends, Ursachen aktueller und langfristiger Entwicklungen und Möglichkeiten für Verbesserungen. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (2, 3): 3-67.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2022): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. (Stand 17.06.2022). - <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Dokumentation-voegel-Windkraft.pdf>.
- LAUSITZ ENERGIE BERGBAU AG: Abschlussbetriebsplan (ABP) vom 22.06.2004 zugelassen am 08.10.2012
- LEHNERT, L. S.; KRAMER-SCHADT, S.; SCHÖNBORN, S.; LINDECKE, O.; NIERMAN, O. & C. C. VOIGT (2014): Wind Farm Facilities in Germany Kill Noctule Bats from Near and Far. DOI <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0103106> Long, C. V.; Flint, J. A.; Bakar, M. K. A. & P. A. Lepper (2010): Wind Turbines and Bat Mortality: Rotor Detectability Profiles. Department of Electronic and Electrical Engineering, Loughborough University, UK.
- LFU N4 (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, ABTEILUNG NATURSCHUTZ UND BRANDENBURGER Naturlandschaften) (2020): Avifaunistische Daten für die Planung von WEA im WEG 22 Cottbus Ost im Landkreis Spree-Neiße und der Stadt Cottbus. - Schreiben und zwei Karten vom 20.11.2020.
- LFU N1 (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2021): Genehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG Antrag der Lausitz Energie Bergbau AG auf Errichtung und Betrieb von 17 WKA an den Standorten 03149 Forst (Lausitz), 03185 Heinersbrück und 03197 Jänschwalde Reg. Nr. 40.028.00/21/1.6.2V/T12. Vollständigkeitsprüfung - Schreiben vom 29.09.2021
- LFU N1 (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2022): Genehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG Antrag der Lausitz Energie Bergbau AG auf Errichtung und Betrieb von 17 WKA an den Standorten 03149 Forst (Lausitz), 03185 Heinersbrück und 03197 Jänschwalde Reg. Nr. 40.028.00/21/1.6.2V/T12. Vollständigkeitsprüfung - Schreiben vom 11.01.2022
- LONG, C.V., FLINT, J.A. & LEPPER, P.A. (2011): Insect attraction to wind turbines: does colour play a role?. *European Journal of Wildlife Research* 57: 323–331
- LUA RW 7 (2008): Übersicht der in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie. - Potsdam, 26.3.2008.
- LUNG M-V (2016): Artenschutzrechtliche Arbeits- und Beurteilungshilfe für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen (AAB-WEA) - Teil Vögel.
- MCCRACKEN, G. F. (2009): Mündl. Mittlg. vom 18. Januar 2009 (1st International Symposium on Bat Migration, Berlin).
- 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.

- MEYBURG, B.-U., T. BLOHM, C. MEYBURG, I. BÖRNER, SÖMMER, P. (1994): Satelliten und Bodentelemetrie bei einem jungen Seeadler *Haliaeetus albicilla* in der Uckermark: Wiedereingliederung in den Familienverband, Bettelflug, Familienauflösung, Dispersion und Überwinterung. *Vogelwelt* 115: 115-120.
- MÖCKEL, R., RADEN, F. (2007): Die Reaktion des Ziegenmelkers *Caprimulgus europaeus* auf die Errichtung von Windkraftanlagen im Süden Brandenburgs. – *Otis* 29: 77-96.
- MÖCKEL, R., WIESNER, T. (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). – *Otis* 15 (Sonderheft), 113 S.
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2023a): Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass) - Anwendung der §§ 45b bis 45d Bundesnaturschutzgesetz sowie Maßgaben für die artenschutzrechtliche Prüfung in Bezug auf Vögel und Fledermäuse in Genehmigungsverfahren von Windenergieanlagen, 3 Anlagen, 5 Kartenanhänge, Potsdam, in Kraft getreten am 14. Juni 2023, 1. Fortschreibung vom 25. Juli 2023.
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2023b): Erläuterungen zu den kollisionsgefährdeten Brutvogelarten nach Abschnitt 1 der Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 BNatSchG sowie für störungsempfindliche Vogelarten im Land Brandenburg, Anlage 1 des AGW-Erlasses (MLUK 2023a), Stand: Mai 2023.
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2023c): Avifaunistische Untersuchungen im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsverfahren zu Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Bundesland Brandenburg (Untersuchungsanforderungen Vögel), Anlage 2 des AGW-Erlasses (MLUK 2023a), Stand: Mai 2023.
- MLUK (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2023d): Anforderungen an den Umgang mit Fledermäusen im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsvorhaben zu Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Bundesland Brandenburg (Fledermäuse und WEA), Anlage 3 des AGW-Erlasses (MLUK 2023a), Stand: Mai 2023
- MLUL (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT) (2018a): Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK), Anlage 1 des „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) (2010): Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg. Anlage 3 zum „Windkrafteerlass“ (MUGV 2011), Stand: 13.12.2010.
- MUGV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2011): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen vom 01.01.2011.
- NAGOLA RE GMBH (2022): Biototypenkartierung für die Errichtung eines Windparks auf dem Gelände des Tagebaus Cottbus Ost. Stand 08.06.2022.

- NORDDEUTSCHE NATURSCHUTZAKADEMIE (Hrsg.) (1990): Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen – Endbericht. – NNA-Berichte 3, Sonderheft, 117 S.
- 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 Miljøundersøgelser, Afdeling for Flora og Faunaökologi 1991.
- RBP (Rahmenbetriebsplan 1996): Weiterführung Tgb. Cottbus-Nord 1994 bis Auslauf“. Zugelassen am 14.03.1994/15.04.94 sowie Abänderung 01/96 Zulassung vom 19.08.96
- 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/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 51 pp.
- RYDELL, J.; BACH, L.; DUBOURG-SAVAGE, M.J.; GREEN, M.; RODRIGUES, L. & A. HEDENSTRÖM (2010): Mortality of bats at wind turbines links to nocturnal insect migration? European Journal of Wildlife Research.
- RYDELL, J., BOGDANOWICZ, W., BOONMANN, A., PETERSSON, S., SUCHECKA, E., POMORSKI, J.J. (2016): Bats may eat diurnal flies that rest on wind turbines. Mammalian Biology 81: 331-339.
- 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., 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.

- RYSLAVY, T.; JURKE, M.; MÄDLow, W. (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28. Beilage zu Heft 4. 231 S.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G.; GERLACH, B.; HÜPPOP, O.; STAHER, J.; SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112
- 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.
- SCHOKNECHT, T. & ZIMMERMANN, F. (2020): Der Erhaltungszustand von Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie in Brandenburg in der Berichtsperiode 2013-2018. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 29 (3): 4-23
- SCHNEWEISS, N., BLANKE, I., KLUGE, E., HASTEDT, U., BAIER, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet - was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1): 4-23.
- 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.
- SEICHE, K.; ENDL, P. & M. LEIN (2008): Fledermäuse und Windenergieanlagen in Sachsen 2006. Naturschutz und Landschaftspflege. 62 S.
- 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.
- SPRÖTGE, M., REICHENBACH, M., & SELLMANN, E. (2018). Windkraft Vögel Artenschutz: Ein Beitrag zu den rechtlichen und fachlichen Anforderungen in der Genehmigungspraxis. Books on Demand.
- STADT FRANKFURT (ODER) (2021): Bebauungsplan „BP -35-001 – Windpark nördlich der B5“, Fassung: Entwurf März 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.
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, M. FLADE, C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, J. SCHWARZ & J. WAHL (2009): Vögel in Deutschland - 2009. - DDA, BfN, LAG VSW, Münster: S. 24 ff. TEUBNER, J; DOLCH, D. & G. HEISE (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg - Teil 1: Fledermäuse. Natursch. Landschaftspf. Bbg. 17 (2, 3): 46 - 191.
- TEUBER, J., DOLCH, D. & G. HEISE (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. -In: Natursch. Landschaftspf. Bbg. 17 (2, 3): 46 – 191.
- TRAPP, H., FABIAN, D., FÖRSTER, F. & O. ZINKE (2002): Fledermausverluste in einem Windpark in der Oberlausitz. – Naturschutzarbeit in Sachsen, 44: 53-56.
- 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).
- VOIGT, C.; POPA-LISSEANU, A. G.; NIERMANN, I. & S. KRAMER-SCHADT (2012): The Catchment Area of Wind Farms for European Bats: A Plea for International Regulations. Biological Conservation 153: 80 – 86.
- VOIGT, C. C; ROELEKE, M.; HEIM, O.; LEHNERT, L. S.; FRITZE, M. & O. LINDECKE (2020): Expert*innenbewertung der Methoden zum Fledermausmonitoring bei Windkraftvorhaben. In: Evidenzbasierter Fledermausschutz in Windkraftvorhaben. Voigt, C. (Hrsg.). Springer Spektrum: Berlin. 177 S.
- VOIGT, C., KAISER, K., LOOK, S., SCHARNWEBER, K. & O. SCHOLZ (2022): Wind turbines without curtailment produce large numbers of bat fatalities throughout their lifetime: A call against ignorance and neglect. In: Global Ecology and Conservation, (Volume 37 e02149).
- VOIGT, C. (2021): Insect fatalities at wind turbines as biodiversity sinks. Conservation Science and Practice. 3: e366.
- WALTER, G. & H. BRUX (1999): Erste Ergebnisse eines dreijährigen Brut- und Gastvogelmonitorings (1994-1997) im Einzugsbereich von zwei Windparks im Landkreis Cuxhaven. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 81-106.
- YOUNG, D. P. JR.; NOMANI, S.; TIDHAR, W. L & K. BAY (2011): NedPower Mount Storm Wind Energy Facility Post-Construction Avian and bat Monitoring. Report prepared for NedPower Mount Storm, LLC, Houston, Texas, USA. Western Ecosystems Technology, Inc., Cheyenne, Wyoming, USA. 52 S.
- ZAHN, A., LUSTIG, A. & M. HAMMER (2014): „Potentielle Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Fledermauspopulationen“. Anliegen Natur 36 (1). S. 21 – 35.

10 Anlage - Zusammenfassung der Relevanzprüfung

Name	Wissenschaftlicher Name	Potenzielles Vorkommen im UR ¹¹	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	x	Einzelfallbetrachtung
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Breitflügelgledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	x	x	-	Einzelfallbetrachtung
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x	x	-	Einzelfallbetrachtung
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	x	-	-	keine Schlagrelevanz in Brandenburg (MLUL 2018a) und kein Nachweis von Quartieren oder Wochenstuben innerhalb des Schutz- oder Restriktionsbereichs
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	x	x	-	
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	x	x	-	
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	x	x	-	
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	-	-	-	keine Schlagrelevanz in Brandenburg sowie keine Nachweise im UR
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	-	-	
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	-	-	-	
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	-	-	
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	-	-	-	
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	-	-	-	
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	-	-	-	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	-	
Zweifarbledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	-	-	-	

¹¹ UR = Untersuchungsraum

Name	Wissenschaftlicher Name	Potenziel- les Vor- kommen im UR ¹¹	Nachweis im UR	Beeinträchti- gung durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Biber	<i>Castor fiber</i>	-	-	-	Arten wurden nicht nachgewiesen, es liegen auch keine Hinweise auf ein Vorkommen vor; keine potenziell geeigneten Fortpflanzungsstätten und Nahrungshabitate im Plangebiet und dessen Umfeld vorhanden.
Feldhamster	<i>Circetus cricetus</i>	-	-	-	
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	-	-	-	
Wolf	<i>Canis lupus</i>	-	-	-	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	-	-	-	Es liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen vor; keine potenziell geeigneten Fortpflanzungsstätten und Nahrungshabitate im Eingriffsgebiet vorhanden.
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	-	-	-	
Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	-	-	-	
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	-	-	-	
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	-	-	-	Arten wurden nicht nachgewiesen, es liegen auch keine Hinweise auf ein Vorkommen vor.
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	-	-	-	
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	-	-	-	
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	-	-	-	
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	-	-	-	
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	-	-	-	
Springfrosch	<i>Rana dalmatica</i>	-	-	-	
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	-	-	-	
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	-	-	-	
Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	-	-	-	Arten wurden nicht nachgewiesen, es liegen auch keine Hinweise auf ein Vorkommen vor; keine potenziell geeigneten
Eichenbock (Heldbock)	<i>Cerambyx cerdo</i>	-	-	-	
Eremit (Juchtenkäfer)	<i>Osmoderma eremita</i>	-	-	-	

Name	Wissenschaftlicher Name	Potenziel- les Vor- kommen im UR ¹¹	Nachweis im UR	Beeinträchti- gung durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	-	-	-	Fortpflanzungsstätten und Nahrungshabitate im Eingriffsgebiet bzw. Plangebiet und dessen Umfeld vorhanden.
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	-	-	-	Arten wurden nicht nachgewiesen, es liegen auch keine Hinweise auf ein Vorkommen vor; keine potenziell geeigneten Fortpflanzungsstätten und Nahrungshabitate im Plangebiet und dessen Umfeld vorhanden.
Dunkler Wiesenknopf Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	-	-	-	
Heller Wiesenknopf Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>	-	-	-	
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	-	-	-	
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	-	-	-	Arten wurden nicht nachgewiesen, es liegen auch keine Hinweise auf ein Vorkommen vor; keine potenziell geeigneten Fortpflanzungsstätten und Nahrungshabitate im Plangebiet und dessen Umfeld vorhanden.
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	-	-	-	
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	-	-	-	
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	-	-	-	
Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	-	-	-	
Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>	-	-	-	
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	-	-	-	
Kleine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	-	-	-	
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	-	-	-	
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	-	-	-	Arten wurden nicht nachgewiesen, es liegen auch keine Hinweise auf ein Vorkommen vor; keine potenziell geeigneten Wuchsorte im Plangebiet und dessen Umfeld vorhanden.
Kriechender Sellerie	<i>Apium repens</i>	-	-	-	
Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanooides</i>	-	-	-	
Schwimmendes Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	-	-	-	
Sumpf-Engelwurz	<i>Angelica palustris</i>	-	-	-	

Name	Wissenschaftlicher Name	Potenziel-les Vor-kommen im UR ¹¹	Nachweis im UR	Beeinträchti-gung durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	-	-	-	Arten wurden nicht nachgewiesen, es liegen auch keine Hinweise auf ein Vorkommen vor; keine potenziell geeigneten Wuchsorte im Plangebiet und dessen Umfeld vorhanden.
Vorblattloses Leinblatt	<i>Thesium ebracteatum</i>	-	-	-	
Wasserfalle	<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	-	-	-	
Europäische Vogelarten					
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Nordische Gänse	<i>Anser fabilis, Anser albifrons</i>	-	-	x	Einzelfallbetrachtung
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	-	-	x	Einzelfallbetrachtung
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	x	x	x	Einzelfallbetrachtung
Amsel	<i>Turdus merula</i>	x	x	-	Arten wurden im Rahmen der Kartierungen aus 2020 (K&S Umweltgutachten 2021c, 2022d) nachgewiesen, keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen; Lebensraumfunktion verschlechtert sich nicht erheblich bei Umsetzung des Vorhabens; keine erhebliche Beeinträchtigung und keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes anzunehmen.
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	x	x	-	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	x	x	-	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	x	x	-	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	x	x	-	
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	x	x	-	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	x	x	-	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	x	x	-	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	x	x	-	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	x	x	-	
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	x	x	-	

Name	Wissenschaftlicher Name	Potenziel- les Vor- kommen im UR ¹¹	Nachweis im UR	Beeinträchti- gung durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	x	x	-	Arten wurden im Rahmen der Kartierungen aus 2020 (K&S Umweltgutachten 2021c, 2022d) nachgewiesen, keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen; Lebensraumfunktion verschlechtert sich nicht erheblich bei Umsetzung des Vorhabens; keine erhebliche Beeinträchtigung und keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes anzunehmen.
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	x	x	-	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	x	x	-	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	x	x	-	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	x	x	-	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	x	x	-	
Grauammer	<i>Miliaria (Emberiza) calandra</i>	x	x	-	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	x	x	-	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	x	x	-	
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	x	x	-	
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	x	x	-	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	x	x	-	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	x	x	-	
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	x	x	-	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	x	x	-	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		xx	-	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	x	x	-	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	x	x	-	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	x	x	-	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	x	x	-	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	x	x	-	

Name	Wissenschaftlicher Name	Potenziel- les Vor- kommen im UR ¹¹	Nachweis im UR	Beeinträchti- gung durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	x	x	-	Arten wurden im Rahmen der Kartierungen aus 2020 (K&S Umweltgutachten 2021b, 2021c) nachgewiesen, keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen; Lebensraumfunktion verschlechtert sich nicht erheblich bei Umsetzung des Vorhabens; keine erhebliche Beeinträchtigung und keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes anzunehmen.
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	x	x	-	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	x	x	-	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	x	x	-	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	x	x	-	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	x	x	-	
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	x	x	-	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	x	x	-	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	x	x	-	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	x	x	-	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	x	x	-	
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	x	x	-	
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	x	x	-	
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	x	x	-	
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	x	x	-	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	x	x	-	
Alle anderen Vogelarten		-	-	-	