

LANDKREIS OSTPRIGNITZ-RUPPIN
STADT WITTSTOCK/DOSSE

ORTSTEIL DOSSOW

BEBAUUNGSPLAN NR. 02/2013
„FREIFLÄCHEN-PHOTOVOLTAIK DOSSOW-DRAUßENBERG“

1. ÄNDERUNG 03/2013 ZUM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN NR. 01/2012
„WITTSTOCK/DOSSE“ FÜR DAS TEILGEBIET
„OT DOSSOW-DRAUßENBERG“

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

STAND: MÄRZ 2020

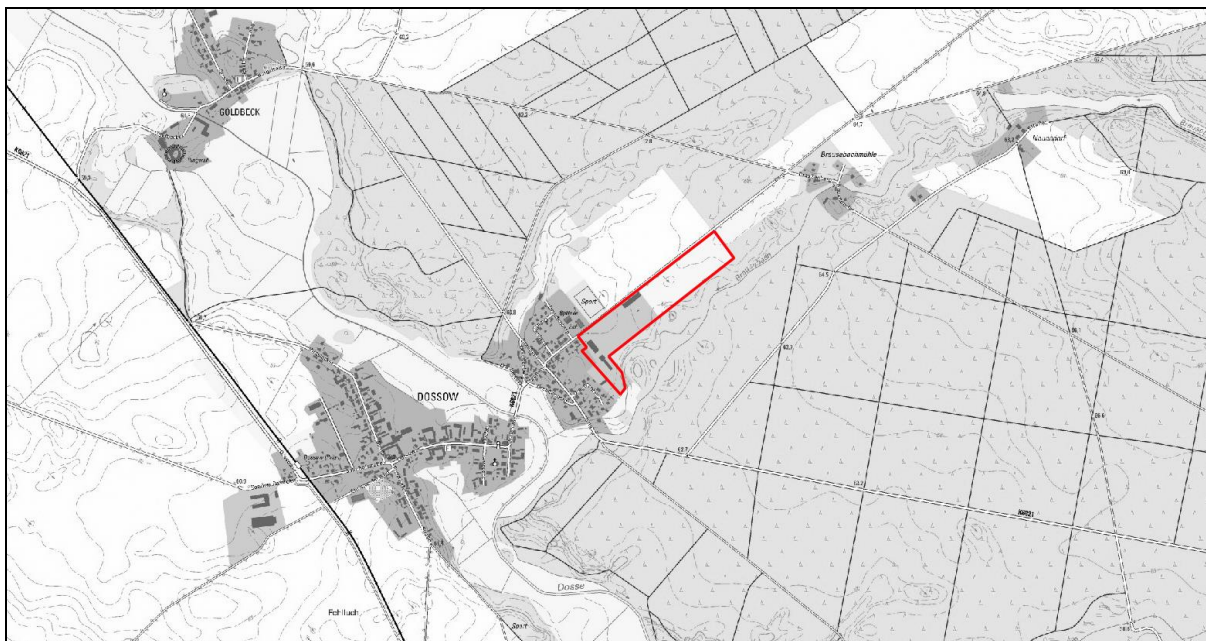
erarbeitet durch:

K. K - RegioPlan

Büro für Stadt- u. Regionalplanung

Dipl. Ing. Karin Kostka
Doerfelstraße 12, 16928 Pritzwalk

Tel./ Fax: 03395 303996 / 300238
mail: kk-regioplan@gmx.net



Lageverortung (rot umrandet) des Geltungsbereichs zum BP Nr. 02/2013 „Freiflächen-Photovoltaik Dossow-Draußenberg“ sowie Änderungsbereich zur 1. Änderung 03/2013 zum FNP 01/2012 „Wittstock/Dosse“ für das Teilgebiet „OT Dossow-Draußenberg“ auf Grundlage der TK 10 (ATKIS) (oben) sowie Orthofoto (unten)

K. K - RegioPlan

Büro für Stadt- u. Regionalplanung

Dipl. Ing. Karin Kostka
Doerfelstrasse 12, 16928 Pritzwalk

Tel./ Fax: 03395 303996 / 300238
e-mail : kk-regioplan@gmx.net

Inhaltsverzeichnis	3
1 Einleitung	6
1.1 Anlass	6
1.2 Lage und Beschreibung des Vorhabengebietes	7
1.3 Gesetzliche Grundlagen	10
2 Datengrundlagen und Methodik	12
2.1 Vögel.....	13
2.2 Fledermäuse.....	17
2.3 Amphibien.....	17
2.4 Reptilien (insbesondere Zauneidechse).....	18
2.5 Schmetterlinge (insbesondere Nachtkerzenschwärmer)	21
3 Ermittlung des prüfungsrelevanten Artenspektrums	22
4 Prüfungsrelevante Arten – Bestand und Konfliktanalyse	23
4.1 Artenschutzrelevante Wirkfaktoren des Vorhabens	23
4.2 Vögel.....	24
4.2.1 Grauammer.....	26
4.2.2 Grünspecht	27
4.2.3 Haubenlerche	28
4.2.4 Heidelerche.....	30
4.2.5 Kranich.....	32
4.2.6 Mäusebussard	33
4.2.7 Rotmilan.....	35
4.2.8 Turmfalke.....	36
4.2.9 Nicht störungssensible Brutvögel	37
4.3 Fledermäuse.....	39
4.4 Reptilien.....	40
5 Vermeidung von artenschutzrechtlichen Beeinträchtigungen	45
5.1 V1 – Bauzeitenregelung Brutvögel.....	45
5.2 V2 – Bauzeitenregelung Zauneidechse	46
5.3 V3 – Errichtung eines Reptilienschutzzaunes	46

6	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	47
7	Anlagen	48
7.1	Relevanzprüfung für die in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und Art. 1 der europäischen Vogelschutzrichtlinie (Relevanzprüftabellen) K.K-RegioPlan, Oktober 2019.....	48
7.2	PV-Freiflächenanlage Dossow-Draußenberg - Brutvogelkartierung 2019 K.K-RegioPlan, Stand: Oktober 2019.....	48
7.3	Ergebnisprotokoll zur Untersuchung der Betroffenheit von Chiropteren-Quartieren beim geplanten Bau einer PV-Anlage auf dem Gelände der Agrargenossenschaft in 16909 Dossow NANU GmbH, Stand: Oktober 2019.....	48
7.4	PV-Freiflächenanlage Dossow-Draußenberg Reptilien 2019 - Bestand und Konflikt, K.K-RegioPlan, Stand: Oktober 2019.....	48
8	Literaturverzeichnis	49

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Termine, Zeit- und Witterungsangaben der Begehungen zur Erfassung von Brutvögeln 2019	13
Tabelle 2 Verwendete Symbole der Brut- und Gastvogelkartierung (SÜDBECK ET AL. 2007)	15
Tabelle 3 Termine, Zeit- und Witterungsangaben der Begehungen zur Erfassung von Amphibienhabitaten 2019	17
Tabelle 4 Termine, Zeit- und Witterungsangaben der Begehungen zur Erfassung von Reptilien 2019	19
Tabelle 5 Termine, Zeit- und Witterungsangaben der Begehungen zur Erfassung von Futterpflanzenbeständen 2019	21
Tabelle 6 Potentielle bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen der Photovoltaik-Freiflächenanlage auf die örtliche Flora und Fauna	23
Tabelle 7 Während der Begehungen dokumentierte Artnachweise der Brut- und Gastvogelerfassung 2019 mit Angaben zur Brutzeit, dem Schutzstatus gem. RL BB 2008, dem Vorkommen in BB, dem Schutz gem. BNatSchG sowie dem arttypischen Neststandort.....	24

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Abgrenzung Geltungsbereich BP Nr. 02/2013 „Freiflächen-Photovoltaik Dossow-Draußenberg“ sowie des Änderungsbereiches der 1. Änderung 03/2013 des FNP 01/2012 der Stadt Wittstock/Dosse	7
Abbildung 2 Lage weiterer landwirtschaftlicher Gebäude, der Biogasanlage sowie der Bahnstrecke "Kremmen - Wittstock"	8
Abbildung 3 ungefähre Lageverortung der externen Kompensationsmaßnahme (grün) zur Biogasanlage in Dossow, welche in die Planung nachrichtlich als A1 übernommen wurde	9
Abbildung 4 Schleppdächer des Landwirtschaftsbetriebes LPG Dossow als Nachweisstandorte für Fledermäuse	39
Abbildung 5 beispielhafte Darstellung von Nachweisstandorten der Zauneidechse in östlichen und westlichen Randbereichen der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage	41
Abbildung 6 adultes Zauneidechsenweibchen während der Reptilienerfassung 2019.....	41
Abbildung 7 Abgrenzung der als Zauneidechsenlebensraum geeigneten Flächen (rot) im Umfeld der Planung	42
Abbildung 8 spärlicher Vegetationsaufwuchs innerhalb der Vorhabenfläche ohne für die Zauneidechse geeignete Versteckmöglichkeiten	42

1 Einleitung

1.1 Anlass

Die Stadt Wittstock/Dosse beabsichtigt nordöstlich der Ortslage von Dossow mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 02/2013 „Freiflächen-Photovoltaik Dossow-Draußenberg“ eine verbindliche Bauleitplanung durchzuführen, mit dem Ziel die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV FFA) zu ermöglichen.

Da es sich bei dem geplanten Solarpark nicht um ein privilegiertes Vorhaben im Außenbereich gem. § 35 BauGB handelt, ist die Aufstellung eines verbindlichen Bauleitplans (Bebauungsplan) erforderlich.

Darüber hinaus ist die Vorhabenfläche im Flächennutzungsplan derzeit als Fläche für die Landwirtschaft bzw. Gewerbegebietsfläche dargestellt, weshalb im Parallelverfahren zum BP Nr. 02/2013 die 1. Änderung 03/2013 des FNP 01/2012 der Stadt Wittstock/Dosse durchgeführt wird.

Für das Vorhaben ist nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) die Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG notwendig. Die Stadt Wittstock/Dosse beauftragte unser Büro im Zusammenhang mit den in Aufstellung befindlichen Bauleitplanverfahren zum BP sowie zur FNP-Änderung mit der Erstellung des vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB). In diesem sollen die potentiell betroffenen Tier- und Pflanzenarten hinsichtlich der Verbotsbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG untersucht und bewertet werden.

Aufgrund der identischen Abgrenzung von Geltungsbereich des BP und Änderungsbereich des FNP, wurde der vorliegende AFB für beide Bauleitplanverfahren gleichermaßen erstellt und somit auch als Anlage in beiden Bauleitplanverfahren beigelegt.

Der vorliegende AFB wird dafür zuerst das prüfungsrelevante Artenspektrum ermitteln und bezieht sich hierfür entweder auf aktuelle Kartierungen oder nutzt Verbreitungskarten und führt damit eine Potenzialabschätzung anhand der Habitatausstattung für die einzelnen Artengruppen durch.

Die daraus ermittelten Tier- und Pflanzenarten, für die ein Vorkommen nicht ausgeschlossen ist, werden hinsichtlich der Auswirkungen des geplanten Vorhabens untersucht und vor dem Hintergrund einer Prüfung der Verbotstatbestände in § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bewertet.

Ist im Ergebnis der Prüfung der Artengruppen für einzelne Arten mit dem Eintreten von Verbotstatbeständen zu rechnen, formuliert der AFB mögliche Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen (CEF) bzw. stellt die Voraussetzungen für eine mögliche Ausnahmegenehmigung bzw. Befreiung fest.

1.2 Lage und Beschreibung des Vorhabengebietes

Der Geltungsbereich der Bauleitplanungen befindet sich am nordöstlichen Siedlungsrand von Dossow. Er umfasst die Flurstücke 163 sowie 189 vollständig und beansprucht teilweise das Flurstück 190 der Flur 4 der Gemarkung Dossow, wobei die Größe des Geltungsbereiches 7,99 ha beträgt.

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) grenzt

- im Nordwesten, Norden, Nordosten, Osten sowie Südosten unmittelbar an Forst- und Landwirtschaftsflächen,
- im Süden und Südwesten an den Betriebshof der LPG Dossow sowie
- im Westen an Gemeinbedarfsflächen (ehemaliger Schulstandort, Sporthalle, Sportplatz).

Im weiteren Umfeld der geplanten PV-FFA sind südwestlich Siedlungsflächen sowie nordwestlich angrenzend ein Bestandsweg gelegen.



Abbildung 1: Abgrenzung Geltungsbereich BP Nr. 02/2013 „Freiflächen-Photovoltaik Dossow-Draußenberg“ sowie des Änderungsbereiches der 1. Änderung 03/2013 des FNP 01/2012 der Stadt Wittstock/Dosse

Die vorstehende Abbildung zeigt die Abgrenzung der von der aktuellen Planung der Photovoltaik-Freiflächenanlage betroffenen Flächen. Hier wird deutlich, dass die geplante Anlage in einem anthropogen bereits stark beeinflussten Gebiet errichtet werden soll, welches durch Ackerwirtschaft (nördlich), landwirtschaftliche Produktionsstandorte sowie Siedlungsflächen charakterisiert ist.

Darüber hinaus verläuft südwestlich von Dossow die Bahnstrecke „Kremmen - Wittstock/Dosse“ unmittelbar am Siedlungsrand. Zusätzlich befinden sich auch südwestlich von Dossow, im Bereich der Bahnstrecke, weitere Gebäude eines Landwirtschaftsbetriebes sowie eine Biogasanlage, wie nachstehender Abbildung entnommen werden kann.



Abbildung 2 Lage weiterer landwirtschaftlicher Gebäude, der Biogasanlage sowie der Bahnstrecke "Kremmen - Wittstock"

Die von der Planung zur PV-FFA beanspruchten Flächen wurden in der Vergangenheit überwiegend als Fläche für die Landwirtschaft genutzt. Zwischenzeitlich erfolgte jedoch auch die Errichtung von Gebäuden für die industrielle Tierhaltung (Schweinemast) in Verbindung mit einer Nutzung als Lagerplatz für Großmieten. Die Gebäude der industriellen Tierhaltung sind mittlerweile zurückgebaut und aktuell wird die Fläche durch die Landwirtschaftliche Produktionsgesellschaft Dossow mbH als ökologische Vorrangfläche bewirtschaftet.

Unmittelbar östlich der Planungsfläche befindet sich innerhalb der Forstflächen zudem ein Fließgewässer II. Ordnung mit der Bezeichnung „Brausebach“, als Bestandteil des FFH-Gebietes DE 2941-303 „Dosse“, welcher jedoch von der Planung gänzlich unberührt bleibt. Die Wirkfaktoren ausgehend von der PV-FFA haben darüber hinaus in Bezug auf den „Brausebach“ eine geringe Intensität und Reichweite, sodass Auswirkungen grundsätzlich ausgeschlossen werden können.

Aufgrund der zurückliegenden Nutzung als landwirtschaftlicher Produktionsstandort ist von stark veränderten und gestörten Böden innerhalb der Planungsfläche auszugehen. Dies spiegelt sich auch in der vorhandenen Vegetation innerhalb der Planungsfläche wieder, welche im Wesentlichen durch stickstoffliebende (nitrophile) Arten gekennzeichnet ist, die einen frischen Bodenstandort bevorzugen.

Teilflächen innerhalb der Geltungsbereichsabgrenzung sind nach Mitteilung des Flächenbewirtschafters als Ausgleichsflächen mit einer Sicherung von Dienstbarkeiten im Grundbuch belegt. Dabei handelt es sich um Ausgleichsflächen für die Biogasanlage am südwestlichen Siedlungsrand von Dossow. Ziel der Ausgleichsmaßnahme ist die Extensivierung der Grünlandwirtschaft auf einer Fläche von 16.200 m².

Während der einzelnen Bestandserfassungen in 2019 konnten keine erkennbaren Unterschiede bezüglich der Vegetationszusammensetzung bzw. -ausprägung im Bereich der Maßnahmenfläche gegenüber den übrigen Flächenanteilen festgestellt werden. Dies begründet sich mit hoher Wahrscheinlichkeit in den grundsätzlich trockenen Standortbedingungen sowie geringen Bodenwertzahlen, die im

Ergebnis zu einer standortangepassten Artenzusammensetzung in der gesamten Landwirtschaftsfläche führen.

In nachfolgender Abbildung ist die ungefähre Lage der externen Maßnahmenfläche, welche mit der Bezeichnung A1 nachrichtlich übernommen wurde, innerhalb der Geltungsbereichsabgrenzung dargestellt.

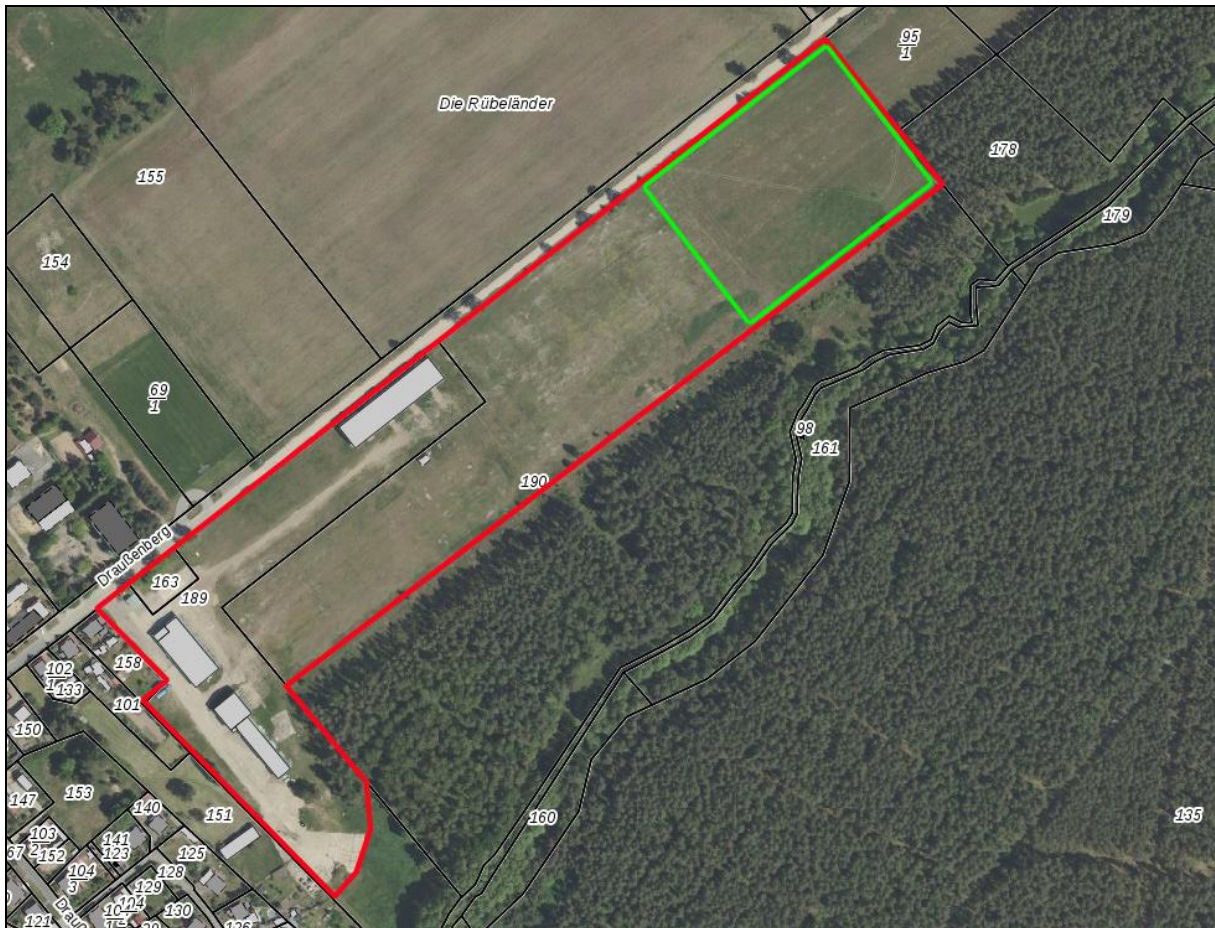


Abbildung 3 ungefähre Lageverortung der externen Kompensationsmaßnahme (grün) zur Biogasanlage in Dossow, welche in die Planung nachrichtlich als A1 übernommen wurde

Für die artenschutzfachlichen Bewertungen hat dies im Ergebnis keine Auswirkungen, da keine erkennbaren Unterschiede hinsichtlich der Habitatausstattung aus der Festlegung als Kompensationsfläche mit dem Entwicklungsziel einer Grünlandextensivierung resultieren. Daher wird die Fläche im weiteren Verlauf des AFB als eine zusammenhängende Fläche für die Landwirtschaft betrachtet.

1.3 Gesetzliche Grundlagen

Auf europarechtlicher Ebene ergeben sich artenschutzrechtliche Verbote aus der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Art. 12 und 13 FFH-RL) und der Vogelschutz-Richtlinie (Art. 5 Vogelschutz-RL).

Auf bundesrechtlicher Ebene sind die artenschutzrechtlichen Verbote im Bundesnaturschutzgesetz geregelt. Das Bundesnaturschutzgesetz unterteilt die artenschutzrechtlichen Verbote in Zugriffsverbote (§ 44 Abs. 1 BNatSchG), Besitzverbote (§ 44 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG) und Vermarktungsverbote (§ 44 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG). Für die Bebauungsplanung sind nur die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG relevant, wonach es verboten ist:

1. *wild lebenden 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, (**Tötungsverbot**)*
2. *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, (**Störungsverbot**)*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, (**Schädigungsverbot**)*
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.*

Die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zum speziellen Artenschutz unterscheiden zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten, wobei alle streng geschützten Arten zugleich zu den besonders geschützten Arten zählen (d.h. die streng geschützten Arten sind Teil der besonders geschützten Arten). Welche Arten zu den besonders geschützten Arten bzw. den streng geschützten Arten zu rechnen sind, ist in § 7 Abs. 3 Nr. 13 und 14 BNatSchG geregelt:

- **Streng geschützte Arten:**
Arten aus Anhang A der EU-Verordnung über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (EG Nr. 338/97), Arten aus Anhang IV der FFH-Richtlinie (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG) sowie Arten nach Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung;
- **Besonders geschützte Arten:**
Arten aus Anhang B der EU-Verordnung über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, europäische Vogelarten, Arten nach Anlage 1, Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung sowie die streng geschützten Arten (s.o.).

Da die in der FFH-RL und der Vogelschutz-RL vorgegebenen artenschutzrechtlichen Verbote auf nationaler Ebene in die Vorschrift des § 44 BNatSchG aufgenommen wurden, ist bei der Prüfung arten-

schutzrechtlicher Anforderungen allein das Bundesnaturschutzgesetz maßgeblich. Darüber hinaus existieren besondere landesrechtliche Artenschutzvorgaben im Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG).

Im Folgenden werden nun die einzelnen Verbotstatbestände genauer erläutert. Die Erläuterungen basieren auf einem Vortrag von Dr. Ernst Friedrich Kiel zur fachlichen Auslegung der artenschutzrechtlichen Verbote (KIEL 2015) sowie den Erklärungen des Bundesamtes für Naturschutz (BfN 2012).

Tötungsverbot:

Grundsätzlich greift das Tötungsverbot, wenn ein Tier direkt verletzt oder getötet wird (beispielsweise durch Waffen oder Gift). Dies kann in Bezug auf das aktuelle Projekt jedoch grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Des Weiteren greift das Tötungsverbot ebenfalls, wenn die Tötung indirekt durch technische Vorgänge (zum Beispiel Kollisionen) erfolgt, sofern das Tötungsrisiko der Art signifikant erhöht wird.

Damit von einer Erhöhung des Tötungsrisikos ausgegangen werden kann, müssen zwei Bedingungen erfüllt sein. Zum einen muss es sich um eine Tierart handeln, die aufgrund ihrer artspezifischen Verhaltensweisen im Bereich des Vorhabens ungewöhnlich stark von dessen Risiken betroffen ist. Zum zweiten muss sich die Tierart häufig im Gefährdungsbereich des Vorhabens aufhalten.

Um nun die Signifikanz des Tötungsrisikos zu bewerten sind sowohl populationsbiologische (z.B. Bestandsgröße, Reproduktions- und Mortalitätsrate) als auch naturschutzfachliche Komponenten (z.B. Gefährdung, Erhaltungszustand) der Art zu berücksichtigen.

Störungsverbot:

Das Störungsverbot greift nur dann, wenn es sich um eine erhebliche Störung handelt und diese negative Auswirkungen auf die lokale Population der betreffenden Art hat.

Bei einer Störung handelt es sich allgemein um negative äußere Einwirkungen auf die psychische Verfassung eines Tieres. Diese äußeren Einwirkungen können beispielsweise Lärm, Licht oder Bewegungsreize sein, die zur Flucht oder Vergrämung von Tieren führen.

Die Störung muss erheblich sein, um den Tatbestand des Störungsverbotes zu erfüllen. Das ist der Fall, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population durch die Störungen verschlechtert. Eine lokale Population umfasst eine Gruppe von Individuen einer Art, die eine Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen.

Das Störungsverbot greift vor allem bei kleinen Populationen seltener Arten, bei Schwerpunkt- und Randvorkommen sowie bei kleinen Restbeständen einer Art.

Schädigungsverbot:

Um zu verstehen wann das Schädigungsverbot greift, müssen zuerst die Begriffe Fortpflanzungs- und Ruhestätten geklärt werden.

Grundsätzlich sind alle Orte, die für die Paarung und die Fortpflanzung einer Art oder Artengruppe essentiell sind, unter dem Begriff Fortpflanzungsstätte zusammengefasst. Dies umfasst Balzplätze, Paarungsgebiete, Nistplätze, Eiablagestandorte und Areale, die von den Jungtieren genutzt werden.

Alle Orte, die für ruhende bzw. nicht aktive Individuen bzw. Tiergruppen notwendig sind, werden als Ruhestätte definiert. Dies umfasst Sommer- und Winterquartiere, Schlafplätze, Erholungsbereiche, Schutzbauten und Sonnplätze.

Nahrungs- und Jagdhabitats sowie Wanderkorridore gehören grundsätzlich nicht zu Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Sie sind nur ausnahmsweise relevant, wenn dadurch die Funktion der Stätte vollständig entfällt.

Von einer Beschädigung oder Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte wird nicht nur dann ausgegangen, wenn sie (physisch) vernichtet wird, sondern auch, wenn durch andere vorhabenbedingte Einflüsse, wie z. B. Lärm oder Schadstoffimmissionen, die Funktion in der Weise beeinträchtigt wird, dass sie von den Individuen der betroffenen Art nicht mehr dauerhaft besiedelt werden können.

Können im Rahmen einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Betrachtung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG Auswirkungen auf die prüfungsrelevanten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie Vogelarten des Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie aufgrund projektspezifischer Wirkfaktoren nicht ausgeschlossen werden, ist eine Ausnahmegenehmigung auf Grundlage des § 45 Abs. 7 BNatSchG zu beantragen.

2 Datengrundlagen und Methodik

Neben den umfassenden Recherchearbeiten in öffentlich zugänglichen Datenbanken auf Grundlage von Messtischblattquadranten, zu möglichen Vorkommen von besonders bzw. streng geschützten Arten anhand von Verbreitungskarten, wurde eine Anfrage hinsichtlich des zu betrachtenden Artenspektrums an die Untere Naturschutzbehörde (UNB) des LK Ostprignitz-Ruppin (OPR) gestellt.

Im Ergebnis der Anfrage wurde durch die UNB LK OPR mit Stellungnahme vom 01.02.2019 mitgeteilt, dass die faunistischen Erfassungen auf die nachfolgend gelisteten Artengruppen beschränkt werden können:

- Fledermäuse
- Brutvögel und Nahrungsgäste (insbesondere Offenlandbewohner)
- Reptilien (insbesondere die Art Zauneidechse)
- Amphibien
- Schmetterlinge (insbesondere die Art Nachtkerzenschwärmer)

Daher erfolgten für die Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien und Schmetterlinge in 2019 umfangreiche Kartierungen. Im Folgenden werden die Methoden der einzelnen Erfassungen für die verschiedenen Artengruppen dargestellt.

2.1 Vögel

Das Untersuchungsgebiet der Brutvogelkartierung, welches durch den Änderungsbereich sowie dessen 100 m Umfeld abgegrenzt wird, wurde nach den Vorgaben der *Revierkartierungsmethode*¹ und den Angaben aus SÜDBECK et al. (2005)² mehrmals begangen.

Des Weiteren wurde mit Schreiben vom 23.01.2019 eine Anfrage bezüglich des erforderlichen Kartierungsumfangs an die UNB des LK OPR gestellt. Daraufhin wurde mit Schreiben vom 01.02.2019 auf die „Standarduntersuchungsanforderungen zum besonderen Artenschutz im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsvorhaben im Land Brandenburg“ (Entwurf LUGV 2015) verwiesen, welche entsprechend berücksichtigt wurden.

In nachfolgender Tabelle sind die in 2019 durchgeführten Begehungstermine zur Brut- und Gastvogelfauna aufgeführt.

Tabelle 1 Termine, Zeit- und Witterungsangaben der Begehungen zur Erfassung von Brutvögeln 2019

Datum	Zeitangabe	Bemerkungen	Witterung
19.02.2019	15.30 – 21.00 Uhr	Eulen und Käuze	6°C, bedeckt, Wind mäßig aus SW
04.03.2019	06.30 – 10.30 Uhr	Spechte	8°C, bedeckt, Wind frisch aus SW
15.03.2019	06.00 – 09.30 Uhr	Horsterfassung	5°C, bedeckt, Wind mäßig aus SW
03.04.2019	07.00 – 10.00 Uhr		13°C, Schauer, Wind mäßig aus SO
22.04.2019	05.30 – 08.30 Uhr		14°C, heiter, Wind mäßig aus SO
02.05.2019	19.30 – 23.00 Uhr		9°C, bedeckt, Wind mäßig aus W
17.05.2019	06.00 – 09.00 Uhr		12°C, heiter, Wind schwach aus O
28.05.2019	05.00 – 07.00 Uhr		10°C, bedeckt, Wind schwach aus NW
07.06.2019	22.00 – 24.00 Uhr	Klangattrappe Ziegenmelker	15°C, Wind schwach aus S
17.06.2019	20.00 – 23.00 Uhr		23°C, heiter, Wind schwach aus O
25.06.2019	04.15 – 07.15 Uhr		16 - 21°C, heiter, windstill
11.07.2019	04.30 – 09.00 Uhr		14 - 19°C, heiter, schwach W

Die Begehungen Mitte Februar und Anfang März dienten der Erfassung möglicher Vorkommen von Eulen und Käuzen sowie Spechten. Die Begehung Mitte März diente der Horsterfassung in den umliegenden (≤ 100 m) Gehölz- und Waldbereichen.

Im Ergebnis haben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen von Eulen und Käuzen, Spechten sowie Greif- und Großvögel ergeben. Auch im Rahmen der weiteren Begehungen zur Brutvogelerfassung haben sich keine Hinweise auf ein mögliches Brutrevier von Individuen der Artengruppen ergeben.

¹ BIBBY, COLIN J. (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. Neumann. Radebeul.

² Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Die Begehung am 07.06.2019 wurde insbesondere für einen möglichen Nachweis der Arten Ziegenmelker und Wachtel genutzt. Hierbei kam für den Ziegenmelker eine Klangattrappe zum Einsatz, wobei jedoch kein Nachweis dokumentiert werden konnte.

Bei den Morgenkartierungen wurde auf das Verhören der Gesänge sowie auf Sichtbeobachtungen von revier- und brutanzeigendem Verhalten der Vögel geachtet. Die Erfassungen zur Abenddämmerung wurden i.d.R. mit dem Abspielen von Ruflauten, insbesondere von Eulen und dem Ziegenmelker, kombiniert, jedoch haben sich hieraus keine Nachweise erbringen lassen.

Als Hinweise auf Brutverdacht bzw. Brutnachweise gelten entsprechend den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK ET AL. 2005) folgende Nachweise, die auf den EOAC-Kriterien (Codes zum European Atlas of Breeding Birds des International Bird Census Committee, HAGEMEIJER & BLAIR 1997) basieren:

Hinweise auf **Brutverdacht** ergeben sich aus:

- Paar zur Brutzeit in geeignetem Bruthabitat beobachtet
- Revierverhalten (artspezifischer Gesang, revierverteidigende Altvögel (Verfolgungsflüge, Schnabelattacken, Angriffsverhalten etc.) an mindestens zwei Tagen im Abstand von mindestens sieben Tagen am gleichen Platz lässt ein dauerhaft besetztes Revier vermutet
- Balzverhalten, wie Balzrufe oder Flugbalz
- Aufsuchen eines möglichen Neststandortes oder Nistplatzes
- erregtes Verhalten oder Warnrufe von Altvögeln
- Brutfleck bei Altvögeln, die in der Hand untersucht werden
- Nest- oder Höhlenbau, Anlage einer Nistmulde

Als gesicherte **Brutnachweise** sind zu werten:

- Ablenkungsverhalten oder Verleiten(z. B. Flügellahmstellen) von Altvögeln
- benutztes Nest oder Eischalen von geschlüpften Jungen oder Eier gefunden, die in der aktuellen Brutperiode gelegt wurden
- unselbstständige gerade ausgeflogene Jungvögel (Nesthocker) oder Dunenjunge (Nestflüchter) festgestellt
- Altvögel, die einen Brutplatz aufsuchen oder verlassen, die auf ein besetztes Nest hinweisen, einschließlich hoch gelegener Nester oder unzugänglicher Nisthöhlen
- Futter tragende Altvögel oder Altvögel die Kotballen oder Eischalen wegtragen
- Nestfund mit Gelege oder gebrauchtes Nest aus der aktuellen Brutsaison
- Junge im Nest gesehen oder bettelnd gehört.

Auf direkte Brutnachweise durch gezielte Nestersuche wurde aus praktischen und Artenschutzgründen verzichtet. Diese Methode erfordert einen außerordentlich hohen Zeit- und Arbeitsaufwand. Nester gebüsch- oder baumbrütender Vogelarten sind aufgrund der Belaubung kaum zu finden und es kann dadurch außerdem zu Störungen des Brutgeschäftes am Brutplatz kommen oder bei störungsanfälligen Vogelarten auch zur Aufgabe der Brut führen. Zufällig gefundene Nester oder Bruthöhlen wurden jedoch ggf. mit erfasst.

Während der Begehungen wurden alle sich an dem jeweiligen Termin im UG aufhaltenden, optisch und akustisch wahrnehmbaren Vogelarten und Individuen, sowohl Brutvögel, Nahrungsgäste als auch Überflieger erfasst.

Die Beobachtungen aller hör- und sichtbaren Vögel im Gelände wurden jeweils einzeln und möglichst punktgenau in vorbereitete, topographische Feldkarten tagesaktuell eingetragen. Die Vogelnamen werden in den Feldkarten und Plandarstellungen standardisiert mit einem bis drei Buchstaben abgekürzt (SÜDBECK ET AL. 2005).

Die unterschiedlichen Verhaltensweisen und Beobachtungsumstände der beobachteten Vögel wurden mit entsprechenden vorgegebenen Symbolen gekennzeichnet. Diese Symbole sind für die Ermittlung der Revierzahlen am Ende der Brutsaison unerlässlich. Hierbei wurde der von SÜDBECK ET AL (2005) empfohlene Katalog der Symbole vereinfacht. So wurden alle Lautäußerungen unter dem Symbol singend zusammengefasst und auf das Symbol warnend verzichtet. Ebenso wurde auf eine Unterteilung zwischen den Symbolen Nahrung suchend und Futter tragend verzichtet und beide Aktivitäten unter dem Symbol für Nahrungssuche zusammengefasst (Tabelle 2).

Tabelle 2 Verwendete Symbole der Brut- und Gastvogelkartierung (SÜDBECK ET AL. 2007)

Symbol	Erklärung
<	singend, rufend oder warnend
⊥	Nahrung suchend, Futter tragend
▲	besetztes Nest oder Bruthöhle, brütend
P	Paar
~	auf Gewässer schwimmend
↑	auffliegend
↻	kreisend
→	überfliegend
T	ansitzend
↓	landend

Nach Abschluss der Brut- und Gastvogelkartierung wurden die Daten aus den Feldkarten in eine Gesamtkarte übertragen. Wiederholte Beobachtungen derselben Vogelart am selben Ort mit revieranzeigendem Verhalten bei verschiedenen Begehungen wurden als Brutrevier oder Brut- bzw. Revierverdacht zusammengefasst. Voraussetzung hierfür war, ob die Art der Beobachtung überwiegend als Revier anzeigend einzustufen war und die umgebenden Habitatstrukturen aufgrund ihrer natürlichen Ausstattung als Bruthabitat für die betreffende Art geeignet gewesen sind.

Nur aus den Statusangaben für begründeten Brutverdacht und gesicherten Brutnachweisen ist eine Einstufung als Reviervogel mit Brutvogelstatus abzuleiten. Die Zahl der ermittelten Brut- oder Revierpaare ergibt sich aus der Summe von Brutverdachtsfällen und Brutnachweisen. In der kartografischen Darstellung wurde keine Unterscheidung zwischen Brutnachweis oder –verdacht vorgenommen. Bei Brutvögeln (Brutnachweis) bzw. potentiellen Brutvögeln (Brutverdacht) ist jeweils der vermutete Reviermittelpunkt in der Karte angegeben, der jedoch nicht den, meist ohnehin unbekannten Neststand-

ort und auch nicht den biologischen Reviermittelpunkt darstellt. Er zeigt nur die ungefähre Lage und damit nur die minimale Größe eines Brutreviers an.

Mit der gewählten Methodik ist davon auszugehen, dass eine realistische Revierzahl ermittelt wurde. Durch die flächendeckende Kartierung aller im Gebiet vorkommenden Individuen jeder Art ist zudem eine Abschätzung der Größen der lokalen Populationen möglich.

Die einzelnen Durchgänge der Brut- und Gastvogelkartierung wurden zu verschiedenen Tageszeiten vorgenommen, da viele Vogelarten im Tagesverlauf unterschiedliche Aktivitätsmuster aufweisen. So wurden während der ruf- und gesangsintensiven Zeiten, in den frühen Morgen- oder Vormittagsstunden bzw. den späten Abendstunden und der Dämmerung aktive Vogelarten erfasst und dadurch ein möglichst vollständiger Überblick über die im UG vorkommenden Brut- und Gastvogelarten erstellt.

Die Ergebnisse der Brutvogelkartierung sind als zusammengefasste Karte mit Darstellung der Brutreviere aller erfassten Brutvogelarten dem vorliegenden AFB als Anlage 7.2 beigelegt.

Die vorliegenden Ergebnisse geben einen umfassenden Überblick des zu erwartenden Artenspektrums der im UG lebenden Brut- und Gastvögel.

Als optisches Hilfsmittel zur visuellen Beobachtung und Bestimmung der im UG vorkommenden Vögel kam ein binokulares Universalfernglas, Zeiss-Jena Dekarem / Jenoptem 10 x 50 mit zehnfacher Vergrößerung, Porro-Prismensystem, dioptrienausgleichender Einzelokulareinstellung, beweglicher Mittelachse mit Knickbrücke, zentralem Fokussierrad (Rotation mindestens 180°) und Mitteltrieb für Bildschärfeneinstellung, zum Einsatz. Außerdem wurde ein monokulares kompaktes Feldspektiv Teleskop Service Optics Zoom TSSP 80 MC mit um 45° abgewinkeltem Schrägeinblick und stufenloser 20- bis 60-facher Vergrößerungseinstellung mit zweifach ausziehbarem Dreibeinstativ und höhenverstellbarer Mittelsäule, Panoramaschwenkkopf sowie Schnellwechselplatte verwendet.

Im Rahmen der Brut- und Gastvogelerfassung 2019 konnten insgesamt 25 Arten als Brutvögel sowie 21 Arten als Gastvögel und Nahrungsgäste dokumentiert werden, welche aufgrund ihres Vorkommens innerhalb bzw. unmittelbar angrenzend zum Geltungsbereich, als prüfungsrelevante Arten im Kap. 4.2 eingehender hinsichtlich möglicher Auswirkungen betrachtet werden.

2.2 Fledermäuse

Im Rahmen von schriftlichen Abstimmungen zum erforderlichen Kartierungsumfang für das vorliegende BP-Verfahren im Januar 2019, hat die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Ostprignitz-Ruppin in einer Stellungnahme vom Februar 2019 mitgeteilt, dass eine Kartierung von Winter- (Januar bis Ende Februar 2019) und Sommerquartieren (Ende April bis Mitte Juni 2019), anhand mindestens einer Begehung je Zeitraum mittels Endoskop und Ausspiegelung, erforderlich ist.

Die im Geltungsbereich befindlichen Gebäude und ihre Außenwände wurden daher am 27.09.2019 auf Nachweise von Fledermäusen überprüft. Neben der Suche nach den Tieren selbst wurden die Gebäude auch auf deren indirekte Nachweise kontrolliert (Kratz-, Kot- und Urinspuren). Gegenstand der Überprüfung auf Nachweise und Hinweise waren sämtliche zugänglichen Gebäudeteile im Außenbereich.

Aus der Gebäudebeschaffenheit (Spalten, Öffnungen) wurde das Potenzial zum Vorkommen von Quartieren der Artengruppen Fledermäuse abgeschätzt.

Als Technik während der Erfassungen standen zwei lichtstarke Taschenlampen, ein Diodenbeleuchteter Teleskop-Taschenspiegel sowie ein Farb-Endoskop mit 1 m flexiblem Schwanenhals (Sumikon) zur Verfügung, mit denen u.a. sämtliche zugänglichen Fugen und Nischen auf Fledermausnachweise abgesucht wurden. Die Ergebnisdokumentation erfolgte mit einer handelsüblichen Digitalkamera.

Im Zuge der Begehungen konnten für Fledermäuse geeignete Strukturen in den bestehenden Gebäudestrukturen dokumentiert werden. Dabei handelt es sich um Teile der Betriebsgebäude des derzeitigen Landwirtschaftsbetriebes LPG Dossow, womit eine artenschutzrechtliche Prüfung der Verbotstatbestände für die Artengruppe Fledermäuse erforderlich ist.

Die Ergebnisse der Dokumentation können detailliert dem als Anlage 7.3 beigefügten Bericht entnommen werden.

2.3 Amphibien

Die Termine, Zeit- sowie Witterungsangaben der Begehungstermine zur Erfassung geeigneter Habitate von Amphibien sind in nachfolgender Tabelle aufgeführt.

Tabelle 3 Termine, Zeit- und Witterungsangaben der Begehungen zur Erfassung von Amphibienhabitaten 2019

Datum	Uhrzeit	Dauer	Witterung
19.03.2019	06.00 - 09.00 Uhr	3,0 Std.	8°C, wolzig, Wind mäßig W
18.04.2019	20.00 - 23.00 Uhr	3,0 Std.	14°C, wolzig, Wind schwach O
17.05.2019	09.00 - 11.00 Uhr	2,0 Std.	17°C, wolzig, schwach O
11.06.2019	19.00 - 22.00 Uhr	3,0 Std.	24°C - 30°C, stark bewölkt, Wind schwach NW
11.07.2019	09.00 - 11.00 Uhr	2,0 Std.	19°C - 21°C, heiter, Wind schwach W

In der öffentlich zur Verfügung gestellten Anwendung „Naturschutzfachdaten“³ sind auf dem von der Planung beanspruchten Kartenblatt 2841-SW Vorkommen der Arten Erdkröte, Kleiner Wasserfrosch, Moorfrosch und Grasfrosch für die Artengruppe der Amphibien angegeben.

Im Rahmen der faunistischen Bestandserhebungen innerhalb der Planungsfläche sowie der unmittelbar angrenzenden Bereiche, konnten keine Amphibien dokumentiert werden. Dies ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf fehlende, grundsätzlich für Amphibien geeignete, Gewässerstrukturen zurückzuführen.

Südöstlich der Planungsfläche verläuft innerhalb von Forstflächen der Brausebach, der in diesem Abschnitt aufgrund der relativ hohen Fließgeschwindigkeit sowie der Beschattung durch den angrenzenden Erlenbruchwald jedoch nur für wenige Amphibienarten, wie den Moorfrosch, als dauerhafter Lebensraum geeignet ist. In einer Entfernung von 1.250 m nordöstlich, wird der Brausebach in Neuen-dorf aufgestaut, womit eine Standgewässersituation erzeugt wird, die für Amphibien wesentlich besser geeignet ist, als die Habitate innerhalb sowie angrenzend des Änderungsbereichs.

Die im Änderungsbereich enthaltenen Biotop- und Nutzungstypen sind grundsätzlich nicht geeignet als Amphibienlebensraum zu fungieren, da sie zu trocken und ohne Gehölzbestand sind. Gewässer-nahe Gehölzbestände dienen i.d.R. als Winterlebensraum und zumindest temporäre Kleingewässer werden für die Laichablage benötigt. Der Änderungsbereich beinhaltet diese erforderlichen Habitat-ausstattungs-elemente nicht, womit nicht mit einem regelmäßigen Amphibienvorkommen zu rechnen ist. Geeignete Lebensräume bestehen in 1.250 m nordöstlicher sowie in 950 m südwestlicher Rich-tung (Dosseniederung).

Wanderungsbeziehungen über die Fläche lassen sich aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen im Anschluss des Änderungsbereiches derzeit nicht ableiten.

Im Ergebnis der vorstehenden Betrachtungen zur Artengruppe Amphibien, kann ein Vorkommen von Amphibien im Umfeld der geplanten Bauleitplanungen derzeit nicht angenommen werden. Die von der Planung betroffenen Flächen stellen keine geeigneten Habitate oder Teillebensräume von Amphibien dar. Auswirkungen ausgehend vom Vorhaben über den Geltungsbereich hinaus, können aus dem ge-planten Vorhaben nicht abgeleitet werden.

Somit können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG für die Artengruppe auf Grundlage der aktuellen Planung ausgeschlossen werden.

2.4 Reptilien (insbesondere Zauneidechse)

Mit *Herpetopia*⁴ steht eine öffentlich zugängliche Datensammlung von Verbreitungskarten der einzel-nen Reptilienarten zur Verfügung, die einen ersten Hinweis auf mögliche Artvorkommen geben. Eine

³ Die Anwendung "Naturschutzfachdaten" stellt Informationen zu verschiedenen Naturschutzfachthemen bereit. Datenbasis sind die im zentralen Fachinformationssystem Naturschutz (OSIRIS) zusammengeführten, geprüften Datenbestände

⁴ Agena e.V. – Arbeitsgemeinschaft Natur- und Artenschutz e.V., Herpetofauna 2000 in Brandenburg, <http://www.herpetopia.de/>, abgerufen am 17.06.2019

Auswertung erfolgt hier bezogen auf die Messtischblattquadranten der TK 10 und stellt somit keinen konkreten Nachweisstandort von Individuen mit klarer Verortung dar, sondern lässt lediglich die Aussage zu, ob mit einem Vorkommen der Art im Naturraum grundsätzlich gerechnet werden kann oder ob ein Vorkommen nicht anzunehmen ist, weil auf dem betroffenen Messtischblattquadranten bzw. den umliegenden Messtischblattquadranten bisher keine Nachweise dokumentiert sind.

Der Untersuchungsraum befindet sich auf dem Kartenblatt 2841-SW. Für diesen TK10-Messtischblattquadranten gibt es einen Nachweis der Zauneidechse. Auf dem benachbarten TK10-Messtischblattquadranten 2841-SO ist zudem ein Nachweis der Schlingnatter dokumentiert.

Das LfU Brandenburg stellt mit der Anwendung „Naturschutzfachdaten“ die Möglichkeit zur Verfügung, artbezogene Informationen ebenfalls im Raumbezug des Messtischblattquadranten der TK 10 abzufragen. Hier werden hinsichtlich der Reptilien die weiteren Arten Blindschleiche und Waldeidechse mit Vorkommen auf dem Messtischblattquadranten 2841-SW aufgeführt.

Der Untersuchungsraum, der bis September 2019 durchgeführten Erfassung der Reptilien, umfasst die von den Bauleitplanungen beanspruchten Flächen sowie angrenzende geeignete Habitatstrukturen. Zur Erfassung möglicher Reptilienvorkommen wurde der Untersuchungsraum in ca. 3 m breiten, aneinandergrenzenden Streifen abgesucht.

Für die Erfassung von Zauneidechsen ist die Sichtbeobachtung mit dem Auge oder dem Fernglas die günstigste und zuverlässigste Methode (BLAB 1982⁵) und wurde im Rahmen der in 2019 durchgeführten Begehungen angewendet.

Nachfolgende Tabelle gibt einen zusammenfassenden Überblick der einzelnen Begehungstermine.

Tabelle 4 Termine, Zeit- und Witterungsangaben der Begehungen zur Erfassung von Reptilien 2019

Datum	Uhrzeit	Dauer	Witterung
17.04.2019	10.00 - 13.00	3,0 Std.	14°C - 17°C, wolzig, Wind mäßig O
01.05.2019	10.00 - 14.00	4,0 Std.	14°C, heiter - wolzig, mäßig W
29.05.2019	14.00 - 18.00	4,0 Std.	18°C, heiter, Wind schwach NW
06.06.2019	08.00 - 10.30	2,5 Std.	20°C - 24°C, heiter, Wind schwach O
09.08.2019	09.00 - 11.00	2,0 Std.	21°C, heiter, Wind mäßig SW
19.09.2019	08.30 - 10.30	2,0 Std.	9°C - 12°C, wolzig, Wind schwach W

Während der Bestandserfassungen wurde auch nach weiteren Reptilienarten gesucht, die nach dem BNatSchG streng und besonders sowie nach der BArtSchV Anhang 1 geschützt sind bzw. die in den Roten Listen von Brandenburg geführt werden. Jedoch konnten keine weiteren Artnachweise von Reptilien erbracht werden, obwohl angrenzend sowie teilweise innerhalb des Änderungsbereiches ein Habitatpotential für Ringelnatter und Blindschleiche besteht.

Die Erfassungen erfolgten durch systematisches, vorsichtiges und ruhiges Abgehen (so langsam wie möglich, Gehgeschwindigkeit <1km/h) sowie ausdauerndes, konzentriertes, vorausschauendes Beobachten der vermutlichen Reptilienlebensräume und Ruheplätze. Es wurden schwerpunktmäßig Grenzlinien und Übergangsbereiche (z.B. Grenzbereich Gebüsch-Weg oder Gebüsch-Acker) gezielt abgesucht. Unterstützend wurde auch ein Fernglas mit zehnfacher Vergrößerung verwendet.

⁵ BLAB, J. (1982): Hinweise für die Erfassung von Reptilienbeständen. Salamandra 18 (3/4): S. 330-337

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches wurden langsam begangen. Bei wenig zugänglichen Bereichen wurde mittels eines ca. 2-3 m langen Astes oder Stabes an den Strukturen entlang gestrichen, um ggf. flüchtende Tiere beobachten zu können, die in Ruheposition nicht erkennbar wären.

Bevorzugte Sonnenplätze sowie mögliche Versteckstrukturen wurden ebenfalls kontrolliert. Im Gelände auf dem Boden lose aufliegende Materialien, wie flache Steine, Holzstücke, Rinde, Bleche, etc. (die künstliche Versteckplätze darstellen und als Tagesverstecke, Nachtquartiere oder Plätze zum Aufwärmen dienen), wurden im Rahmen der systematischen Erfassungen bei jedem Kontrollgang vorsichtig angehoben oder umgedreht und auf sich darunter versteckende Zauneidechsen untersucht. Entsprechende Strukturen wurden nach jeder Kontrolle wieder in ihre ursprüngliche Lage gebracht.

Bei der Zauneidechse spielen künstliche Verstecke nur eine untergeordnete Rolle bei der Nachweisführung. Nach HACHTEL ET AL. (2009)⁶ lässt sich die Zauneidechse mit künstlichen Verstecken am schlechtesten nachweisen. Jedoch wurden zur Nachweisführung für die Art Glattnatter (*Coronella austriaca*) künstliche Verstecke im Untersuchungsgebiet ausgelegt, da sich die Planung am Rand des Verbreitungsgebietes der Art befindet und Vorkommen auf dem von der Planung beanspruchten TK25-Messtischblattquadranten 2841 verzeichnet sind.

Ergänzend zu den Sichtbeobachtungen wurde auf die Wahrnehmung der charakteristischen Geräusche (Eidechsenrascheln) aufgescheuchter Tiere in der Vegetation bei der Flucht in ihre Verstecke geachtet. Oft ermöglicht erst das Fluchtgeräusch die Sichtbeobachtung. Das Fluchtgeräusch lässt auch darauf schließen, ob z.B. eine Eidechse oder Schlange flüchtet. Bereits ausreichend erwärmte Zauneidechsen flüchten in der Regel in die nächstgelegene Versteckstruktur oder eine vorhandene Höhlung.

Während der Begehungen wurde darauf geachtet, durch festes Auftreten hervorgerufene Bodenerschütterungen weitgehend zu vermeiden. Zauneidechsen reagieren empfindlich auf menschliche Trittschwingungen. Diese können eine schnelle Flucht der Tiere auslösen. Auch ein plötzlicher Schattenwurf durch den menschlichen Körper oder zu schnelle Körperbewegungen führen bei den Tieren zur Flucht und wurden somit versucht zu vermeiden.

Auf die Durchführung gezielter Handfänge, ohne technische Hilfsmittel, bei denen sich sonnende Tiere, durch eine plötzliche Bewegung, vorsichtig mit der flachen Hand auf den Untergrund gedrückt und so an der Flucht gehindert werden, oder Kescherfänge bzw. den Einsatz einer Eidechsenangel zum Schlingenfang oder Lebendfallen, wurde verzichtet. Hierbei besteht für Individuen der Art eine erhöhte Verletzungsgefahr und das mögliche Abwerfen des Schwanzes oder Teilen davon kann sich negativ auf den Energiehaushalt für das kommende Winterhalbjahr auswirken. Eingelagerte Fettreserven gehen den Tieren bei Verlust des Schwanzes unwiederbringlich verloren. Insbesondere Jungtiere sind hier besonders empfindlich. Der Verlust des Schwanzes ist grundsätzlich eine Behinderung, denn auch die Steuerung beim Laufen wird durch den fehlenden Schwanz behindert.

⁶ HACHTEL, M., P. SCHMIDT, U. BROCKSIEPER & C. RÖDER (2009): Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In: HACHTEL, M., M. SCHLÜPMANN, B. THIESMEIER & K. WEDDELING (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: S. 85-134

Die Begehungen fanden bei gut geeigneten Witterungsbedingungen, möglichst geringer Luftbewegung, mildem bis warmschwülem (wärmer als 15°C) überwiegend sonnigem bis leicht bewölktem Wetter und abgetrockneter Vegetation statt sowie unter Berücksichtigung jahres- und tageszeitlicher Hauptaktivitätsphasen und des artspezifischen Verhaltens.

Zu jeder Begehung wurde eine Feldkarte angefertigt, auf der Daten zur Begehungszeit, dem Wetter und den verorteten Funden von Zauneidechsen aufgelistet wurden. Die einzelnen Funde der Begehungen wurden in einer Ergebniskarte zusammengefasst, die als Anlage 7.4 zu vorliegendem Bericht geführt wird, sodass alle Nachweise hinsichtlich ihrer Lageverortung zugeordnet werden können.

Im Ergebnis der Begehungen konnte die Art Zauneidechse an verschiedenen Begehungsterminen mehrfach dokumentiert werden, als einziger Artvertreter der Artengruppe Reptilien. Es erfolgt damit eine vertiefende Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Kap. 4.3.

2.5 Schmetterlinge (insbesondere Nachtkerzenschwärmer)

Im Rahmen der Anfrage hinsichtlich des erforderlichen Kartierungsumfangs an die UNB des LK OPR im Januar 2019 wurde es mit Stellungnahme vom 01.02.2019 durch die UNB LK OPR als erforderlich angesehen, zur Erfassung möglicher Schmetterlingsvorkommen entsprechend geeignete Bestände an Futterpflanzen zu lokalisieren. Wenn Nachweise für Bestände an Futterpflanzen erbracht werden können, sind zur Erfassung von Raupen mindestens 3 Begehungen in der Zeit von Mai bis Ende August durchzuführen.

Zur Erfassung von Futterpflanzenbeständen wurden 3 Begehungen im Zeitraum Mai - Juli durchgeführt, die in nachstehender Tabelle aufgelistet sind.

Tabelle 5 Termine, Zeit- und Witterungsangaben der Begehungen zur Erfassung von Futterpflanzenbeständen 2019

Datum	Uhrzeit	Dauer	Witterung
23.05.2019	16.00 - 18.00	2,0 Std.	23°C, wolkig, Wind schwach NW
06.06.2019	11.00 - 14.00	3,0 Std.	20°C - 26°C, heiter, schwach O
11.07.2019	11.00 - 13.00	2,0 Std.	21°C, heiter, Wind schwach W

Aus der Recherche öffentlich zugänglicher Daten konnten keine konkreten Hinweise auf mögliche Vorkommen einzelner Arten der Artengruppe abgeleitet werden. Daher wurde während der Erfassungen in 2019 vornehmlich auf benötigte Habitatausstattungen der einzelnen zu berücksichtigenden Arten bzw. deren benötigte Wirtspflanzen geachtet. So konnten im Zuge der vegetationskundlichen Aufnahme bspw. die als Wirtspflanze für den Großen Feuerfalter geeigneten Ampferarten (*R. crispus*, *R. obtusifolius*) angetroffen werden, jedoch lediglich in zerstreuten Beständen.

Insgesamt beherbergt die Planungsfläche aber nicht die erforderlichen Habitate der einzelnen Falterarten, womit im Ergebnis regelmäßige Artvorkommen ausgeschlossen werden können. Der alleinige Nachweis einzelner Wirtspflanzen, ist nicht geeignet ein dauerhaftes Vorkommen anzunehmen.

Die artenschutzfachliche Bewertung muss somit zu dem Ergebnis kommen, dass, durch die ungünstigen Habitatbedingungen sowie dem Fehlen von geeigneten und ausreichend vorhandenen Futterpflanzen, ein Vorkommen von zu betrachtenden Falterarten ausgeschlossen werden kann und eine vertiefende Betrachtung hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erforderlich ist.

3 Ermittlung des prüfungsrelevanten Artenspektrums

Im Rahmen einer Relevanzprüfung werden zunächst die europarechtlich geschützten Arten „herausgefiltert“ (Abschichtung), für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Dies sind Arten,

- die im Land Brandenburg gem. Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind,
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen,
- deren Lebensräume/Standorte im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen (z. B. Hochmoore, Trockenrasen, Gewässer),
- deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabenbedingt so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen/Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen.

Grundsätzlich ist zu klären, ob im artenschutzrechtlich relevanten Wirkungsraum des Vorhabens, Vorkommen der europarechtlich geschützten Arten bekannt oder auf Grund der Lebensraumausstattung begründet zu vermuten sind. Kann dies grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, folgt daraus die Prüfung, ob die potentiell zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens, eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Arten bewirken.

Das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) hat eine „Übersicht der in Brandenburg heimischen Vogelarten“ sowie eine „Übersicht der in Brandenburg vorkommenden Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie“ erarbeitet, die als Grundlage für das zu prüfende Artenspektrum herangezogen wird.

Als Anlage 7.1 zu vorliegendem AFB werden die Relevanzprüftabellen für die einzelnen Artengruppen geführt. Dabei sind jene Arten für die aufgrund konkreter Nachweise durch Kartierungen oder Nachweisen im von der Planung betroffenen Messtischblatt in Verbreitungskarten, mögliche Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden können grau hinterlegt und werden im Kap. 4 einer vertiefenden Prüfung mit Blick auf die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG unterzogen.

Im Ergebnis der Relevanzprüfung können Auswirkungen für Arten aus den Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien nicht ausgeschlossen werden, weshalb für diese Artengruppen eine vertiefende Betrachtung in Bezug auf artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG im Kap. 4 erfolgen muss.

4 Prüfungsrelevante Arten – Bestand und Konfliktanalyse

4.1 Artenschutzrelevante Wirkfaktoren des Vorhabens

Durch das geplante Vorhaben sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die örtliche Flora und Fauna durch verschiedene Vorhabenbestandteile zu erwarten. Dabei beschränkt sich die Dauer bei baubedingten Wirkfaktoren auf den Zeitraum in dem gebaut wird. Aufgrund der Projektspezifität sind anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren bei dem Projekttyp PV FFA gleichzusetzen und werden daher gemeinsam betrachtet.

Die jeweiligen projektspezifischen Auswirkungen (Wirkfaktoren) sind in der folgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 6 Potentielle bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen der Photovoltaik-Freiflächenanlage auf die örtliche Flora und Fauna

Wirkungen	Vorhabenbestandteile	Wirkfaktor	mögliche Auswirkungen
baubedingt	Baustelle/Baufeld, Materiallagerplätze, Maschinenabstellplätze, Erdentnahmestellen, Baumaschinen und Baubetrieb, Baustellenverkehr und Baustellenbeleuchtung	Baufeldfreimachung	<ul style="list-style-type: none"> temporäre Flächeninanspruchnahme für Materiallager oder Baustraßen
		akustische Reizauslöser	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz von Baufahrzeugen/-maschinen sowie Baustellenpersonal mit akustischen Störwirkungen Rahmen von Aufständerrahmenprofilen kann temporäre akustische Störung für Tiere während Bauzeit hervorrufen
		Barriere- oder Fallenwirkung	<ul style="list-style-type: none"> Individuenverluste durch Bauaufeldfreimachung (Überbauung/Rodung)
		optische Reizauslöser	<ul style="list-style-type: none"> Vertikalstruktur als Kulisse mit Störwirkung gegenüber empfindlichen Vogelarten Offenland Anlockung von Insekten durch polarisiertes Licht menschl. Anwesenheit und Bewegung für Baubetrieb
		Erschütterungen/ Vibrationen	<ul style="list-style-type: none"> durch Einsatz von Maschinen Vergrämung einzelner Arten
		Mechanische Einwirkung	<ul style="list-style-type: none"> durch Maschinen und Personen (Tritt, Befahrung)
		stoffliche Depositionen	<ul style="list-style-type: none"> je nach Standort und Witterung Staubbildung
anlage- und betriebsbedingt	Anlagenfundamente, Aufständerrahmen, Modultische, Wechselrichtergebäude, Zufahrten, Einzäunungen, Betriebsgebäude, Kabelgräben und Leitungen	Überbauung/ Versiegelung	<ul style="list-style-type: none"> geringe Versiegelung für Anlagenfundamente und Aufständerrahmen sowie Zufahrten hohes Maß an Überbauung durch Modultische
		Veränderung Vegetation/ Biotope	<ul style="list-style-type: none"> Verschattung durch Modultische feuchtere Bereiche an Traufkante Vegetation je nach Abstand Geländeoberfläche zum Modultisch Bildung veränderter Vegetationsstrukturen
		Verlust/ Veränderung charakteristischer Dynamik	<ul style="list-style-type: none"> durch Errichtung auf vegetationsbesiedelten Flächen werden bis zu diesem Zeitpunkt bestehende Strukturen/Prozesse verändert oder unterbunden, durch bspw. Verwendung Saatgutmischungen mit einhergehender Homogenisierung des Unterwuchses oder regelmäßige Pflegegänge führen zu Vereinheitlichung der Vegetation
		Barriere- oder Fallenwirkung	<ul style="list-style-type: none"> Zerschneidung von Wanderkorridoren Gefahr von Individuenverlusten wassergebundener Insektenarten wegen Reflektionsspektrum (ähnelt Wasserflächen)
		akustische Reizauslöser	<ul style="list-style-type: none"> minimale akustische Reize durch Wechselrichter
		optische Reizauslöser	<ul style="list-style-type: none"> Vertikalstruktur als Kulisse mit Störwirkung gegenüber empfindlichen Vogelarten Offenland Anlockung von Insekten durch polarisiertes Licht menschl. Anwesenheit und Bewegung für Wartung

4.2 Vögel

Das Untersuchungsgebiet der Brut- und Gastvogelkartierung, welches durch den Geltungsbereich sowie dessen 100 m Umfeld abgegrenzt wird, wurde nach den Vorgaben der *Revierkartierungsmethode*⁷ und den Angaben aus SÜDBECK et al. (2005)⁸ mehrmals begangen.

Im Zuge der ornithologischen Kartierungen zur Erfassung der Brut- und Gastvogelfauna konnten insgesamt 46 Vogelarten im Untersuchungsgebiet (UG) und dessen Umfeld (50 m) festgestellt werden. Dabei wurden 25 Arten als Brutvögel sowie 21 Arten als Nahrungsgäste/Überflieger aufgenommen.

Tabelle 7 Während der Begehungen dokumentierte Artnachweise der Brut- und Gastvogelerfassung 2019 mit Angaben zur Brutzeit, dem Schutzstatus gem. RL BB 2008, dem Vorkommen in BB, dem Schutz gem. BNatSchG sowie dem arttypischen Neststandort

Art	Brutzeit gem. Niststättenerlass (2011) ⁹	Rote Liste BB 2008	Trend zur RL BB 1997	Vorkommen in BB	Schutzstatus BNatSchG	Neststandort		
						Art	Nutzung	Dauer
Amsel	A02-E08		stabil	sh	§	N,F	/	1
Bachstelze	A04-M08		stabil	sh	§	N, H, B	x	3
Baumpieper	A04-E07	V	Rückgang	h	§	B	/	1
Blaumeise	M03-A08		stabil	sh	§	H	x	3
Bluthänfling	A04-A09	3	Rückgang	h	§	F	/	1
Braunkehlchen	A04-E08	2	Rückgang	mh	§	B	/	1
Buchfink	A04-E08		stabil	sh	§	F	/	1
Buntspecht	E02-A08		stabil	sh	§	H	/	3
Eichelhäher	E02-A09		Zunahme	sh	§	F	/	1
Feldlerche	A03-M08	3	Rückgang	sh	§	B	/	1
Feldsperling	A03-A09	V	Rückgang	sh	§	H	x	3
Fitis	A04-E08		Rückgang	sh	§	B	/	1
Graumammer	A03-E08		Zunahme	mh/h	§§	B	/	1
Goldammer	E03-E08		stabil	sh	§	B, F	/	1
Gaugans	A03-A08		Zunahme	mh	§	B, F, NF	/	1
Grünfink	A04-M09		Rückgang	sh	§	F	/	1
Grünspecht	E02-A08		Zunahme	mh	§§	H	x	3
Haubenlerche	E03-A09	2	Rückgang	mh	§§	B	/	1
Hausrotschwanz	M03-A09		Rückgang	h	§	N	x	3
Hausperling	E03-A09		stabil	sh	§	H, F	x	3
Heidelerche	M03-E08		Zunahme	h	§§	B	/	1
Klappergrasmücke	M04-M08		Rückgang	h	§	F	/	1
Kleiber	A03-A08		stabil	sh	§	H	x	3

⁷ BIBBY, COLIN J. (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. Neumann. Radebeul.

⁸ Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

⁹ MUGV (2011): Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten. 3. Änderung vom 2. November 2007, zuletzt geändert durch Erlass vom 1.7.2008.

Art	Brutzeit gem. Niststättenerlass (2011) ⁹	Rote Liste BB 2008	Trend zur RL BB 1997	Vorkommen in BB	Schutzstatus BNatSchG	Neststandort		
						Art	Nutzung	Dauer
Kohlmeise	M03-A08		stabil	sh	§	H	x	3
Kolkrabe	M01-E07		Zunahme	mh	§	F	x	2
Kranich	A02-E10		Zunahme	mh	§§	B, NF	x	3
Kuckuck	E04-M08		Rückgang	mh	§	F, N	/	1
Mauersegler	E04-E09		stabil	h	§	H	x	2
Mäusebussard	E02-M08		stabil	mh	§§	F	x	3
Misteldrossel	M03-E08		stabil	mh	§	F	/	1
Mönchsgrasmücke	E03-A09		Zunahme	sh	§	F	/	1
Nachtigall	M04-M08		stabil	h	§	B, F	/	1
Nebelkrähe	M02-E08		Stabil	h	§	F	/	1
Neuntöter	E04-E08	V	Rückgang	h	§	F	/	1
Pirol	E04-E08	V	Rückgang	mh/h	§	F	/	1
Rauchschwalbe	A04-A10	3	Rückgang	sh	§	N	x	2
Ringeltaube	E02-E11		stabil	sh	§	F, N	/	1
Rotmilan	M03-M08	3	stabil - rückläufig	mh	§§	F	x	3
Schafstelze	M04-E08	V	Rückgang	mh/h	§	B	/	1
Singdrossel	M03-A09		stabil	sh	§	F	/	1
Star	E02-A08		Rückgang	sh	§	H	x	3
Stieglitz	A04-A09		Rückgang	mh/h	§	F	/	1
Turmfalke	E03-E08	V	stabil	mh	§§	F, N	x	2
Türkentaube	E03-A11		Zunahme	mh	§	F	/	1
Wacholderdrossel	A04-M08		Zunahme	mh	§	F, K	/	1
Zaunkönig	E03-E08		stabil	h	§	F, N	/	1

Erläuterung der Abkürzungen

A – Anfang
M – Mitte
E – Ende
01-12 Monate

§ - besonders geschützt
§§ - streng geschützt

V - Vorwarnliste
2 - Stark gefährdet
3 - Gefährdet

H - Höhlenbrüter
F - Freibrüter
B - Bodenbrüter
N - Nischenbrüter
K - Koloniebrüter
NF - Nestflüchter

sh – sehr häufig (≥ 50.000 BP)
h – häufig (8.000 – 50.000 BP)
mh – mittelhäufig (800 – 8.000 BP)

x - erneute Nutzung in nächster Brutperiode
/- jährlich neue Fortpflanzungsstätten

Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt
1 - nach Beendigung Brutperiode
2 - mit Aufgabe der Fortpflanzungsstätte
3 - mit Aufgabe des Reviers

Während für die streng geschützten Vogelarten, welche in vorstehender Tabelle durch Fettdruck hervorgehoben sind, in den nachfolgenden Kapiteln eine Betrachtung auf Artniveau erfolgt, werden die besonders geschützten Arten auf Grundlage nistökologischer Gilden zusammengefasst und einer verbotstatbeständigen Prüfung unterzogen. Da einige Brutvogelarten mehreren nistökologischen Gilden zugeordnet werden können, sind in Kap. 4.2.9 Mehrfachnennungen einzelner Arten möglich.

4.2.1 Grauammer

Die Grauammer besiedelt offene Landschaften wie extensive Grünländer, Äcker, Brachen, Ruderal- und Sukzessionsflächen mit einzelnen Gehölzen oder höheren Stauden als Singwarten. Die Art baut das Nest in krautiger Vegetation am Boden, aber auch bis in ein Meter Höhe.

Es existiert keine dauerhafte Bindung der Partner, d.h. auch innerhalb einer Brutsaison kommt es regelmäßig zum Partnerwechsel. Die Männchen versuchen sich mit mehreren Weibchen zu paaren, d.h. in einem Männchen-Revier können auch mehr als ein Weibchen brüten (Polygynie). Andererseits können die Weibchen, die sich nicht an Reviergrenzen halten, auch sukzessive mit mehreren Männchen verpaart sein (Polyandrie). Dabei bildet die Art jährlich neue Brutreviere.

Als Nahrung dienen Wildkräutersamen, Getreidekörner und verschiedene grüne Pflanzenteile, auch Insekten und deren Larven sowie Spinnen.

Die Grauammer ist ein Kurzstrecken- und Teilzieher sowie Standvogel mit Dismigrationen (Zerstreuungswanderungen) und Winterfluchtbewegungen. Vollständig geräumt werden nur die Nordost-Arealränder in Europa. Wegziehende Brutvögel Mitteleuropas überwintern hauptsächlich in Südost-Frankreich. Winternachweise sind bis Nordwest-Afrika, Ägypten und an den Nordrand der Arabischen Halbinsel belegt.

Die Art wurde mit einem Brutrevier innerhalb der Planungsfläche sowie mit einem Brutrevier innerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt, wobei die Nachweise im Bereich des östlich angrenzenden Übergangstreifens zu den Forstflächen erfolgten.

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Als Bezugsebene sind die einzelnen Individuen und deren Entwicklungsformen zu betrachten. Ein Tötungsverbot kann für die einzelnen Individuen der Art ausgeschlossen werden, da eine hohe Mobilität der Art letztlich immer eine Flucht ermöglicht. Auch sind in Folge der hohen Mobilität zusammen mit dem artspezifischen Fluchtverhalten baubedingte Kollisionen mit Baufahrzeugen oder (beweglichen) Anlagenteilen grundsätzlich ausgeschlossen.

Wenn Maßnahmen zur Baufeldfreimachung oder sonstige Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit umgesetzt werden, kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass Entwicklungsformen (Eier) der Art in Nestern beschädigt oder zerstört werden.

Daher ist zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG eine Bauzeitenregelung zu beachten, die alle bauvorbereitenden Maßnahmen und alle Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit vom 01.03. bis 31.08. eines Jahres ausschließt. Wenn die Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit im Zeitraum 01.09. bis 28.02. eines Folgejahres umgesetzt werden, können Individuenverluste der Art sowie die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden.

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

Das Störungsverbot hat als Bezugsebene die lokale Population sowie deren Erhaltungszustand. Die Grauammer ist eine in Brandenburg flächendeckend vorkommende Art, womit Beeinträchtigungen des

Erhaltungszustandes der lokalen Population durch das geplante Vorhaben grundsätzlich ausgeschlossen sind.

Schadigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Das Schädigungsverbot bezieht sich auf konkret betroffene artspezifische Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Da die Art jährlich neue bodennahe Reviere bildet, können Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden, wenn die Baufeldfreimachung sowie übrige Baumaßnahmen innerhalb der artspezifischen Brutzeit umgesetzt werden.

Daher ist zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG eine Bauzeitenregelung zu beachten, die alle bauvorbereitenden Maßnahmen und alle Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit vom 01.03. bis 31.08. eines Jahres ausschließt.

Die weiteren Wirkfaktoren (vgl. Tabelle 6) sind grundsätzlich nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen der Art hervorzurufen. Für die Grauammer sind aus dem Betrieb der Anlage sowie aus dem Baustellenbetrieb resultierende Beeinträchtigungen in Folge optischer oder akustischer Reizauslöser, die eine Meidung oder auch Vergrämung verursachen können, nicht bekannt. Vielmehr sind aus Felduntersuchungen Ergebnisse bekannt, die, bei einer geeigneten Bewirtschaftung und Pflege, grundsätzlich positive Effekte für die Art prognostizieren.

Unter Beachtung einer Bauzeitenregelung als Vermeidungsmaßnahme V1, die eine Baufeldfreimachung sowie sonstige erforderliche Bauarbeiten auf den Zeitraum 01.09. bis 28.02. eines Folgejahres formuliert, können Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Art Grauammer ausgeschlossen werden.

4.2.2 Grünspecht

Der Grünspecht bewohnt große Teile Europas und Vorderasiens, sein Vorkommen liegt also in der westlichen Paläarkt. Die boreale Nadelwaldzone im Norden und die Steppen und Halbwüsten im Süden des Verbreitungsgebietes werden nur randlich besiedelt.

Die Art bevorzugt halboffene Landschaften mit ausgedehnten Althölzern, vor allem Waldränder, Feldgehölze, Streuobstwiesen, Parks, Haine und große Gärten mit Baumbestand. Innerhalb ausgedehnter Waldgebiete kommt er nur in stark aufgelichteten Bereichen, an Waldwiesen und größeren Lichtungen vor. Die Art zeigt dabei eine starke Präferenz für Laubwälder, in ausgedehnten Nadelholzforsten kann sie großflächig sehr selten sein oder fehlen.

Der Grünspecht ist aufgrund seiner starken Spezialisierung auf bodenlebende Ameisen anfällig für strenge Winter mit hohen Schneelagen.

Als Nahrung dienen vorwiegend Insekten und deren Larven, insbesondere Ameisen, die er mit seinem kräftigen Schnabel am Boden freiwühlt und mit der bis zu 10 cm langen Zunge aufnimmt. Darüber hinaus zählen Würmer, Spinnen aber auch Früchte und Samen zur artspezifischen Nahrung.

Die Art konnte im Untersuchungsgebiet einmalig als Nahrungsgast dokumentiert werden. Im Rahmen einer Begehung zur Erfassung von Spechten am 04.03.2019 konnten in älteren Baumstrukturen ent-

lang des Weges „Dossow-Draußenberg“ Spechthöhlen festgestellt werden, die jedoch während der Brutzeit 2019 unbesetzt geblieben sind.

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Als Bezugsebene sind die einzelnen Individuen und deren Entwicklungsformen zu betrachten. Ein Tötungsverbot kann für die einzelnen Individuen der Art ausgeschlossen werden, da eine hohe Mobilität der Art letztlich immer eine Flucht ermöglicht. Auch sind in Folge der hohen Mobilität zusammen mit dem artspezifischen Fluchtverhalten baubedingte Kollisionen mit Baufahrzeugen oder (beweglichen) Anlagenteilen grundsätzlich ausgeschlossen.

Wenn Maßnahmen zur Baufeldfreimachung oder sonstige Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit umgesetzt werden, kann auch ausgeschlossen werden, dass Entwicklungsformen (Eier) der Art in Nestern beschädigt oder zerstört werden, da zur Brut geeignete Gehölze nicht innerhalb der Planungsfläche vorhanden sind bzw. keine Rodungseingriffe mit Umsetzung der Planung einhergehen.

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

Das Störungsverbot hat als Bezugsebene die lokale Population sowie deren Erhaltungszustand. Der Grünspecht ist eine in Brandenburg flächendeckend vorkommende Art, womit Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der lokalen Population durch das geplante Vorhaben grundsätzlich ausgeschlossen sind.

Schadigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Das Schädigungsverbot bezieht sich auf konkret betroffene artspezifische Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Da die Art Fortpflanzungs- und Ruhestätten innerhalb von Gehölzen bildet, können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, weil Gehölzfällungen für die Umsetzung der Planung nicht absehbar sind.

Die weiteren Wirkfaktoren (vgl. Tabelle 6) sind grundsätzlich nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen der Art hervorzurufen. Für den Grünspecht sind aus der Errichtung bzw. dem Betrieb der Anlage sowie aus dem Baustellenbetrieb resultierende Beeinträchtigungen in Folge optischer oder akustischer Reizauslöser, die eine Meidung oder auch Vergrämung verursachen können, nicht bekannt.

Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG können für die Art Grünspecht mit Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen werden.

4.2.3 Haubenlerche

Die Haubenlerche ist in Mitteleuropa eng an menschliche Siedlungen gebunden und besiedelt überwiegend ruderale Offenflächen in Ortslagen, die Umgebung von landwirtschaftlichen Betrieben, Industrie-, Gewerbe- und Militärstandorten. Die spärliche Vegetation der Brutgebiete sollte eine Deckung von ca. 50 % nicht überschreiten, um eine schnelle Erwärmung des Bodens zu gewährleisten und die Fortbewegung und Nahrungssuche der Tiere nicht zu behindern.

Die Art ist in Mitteleuropa Standvogel, kann aber im Winter kleinräumig verstreichen. Bei hinreichendem Nahrungsangebot überwintern viele Vögel im Brutgebiet. Die Besetzung der Brutgebiete und Paarbildung erfolgen meist im März.

Das Nest wird in niedriger Vegetation am Boden angelegt und ist meist nur wenig sichtgeschützt.

Die Nahrung der Haubenlerche besteht aus Samen von Wildkräutern und Gräsern, im Winter mit einem wechselnden Anteil an Kleintieren. Jungvögel benötigen animalische Kost. Zu der animalischen Kost, die Haubenlerchen fressen, zählen Regenwürmer, kleine und mittelgroße Käfer, Fliegen, kleine Schmetterlinge, Raupen und selten kleine Schnecken sowie Spinnen.

Während der avifaunistischen Bestandserhebungen der Brut- und Gastvögel in 2019, wurde die Art einmalig im Bereich des Bergeraumes festgestellt und daher als Nahrungsgast dokumentiert. Bei weiteren Begehungen konnte ein wiederholter Nachweis der Art nicht erbracht werden, obwohl die Planungsfläche grundsätzlich Habitatpotenzial für die Art aufweist. Die Art bildet jährlich neue Brutreviere, weshalb zukünftig auch eine Revierbildung innerhalb der Planungsfläche erfolgen kann. Die nachfolgende Betrachtung erfolgt daher auch unter dem Blickwinkel einer möglichen Brutansiedlung der Art innerhalb der Planungsfläche.

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Als Bezugsebene sind die einzelnen Individuen und deren Entwicklungsformen zu betrachten. Ein Tötungsverbot kann für die einzelnen Individuen der Art ausgeschlossen werden, da eine hohe Mobilität der Art letztlich immer eine Flucht ermöglicht. Auch sind in Folge der hohen Mobilität zusammen mit dem artspezifischen Fluchtverhalten baubedingte Kollisionen mit Baufahrzeugen oder (beweglichen) Anlagenteilen grundsätzlich ausgeschlossen.

Wenn Maßnahmen zur Baufeldfreimachung oder sonstige Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit umgesetzt werden, kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass ggf. Entwicklungsformen (Eier) der Art in Nestern beschädigt oder zerstört werden.

Daher ist zur Vermeidung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG eine Bauzeitenregelung zu beachten, die alle bauvorbereitenden Maßnahmen und alle Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit vom 01.03. bis 31.08. eines Jahres ausschließt. Wenn die Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit im Zeitraum 01.09. bis 28.02. eines Folgejahres umgesetzt werden, können Individuenverluste der Art sowie die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten und damit einhergehend eine Beschädigung der Entwicklungsformen ausgeschlossen werden.

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

Das Störungsverbot hat als Bezugsebene die lokale Population sowie deren Erhaltungszustand. Die Haubenlerche ist in Brandenburg eine mittelhäufig vorkommende Art, die gem. Roter Liste der Kategorie „stark gefährdet“ zugeordnet wird. Systematische, großflächige Erfassungen der Haubenlerche liegen überwiegend erst seit Ende der 90er Jahre vor. Sie zeigen in den letzten Jahren im Osten Brandenburgs einen drastischen Rückgang, in anderen Gebieten dagegen einen eher konstanten Bestand oder höchstens leichten Rückgang. Trotz der überwiegenden Bestandsrückgänge kann mit Umset-

zung des Vorhabens eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ausgeschlossen werden.

Schadigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Das Schädigungsverbot bezieht sich auf konkret betroffene artspezifische Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Da die Art jährlich neue Reviere bildet, können Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden, wenn die Baufeldfreimachung sowie übrige Baumaßnahmen innerhalb der artspezifischen Brutzeit umgesetzt werden.

Daher ist zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG eine Bauzeitenregelung zu beachten, die alle bauvorbereitenden Maßnahmen und alle Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit vom 01.03. bis 31.08. eines Jahres ausschließt.

Die weiteren Wirkfaktoren (vgl. Tabelle 6) sind grundsätzlich nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen der Art hervorzurufen. Für die Haubenlerche sind aus dem Betrieb der Anlage sowie aus dem Baustellenbetrieb resultierende Beeinträchtigungen in Folge optischer oder akustischer Reizauslöser, die eine Meidung oder auch Vergrämung verursachen können, nicht bekannt. Vielmehr sind aus Felduntersuchungen Ergebnisse bekannt, die, bei einer geeigneten Bewirtschaftung und Pflege, grundsätzlich positive Effekte für die Art prognostizieren.

Unter Beachtung einer Bauzeitenregelung als Vermeidungsmaßnahme V1, die eine Baufeldfreimachung sowie sonstige erforderliche Bauarbeiten auf den Zeitraum 01.09. bis 28.02. eines Folgejahres beschränkt, können Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Art Haubenlerche ausgeschlossen werden.

4.2.4 Heidelerche

Die Bruthabitate der Heidelerche liegen in halboffenen Landschaften, besonders auf warmen, trockenen Sandböden und in sonnigen Hanglagen. Wichtig sind dabei aufgelichtete Waldbestände (vor allem Kiefern) mit niedriger Kraut- und Strauchschicht sowie Singwarten und vegetationsfreien Stellen zur Nahrungssuche. Bevorzugt werden Kahlschläge, Windwurfflächen, Brandflächen, Heiden, Truppenübungsplätze, Tagebaufolgelandschaften, Waldschneisen und Waldränder sowie verbuschte Trockenrasen. Sie meidet geschlossene Wälder und ausgeräumte Ackerlandschaften.

In Deutschland kommt die Heidelerche vor allem im Nordostdeutschen Tiefland vor, wobei das geschlossene Verbreitungsgebiet etwa bis zur Linie Weser-Aller-Elbe reicht. In einem breiten Band von der Lüneburger Heide bis in die Oberlausitz erreicht sie hier hohe Dichten. Die größten Vorkommen existieren auf (ehemaligen) Truppenübungsplätzen (z.B. um Jüterbog, in der Lieberoser Heide und Colbitz-Letzlinger Heide). Nach Nordosten reichen die Vorkommen bis an die Ostseeküste heran.

Die Nahrung besteht sowohl aus tierischen als auch aus pflanzlichen Bestandteilen. Im Sommer werden vor allem Wirbellose aller Art sowie Samen gefressen, im Frühjahr vor allem frisch austreibende Gräser, kleine Blätter und Knospen. Die Heidelerche ist ein Bodenbrüter (1-2 Jahresbruten).

Während der avifaunistischen Bestandserhebungen der Brut- und Gastvögel in 2019, wurde die Art im Bereich der nördlichen Abgrenzung der Planungsfläche mit einem Brutrevier dokumentiert.

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Als Bezugsebene sind die einzelnen Individuen und deren Entwicklungsformen zu betrachten. Ein Tötungsverbot kann für die einzelnen Individuen der Art ausgeschlossen werden, da eine hohe Mobilität der Art letztlich immer eine Flucht ermöglicht. Auch sind in Folge der hohen Mobilität zusammen mit dem artspezifischen Fluchtverhalten baubedingte Kollisionen mit Baufahrzeugen oder (beweglichen) Anlagenteilen grundsätzlich ausgeschlossen.

Wenn Maßnahmen zur Baufeldfreimachung oder sonstige Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit umgesetzt werden, kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass Entwicklungsformen (Eier) der Art in Nestern beschädigt oder zerstört werden.

Daher ist zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG eine Bauzeitenregelung zu beachten, die alle bauvorbereitenden Maßnahmen und alle Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit vom 01.03. bis 31.08. eines Jahres ausschließt. Wenn die Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit im Zeitraum 01.09. bis 28.02. eines Folgejahres umgesetzt werden, können Individuenverluste der Art sowie die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden.

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

Das Störungsverbot hat als Bezugsebene die lokale Population sowie deren Erhaltungszustand. Die Heidelerche ist eine in Brandenburg flächendeckend vorkommende und weit verbreitete Art, womit Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der lokalen Population durch das geplante Vorhaben grundsätzlich ausgeschlossen sind.

Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Das Schädigungsverbot bezieht sich auf konkret betroffene artspezifische Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Da die Art jährlich neue bodennahe Reviere bildet, können Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden, wenn die Baufeldfreimachung sowie übrige Baumaßnahmen innerhalb der artspezifischen Brutzeit umgesetzt werden.

Daher ist zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG eine Bauzeitenregelung zu beachten, die alle bauvorbereitenden Maßnahmen und alle Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit vom 01.03. bis 31.08. eines Jahres ausschließt.

Die weiteren Wirkfaktoren (vgl. Tabelle 6) sind grundsätzlich nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen der Art hervorzurufen. Für die Heidelerche sind aus dem Betrieb der Anlage sowie aus dem Baustellenbetrieb resultierende Beeinträchtigungen in Folge optischer oder akustischer Reizauslöser, die eine Meidung oder auch Vergrämung verursachen können, nicht bekannt. Vielmehr sind aus Felduntersuchungen Ergebnisse bekannt, die, bei einer geeigneten Bewirtschaftung und Pflege, grundsätzlich positive Effekte für die Art prognostizieren.

Unter Beachtung einer Bauzeitenregelung als Vermeidungsmaßnahme V1, die eine Baufeldfreimachung sowie sonstige erforderliche Bauarbeiten auf den Zeitraum 01.09. bis 28.02. eines Folgejahres beschränkt, können Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Art Heidelerche ausgeschlossen werden.

4.2.5 Kranich

Als Bruthabitat bevorzugt der Kranich feuchte bis nasse Niederungsgebiete wie Bruchwälder, Verlandungszonen von Gewässern, Moore und Feuchtwiesen. Er besiedelt auch zunehmend die offene Agrarlandschaft, wenn zumindest kleinere Feldsölle vorhanden sind. Die Nahrungssuche findet auf angrenzenden Wiesen und Feldern statt.

Der Kranich ist Bodenbrüter, der in einer monogamen Dauerehe lebt.

Kraniche nutzen überwiegend pflanzliche Nahrung, insbesondere auf dem Zug und im Winterquartier (Getreide und andere Feldfrüchte, Beeren, grüne Pflanzenteile, Eicheln). Zur Brutzeit wird aber auch viel tierische Nahrung aufgenommen (Insekten, Regenwürmer, Mollusken, kleine Wirbeltiere).

Deutschland liegt am Rand der südwestlichen Arealgrenze. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt hier in den nordöstlichen Bundesländern (Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg) mit ca. 80 % des Gesamtbestandes. Das geschlossene Verbreitungsgebiet reicht nach Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Sachsen-Anhalt und Sachsen hinein. Durch Bestandszunahme und Arealerweiterungen in Richtung Südwest gibt es inzwischen auch Brutplätze in Nordrhein-Westfalen, Thüringen und Bayern.

Während der avifaunistischen Bestandserhebungen der Brut- und Gastvögel in 2019, wurde die Art einmalig innerhalb der Planungsfläche festgestellt und daher als Nahrungsgast dokumentiert. Bei weiteren Begehungen konnte ein wiederholter Nachweis der Art nicht erbracht werden, obwohl entlang des östlich verlaufenden „Brausebach“ mit bestehenden Erlenbruchwäldern grundsätzlich Habitatpotenzial für die Art besteht. Die Art nutzt i.d.R. bestehende Brutplätze aus der vorherigen Brutsaison und baut nicht jährlich neue Brutreviere. Innerhalb der Planungsfläche bestehen keine für die Art geeigneten Flächen für die Anlage von Brutrevieren.

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Als Bezugsebene sind die einzelnen Individuen und deren Entwicklungsformen zu betrachten. Ein Tötungsverbot kann für die einzelnen Individuen der Art ausgeschlossen werden, da eine hohe Mobilität der Art letztlich immer eine Flucht ermöglicht. Auch sind in Folge der hohen Mobilität zusammen mit dem artspezifischen Fluchtverhalten baubedingte Kollisionen mit Baufahrzeugen oder (beweglichen) Anlagenteilen grundsätzlich ausgeschlossen.

Es kann darüber hinaus auch ausgeschlossen werden, dass Entwicklungsformen (Eier) der Art in Nestern beschädigt oder zerstört werden, da keine Fortpflanzungsstätten bzw. für die Anlage geeignete Flächen innerhalb der Planungsfläche bestehen.

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

Das Störungsverbot hat als Bezugsebene die lokale Population sowie deren Erhaltungszustand. Der Kranich ist eine in Brandenburg flächendeckend vorkommende und weit verbreitete Art, womit Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der lokalen Population durch das geplante Vorhaben grundsätzlich ausgeschlossen sind.

Schadigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Das Schädigungsverbot bezieht sich auf konkret betroffene artspezifische Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Da die Art i.d.R. bestehende Fortpflanzungsstätten nutzt und innerhalb der Planungsfläche keine Fortpflanzungsstätten dokumentiert werden konnten bzw. keine für die Anlage geeigneten Flächen bestehen, können Beeinträchtigungen grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Die weiteren Wirkfaktoren (vgl. Tabelle 6) sind grundsätzlich nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen der Art hervorzurufen. Für den Kranich sind aus dem Betrieb der Anlage sowie aus dem Baustellenbetrieb resultierende Beeinträchtigungen in Folge optischer oder akustischer Reizauslöser, die eine Meidung oder auch Vergrämung verursachen können, nicht bekannt.

Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG können für die Art Kranich mit Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen werden.

4.2.6 Mäusebussard

Der Mäusebussard bewohnt vor allem kleine Waldgebiete mit angrenzenden, offenen Landschaften, wo er fast ausschließlich seine Nahrung sucht. Im Umfeld des Waldes bevorzugt er Weiden, Wiesen, Heide und Feuchtgebiete oder durch Menschen kurzgehaltene Vegetation. Oft sind Mäusebussarde entlang von Autobahnen auf Pfosten sitzend zu sehen, da sie diese und andere Wege bei der Jagd absuchen.

Bei der Nistplatzwahl werden Waldkanten kleinerer Altholzbestände bevorzugt, seltener wird das Innere geschlossener Wälder oder schmale Grenzstreifen zwischen Feldern oder Einzelbäume besiedelt. Zunehmende Besiedlungen baumarmer Landschaften wurden auf Kontrollflächen in der Nähe von Potsdam und im Westen von Schleswig-Holstein beobachtet. Dabei wurde auch ein hoher Anteil von Bruten in Pappelreihen festgestellt, aber auch auf Einzelbäumen und in Kleingehölzen im Abstand von unter hundert Metern zu Einzelgehöften. Diese Neubesiedlungen wurden schon davor als nicht selten bezeichnet. Es gibt erfolgreiche Bruten in direkter Nähe zu Häusern im Siedlungsbereich.

Die Wahl der Art des Nistbaums, der meistens an der Basis mindestens 20 Zentimeter Durchmesser hat, ist vom lokalen Angebot abhängig. In Brandenburg dominiert dabei die Kiefer, gefolgt von Eiche, Buche, Erle, Birke oder Weide, wobei das Nest im Mittel in etwa 18 Meter Höhe gebaut wird. Das Nest wird am Stammende in Astabzweigungen oder in Stammnähe auf Seitenästen angelegt.

Die Hauptnahrung des Mäusebussards sind Kleinsäuger. Weiterhin nimmt er Vögel, meistens Jungvögel, Reptilien, z. B. Eidechsen, Blindschleichen und Ringelnattern, sowie Amphibien, meistens Frösche und Kröten. Insekten und deren Larven können genauso wie Regenwürmer teilweise einen kleinen Anteil an der Beute ausmachen. Auch Fische sind in einigen Fällen als Nahrung nachgewiesen worden. Diese werden tot oder verendend eingesammelt. Gleiches gilt für größere Vögel, wie z. B. Tauben, die verletzt, bereits verendet oder von anderen Greifvögeln schmarotzt zur Nahrung des Mäusebussards werden. Oft nimmt er überfahrene Tiere an Verkehrswegen auf und wird dabei oft selbst überfahren.

Während der avifaunistischen Bestandserhebungen der Brut- und Gastvögel in 2019, wurde die Art mehrmals innerhalb der Planungsfläche Nahrung suchend festgestellt und daher als Nahrungsgast dokumentiert. Ein Horststandort konnte im Rahmen gezielten Horstsuche 2019 nicht nachgewiesen werden, weshalb ein Horststandort in der Umgebung anzunehmen ist, da die Art häufig bei der Nahrungssuche beobachtet werden konnte und die Aufenthaltswahrscheinlichkeit mit zunehmenden Abstand vom Horst abnimmt.

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Als Bezugsebene sind die einzelnen Individuen und deren Entwicklungsformen zu betrachten. Ein Tötungsverbot kann für die einzelnen Individuen der Art ausgeschlossen werden, da eine hohe Mobilität der Art letztlich immer eine Flucht ermöglicht. Auch sind in Folge der hohen Mobilität zusammen mit dem artspezifischen Fluchtverhalten baubedingte Kollisionen mit Baufahrzeugen oder (beweglichen) Anlagenteilen grundsätzlich ausgeschlossen.

Es kann darüber hinaus auch ausgeschlossen werden, dass Entwicklungsformen (Eier) der Art in Nestern beschädigt oder zerstört werden, da keine Fortpflanzungsstätten bzw. für die Anlage geeignete Baumbestände innerhalb der Planungsfläche bestehen.

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

Das Störungsverbot hat als Bezugsebene die lokale Population sowie deren Erhaltungszustand. Der Mäusebussard ist die häufigste Greifvogelart in Brandenburg und kommt hier flächendeckend vor, womit Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der lokalen Population durch das geplante Vorhaben grundsätzlich ausgeschlossen sind.

Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Das Schädigungsverbot bezieht sich auf konkret betroffene artspezifische Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Da die Art i.d.R. bestehende Fortpflanzungsstätten nutzt und innerhalb der Planungsfläche keine Fortpflanzungsstätten dokumentiert werden konnten bzw. keine für die Anlage geeigneten Gehölze bestehen, können Beeinträchtigungen grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Die weiteren Wirkfaktoren (vgl. Tabelle 6) sind grundsätzlich nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen der Art hervorzurufen. Für den Mäusebussard sind aus dem Betrieb der Anlage sowie aus dem Baustellenbetrieb resultierende Beeinträchtigungen in Folge optischer oder akustischer Reizauslöser, die eine Meidung oder auch Vergrämung verursachen können, nicht bekannt.

Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG können für die Art Mäusebussard mit Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen werden.

4.2.7 Rotmilan

Der Rotmilan brütet in offenen und reich gegliederten Landschaften vom Tiefland bis ins mittlere Bergland (meist unter 600 m ü. NN). Als Horststandorte werden lichte Randlagen von Laubwäldern, Feldgehölze und Baumreihen gewählt, bei entsprechendem Nahrungs- und Brutplatzangebot ist auch kolonieartiges Brüten möglich. Er ist weniger als der Schwarzmilan an Gewässer gebunden und jagt ausschließlich über Offenlandflächen (Äcker, Grünland, Mülldeponien, Gewässer, Siedlungsränder).

Rotmilane ernähren sich hauptsächlich von kleineren Säugetieren (Maus- bis Hasengröße), Vögeln (bis Hühnergröße), Fischen, Amphibien, Reptilien und Aas.

In saisonaler Monogamie oder in Dauerehe wird eine Jahresbrut durchgeführt (Nachgelege bei Störung oder Brutverlust sind möglich). An günstigen Standorten wird in der Regel alljährlich dasselbe Nest benutzt.

In Deutschland brütet etwa die Hälfte des Rotmilan-Weltbestands. Er kommt in allen Bundesländern mit Schwerpunkt in Ostdeutschland vor, das geschlossene Verbreitungsgebiet dünnt aber im Nordwesten (Nordwestdeutsches Tiefland) und im östlichen Bayern stark aus. Die höchsten Dichten werden in Sachsen-Anhalt und Nordwest-Sachsen erreicht. Darüber hinaus sind das Thüringer Becken und Teile der westlichen Mittelgebirgsregion sowie das südliche Baden-Württemberg dicht besiedelt.

Während der avifaunistischen Bestandserhebungen der Brut- und Gastvögel in 2019, wurde die Art einmalig innerhalb der Planungsfläche Nahrung suchend festgestellt und daher als Nahrungsgast dokumentiert. Ein Horststandort konnte im Rahmen einer gezielten Horstsuche 2019 nicht nachgewiesen werden.

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Als Bezugsebene sind die einzelnen Individuen und deren Entwicklungsformen zu betrachten. Ein Tötungsverbot kann für die einzelnen Individuen der Art ausgeschlossen werden, da eine hohe Mobilität der Art letztlich immer eine Flucht ermöglicht. Auch sind in Folge der hohen Mobilität zusammen mit dem artspezifischen Fluchtverhalten baubedingte Kollisionen mit Baufahrzeugen oder (beweglichen) Anlagenteilen grundsätzlich ausgeschlossen.

Es kann darüber hinaus auch ausgeschlossen werden, dass Entwicklungsformen (Eier) der Art in Nestern beschädigt oder zerstört werden, da keine Fortpflanzungsstätten bzw. für die Anlage geeignete Baumbestände innerhalb der Planungsfläche bestehen.

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

Das Störungsverbot hat als Bezugsebene die lokale Population sowie deren Erhaltungszustand. Der Rotmilan ist eine häufige Greifvogelart in Brandenburg und kommt hier flächendeckend vor, womit Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der lokalen Population durch das geplante Vorhaben grundsätzlich ausgeschlossen sind.

Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Das Schädigungsverbot bezieht sich auf konkret betroffene artspezifische Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Da die Art i.d.R. bestehende Fortpflanzungsstätten nutzt und innerhalb der Planungsfläche

keine Fortpflanzungsstätten dokumentiert werden konnten bzw. keine für die Anlage geeigneten Gehölze bestehen, können Beeinträchtigungen grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Die weiteren Wirkfaktoren (vgl. Tabelle 6) sind grundsätzlich nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen der Art hervorzurufen. Für den Rotmilan sind aus dem Betrieb der Anlage sowie aus dem Baustellenbetrieb resultierende Beeinträchtigungen in Folge optischer oder akustischer Reizauslöser, die eine Meidung oder auch Vergrämung verursachen können, nicht bekannt.

Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG können für die Art Rotmilan mit Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen werden.

4.2.8 Turmfalke

Turmfalken besiedeln ein breites Spektrum von Lebensräumen, denen eine Strukturierung mit hohen Objekten als Brutplatz und Offenland mit niedriger oder lückiger Vegetation als Jagdgebiete eigen ist. Nistplätze können sich an Gebäuden, Steilwänden und Felsen, aber auch in Waldrändern, Baumreihen und Baumgruppen, einzeln stehenden Masten etc. befinden. Da die Nahrungssuche überwiegend im Offenland erfolgt, werden strukturreiche Gebiete bevorzugt und große, geschlossene Wälder allenfalls randlich besiedelt. Außerhalb der Brutzeit halten sich Turmfalken häufig im Agrarland, aber auch in Ruderal- und Bergbaugebieten auf.

Die Nahrung besteht überwiegend aus kleineren Bodentieren, wie Kleinsäugern, Insekten, teilweise auch Regenwürmern. Wühlmäuse bilden den überwiegenden Massenanteil der Beute. Vögel werden verstärkt bei Mangel an Kleinsäugern und in Großstädten erbeutet.

Wie alle Falken bauen Turmfalken keine Nester, sondern nutzen Nischen an Gebäuden oder Felsen, vorhandene Nester anderer Vogelarten oder auch Nistkästen zur Brut. Die Höhe der Brutplätze ist situationsabhängig und kann von 2 Metern bis über 100 Metern betragen. In Plattenbaugebieten kommt es häufig auch zu Bruten in Blumenkästen.

In Deutschland leben knapp 50.000 Turmfalken-Paare, im gesamten Mitteleuropa nur rund 90.000 Brutpaare. In Europa gibt es insgesamt etwa 350.000 Brutpaare. Der Turmfalke ist damit die häufigste Falkenart in Europa.

Während der avifaunistischen Bestandserhebungen der Brut- und Gastvögel in 2019, wurde die Art einmalig innerhalb der Planungsfläche Nahrung suchend festgestellt und daher als Nahrungsgast dokumentiert. Ein Neststandort konnte im Rahmen einer gezielten Horstsuche 2019 nicht nachgewiesen werden.

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Als Bezugsebene sind die einzelnen Individuen und deren Entwicklungsformen zu betrachten. Ein Tötungsverbot kann für die einzelnen Individuen der Art ausgeschlossen werden, da eine hohe Mobilität der Art letztlich immer eine Flucht ermöglicht. Auch sind in Folge der hohen Mobilität zusammen mit dem artspezifischen Fluchtverhalten baubedingte Kollisionen mit Baufahrzeugen oder (beweglichen) Anlagenteilen grundsätzlich ausgeschlossen.

Es kann darüber hinaus auch ausgeschlossen werden, dass Entwicklungsformen (Eier) der Art in Nestern beschädigt oder zerstört werden, da keine Fortpflanzungsstätten bzw. für die Anlage geeignete Habitate innerhalb der Planungsfläche bestehen.

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

Das Störungsverbot hat als Bezugsebene die lokale Population sowie deren Erhaltungszustand. Der Turmfalke ist eine häufige Greifvogelart in Brandenburg und kommt hier flächendeckend vor, womit Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der lokalen Population durch das geplante Vorhaben grundsätzlich ausgeschlossen sind.

Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Das Schädigungsverbot bezieht sich auf konkret betroffene artspezifische Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Da die Art i.d.R. bestehende Fortpflanzungsstätten nutzt und innerhalb der Planungsfläche keine Fortpflanzungsstätten dokumentiert werden konnten bzw. keine für die Anlage geeigneten Habitate bestehen, können Beeinträchtigungen grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Die weiteren Wirkfaktoren (vgl. Tabelle 6) sind grundsätzlich nicht geeignet erhebliche Beeinträchtigungen der Art hervorzurufen. Für den Turmfalken sind aus dem Betrieb der Anlage sowie aus dem Baustellenbetrieb resultierende Beeinträchtigungen in Folge optischer oder akustischer Reizauslöser, die eine Meidung oder auch Vergrämung verursachen können, nicht bekannt.

Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG können für die Art Turmfalke mit Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen werden.

4.2.9 Nicht störungssensible Brutvögel

Die übrigen nachgewiesenen Brut- und Gastvogelarten sind weit verbreitet und unterliegen keiner akuten Gefährdung. Damit kann dem Untersuchungsgebiet hinsichtlich der Avifauna auch keine besondere naturschutzfachliche Bedeutung beigemessen werden, da die meisten streng geschützten Arten im Untersuchungsgebiet lediglich als Nahrungsgäste dokumentiert werden konnten.

In den nachfolgenden Abschnitten werden die besonders geschützten Brutvogelarten anhand nistökologischer Gilden zusammengefasst und einer Prüfung in Bezug auf die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG unterzogen.

Dabei ist vorab grundsätzlich festzustellen, dass ein Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für die besonders geschützten Arten ausgeschlossen werden kann, da es sich i.d.R. um weit verbreitete und häufige Arten handelt, die stabile Populationsgrößen aufweisen und sich das Störungsverbot auf die lokale Population und deren Erhaltungszustand bezieht.

Somit werden in den nachfolgenden Betrachtungen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG (Tötungs- und Schädigungsverbot) für die Prüfung der artenschutzrechtlichen Zulässigkeit herangezogen.

Bodenbrüter

Im Zuge der Bauvorbereitungen werden im Bereich der Modulfelder geeignete Habitatstrukturen für

die Artengruppe der Bodenbrüter in Anspruch genommen. Um für die Bodenbrüter ein daraus resultierendes Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) von Individuen und deren Entwicklungsformen zu vermeiden, sind die Bauvorbereitungen und sonstigen Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit, im Zeitraum 01.09. bis 28.02. eines Folgejahres, umzusetzen.

Auch wenn die Baumaßnahme außerhalb der Brutzeit stattfindet, ist der Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) nicht von vornherein auszuschließen. Die geeigneten Bruthabitate dieser Artengruppe innerhalb der Vorhabenfläche gehen durch den Bau des Solarparks zeitlich begrenzt verloren.

Allerdings stehen den Arten auch adäquate Bruthabitate zum Ausweichen in umliegenden Bereichen zur Verfügung. Zudem wird auch der Bereich der Modulfelder des Solarparks zu einem extensiven Grünland mit Gehölzbereichen entwickelt, so dass diese Flächen unmittelbar nach Beendigung der Bauarbeiten wieder zur Verfügung stehen.

Funktionserhaltende Maßnahmen sind daher nicht erforderlich. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird folglich ebenfalls nicht ausgelöst.

Freibrüter

Im Zuge der Bauvorbereitungen und sonstigen Baumaßnahmen werden im Bereich der Modulfelder für die Artengruppe der Freibrüter, keine geeignete Habitatstrukturen (in Form von Bäumen und jüngem Gehölzaufwuchs) in Anspruch genommen. Auch wenn die Baumaßnahme innerhalb der Brutzeit stattfindet, ist der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) von vornherein auszuschließen. Die geeigneten Bruthabitate dieser Artengruppe bestehen nicht innerhalb der Vorhabenfläche und gehen somit durch den Bau des Solarparks nicht verloren.

Funktionserhaltende Maßnahmen sind daher nicht erforderlich. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird folglich nicht ausgelöst.

Höhlenbrüter

Im Zuge der Bauvorbereitungen und sonstigen Baumaßnahmen werden im Bereich der Modulfelder für die Artengruppe der Höhlenbrüter, keine geeignete Habitatstrukturen (in Form von bspw. Baumhöhlen oder Mauerlöchern) in Anspruch genommen. Auch wenn die Baumaßnahme innerhalb der Brutzeit stattfindet, ist der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) von vornherein auszuschließen. Die geeigneten Bruthabitate dieser Artengruppe bestehen nicht innerhalb der Vorhabenfläche und gehen somit durch den Bau des Solarparks nicht verloren.

Funktionserhaltende Maßnahmen sind daher nicht erforderlich. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird folglich nicht ausgelöst.

Nischenbrüter

Im Zuge der Bauvorbereitungen und sonstigen Baumaßnahmen werden im Bereich der Modulfelder für die Artengruppe der Nischenbrüter, keine geeignete Habitatstrukturen (in Form von bspw. Gehölz- oder Bauwerksnischen) in Anspruch genommen. Auch wenn die Baumaßnahme innerhalb der Brutzeit

stattfindet, ist der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) von vornherein auszuschließen. Die geeigneten Bruthabitate dieser Artengruppe bestehen nicht innerhalb der Vorhabenfläche und gehen somit durch den Bau des Solarparks nicht verloren.

Funktionserhaltende Maßnahmen sind daher nicht erforderlich. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird folglich nicht ausgelöst.

Unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahme V1 „Bauzeitenregelung Brutvögel“ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG für Arten der Artengruppe Vögel erforderlich ist.

4.3 Fledermäuse

Im Bereich der beiden Schleppdächer (vgl. Abbildung 4), am Südwestrand des Geltungsbereiches, wurde zahlreicher Fledermauskot gefunden, der mindestens zwei verschiedenen Fledermausarten zugeordnet werden konnte. Zudem konnten in Offenbereichen von beiden Hohlblocksteinwänden je eine Zwerg- und Breitflügelfledermaus dokumentiert werden.

Tötungs- und Schädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG)

Ein Abriss bzw. Änderungen an den bestehenden Gebäuden sind im Zuge der Planungsumsetzung nicht vorgesehen, womit Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG grundsätzlich ausgeschlossen werden können. In diesem Zusammenhang kann ebenso ein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden, da die dokumentierten Fortpflanzungs- und Ruhestätten von der Planung unberührt bleiben.



Abbildung 4 Schleppdächer des Landwirtschaftsbetriebes LPG Dossow als Nachweisstandorte für Fledermäuse

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

Da die Außentemperaturen während der Untersuchung noch nicht im Bereich des Gefrierpunktes lagen, kann es sich um zwei Balz- oder Zwischenquartiere handeln. Möglicherweise werden die Hohlblocksteinwände aber auch im Winter von den Tieren genutzt, da die beiden nachgewiesenen Arten als relativ winterhart gelten und mit trockenen, kalten Quartieren gut zurechtkommen.

Sofern die Fledermäuse diese Hohlblocksteinwände als Winterquartier nutzen, besteht die Gefahr, dass sie, durch in diesem Zeitraum stattfindende Baumaßnahmen und die damit einhergehenden akustischen Reize, in ihrem Winterschlaf gestört werden. Eine Störung streng geschützter Arten ist auf Grundlage des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verboten, wenn sich hierdurch der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

Da im Zuge der Begehungen lediglich einzelne Individuen festgestellt werden konnten, sind Auswirkungen auf lokale Populationen und eine daraus resultierende Verschlechterung des Erhaltungszustandes nicht zu prognostizieren. Somit werden auch Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch die Planungsumsetzung nicht ausgelöst.

Vorsorglich empfiehlt der Fachgutachter

- das Aufspannen eines Geovlieses oder einer stabilen Plane zwischen dem Baufeld und den Hohlblocksteinwänden dafür, dass der entstehende Baulärm vermindert und eine mögliche Staubentwicklung in Richtung der Quartiere abgeschwächt werden (bei Arbeiten zwischen 30.09. eines Jahres und dem 01.04. des Folgejahres),
- Baumaschinen während dieser Winterschlafzeit der Fledermäuse nicht im Bereich der beiden Quartiere abgestellt und bewegt werden und
- die Lärmemissionen durch die Bauarbeiten auf das unbedingt erforderliche Minimum beschränkt werden sollten. Rammarbeiten und Arbeiten mit schweren Baggern in einem Abstand von weniger als 50m von den Quartieren sollten nicht zwischen dem 30.09. eines Jahres und dem 01.04. des Folgejahres ausgeführt werden.

Für das geplante Vorhaben der PV-FFA sind in Bezug auf die Artengruppe der Fledermäuse keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich, um Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden bzw. auszugleichen.

4.4 Reptilien

Während der Erfassungen der Reptilien 2019 konnten Individuen der Zauneidechse nachgewiesen werden, welche als Art des Anhang IV der FFH-RL zu den streng geschützten Arten zählt.

Trotz intensiver Nachsuche sowie der Verwendung künstlicher Verstecke konnten keine Nachweise der Glattnatter im Untersuchungsgebiet erbracht werden. Vorkommen dieser Reptilienart sind daher innerhalb der Planungsfläche sowie den angrenzenden Nutzungstypen nicht zu erwarten. Die nachfolgenden Betrachtungen beziehen sich daher auf die Art Zauneidechse.

Insgesamt wurden an 6 Erfassungsterminen 6 Zauneidechsen nachgewiesen, wobei eine Dopplung von Individuen der Art nicht ausgeschlossen werden kann. Bei den Nachweisen handelte es sich um ein männliches, adultes Individuum sowie vier adulte, weibliche Individuen.

Die Tatsache, dass auch eine juvenile Zauneidechse im Bereich des Ortsverbindungsweges Dossow-Draußenberg gesichtet wurde, lässt darauf schließen, dass sich die Art im Gebiet reproduziert. Entgegen der anfänglichen Annahme, dass sich geeignete Eiablageflächen nur in dem in der Vergangenheit gerodeten Forststreifen entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze befinden, muss aufgrund des artspezifischen Aktionsradius sowie des Nachweises eines juvenilen Individuums am Ortsverbindungsweg Dossow-Draußenberg davon ausgegangen werden, dass sich die Art auch in diesen Bereichen erfolgreich reproduziert.



Abbildung 5 beispielhafte Darstellung von Nachweisstandorten der Zauneidechse in östlichen und westlichen Randbereichen der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage



Abbildung 6 adultes Zauneidechsenweibchen während der Reptilienerfassung 2019

Auch wenn die Planungsfläche in großen Teilen grundsätzlich ein gewisses Habitatpotenzial, aufgrund der spärlichen Vegetation mit teilweise Rohboden ähnlichen Abschnitten, besessen hat, ist aufgrund des vollständigen Fehlens entsprechender Versteckmöglichkeiten und dem damit einhergehenden Prädationsrisiko sowie der am 04. November 2019 durchgeführten Bewirtschaftungsvorgänge, nicht von einer Besiedlung durch die Zauneidechse auszugehen, was durch fehlende Nachweise innerhalb der Planungsfläche während der gesamten Begehungen bestätigt wird. Durch die Bewirtschaftungsvorgänge am 04. November 2019 kann eine Nutzung als Lebensraum durch die Zauneidechse in diesen Bereichen ausgeschlossen werden.



Abbildung 7 Abgrenzung der als Zauneidechsenlebensraum geeigneten Flächen (rot) im Umfeld der Planung

Im Ergebnis der vorstehenden Bewertungen ist die Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte gem. den Darstellungen (rot) in vorstehender Abbildung anzunehmen und wird durch den östlich der Planung gelegenen Waldrand (inkl. Rodungsstreifen) sowie den westlich der Planung angrenzenden Saumstreifen entlang des Ortsverbindungsweges Dossow-Draußenberg gebildet.



Abbildung 8 spärlicher Vegetationsaufwuchs innerhalb der Vorhabenfläche ohne für die Zauneidechse geeignete Versteckmöglichkeiten

Die übrigen Anteile der Vorhabenfläche waren durch spärliche und niedrige Vegetation gekennzeichnet, die aufgrund fehlender Versteckmöglichkeiten, kein geeignetes Zauneidechsenhabitat darstellen. Diese Aussage wird durch fehlende Sichtnachweise in den übrigen Bereichen der Vorhabenfläche ge-

stützt. Dafür sprechen auch aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse, wonach Zauneidechsen bevorzugt lineare Habitats mit möglichst vielen Übergangsbereichen (BLANKE 2010) besiedeln.

Es handelt sich bei den im Luftbild abgegrenzten Bereichen, um kleinräumige Wechsel verschiedener Vegetationsstrukturen, die den artspezifischen Habitatsansprüchen der Zauneidechse entsprechen und im räumlichen Zusammenhang mit den dokumentierten Nachweisstandorten stehen.

Da die Art als äußerst ortstreu gilt und gem. aktueller Studien zur Raumnutzung die Mehrzahl der Tiere nicht weiter als 10 - 20 m wandert (BLANKE 2010), kann ein regelmäßiger Austausch mit anderen Populationen ausgeschlossen werden.

Die Habitatqualität ist jedoch, vor dem Hintergrund einer schnell voranschreitenden Gehölzsukzession und landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsvorgängen, als eingeschränkt zu betrachten, da der Zauneidechsenlebensraum damit periodisch verloren geht.

Als Überwinterungsorte nutzt die Art in der Regel vermoderte Baumstubben bzw. auch liegendes Totholz, verlassene Nagerbaue oder selbstgegrabene Röhren. Diese Winterquartiere müssen über eine gute Isolierung (Frostschutz) und eine gute Drainage verfügen. Solche Bedingungen sind insbesondere in Bereichen von Erdhügeln und Böschungen mit südlicher Exposition gegeben. Die Bauflächen besitzen derzeit keine Habitatfunktion, da in jüngerer Vergangenheit eine Oberflächenbearbeitung stattgefunden hat, sodass potentiell nutzbare Nagetierbaue nicht mehr vorhanden sind.

Aufgrund der wenigen Sichtnachweise, wird davon ausgegangen, dass die für Zauneidechsen grundsätzlich geeigneten Teilbereiche nur individuen schwach von der Art besiedelt sind.

Während der Begehungen kann i.d.R. nur ein geringer Teil des Tierbestandes erfasst. Es wird davon ausgegangen, dass die Population der Zauneidechse im Gebiet größer ist, als im Rahmen der durchgeführten Kartierungsarbeiten nachgewiesen werden konnte. Folglich handelt es sich bei den hier genannten Individuenzahlen, nur um Schätzungen der Mindestindividuenzahlen und nicht um die tatsächliche lokale Populationsgröße, da keine Wiederfänge gemacht wurden.

Unter Berücksichtigung der maximal an einem Tag festgestellten Zauneidechsen, kann es zu einer nicht unerheblichen Unterschätzung der Individuenzahlen gekommen (SCHWARTZE 2010).

Aufgrund von Erfahrungen hat sich unter optimalen Bedingungen in Anlehnung an die sogenannte Laufersche Faustregel *„Anzahl gesichteter Adulttiere bei zweimaligem Abgehen eines Transseks mal vier und proportionale Hochrechnung auf die nach Augenschein besiedlungsfähigen Teile des Gesamthabitats“* ein Korrekturfaktor von mindestens vier als erforderlich erwiesen (LAUFER 1998 und 2014).

Wenn also im Rahmen der vorliegenden Kartierungen 5 adulte Tiere gesichtet wurden, müssen diese mit 4 multipliziert werden, um eine realistische Anzahl der vorkommenden Individuen am Fundort zu erhalten. Diese Schätzung liefert eine untere Grenze für die mögliche Gesamtzahl von Individuen eines Habitats. Darüber hinaus ist eine Betrachtung der weiteren potentiellen Habitats im UG erforderlich. Auch wenn hier im Rahmen der Kartierungsarbeiten keine Nachweise erbracht werden konnten, muss gem. der Lauferschen Faustregel eine Hochrechnung auf die besiedlungsfähigen Teile des Gesamthabitats erfolgen.

Bei Anwendung der Lauferschen Faustregel auf die vorliegenden Erfassungsergebnisse und Habitat-ausstattungen, kann der **maximale Zauneidechsenbestand im UG auf ca. 20 bis 30 Tiere geschätzt** werden. Überwiegend werden in Deutschland Einzeltiere oder kleine Bestände mit bis zu zehn Tieren angetroffen (BLANKE 2010), was sich mit den Ergebnissen der vorliegenden Erfassungen deckt.

Andere Meinungen gehen auch davon aus, dass es aufgrund von individuellen artspezifischen Besonderheiten wie Abundanz, Phänologie und Witterung während der Erfassung für die Zauneidechse keine verlässlichen Korrekturfaktoren zur Schätzung der Populationsgröße gibt (BLANKE 2010, GROSSE & SEYRING 2015, SCHULTE & VEITH 2014).

Mit Umsetzung des Vorhabens sind Auswirkungen auf die Art möglich, die nachfolgend, mit Blick auf eine mögliche Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG, näher betrachtet werden.

Tötungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Individuenbezogen)

Wenn Baumaßnahmen innerhalb der Aktivitätsphase der Tiere (April - Oktober) stattfinden, sind baubedingte Tötungen einzelner Individuen und/oder Beschädigungen ihrer Entwicklungsformen durch Baufahrzeuge möglich.

Da die landwirtschaftlich genutzten Flächenanteile innerhalb der Planungsfläche im November 2019 bearbeitet wurden, kann eine Nutzung durch die Zauneidechse als Winterlebensraum mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Daher wird es als zielführend angesehen, eine Bauzeitenregelung umzusetzen, die Bauvorbereitungen und sonstige Baumaßnahmen auf den Zeitraum November bis März eines Folgejahres beschränkt, da sich die Tiere dann in den Winterverstecken befinden, die von der Planung nicht beansprucht werden, womit ein Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden wird.

Darüber hinaus wird es zur weiteren Vermeidung eines Tötungsrisikos als erforderlich angesehen, die Bauflächen mit einem geeigneten Reptilienschutzzaun zu umfassen, um ein Einwandern in die Bauflächen mit Beginn der Aktivitätszeit zu verhindern.

Störungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Populationsbezogen)

Das Störungsverbot hat als Bezugsebene die lokale Population sowie deren Erhaltungszustand. Die Zauneidechse ist eine in Brandenburg flächendeckend vorkommende Art, deren Erhaltungszustand als ungünstig - unzureichend eingestuft wird. Die lokale Population wird durch die Individuen im Umfeld der Planungsfläche abgegrenzt, da sich darüber hinaus überwiegend ungeeignete Habitate für die Art befinden. Eine gute Vernetzung mit anderen Populationen kann in Folge der umliegenden Naturraumausstattung nicht angenommen werden.

Da die Planung bestehende Lebensräume der Art nicht beansprucht bzw. nach Umsetzung des Vorhabens weitere geeignete Habitate entstehen, sind vor dem Hintergrund einer zu berücksichtigenden Bauzeitenregelung, die Baumaßnahmen auf die Winterruhe der Art beschränkt, keine erheblichen Stö-

rungen der lokalen Population mit einhergehender Verschlechterung des Erhaltungszustandes absehbar.

Schädigungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Individuenbezogen)

Das Schädigungsverbot bezieht sich auf konkret betroffene artspezifische Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Da geeignete Fortpflanzungs- und Ruhestätten von der Planung nicht beansprucht werden, kann ein Schädigungsverbot grundsätzlich ausgeschlossen werden und eine Schaffung zusätzlicher geeigneter Habitatstrukturen ist nicht erforderlich, da die derzeit bestehenden und für die Zauneidechse geeigneten Strukturen in ihrem jetzigen Umfang erhalten bleiben.

Darüber hinaus entstehen durch geplante Gehölzpflanzungen innerhalb der Planungsfläche neue geeignete Habitatstrukturen für die Art, die nach Abschluss der Planung dauerhaft für die Art zur Verfügung stehen, womit eine Habitataufwertung im Zuge der Planungsumsetzung stattfindet.

Im Ergebnis können Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Zauneidechse, unter Beachtung einer Bauzeitenregelung sowie einer Schutzmaßnahme, ausgeschlossen werden.

5 Vermeidung von artenschutzrechtlichen Beeinträchtigungen

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Betrachtungen sind folgende Vermeidungsmaßnahmen im Zuge der Vorhabenumsetzung durchzuführen, um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden bzw. auszuschließen:

5.1 V1 – Bauzeitenregelung Brutvögel

Um den Schutz von bodenbrütenden Vogelarten, während der Brut und Jungenaufzucht zu gewährleisten, wird für die erforderlichen Baumaßnahmen eine Bauzeitenregelung formuliert:

Bauvorbereitende Maßnahmen und alle Baumaßnahmen sind ausschließlich im Zeitraum vom 01.09. bis 28.02. zulässig. Baumaßnahmen, die vor Beginn der Brutzeit begonnen wurden, können, sofern sie ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, in der Brutzeit beendet werden. Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahme darf höchstens eine Woche betragen.

Baumaßnahmen können in die Brutzeit hinein fortgesetzt werden, wenn eine Vergrämung mit Flatterband unter folgenden Maßgaben erfolgt:

- Die Vergrämuungsmaßnahme muss spätestens zu Beginn der Brutzeit (hier 01.03.) bzw. bei Bauunterbrechung von mehr als sieben Tagen spätestens am achten Tag eingerichtet sein und bis zum Baubeginn funktionsfähig erhalten bleiben.
- Das Flatterband ist in einer Höhe von min. 50 cm über dem Boden an geeigneten Pfosten anzubringen. Dabei muss sich das Band ohne Bodenkontakt immer frei bewegen können, ggf. ist die Höhe des Bandes an die Vegetationshöhe anzupassen. Der Abstand der Pfosten zueinander sollte maximal 4 m betragen.
- Baubereiche die größer als 20 m an der breitesten Stelle sind, sind nicht nur außen abzusperren, sondern darüber hinaus durch weitere Bahnen auf den Flächen zu unterteilen. Der Abstand der Bahnen innerhalb dieser Flächen darf nicht größer als 5 m sein.

5.2 V2 – Bauzeitenregelung Zauneidechse

Zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste sind bauvorbereitende Maßnahmen sowie sämtliche Baumaßnahmen im Bereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage nur im Zeitraum der Winterruhe der Zauneidechse von November bis März des Folgejahres durchzuführen. Damit ist grundsätzlich gewährleistet, dass sich zu dieser Zeit keine Individuen auf der Fläche befinden, da hier keine geeigneten Winterlebensräume bestehen.

5.3 V3 – Errichtung eines Reptilienschutzzaunes

Zum vorliegenden AFB wurde als Anlage 7.4 eine Karte beigelegt, die nachfolgende textliche Beschreibungen zeichnerisch wiedergibt, womit u.a. eine konkrete Lageverortung ermöglicht wird. Mit der vereinfachten Bezeichnung „Karte“ ist in der nachfolgenden Maßnahmenbeschreibung immer die Anlage 7.4 gemeint.

Während der Winterruhe der Zauneidechsen, im Zeitraum November bis März, ist, wie in Anlage 7.4 dargestellt, entlang der Baugrenze ein Reptilienschutzzaun zu errichten. Dabei ist die geplante SO-Fläche in ihrer Gesamtheit umlaufend mit einem geschlossenen Zaun zu umschließen, um ein Einwandern von Individuen aus den angrenzenden Bereichen zu vermeiden.

Der Verlauf der Folienzäune kann der als Anlage 7.4 beigelegten Karte entnommen werden und ist darüber hinaus Bestandteil der Planzeichnung zum BP 02/2013 „Freiflächen-Photovoltaik Dossow-Draußenberg“.

6 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Im Rahmen der Erarbeitung eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wurde untersucht, ob bei der Umsetzung des geplanten Vorhabens die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der Arten der Art. 1 europäischen Vogelschutz-Richtlinie verletzt werden könnten.

Als erster Schritt wurde geprüft, für welche der beurteilungsrelevanten Arten bzw. Artengruppen, auf der Grundlage von artspezifischen Habitatansprüchen und der Biotopausstattung vor Ort sowie öffentlich zugänglichen Verbreitungskarten und artbezogenen Bestandserfassungen, ein Vorkommen ausgeschlossen werden kann, womit auch Auswirkungen auf diese Arten durch die Planung ausgeschlossen sind.

Im Ergebnis dieser Bewertung konnten konkrete Nachweise der Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien im Umfeld der Planung sowie auf den von der Planung beanspruchten Flächen erbracht werden, für die eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben nicht sicher ausgeschlossen werden konnte.

Für diese Artengruppen war somit die Bewertung und Beurteilung der zu prüfenden Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG, unter Berücksichtigung der projektspezifischen Wirkfaktoren, vorzunehmen. Die Grundlagen für die Beurteilung der genannten Artengruppen bilden aktuelle Erfassungen aus dem Jahr 2019.

Im Ergebnis konnte eine Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG, hinsichtlich der im UG vorkommenden Vogelarten, unter Berücksichtigung einer Bauzeitenregelung (V1) ausgeschlossen werden.

Für die im UG nachgewiesene Art Zauneidechse, wurde im Zuge der artenschutzrechtlichen Konfliktbetrachtung eine Bauzeitenregelung (V2) sowie die Errichtung eines Reptilienschutzzaunes (V3) als erforderlich angesehen, um Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sicher ausschließen zu können.

Für die übrigen Artengruppen Fledermäuse, Schmetterlinge und Amphibien, konnte eine Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG, auf Grundlage durchgeführter Erfassungen, ausgeschlossen werden.

erarbeitet im November 2019

durch Ralf Ganswindt, M.Eng. EU-Umweltrichtlinien/Kulturlandschaftsentwicklung (FH)

geprüft im November 2019, **überarbeitet im März 2020** durch


K.K.- RegioPlan Büro für Stadt- u. Regionalplanung
Dipl. Ing. Karin Kostka

K.K – RegioPlan, Büro für Stadt- und Regionalplanung
Doerfelstraße 12, 16928 Pritzwalk

7 Anlagen

7.1 Relevanzprüfung für die in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und Art. 1 der europäischen Vogelschutzrichtlinie (Relevanzprüftabellen)

K.K-RegioPlan, **März 2020**

7.2 PV-Freiflächenanlage Dossow-Draußenberg - Brutvogelkartierung 2019

K.K-RegioPlan, Stand: Oktober 2019

7.3 Ergebnisprotokoll zur Untersuchung der Betroffenheit von Chiropteren-Quartieren beim geplanten Bau einer PV-Anlage auf dem Gelände der Agrargenossenschaft in 16909 Dossow

NANU GmbH, Stand: Oktober 2019

7.4 PV-Freiflächenanlage Dossow-Draußenberg Reptilien 2019 - Bestand und Konflikt, K.K-RegioPlan, Stand: Oktober 2019

8 Literaturverzeichnis

- BfN (2012): Besonderer Artenschutz bei Eingriffen. Online verfügbar unter <https://www.bfn.de/themen/planung/eingriffe/besonderer-artenschutz.html>, zuletzt aktualisiert am 18.09.2012, zuletzt geprüft am 04.09.2019.
- BfN (2018a): Bundesamt für Naturschutz FFH-Richtlinie Anhang-IV-Arten. Online verfügbar unter <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>, zuletzt geprüft am 04.09.2019.
- BfN (2018b): FloraWeb: Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. Hg. v. BfN. Online verfügbar unter <http://www.floraweb.de/vegetation/vegetationskarte.html>, zuletzt aktualisiert am 09.10.2015, zuletzt geprüft am 04.09.2019.
- BINOT-HAFKE, MARGRET; BALZER, SANDRA; BECKER, NADINE; GRUTTKE, HORST; HAUPT, HEIKO; HOFBAUER, NATALIE ET AL. (Hg.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). BfN.
- BLANKE, INA (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. - Bielefeld, Laurenti-Verlag, 176 S.
- GELBRECHT, JÖRG; EICHSTÄDT, DETLEF; GÖRITZ, UWE; KALLIES, AXEL; KÜHNE, LARS; RICHERT, ARNOLD ET AL. (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge ("Macrolepidoptera") des Landes Brandenburg. In: *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* (Beilage zu Heft 3), zuletzt geprüft am 04.09.2019.
- GRÜNEBERG, CHRISTOPH; BAUER, HANS GÜNTER.; HAUPT, HARTMUT; HÜPPPOP, OMMO; RYSLAVY, TORSTEN; SÜDBECK, PETER (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 2015. 5. Fassung. 30. November 2015. In: *Berichte zum Vogelschutz* (52). Online verfügbar unter <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/rote-listen/10221.html>, zuletzt geprüft am 04.09.2019.
- GRÜNKORN, THOMAS; BLEW, JAN, COPPACK, TIMOTHY; KRÜGER, OLIVER; NEHLS, GEORG; POTIEK, ASTRID; REICHENBACH, MARC ET AL. (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.
- HAENSEL, JOACHIM; GÖTTSCHE, MICHAEL; GÖTTSCHE, MATTHIAS; DOLCH, DIETRICH; DÜRR, TOBIAS; TEUBNER, JENS ET AL. (2008): Die Fledermausarten Brandenburgs. In: *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 17 (2, 3), 79-164, zuletzt geprüft am 04.09.2019.
- KIEL, ERNST-FRIEDRICH (2015): Fachliche Auslegung der artenschutzrechtlichen Verbote, 16.09.2015, zuletzt geprüft am 04.09.2019.

KÜHNEL, KLAUS-DETLEF; GEIGER, ARNO; LAUFER, HUBERT; PODLOUCKY, RICHARD; SCHLÜPMANN, MARTIN (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. In: *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (1).

KÜHNEL, KLAUS-DETLEF; GEIGER, ARNO; LAUFER, HUBERT; PODLOUCKY, RICHARD; SCHLÜPMANN, MARTIN (2009b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. In: *Naturschutz und Biologische Vielfalt* (70 (1)), S. 259–288.

LANGGEMACH, TORSTEN; DÜRR, TOBIAS (2018): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 19. März 2018, Landesamt für Umwelt Brandenburg und Staatliche Vogelschutzwarte.

LfU (2018): Wölfe im Land Brandenburg. Online verfügbar unter <https://lfu.brandenburg.de/info/wolf>, zuletzt geprüft am 08.11.2018.

LGB (2018): BRANDENBURVIEWER. Digitale Orthophotos Land Brandenburg. Hg. v. Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg. Online verfügbar unter <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/>, zuletzt aktualisiert am 21.04.2016, zuletzt geprüft am 13.09.2018.

LUDWIG, GERHARD; SCHNITTER, M. (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. In: *Schriftenreihe für Vegetationskunde* (28), zuletzt geprüft am 04.09.2019.

LUTZE, GERD W. (2014): Naturräume und Landschaften in Brandenburg und Berlin. Gliederung, Genese und Nutzung. Berlin: be.bra-wiss.-Verl.

MEINIG, HOLGER; BOYE, PETER; HUTTERER, PETER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: *Naturschutz und Biologische Vielfalt* (70 (1)), S. 115–153.

MLUL (2010): Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg. Anlage 3 zum Windkraftherlass, zuletzt geprüft am 04.09.2019.

MLUL (2018a): FFH - Erhaltungszielverordnungen des Landes Brandenburg. Online verfügbar unter <https://mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.413954.de>, zuletzt geprüft am 04.09.2019.

MLUL (2018b): Niststättenerlass. Anlage 4 zum Windkraftherlass Brandenburg, zuletzt geprüft am 04.09.2019.

MLUL (2018c): Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK). Stand 15.09.2018. Online verfügbar unter <http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.310544.de>, zuletzt geprüft am 04.09.2019.

MLUL (2018d): Untersuchungen tierökologischer Parameter im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen im Land Brandenburg. Anlage 2 zum Windkrafteerlass vom 15.09.2018, zuletzt geprüft am 04.09.2019.

OTT, JÜRGEN; CONZE, KLAUS-JÜRGEN; GÜNTHER, ANDRE; LOHR, MATHIAS; MAUERSBERGER, RÜDIGER; ROLAND, HANS-JÜRGEN; SUHLING, FANK (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit. dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). In: *Libellula Supplement* (14), S. 395–422, zuletzt geprüft am 04.09.2019.

PAPENDICK, DOREEN (2018): Kartenanwendung Naturschutzfachdaten. synergis.de. Landesamt für Umwelt Brandenburg. Online verfügbar unter https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris, zuletzt aktualisiert am 04.09.2019.

PLÜCKEN, FRANK (2009): Liste der im Land Brandenburg wildlebend vorkommender besonders und streng geschützter Tier- und Pflanzenarten. Hg. v. Landesamt für Umwelt Brandenburg. Online verfügbar unter <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.310292.de>, zuletzt geprüft am 04.09.2019.

REICHENBACH, MARC; BRINKMANN, ROBERT; KOHNEN, ANETTE; KÖPPEL, JOHANN; MENKE, KERSTIN; OHLENBURG, HOLGER ET AL. (2015): Bau- und Betriebsmonitoring von Windenergieanlagen im Wald. Abschlussbericht 30.11.2015. Erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, zuletzt geprüft am 04.09.2019.

RISTOW, MICHAEL; HERRMANN, ANDREAS; ILLIG, HUBERT; KLÄGE, HANS-CHRISTIAN; KLEMM, GUNTHER; KUMMER, VOLKER ET AL. (2006): Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. In: *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 15 (4), S. 70–80, zuletzt geprüft am 04.09.2019.

SCHNEEWEIß, NORBERT; BECKMANN, HEIDRUN (2018): Verbreitungskarten der Amphibien und Reptilien in Brandenburg. Hg. v. Agena e.V. Online verfügbar unter <http://www.herpetopia.de/>, zuletzt geprüft am 04.09.2019.

SCHNEEWEIß, NORBERT; KRONE, ANDREAS; BAIER, REINHARD (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. In: *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* (13; Beilage zu Heft 4).

SÜDBECK, PETER; ANDRETZKE, HARTMUT; FISCHER, STEFAN; GEDEON, KAI; SCHIKORE, TASSO; SCHRÖDER, KARSTEN; SUDFELDT, CHRISTOPH (Hg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: [Max-Planck-Inst. für Ornithologie Vogelwarte Radolfzell].