

110-kV-Freileitungsanbindung HT 2033(n) Metzdorf – Freienwalde (Mast 7)

Vollständiger Ersatz durch Revisionsunterlage aus 1. Planänderung

7.3 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB)

Auftraggeber: E.DIS Netz GmbH
Langewahler Straße 60
15517 Fürstenwalde/Spree



Auftragnehmer: LTB Leitungsbau GmbH
Am Umspannwerk 26
15366 Neuenhagen



I INHALTSVERZEICHNIS

II	TABELLENVERZEICHNIS.....	2
III	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	2
IV	ANHÄNGE/ANLAGEN	2
1.	Einleitung	4
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	4
1.2	Rechtliche Grundlagen.....	4
1.3	Untersuchungsraum und Methodik.....	8
1.4	Datengrundlage	11
2.	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	13
2.1	Vorhabenbedingte Wirkfaktoren.....	17
3.	Relevanzprüfung.....	18
4.	Bestandsdarstellung sowie darlegung der Betroffenheit der Arten	19
4.1	Bestand der Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL.....	19
4.2	Bestand der Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	19
4.3	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie.....	20
5.	Vermeidungsmaßnahmen	26
5.1	Maßnahme V ₁ – Installation von Vogelschutzmarkern.....	26
5.2	Maßnahme V ₂ – Rückschnitt von Gehölzen außerhalb der Brutzeit.....	28
5.3	Maßnahme V ₃ – Absichern der Baugruben mit einem engmaschigen Zaun	28
5.4	Maßnahme V ₄ - Beschränkung der Arbeitszeit auf die Tageszeit.....	28
5.5	Maßnahme V ₅ – Ökologische Baubegleitung (öB).....	29
5.6	Maßnahme V ₆ - Bauzeitenbeschränkung an allen Maststandorten während der Vogelschutzzeit	29
5.7	Maßnahme V ₇ – Erhalt der zu kürzenden Weide im Spannfeld M 2–M 3	30
5.8	Maßnahme V ₈ – Erhalt des Totholzes in der Trasse	30
6.	Zusammenfassung der Prüfung der Verbotstatbestände.....	32
6.1	Arten nach Anhang IV der FFH-RL	32
6.2	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der VSch-RL	34
7.	Ausnahmeprüfung.....	40
8.	Zusammenfassung	41
9.	Gesetzliche Grundlagen, Literatur und Quellen	42

II TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	vorhabenbedingte, maßgebliche Wirkfaktoren	17
Tabelle 2:	Im Untersuchungsraum potenziell vorkommende Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (vgl. Anhang 2).....	19
Tabelle 3:	Im Untersuchungsraum potenziell vorkommende europäische Vogelarten (vgl. Anhang 2)	20
Tabelle 4:	Auflistung der Maßnahmen zur Vermeidung.....	41

III ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Ablaufdiagramm zur Prüfung des europäischen Artenschutzes (LS BB, 2018).....	10
Abbildung 2:	Schematische Darstellung eines 110-kV-Einebenenmastes	13
Abbildung 3:	Beseilung eines 110-kV-Einebenenmastes	14
Abbildung 4:	Art des Einbaues der Vogelschutzmarker	26
Abbildung 5:	zu kürzende Weide im Spannungsfeld M 2–M 3 (rechts: Nahaufnahme des potenziellen Quartiers).....	30
Abbildung 6:	zu erhaltendes Totholz im Bereich des Batzlower Mühlenfließ (M 2–M 3)	31

IV ANHÄNGE/ANLAGEN

Anhang 1	BfN-Methodik
Anhang 2	Relevanzprüfung
Anhang 3	Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände
Anhang 4	artspezifischen Angaben zu vMGI, Fluchtdistanz, Aktionsraum und KSR sowie Reduktion durch Vogelmarker der relevanten Vogelarten gem. BfN (2018 & 2019)
Anhang 5	Ermittlung der artenschutzrechtlichen Schwellenüberschreitung durch Berechnung des KSR für die relevanten europäischen Vogelarten
Anhang 6	Betroffenheit der Individuen in Brutkolonien und Rastvorkommen
Anhang 7	Potentialabschätzung für Fledermäuse und Baumbrüter
Anhang 8	Dokumentation der Baumkontrolle im Projekt „110-kV-Freileitung HT2033 Metzdorf – Freienwalde (Mast 7)“ im Spannungsfeld M 2–M 3 (K&S Umweltgutachten, Juli 2022)
Anlage 1	Übersichtsplan (M 1 : 75.000)
Anlage 2.1	Detailplan – Arten gem. Anhang IV der FFH-RL (M 1 : 25.000)
Anlage 2.2	Detailplan – Avifauna (M 1 : 25.000)

Verantwortlichkeiten	Struktureinheit	Name	Unterschrift
Erstellung	LTB/ B1-L	Blankenbach	
Prüfung	LTB/ B1-L	Wagner	
Freigabe	LTB/ B1-L	Blankenbach	

V ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

26. BImSchV	Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
AR	Aktionsraum
BB	Brandenburg
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz)
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BP	Brutpaar
BVERWG	Bundesverwaltungsgericht
CEF-Maßnahme	Continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG)
D	Deutschland
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EHZ	Erhaltungszustand
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EuGH	Europäischer Gerichtshof
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
KBR	kontinentale biogeographische Region
KI	Konfliktintensität
KSR	konstellationsspezifisches Risiko
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg
LS	Landesbetrieb Straßenwesen
RL	Rote Liste
SPA	Special Protection Area
vgl.	vergleiche
vMGI	vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung
VSch-RL	Vogelschutz-Richtlinie

1. EINLEITUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die E.DIS Netz GmbH ist ein regionales Energieversorgungsunternehmen in den Bundesländern Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern.

Das Land Brandenburg hat 2012 das Programm zur „Energiestrategie 2030“ verabschiedet. Das Ziel des Landes ist es, den Anteil erneuerbarer Energien bis 2030 auf mind. 32 % zu steigern und das Versorgungsnetz auszubauen.

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) verpflichtet Netzbetreiber, Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien an ihr Netz anzuschließen und den gesamten aus diesen Anlagen angebotenen Strom abzunehmen und zu übertragen.

Schon jetzt wird durch die regenerative Einspeiseleistung der regionale Verbrauch zeitweise überschritten und führt zu einer zunehmenden Auslastung des 110-kV-Netzgebietes Neuenhagen – Metzdorf – Angermünde. Ohne Ausbau des vorhandenen Leitungssystems wird das regionale 110-kV-Freileitungsnetz künftig nicht mehr in der Lage sein, den erzeugten Strom aus erneuerbaren Energien abzunehmen.

Um die Leistungsaufnahme der vorhandenen sowie geplanten regenerativen Energieerzeuger und gleichzeitig eine hohe Versorgungssicherheit im 110-kV-Verteilungsnetz der E.DIS Netz GmbH mittel- und langfristig zu sichern, ist der Neubau einer ca. 1,7 km langen 110-kV-Freileitung vom neu errichteten Schaltpunkt Metzdorf zum Anschluss an die vorhandene 110-kV-Freileitung Metzdorf – Freienwalde 1/ Letschin – Angermünde 6 (Mast 1A) geplant.

Die geplante Leitung soll als 2-systemige Freileitung parallel zur vorhandenen 110-kV-Freileitung Metzdorf – Freienwalde 1/ Letschin – Angermünde 6 errichtet werden.

Ziel des vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages ist es, die grundsätzliche Zulässigkeit des geplanten Vorhabens hinsichtlich des Artenschutzrechtes zu klären. Zu diesem Zweck werden mögliche artenschutzrechtliche Konflikte des betrachteten Vorhabens identifiziert und Festlegungen zu deren Vermeidung oder Minimierung getroffen. Ein besonderer Schwerpunkt der Betrachtung liegt dabei auf der Frage, ob Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG durch das geplante Vorhaben ausgelöst werden können und ob für diese gegebenenfalls eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG möglich erscheint.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die abzu prüfenden artenschutzrechtlichen Belange basieren auf dem europäischen Recht.

Die Belange des europäischen Artenschutzes wurden durch das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 in **nationales Recht** umgesetzt. Im derzeit gültigen BNatSchG vom 29.07.2009 werden die Belange des Artenschutzes in den §§ 37–47 geregelt.

Im § 39 BNatSchG sind die allgemeinen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gefasst. Im § 44 sind die Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten genannt. Dabei benennt § 44 Abs. 1 BNatSchG die vorhabenrelevanten Zugriffsverbote, während die weiteren Verbote des § 44 Abs. 2 (Besitz- und Vermarktungsverbote) nicht vorhabenrelevant sind und daher im Rahmen des vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages nicht weiter betrachtet werden.

Verbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

- 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,
- 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,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Mit § 44 Abs. 5 BNatSchG werden diese Verbote für Eingriffsvorhaben, die nach § 15 BNatSchG zulässig sind, präzisiert. Demnach gelten für derartige Eingriffe die Maßgaben des § 44 Abs. 5 Satz 2 bis 5:

- Sind in Anhang IV a der FFH-Richtlinie aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann, [...]
- das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 [liegt] nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

- Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgesetzt werden.
- Für Standorte wildlebender Pflanzen nach Anhang IV b der FFH-Richtlinie gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.
- Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Demnach gelten nach § 44 Abs. 5 die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen nur für die nach europäischem Recht geschützten Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, die europäischen Vogelarten und die Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit hat derzeit von seinem Recht auf Erlass einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 noch keinen Gebrauch gemacht. Demzufolge ist derzeit für die ausschließlich nach nationalem Recht streng geschützten Arten eine Prüfung der Verbote nach § 44 BNatSchG bei Eingriffsvorhaben nicht erforderlich und somit nicht Bestandteil des vorliegenden Arten-schutzrechtlichen Fachbeitrages.

Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG

Die Bedingungen, die erfüllt sein müssen, um Abweichungen von den Verboten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu ermöglichen, sind im § 45 Abs. 7 BNatSchG festgelegt.

Möglich sind Ausnahmeregelungen:

- zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
- zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der FFH-Richtlinie und Artikel 9 Absatz 2 der Vogelschutzrichtlinie sind zu beachten.

Begriffsbestimmungen

a) Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten

Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind nach Gassner et al. (2003):

- „...alle natürlichen Bestandteile der Natur oder auch von Menschenhand geschaffene Gegenstände, die von Tieren zu den bezeichneten Zwecken regelmäßig, wenn auch nicht notwendigerweise ständig genutzt werden“,
- Überwinterungshabitate (z. B. Fledermaus-Winterquartiere).

Nahrungshabitate gelten i. d. R. nicht als Wohnstätten (vgl. Urteil des BVerwG vom 11.01.2001). Sie sind hinsichtlich der Verbotstatbestände nur von Relevanz, wenn durch ihre Beeinträchtigung in direktem funktionalem Zusammenhang stehende Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten geschädigt werden (z. B. blütenreiche Nahrungsflächen des Großen Feuerfalters im Umfeld von Raupenhabitaten).

Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten verlieren ihren Status auch bei vorübergehender Abwesenheit der Tiere nicht, wie sich aus einem Urteil des BVerwG vom 21.06.2006 (Stralsund-Urteil) entnehmen lässt: „Unter Brutstätten von Vögeln sind deshalb nicht nur von Vögeln gerade besetzte, sondern auch regelmäßig genutzte Brutplätze zu verstehen, selbst wenn sie während der winterlichen Abwesenheit von Zugvögeln unbenutzt sind“. Das heißt ein Nest gilt auch außerhalb der Brutzeit als Brutstätte, wenn zu erwarten ist, dass es im nächsten Jahr erneut genutzt wird, was zum Beispiel auf Horste vieler Greifvogelarten (Rotmilan, Mäusebussard, ...) und Höhlen vieler Spechtarten zutrifft. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass ein Nest, das nur ein Jahr genutzt wird, mit Ablauf der Brutzeit seinen geschützten Status verliert.

b) Lebensstätten

Als Lebensstätten werden die eigentlichen Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten zusammen mit der jeweiligen Umgebung verstanden, falls diese Umgebung für die Eignung der Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten von Bedeutung ist. So wird z. B. der Waldbestand um einen Schwarzstorchhorst zur Lebensstätte gezählt, da der Horstbaum allein nicht als Nistplatz genutzt würde.

c) Störung

Gassner et al. (2003) stellen fest, dass eine Störungshandlung die betroffenen Tiere erkennbar beunruhigen oder gar zur Flucht veranlassen muss.

d) Absicht

In den Art. 12 und 13 der FFH-RL und Art. 5 Vogelschutzrichtlinie wird (mit Ausnahme von Art. 12, Abs. 1 Buchst. d) FFH-RL) auf absichtliche Handlungen abgestellt. Nach dem sog. CARETTA-Urteil des EuGH vom 30.01.2002 ist eine Handlung als „absichtlich“ zu betrach-

ten, wenn sie im Bewusstsein des Vorkommens geschützter Arten und der beeinträchtigen- den Folgen der Handlung vorgenommen wird. Es ist nicht notwendig, dass die Handlung auf eine Beeinträchtigung einer geschützten Art abzielt.

Interpretationen zu den Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG

a) Töten oder Verletzen

Für den Verbotstatbestand der „Tötung“ wird gem. §44 Abs.5 Satz 2 Nr.1 BNatSchG der in- dividuenbezogene Signifikanzansatz, d. h. es muss vorhabenbedingt eine signifikante Erhö- hung des Tötungsrisikos des einzelnen Individuums auftreten. Dies ist im Allgemeinen dann der Fall, wenn Räume mit besonderer Bedeutung bzw. besonderen Vorkommen vom Vorha- ben betroffen sind (z. B. Querung von „Amphibien-Wanderwegen“). Ist dagegen die Wahr- scheinlichkeit, dass einzelne Individuen vorhabenbedingt getötet werden, sehr gering, ist der Verbotstatbestand nicht erfüllt. Dies ist im Allgemeinen der Fall, wenn Räume ohne besonde- re Bedeutung für die jeweilige Art (= „Normallandschaft“) betroffen sind. Eine dann als zufäl- lig zu bezeichnende vorhabenbedingte Tötung von Individuen ist zum „allgemeinen Lebens- risiko“ zu zählen.

b) Störung

Eine erhebliche und somit verbotene Störung liegt nur vor, wenn sich in Folge der Störung der Erhaltungszustand der betroffenen lokalen Population verschlechtert.

c) Beeinträchtigung von Fortpflanzungsstätten

Zur Schwelle, bei deren Überschreitung eine Beeinträchtigung von Brutstätten tatbestands- mäßig ist, merkt das BVerwG im Stralsund-Urteil an: „Brutstätten sind dann betroffen, wenn ein ganzes Brutrevier, in dem sich solche regelmäßig benutzten Brutplätze befinden, voll- ständig beseitigt wird.“ Eine Beeinträchtigung von Brutstätten (oder sonstigen Fortpflan- zungsstätten), welche die dort siedelnden Tiere nicht zu Aufgabe ihres Reviers veranlasst, kann damit im Umkehrschluss nicht als tatbestandsmäßig eingestuft werden.

d) Zerstörung wild lebender Pflanzen oder ihrer Standorte

Der Verbotstatbestand bezieht sich auf alle Entwicklungsstadien der jeweiligen Pflanzen und kann somit auch in der Vegetationsruhe ausgelöst werden. Unter „Standort“ werden die kon- kreten Flächen verstanden, auf denen Individuen der jeweiligen Art wachsen.

1.3 Untersuchungsraum und Methodik

Das Vorgehen bei der Erarbeitung des vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages erfolgt in Anlehnung der Vorgaben, die im „Hinweis zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg“ (Landesbetrieb Straßenwesen Bran- denburg (LS BB), 2018) dargestellt sind sowie der „Arbeitshilfe Arten- und gebietsschutz-

rechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben“ (Bundesamt für Naturschutz (BfN), 2018), dem Fachkonventionsvorschlag „Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen (BfN, 2019) sowie den aktualisierten Angaben gem. den Arbeitshilfen „Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen“ Teil II.1 und Teil II.6 (Bernotat & Dierschke, 2021a; Bernotat & Dierschke, 2021b). Die in der Arbeitshilfe gem. BfN (2018) dargestellte Methodik behält ihre Gültigkeit, in Bernotat & Dierschke (2021a, 2021b) sind ergänzende und teilweise korrigierte Angaben enthalten.

Im Rahmen dieses Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages erfolgt in einem ersten Schritt die Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen, die Einfluss auf die relevanten Arten haben könnten. Die Auswahl, welche Wirkungen des Bauvorhabens relevant sind, erfolgt nach den ökologischen Ansprüchen und Empfindlichkeiten der zu prüfenden Arten.

In einem zweiten Schritt erfolgt die Relevanzprüfung (Abschichtung).

Danach wird der relevante Artenbestand im Untersuchungsraum (1.000 m beidseitig der Trasse bzw. insbesondere bei den europäischen Vogelarten die gem. BfN (2018) und Bernotat & Dierschke (2021a, 2021b) geltenden Angaben zu zentralem und weiterem Aktionsraum sowie der Fluchtdistanz) erläutert. Die Beschreibung der nachgewiesenen oder potenziell zu erwartenden Vorkommen planungsrelevanter Arten basiert auf Datenbeständen (LfU, Datenabfrage Feb. 2020 und Datenabfrage April 2022) sowie potenziellem Vorkommen, soweit kein Ausschluss möglich ist.

Aufgrund der Charakteristik des Vorhabens sowie der Verortung wurde die artenschutzrechtliche Prüfung weitestgehend auf Bestandsdatengrundlage durchgeführt. Die geringe Länge des Vorhabens von nur 1,7 km sowie den nur punktuellen Eingriffsorten der 7 Masten auf ausschließlich Intensivacker lässt keine Beeinträchtigung wertvoller Biotope und Habitats erwarten, das Vorhaben befindet sich außerhalb von Schutzgebieten. Da die Leitung außerdem parallel zu einer weiteren bereits bestehenden Leitung geführt wird, ergibt sich durch den Umstand der Bündelung eine verringerte Zerschneidungswirkung. Der einzig wertvollere Bereich ist ein ca. 20 m breiter Gehölzbestand entlang des Batzlower Mühlenfließ¹, der durch das Spannungsfeld M 2–M 3 gequert wird. Die durch den neuen Schutzstreifen betroffene Fläche wurde hinsichtlich des Potentials für Fledermäuse und Baumbrüter begutachtet (Mai 2020, vgl. Anhang 7), außerdem wurde im Juli 2022 eine Nutzungskartierung (Anhang 8) der betroffenen Gehölzstrukturen durchgeführt. Die genannte Vorgehensweise und die im Rahmen der 1. Planänderung durchgeführte Aktualisierung des Datenbestandes und Kartierung sowie die Anpassungen der Maßnahmen, erfolgten in Abstimmung mit dem LfU (Schriftwechsel vom 18.03.2022, 08.04.2022 und 22.08.2022).

Anschließend wird eine Betroffenheitsanalyse der Arten sowie die Abprüfung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG und die Ermittlung des KSR gem. BfN (2018) (vgl. Anhang 1) vorgenommen.

Abschließend erfolgt ggf. die Prüfung der naturschutzrechtlichen Voraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG für die Arten, bei denen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden können (vgl. Abbildung 1; (LS BB, 2018)).

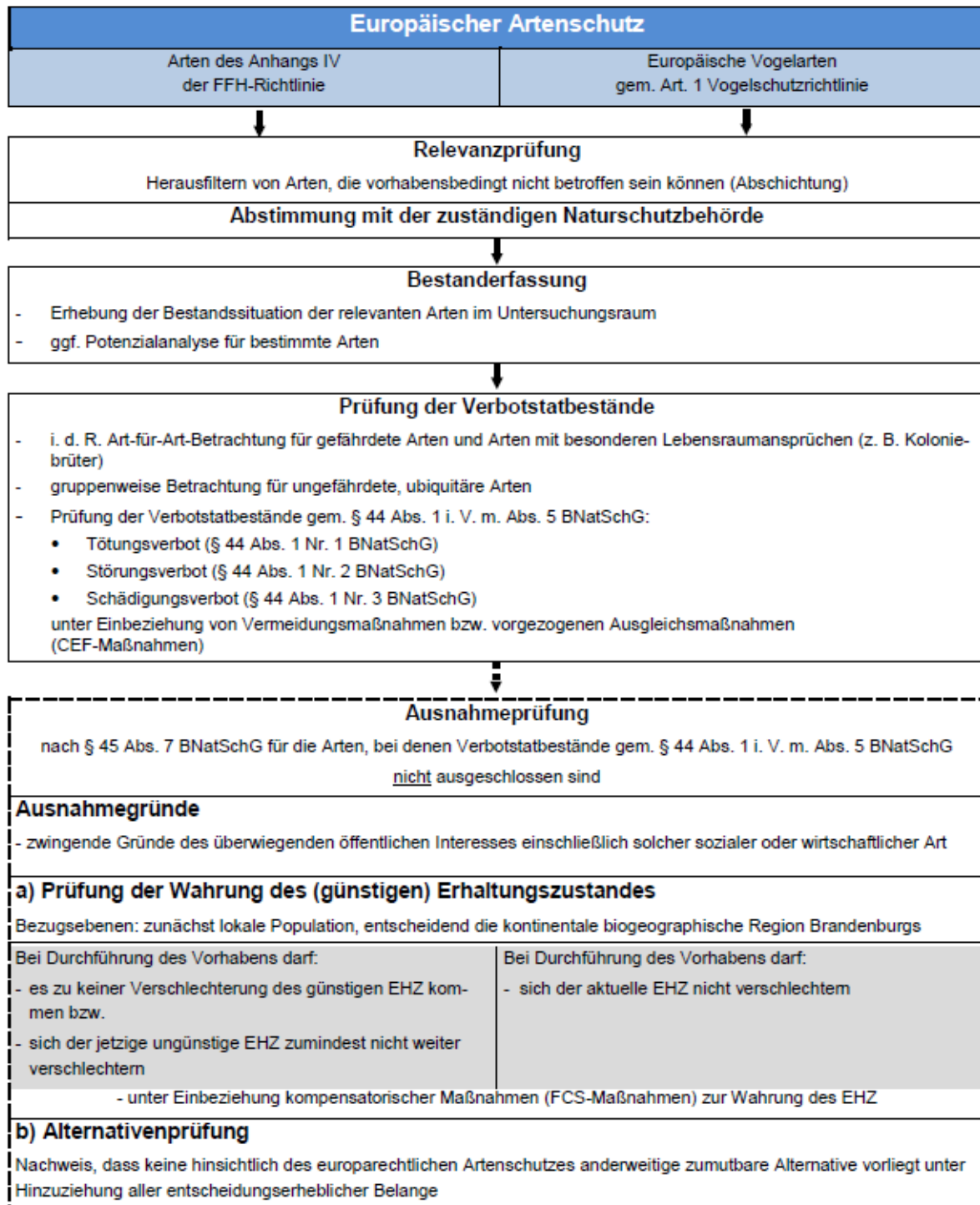


Abbildung 1: Ablaufdiagramm zur Prüfung des europäischen Artenschutzes (LS BB, 2018)

1.4 Datengrundlage

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag wurde auf der Grundlage von Bestandsdaten erarbeitet, ergänzt durch eine Potentialabschätzung für Fledermäuse und Baumbrüter im Mai 2020 sowie eine Nutzungskontrolle (K&S Umweltgutachten, Juli 2022). Zur Aktualisierung der Unterlagen wurden im Jahr 2022 nochmals die Datenbestände zu den Artengruppen Säugetiere, Avifauna sowie Herpeten abgefragt. Zu den Säugetieren ergaben sich keine Änderungen im Vergleich zur Datenabfrage 2020 (E-Mail vom 07.04.2022, LfU BB Ref. N3, Hr. Petrick). Für die Artengruppen Herpeten (Amphibien und Reptilien) und Avifauna ergaben sich Änderungen, die in vorliegender Unterlage berücksichtigt wurden.

Als Grundlage wurden hinsichtlich der Verbreitung die folgenden Quellen genutzt:

- Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburger Ornithologen (ABBO) (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung
- Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburger Ornithologen (ABBO) (2017): Bewertung von Rastvogel-Lebensräumen in Brandenburg
- Birdlife International (2020): The IUCN Red List for birds
- Bundesamt für Naturschutz: Internethandbuch zu die Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV (<https://ffh-anhang4.bfn.de/>, Zugriff auf Website März, 2020)
- Landesamt für Umwelt Brandenburg (Datenabfrage Feb. 2020):
 - Artdaten zu Biber und Fischotter (LfU, N3, Naturschutzstation Zippelsförde, LfU BB Ref. N3, Ehrenamtliche Biberbetreuer, Naturwacht) sowie Hinweise zu Wolf und Fledermäusen (Stand: 12.02.2020)
 - Landesumweltamt Brandenburg (LUA) (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse
 - Wolfsnachweise in Brandenburg (LfU, N3, Stand Dezember 2019)
- Landesamt für Umwelt Brandenburg (Datenabfrage April 2022)
 - Avifaunistische Daten für die Planung einer 110-kV-Freileitung Metzdorf – Freienwalde, Landkreis MOL (LfU BB Ref. N4, Stand 10.05.2022)
 - Artdaten zu Amphibien und Reptilien im Vorhabenraum ab 1990 (Radius bis 6.000) teilweise in Form von Rasterdaten auf der Basis von Messtischblatt-Quadranten, teilweise in Form von Punktdaten (Naturschutzstation Rhinluch, LfU BB Ref. N3, Stand 24.05.2022)
- Standarddatenbogen des SPA „Märkische Schweiz“ (DE 3450-401) (LfU, 2015)

Ergänzend:

- „Potentialabschätzung für Fledermäuse und Baumbrüter“. Begehung am 06.05.2020 im Schutzstreifen der geplanten 110-kV-Freileitung HT2033(n) Metzdorf – Freienwalde (Mast 7)
- Dokumentation der Baumkontrolle im Projekt „110-kV-Freileitung HT2033 Metzdorf – Freienwalde (Mast 7)“ im Spannungsfeld M 2–M 3 (K&S Umweltgutachten, Juli 2022)

Die Angaben zum Gefährdungsstatus wurden den folgenden Roten Listen entnommen:

- Binot-Hafke et al. (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1)
- Grüneberg et al. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands; 5. Fassung
- Gruttke et al. (2016): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2)
- Landesamt für Umwelt (LfU): Rote Listen für gefährdete Pflanzen und Tiere (lfu.brandenburg.de/info/rotelisten; Zugriff auf Website März, 2020)
- Mauersberger et al. (2016): Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Brandenburg 2016
- Meinig et al. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands – Stand: November 2019
- Metzging et al. (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 7: Pflanzen
- Ryslavy et al. (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019

Die Grundtypen der Trag- und Winkelmaste haben eine Höhe von ca. 25,30 m. Auf Grundlage der topographischen Gegebenheiten und technischen Erfordernisse ist bis auf Mast 6 (ca. 25,30 m Masthöhe) für alle Masten eine Masthöhe von ca. 23,30 m geplant.

Die Energieübertragung wird über insgesamt sechs genormte Aluminium-Stahlseile realisiert. Diese werden mit entsprechenden Isolatoren und Armaturen an den Masten befestigt. Für den Blitzschutz und zur notwendigen Ableitung von Fehlerströmen werden zwei Erdseile (ein Erdseil und ein Lichtwellen-Erdseil) mitgeführt (vgl. Abbildung 3).



Abbildung 3: Beseilung eines 110-kV-Einebenenmastes

Die Abstände zwischen den Masten betragen je nach Topografie und Masttyp zwischen ca. 180 m und 320 m. Bei einem Abstand der Masten von 320 m zueinander beträgt die Breite des Schutzstreifens in Feldmitte, wo das Ausschwingen am größten ist, insgesamt ca. 40 m (20 m beidseitig der Leitungsachse).

Zur Einhaltung der Sicherheitsabstände ist für die Überspannung des Gehölzsaumes am Batzlower Mühlenfließ, wie bei der vorhandenen 110-kV-Freileitung, im ca. 40 m breiten Schutzstreifen eine Aufwuchshöhenbeschränkung auf 7 m erforderlich. Der Gehölzbestand mit Höhen über dieser Beschränkung wird gefällt bzw. zurückgeschnitten.

Gründungen

Die Gründungen sind Teile der Stützpunkte (Masten) einer Freileitung und gewährleisten deren Standsicherheit. Sie haben die Aufgabe, die auf die Masten einwirkenden Kräfte und Belastungen mit ausreichender Sicherheit in den Baugrund einzuleiten und gleichzeitig den Mast vor kritischen Bewegungen des Baugrundes zu schützen. Die Auswahl der vorgesehenen Gründungen (Fundamente) ist abhängig vom Baugrund am jeweiligen Maststandort und der zu erwartenden Belastung. Nach Auskunft des Technischen Planers eignet sich der Baugrund sowohl für Platten- als auch für Rammpfahlfundamente, es werden jedoch Plattenfundamente empfohlen.

Da sich gemäß LEP HR (2019) alle geplanten Maststandorte auf Überflutungsflächen für ein extremes Hochwasser bzw. im Risikobereich Hochwasser der Oder befinden, werden sie als Hochwasserfundamente ausgeführt. Bei dieser Art von Fundamenten werden die Betonköpfe höher gezogen als bei den Standardmasten, um die Mastfüße vor eventuellem Hochwasser zu schützen. Die Fundamentkappen werden demnach bis 1,0 m über Geländeoberkante (GOK) geführt.

Pro Maststandort werden ca. 5 m² (4 Fundamentköpfe á 1,3 m²) versiegelt.

Bauvorgang

Rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahmen werden die Grundstückseigentümer bzw. Nutzer der betroffenen Grundstücke informiert, nachdem zuvor die Zustimmung eingeholt wurde. Die Maststandorte werden über das vorhandene Straßen- und Wegenetz und dann über die abgestimmten Zufahrten erreicht. Sollten besondere Witterungsbedingungen dies erforderlich machen, werden sogenannte „Baggermatten“ ausgelegt und nach Fertigstellung wieder aufgenommen.

Zu Baubeginn wird auf der Gründungsfläche der Oberboden aufgenommen und während der Baumaßnahme getrennt vom Bodenaushub seitlich gelagert. Die Mastfundamente werden überwiegend vor Ort mit Fertigbeton gegossen, welcher vom Mischplatz bzw. Betonwerk zur Baustelle transportiert wird. Diese Vorgehensweise dient zur Vermeidung einer Kontamination des Erdreichs durch Chemikalien, Öle oder Treibstoffe. Zur Abdeckung des neuen Fundamentes wird schließlich der Bodenaushub getrennt nach Mineralboden und Oberboden wieder eingebracht. Überschüssiges Material wird fachgerecht entsorgt.

Aufgrund des hohen Grundwasserstandes, der während der Baugrunduntersuchung festgestellt wurde, ist es notwendig eine Grundwasserabsenkung durchzuführen.

Anschließend folgt die Mastmontage. Die Maste werden in Einzelteilen, in Winkeleisenpakete verpackt, zum jeweiligen Maststandort transportiert und am Boden liegend zu Mastsegmenten montiert. Das Aufstellen wird mit einem Autokran vorgenommen. Der Platzbedarf für die Montagearbeiten beträgt 25 m x 25 m je Standort sowie zwei Winden- und Trommelplätze.

Für den Seilzug, der je Abspannabschnitt erfolgt, wird an einem Abspannmast eine Seilzugmaschine und am anderen Abspannmast die Seiltrommel aufgestellt und verankert. Für den Seilzug werden an den Seilaufhängepunkten der Maste Rollen montiert. Über diese Rollen wird ein Vorseil von einem Abspannmast über die Tragmaste an dem anderen Abspannmast geführt. Mit der Zugmaschine wird mit Hilfe des Vorseils das Leiterseil in dem Abschnitt gezogen. Anschließend wird das Seil, auf Grundlage konkret für diesen Abspannabschnitt gerechneter sogenannter Spanntabellen, „einreguliert“ und an den Aufhängepunkten der Maste eingeklemmt. Diese Vorgehensweise wird für die sechs Leiterseile, für das Lichtwellenleiter-Erdseil und für das Erdseil durchgeführt.

Die feuerverzinkten Maste sind vorbeschichtet, d. h. ein Korrosionsschutzanstrich der aufgestellten Maste vor Ort ist nicht erforderlich. Lediglich nicht beschichtete Teile wie Schrauben und Knotenblechen werden vor Ort ausgefleckt.

Nach dem Abschluss der Arbeiten werden die Zufahrten und Arbeitsflächen wieder ordnungsgemäß geräumt, d. h. die Grundstücke werden in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt. Der auf den Arbeitsflächen und Zuwegungen verursachte Flurschaden wird umgehend gemeinsam mit den Geschädigten aufgenommen und dem jeweiligen Eigentümer/Nutzer einvernehmlich ersetzt.

Die Dauer der Arbeiten der geplanten Baumaßnahmen beträgt bei optimaler Witterung und durchgängiger Bauzeit ca. 14 Wochen.

Betrieb

Die Vorsorgewerte nach der 26. BImSchV für die elektrische Feldstärke (5 kV/m) sowie für die magnetische Flussdichte (100 μ T) werden im Betrieb der Freileitung eingehalten und deutlich unterschritten.

Relevante Beeinträchtigungen durch Koronageräusche sind bei 110-kV-Freileitungen nicht zu erwarten (vgl. Pos. 1 – Erläuterungsbericht).

Der Gehölzsaum am Batzlower Mühlenfließ wird während des Betriebes der 110-kV-Freileitungsanbindung auf Breite des Schutzstreifens regelmäßig auf Einhaltung der Aufwuchshöhenbeschränkung kontrolliert und zu hohe Gehölze werden gefällt bzw. zurückgeschnitten.

2.1 Vorhabenbedingte Wirkfaktoren

Durch den Neubau der 110-kV-Freileitung werden folgende maßgebliche Wirkfaktoren hervorgerufen.

Tabelle 1: vorhabenbedingte, maßgebliche Wirkfaktoren

planungsrelevante Wirkfaktoren
temporäre, baubedingte Wirkfaktoren
<ul style="list-style-type: none">– Flächen-(Habitat)inanspruchnahme und Funktionsverlust durch die Arbeitsflächen und Zufahrten– Bodenverdichtung– Schadstoffemission /-immission durch den Baustellenverkehr– Beeinträchtigung der Habitate durch die o. g. Wirkfaktoren– Baubedingte Störungen/ Scheuwirkungen (optische und akustische Reize/ Anwesenheit des Menschen/ Erschütterung)– Tötung einzelner Individuen bzw. ihrer Entwicklungsstadien
dauerhafte, anlagebedingte Wirkfaktoren
<ul style="list-style-type: none">– Flächeninanspruchnahme/ Verlust der Habitatfunktion durch den Maststandort– Flächenüberspannung/Minderung der Habitatfunktion durch die Leiterseile– Freihaltung der Schneise / Minderung bzw. Verlust von Habitaten– optische Wirkung durch die Maste und Leiterseile (Meideffekt)/ technische Überprägung der Landschaft¹– Kollisionsgefahr mit den Erdseilen
dauerhafte, betriebsbedingte Wirkfaktoren
<ul style="list-style-type: none">– Elektrische und magnetische Felder– regelmäßige Wartung und Unterhaltung

¹ Da die geplante 110-kV-Freileitung parallel und „schrittgleich“ (d.h. die Maste auf derselben Höhe) zu einer bestehenden, baugleichen 110-kV-Freileitung verläuft, bestehen diese Wirkungen bereits.

3. RELEVANZPRÜFUNG

Im Rahmen einer Relevanzprüfung werden zunächst die europarechtlich geschützten Arten „herausgefiltert“ (Abschichtung), für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Vorhaben 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 und
- deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabenbedingt so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen/Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen.

Das Ergebnis der Relevanzprüfung ist in tabellarischer Form in Anhang 2 „Relevanzprüfung“ dargestellt und bildet die Grundlage für die weitere Betrachtung.

4. BESTANDSDARSTELLUNG SOWIE DARLEGUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN

4.1 Bestand der Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL

Bestände der Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind für den Untersuchungsraum nicht bekannt bzw. zu erwarten (Anhang 2). Pflanzenarten sind deshalb für das geplante Vorhaben nicht von Relevanz.

Im Rahmen des geplanten Vorhabens kann ein Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG hinsichtlich der Pflanzen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgrund fehlender Vorkommen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

4.2 Bestand der Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Zuge der Relevanzprüfung konnten folgende Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie als planungsrelevant ermittelt werden.

Tabelle 2: Im Untersuchungsraum potenziell vorkommende Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (vgl. Anhang 2)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BB	Vorkommen im UR/ Vorhabengebiet
Säugetiere			
<i>Fledermäuse</i>			
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	1	po
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	2	po
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	4	po
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	1	po
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	2	po
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	2	po
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	3	po
<i>Pipistellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	3	po
<i>Pipistellus pipistellus</i>	Zwergfledermaus	4	po
<i>Pipistellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	-	po
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	3	po
<i>Landsäuger</i>			
<i>Canis lupus</i>	Wolf	0 ¹⁾	po
<i>Gewässergebundene Landsäuger</i>			

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BB	Vorkommen im UR/ Vorhabengebiet
<i>Castor fiber</i>	Biber	1	x
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	1	x

Erläuterungen:

RL BB: Abkürzungen der RL: 1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

4 potenziell bedroht

po: Potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsraum möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in BB nicht unwahrscheinlich.

x: nachgewiesen

1) Seit 2007 gibt es wieder nachweislich territoriale Ansiedlung des Wolfes in Brandenburg. 2009 wurden erstmals seit über einem Jahrhundert Wolfswelpen in Brandenburg aufgezogen. Seitdem ist der Bestand kontinuierlich angewachsen (LfU, Datenabfrage Feb. 2020). Laut dem LfU (Datenabfrage Feb. 2020) ist ein sporadisches Vorkommen im Vorhabensbereich möglich.

Wie dem Anhang 3 entnommen werden kann, ist bei Einhaltung der in Kapitel 5 genannten Vermeidungsmaßnahmen die Auslösung eines Verbotstatbestandes gem. §44 Abs. 1 Nr.1–3 BNatSchG ausgeschlossen.

4.3 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Die in Tabelle 3 aufgeführten europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sind für den Untersuchungsraum nachgewiesen bzw. ihr Vorkommen ist nicht auszuschließen (vgl. Anhang 2) und sind demnach für das Vorhaben von Relevanz.

Tabelle 3: Im Untersuchungsraum potenziell vorkommende europäische Vogelarten (vgl. Anhang 2)

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BB	potenzielles Vorkommen im UR	Nachweis im UR	ökologische Gilde
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	x	-	Gb
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	x	-	Gw
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	x	-	Bob
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	(x) ¹	-	ZR
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	V	x	-	Bab
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	x	-	Hb
Blessgans	<i>Anser albifrons</i>	-	(x) ¹	-	ZR
Blessralle	<i>Fulica atra</i>	-	x/(x) ¹	-	Gw/ZR
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	x	-	Gb

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BB	potenzielles Vorkommen im UR	Nachweis im UR	ökologische Gilde
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	x	-	Bob
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	x	-	Bab/Gb
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	-	x	-	Hb
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	x	-	Gb
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	-	x	-	Gw
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	x	-	Bab
Elster	<i>Pica pica</i>	-	x	-	Bab
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	x	-	Bob
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	x	-	Bob
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	x	-	Bob
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	x	-	Hb
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	-	x/(x) ¹	x ¹	GV/ZR
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	x	-	Bob
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	1	x/(x) ¹	-	Gw/ZR
Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	3	x/(x) ¹	x ¹	Gw/ZR
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	3	(x) ¹	-	ZR
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	3	(x) ¹	-	ZR
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	x	-	Hb
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	x	-	Gb
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	x	-	Hb/Bab
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	V	x	-	Hb
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	x	-	Bab/Gb
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	x	-	Gb
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	-	(x) ¹	x ¹	ZR
Grauammer	<i>Miliaria calandra</i>	-	x	-	Bob
Graugans	<i>Anser anser</i>	-	x/(x) ¹	-	Gw /ZR
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	x/(x) ¹	x ¹	Gw/ZR
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	x	-	Hb
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	(x) ¹	-	ZR

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BB	potenzielles Vorkommen im UR	Nachweis im UR	ökologische Gilde
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	x	-	Gb
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	x	-	Hb
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	x	-	Bab
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	2	x	-	Bob
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	2	x/(x) ¹	-	Gw/ZR
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	x	-	Gb
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	x	-	Bob
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	x/(x) ¹	-	Gw/ZR
Hohлтаube	<i>Columba oenas</i>	-	x	-	Hb
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	0	(x) ¹	-	ZR
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	V	x	-	Bab/Gb
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	x/(x) ¹	x ¹	Bob/ZR
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	x	-	Gb
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	x	-	Hb
Kleinspecht	<i>Picoides minor</i>	-	x	-	Hb
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	(x) ¹	-	ZR
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	x	-	Hb
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	x	-	Bab
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	(x) ¹	-	ZR
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	0	(x) ¹	-	ZR
Kranich	<i>Grus grus</i>	-	x/(x) ¹	x ¹	GV/Gw/ZR
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	(x) ¹	-	ZR
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	x	-	Bab/Gb
Kurzschnabelgans	<i>Anser Brachyrhynchus</i>	-	(x) ¹	x ¹	ZR
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	-	x/(x) ¹	x ¹	Gw/ZR
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	1	(x) ¹	-	ZR
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	V	x	-	Bab
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	R	x	-	Gw
Mittelspecht	<i>Picoides medius</i>	-	x	-	Hb
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	x	-	Gb

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BB	potenzielles Vorkommen im UR	Nachweis im UR	ökologische Gilde
Moorente	<i>Aythya nyroca</i>	0	(x) ¹	-	ZR
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	x	-	Gb
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	-	x	-	Bab
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	3	x	-	Gb
Ortolan	<i>Emberiza emberiza</i>	3	x	-	Bob
Pfeifente	<i>Anas americana</i>	0	(x) ¹	-	ZR
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	-	x	-	Bab
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	V	x/(x) ¹	-	Bab/ZR
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	V	(x) ¹	-	ZR
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	x	-	Bab
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	x	-	Gw
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	V	x	x ¹	Gw
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	-	x	-	Gw
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3	x	x ¹	GV
Rothalsgans	<i>Branta ruficollis</i>	-	(x) ¹	x ¹	ZR
Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	1	(x) ¹	-	ZR
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	x	-	Bob
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	-	x	-	GV
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	(x) ¹	-	ZR
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	1	(x) ¹	-	ZR
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	x	-	Bob
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	-	x/(x) ¹	-	Gw/ZR
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	-	(x) ¹	-	ZR
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	x	-	Gb/Bab
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	-	x	-	Bob
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	x	-	Hb
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	1	x/(x) ¹	x ¹	GV/ZR
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	-	x/(x) ¹	x ¹	GV/ZR
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	-	x/(x) ¹	x ¹	Gw/ZR
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	x	-	Gb

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BB	potenzielles Vorkommen im UR	Nachweis im UR	ökologische Gilde
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	R	(x) ¹	x ¹	ZR
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	3	x	-	Bab
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	2	x	-	Gb
Spießente	<i>Anas acuta</i>	1	(x) ¹	-	ZR
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	x	-	Hb
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	x	-	Hb
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	x	-	Bab
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	x/(x) ¹	-	Gw
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	-	(x) ¹	-	ZR
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	-	x	-	Hb
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	x	-	Gw
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	1	(x) ¹	-	ZR
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	-	x	-	Gw
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	x	-	Gw
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	3	(x) ¹	-	ZR
Tundrasaatgans	<i>Anser fabalis rossicus</i>	-	(x) ¹	x ¹	ZR
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	x	-	Bab
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	3	x	-	Bab
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	x	-	Gb
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	x	-	Bab
Wachtel	<i>Cortunix cortunix</i>	-	x	-	Bob
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	x	-	Hb
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	x	-	Bob
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	3	(x) ¹	-	ZR
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	V	x	-	Gw
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	x	x ¹	GV
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	x	-	Hb
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	x	-	Bab
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	3	x	-	Hb
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	x	-	Bob

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL BB	potenzielles Vorkommen im UR	Nachweis im UR	ökologische Gilde
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2	x	x ¹	GV
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	x	-	Gb/Bob
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	x	-	Bob
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	3	x	x ¹	Gw
Zwerggans	<i>Anser erythropus</i>	-	(x) ¹	-	ZR
Zwergschnäpper	<i>Muscicapa parva</i>	3	x	-	Hb
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	2	(x) ¹	-	ZR

Erläuterungen:

RL BB: Abkürzungen der RL
 3 gefährdet
 2 stark gefährdet
 1 vom Aussterben bedroht
 V Vorwarnliste
 - in der Roten Liste nicht gelistet

X¹ Nachweis (LfU, Datenabfrage April 2022)

(x)¹: Vorkommen nur als Durchzügler/Wintergast

Ökologische Gilde: BaB - Baumbrüter Hb - Höhlenbrüter
 BoB - Bodenbrüter Gw - Gewässergebundene Vogelarten
 Gb - Gebüschbrüter ZR - Zug- und Rastvogel
 GV - Großvogel

Die Betroffenheit der europäischen Vogelarten wird in zwei Schritten ermittelt und dargestellt:

1. durch die Ermittlung des konstellationsspezifischen Risikos in Tabellenform (vgl. Anhang 5) sowie
2. zusammenfassend anhand von Formblättern je Art oder gruppenübergreifend (vgl. Anhang 3).

Wie dem Anhang 5 entnommen werden kann, wird bei keinem der geprüften Brut- oder Gastvögel die artenschutzrechtliche Schwelle des KSR überschritten, demnach besteht für keine der Arten anlagebedingt ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch die geplante Freileitung. Zudem kann bei Einhaltung der in dem nachfolgenden Kapitel genannten Vermeidungsmaßnahmen auch eine Auslösung eines Verbotstatbestandes gem. §44 Abs. 1 Nr.1–3 BNatSchG ausgeschlossen werden (vgl. Anhang 3).

5. VERMEIDUNGSMAßNAHMEN

5.1 Maßnahme V₁ – Installation von Vogelschutzmarkern

Um die Gefahr einer Kollision der Vögel mit dem Erdseil bzw. dem Lichtwellenleiter (LWL) zu reduzieren, werden auf der geplanten 110-kV-Freileitung Vogelschutzmarker installiert.

In Abstimmung mit dem Vorhabenträger werden Vogelschutzarmaturen der Firma RIBE® vom Typ „Spirale“ (Bauform ZP) in schwarz-weiß, in einem optischen Abstand von 25 m eingesetzt, d. h. alternierend auf beiden Erdseilen in 50 m Abstand (vgl. Abbildung 4).

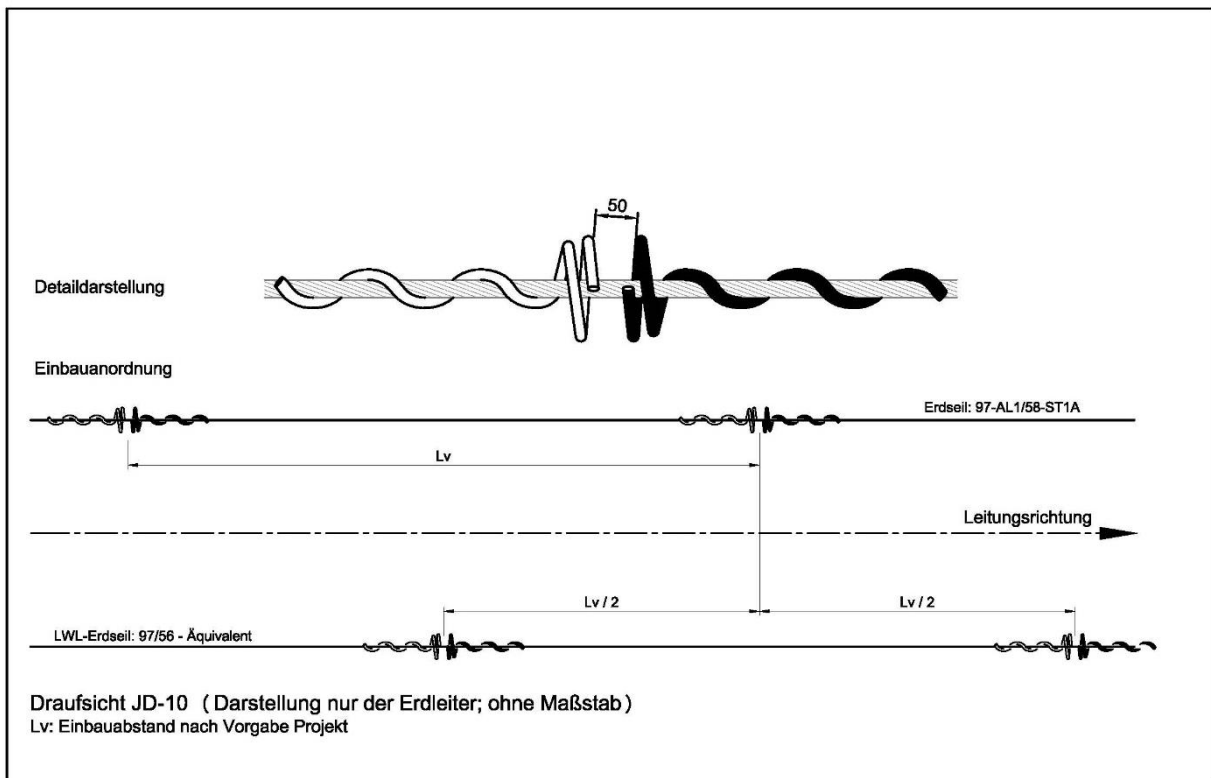


Abbildung 4: Art des Einbaues der Vogelschutzmarker

Bewertung der Wirksamkeit

Die folgenden Aussagen und die Vorgehensweise der KSR-Bewertung sind hauptsächlich dem Fachkonventionsvorschlag „Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen“ (BfN, 2019) sowie der Arbeitshilfe „Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben“ (BfN, 2018) entnommen. Gem. BfN (2019) bildet das Ergebnis des Konventionsvorschlags zum derzeitigen Stand die besten wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Thematik ab.

Als besonders kollisionsgefährdet gelten gebietsunkundige Zugvogelarten (Wasservögel und Limikolen; Möwen und Seeschwalben aber auch nächtlich ziehenden Singvögel; Tauben, Drosseln und Stare) sowie unerfahren Jungvögel, insbesondere von Großvogelarten wie Störche, Kraniche und Reiherartige (LLUR, 2013).

Aufgrund dieser Artengruppe lassen sich folgende Kriterien für einen Marker ableiten:

- Sichtbarkeit unter verschiedenen Helligkeiten und Sichtbedingungen (z. B. Bewölkung, Gegenlicht, Dämmerung, Nacht, Niederschlag),
- Sichtbarkeit bei unterschiedlichen Windbedingungen und -geschwindigkeiten sowie
- Lenkung der Aufmerksamkeit auf das Erdseil.

Zudem kommen noch pragmatische Kriterien wie

- Haltbarkeit,
- Sicherheit und
- leichte Montage. (LLUR, 2013)

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, ist eine schwarz-weiß Markierung einer farbigen vorzuziehen, da diese durch die Kontrastfärbung auch vor verschiedenen Himmelzuständen und Dämmerung gut zu erkennen ist (LLUR, 2013). Ein alternierendes schwarz-weißes Muster wird auch vom Fachkonventionsvorschlag empfohlen (BfN, 2019, S. 38).

Die Reduktion des Vogelschlags durch den Einsatz von passiven bzw. fest installierten Markern schwankt zwischen 9 % und 100 % (Barrientos et al., 2012; Frost, 2008, zitiert nach BfN, 2019). Empfohlen werden derzeit in Deutschland, sowohl für aktive wie auch für passive Marker, Abstände von 20–25 m (VDE/FNN, 2014; Albrecht et al., 2013, zitiert nach BfN, 2019). Ebenso empfohlen wird die alternierende Anbringung von Markern bei zwei Erdseilen (NABU, 2013, zitiert nach BfN, 2019). Die vorgesehene Anbringung von Markern im optischen Abstand von 25 m und alternierend auf zwei Erdseilen entspricht demnach den Anforderungen und Empfehlungen.

Im Hinblick auf zu verwendende Markertypen und das Markierungsdesign wird auf die Vorgaben der Veröffentlichung des VDE/FNN (2014, zitiert nach BfN, 2019) zurückgegriffen.

Für den passiven Markertyp Spirale konnten durch mehrere Studien in Europa gute Wirksamkeiten nachgewiesen werden (z. B. Janss & Ferrer, 1998, Reduktionswirkung von 81 % in einem Kranichrastgebiet, Spanien; Alonso et al., 1994, Reduktionswirkung von 60 %, Spanien; Frost, 2008, Reduktionswirkung von 100 %, England; Kalz & Knerr, 2017, Reduktionswirkung von 72 %, Deutschland, zitiert nach BfN, 2019). Neben dem aktiven Zebra-Marker *„kommt eine Verwendung von anderen Markierungen - unter dem Aspekt der Vermeidung/Minimierung eines Kollisionsrisikos für Vögel – nur dann in Betracht, wenn der Nachweis z. B. durch wissenschaftliche Studien erbracht werden kann, dass diese Markierungen ebenfalls zu einer entsprechenden Senkung des Kollisionsrisikos führen (VDE/FNN*

2014)“; dies erfolgte z. B. mittels schwarz-weiß gestalteter Spiralen (Kalz & Knerr, 2017, zitiert nach BfN, 2019).

Da für die schwarz-weißen Spiralen Wirksamkeitsnachweise erbracht wurden, werden diese auf jener Grundlage als geeignet eingestuft, um gem. dem Stand der Technik gewünschte Wirkung zu erzielen und die durch den Fachkonventionsvorschlag (BfN, 2019) bereitgestellte Tabelle zur „Artspezifischen Reduktion des konstellationsspezifischen Risikos“ (Tab. 23 in BfN, 2019, S. 145 ff.) anzuwenden.

Aufgrund der nachgewiesenen Markerwirksamkeit sowie der Einhaltung der Anforderungen der Abstände von 25 m kann von der Wirksamkeit der Maßnahme ausgegangen werden.

5.2 Maßnahme V₂ – Rückschnitt von Gehölzen außerhalb der Brutzeit

Nötige Gehölzrückschnitte finden außerhalb der Brutzeit, d. h. in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar statt.

Bewertung der Wirksamkeit

Um eine Tötung von Brutvögeln und ihrer Entwicklungsformen sowie Störungen zu vermeiden, finden die Rückschnitte außerhalb der Brutzeit statt. So kann sichergestellt werden, dass es zu keiner Beeinträchtigung gehölzbrütender Vogelarten kommt.

5.3 Maßnahme V₃ – Absichern der Baugruben mit einem engmaschigen Zaun

Im gesamten Trassenbereich sind die Baugruben zum Schutz der hochmobilen Landsäuger (insbesondere Fischotter und Biber) mit einem engmaschigen Zaun zu versehen.

Bewertung der Wirksamkeit

Um ein Hineinfallen der hochmobilen Landsäuger (insbesondere Fischotter und Biber) während ihrer nächtlichen Streifzüge zu verhindern, sind im oben genannten Bereich die Baugruben mit einem engmaschigen Zaun zu versehen. So kann sichergestellt werden, dass es zu keiner Beeinträchtigung der wertgebenden Arten kommt.

5.4 Maßnahme V₄ - Beschränkung der Arbeitszeit auf die Tageszeit

Alle Baumaßnahmen sind während der Tageszeit auszuführen.

Bewertung der Wirksamkeit

Die betroffenen Säugetiere (Fledermäuse, Biber, Fischotter, Wolf) und auch evtl. vorkommende Amphibien sind überwiegend oder ausschließlich nacht- bzw. dämmerungsaktiv. Durch eine Beschränkung der Arbeitszeit auf die Tageszeit werden Störungen oder baubedingte Kollisionen weitgehend ausgeschlossen, da so während der Hauptaktivitätsphase dieser Arten keine Bauarbeiten stattfinden.

5.5 Maßnahme V₅– Ökologische Baubegleitung (öB)

Personal mit naturschutzfachlichem Sachverstand sollte zur Sicherung der naturschutzfachlichen Maßnahmen in die Bauleitung integriert werden.

Bewertung der Wirksamkeit

Die ökologische Baubegleitung stellt eine fachliche Umsetzung der genannten Vermeidungsmaßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sicher.

Zur Vermeidung einer temporären, baubedingten Inanspruchnahme essenzieller Habitatstrukturen erfolgt durch die ökologische Baubegleitung die Ausweisung von Tabuflächen bzw. eine Anpassung/Einengung der Arbeitsflächen auf das absolut notwendige Mindestmaß unter Berücksichtigung der technischen Realisierbarkeit.

Bei Wanderbewegungen von Amphibien (besonders bei Bauarbeiten in der Hauptwanderzeit von März bis April) sind entlang der betroffenen, technologischen Flächen (Zufahrten und Arbeitsflächen) geeignete Amphibienschutzzäune zu errichten, um baubedingte Verluste zu vermeiden.

Zudem kann die ökologische Baubegleitung auf die tatsächlichen Gegebenheiten vor Ort (z. B. witterungsbedingte Verschiebung der Brutzeiten oder nicht besetzte Reviere) reagieren, um den Bauablauf optimal anpassen zu können. Dazu trägt ein enger Kontakt der ökologischen Baubegleitung mit den zuständigen Naturschutzbehörden sowohl zur Umsetzung von eingriffsvermindernden Maßnahmen als auch zur Sicherung eines zügigen Bauablaufes bei.

5.6 Maßnahme V₆ - Bauzeitenbeschränkung an allen Maststandorten während der Vogelschutzzeit

Bereich: alle Maste

Alle Baumaßnahmen sind außerhalb der gesetzlichen Brutzeit, zwischen 01. Oktober und Ende Februar, durchzuführen.

Durch die baubegleitende Kontrolle kann die Bauzeitenbeschränkung verkürzt werden, wenn nachweislich keine Gefährdung für Brutvögel besteht – d. h. die Fischadlerhorste nicht mehr besetzt sind und im Radius von 100 m um die geplanten Maststandorte am Boden (Bodenbrüter) im Radius von 30 m in den Gebüschstrukturen des Batzlower Mühlenfließ (Gebüschbrüter) und im Radius von bis zu 200 m in den Überhängern des Batzlower Mühlenfließ (Baumbrüter) keine besetzten Brutplätze vorzufinden sind.

Bewertung der Wirksamkeit

Die Maßnahme ist geeignet eine vorhabenbedingte Tötung relevanter Vogelarten und eine Zerstörung ihrer Fortpflanzungsstätten sowie erhebliche Störungen zu vermeiden.

5.7 Maßnahme V₇ – Erhalt der zu kürzenden Weide im Spannfeld M 2–M 3

Die, aufgrund der Aufwuchshöhenbeschränkung zu kürzenden Weide, im Spannfeld M 2–M 3 ist bis ca. 6 m Höhe zu erhalten, um das Quartierpotenzial zu erhalten und weiterhin von Waldameisen genutzt werden zu können (vgl. Abbildung 5).

Bewertung der Wirksamkeit

Maßnahme V₇ ist geeignet eine Schädigung und den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu vermeiden.



Abbildung 5: zu kürzende Weide im Spannfeld M 2–M 3 (rechts: Nahaufnahme des potenziellen Quartiers)

5.8 Maßnahme V₈ – Erhalt des Totholzes in der Trasse

Im Bereich der Gehölze am Batzlower Mühlenfließ befindet sich Totholz (vgl. nachfolgende Abbildung), welches im Juli 2022 in einem Ameisenhügel integriert war. Dieses ist, wie auch der Waldameisenhügel, während der notwendigen Fällungsarbeiten zu sichern und zu erhalten.



Abbildung 6: zu erhaltendes Totholz im Bereich des Batzlower Mühlenfließ (M 2–M 3)

Bewertung der Wirksamkeit

Maßnahme V₈ ist geeignet eine Schädigung und den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie insbesondere von Nahrungsquellen zu vermeiden.

6. ZUSAMMENFASSUNG DER PRÜFUNG DER VERBOTSTATBESTÄNDE

6.1 Arten nach Anhang IV der FFH-RL

Art				Verbotstatbestand	aktueller EHZ		Auswirkung auf den Erhaltungszustand	
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BB	§ 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	lokal	KBR	der lokalen Population der Art	der Populationen der Art in der KBR
Säugetiere								
Fledermäuse								
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	2	1	-	k.A.	U1	-	-
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	*	2	-	k.A.	U1	-	-
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	*	4	-	k.A.	U1	-	-
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	*	1	-	k.A.	U1	-	-
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	*	2	-	k.A.	U1	-	-
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	D	2	-	k.A.	U1	-	-
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	V	3	-	k.A.	U1	-	-
<i>Pipistellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	*	3	-	k.A.	U1	-	-
<i>Pipistellus pipistellus</i>	Zwergfledermaus	*	4	-	k.A.	FV	-	-
<i>Pipistellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	*	-	-	k.A.	U1	-	-
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	3	3	-	k.A.	FV	-	-
Landsäuger								
<i>Canis lupus</i>	Wolf	3	0 ¹⁾	-	k.A.	U2	-	-

Art				Verbotstatbestand	aktueller EHZ		Auswirkung auf den Erhaltungszustand	
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BB	§ 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	lokal	KBR	der lokalen Population der Art	der Populationen der Art in der KBR
Gewässergebundene Landsäuger								
<i>Castor fiber</i>	Biber	V	1	-	k.A.	FV	-	-
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	3	1	-	k.A.	U1	-	-

1) Seit 2007 gibt es wieder nachweislich territoriale Ansiedlung des Wolfes in Brandenburg. 2009 wurden erstmals seit über einem Jahrhundert Wolfswelpen in Brandenburg aufgezogen. Seitdem ist der Bestand kontinuierlich angewachsen (LfU, 2020). Laut dem LfU (Datenabfrage Feb. 2020) ist ein sporadisches Vorkommen im Vorhabenbereich möglich.

fett streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG)

RL D Rote Liste Deutschland

RL BB Rote Liste Brandenburg 0 ausgestorben oder verschollen

- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- 4 potenziell gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
- V Arten der Vorwarnliste
- D Daten defizitär

Verbotstatbestand

- X** Verbotstatbestand erfüllt
- Verbotstatbestand nicht erfüllt

Erhaltungszustand (EHZ)

der lokalen Population:

- A hervorragender Erhaltungszustand
- B guter Erhaltungszustand
- C mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand
- k.A. keine Angabe

der lokalen Populationen in der kontinentalen biogeographischen Region (**KBR**):

- FV günstig (favourable)
- U1 ungünstig – unzureichend (unfavourable – inadequate)
- U2 ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)

6.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der VSch-RL

Art				EHZ	Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art in der KBR
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BB			
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	k.A.	-	-
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	k.A.	-	-
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	V	k.A.	-	-
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	k.A.	-	-
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	-	V	k.A.	-	-
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	k.A.	-	-
Blessgans	<i>Anser albifrons</i>	-	-	k.A.	-	-
Blessralle	<i>Fulica atra</i>	-	-	k.A.	-	-
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3	k.A.	-	-
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2	k.A.	-	-
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	k.A.	-	-
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	-	-	k.A.	-	-
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	V	k.A.	-	-
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	-	-	k.A.	-	-
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	k.A.	-	-
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	k.A.	-	-
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	k.A.	-	-
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	k.A.	-	-
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3	V	k.A.	-	-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	k.A.	-	-
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	3	-	k.A.	-	+*
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	k.A.	-	-
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	-	1	k.A.	-	-
Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	2	3	k.A.	-	-
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	3	k.A.	-	-

Art				EHZ	Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art in der KBR
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BB			
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	V	3	k.A.	-	-
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	k.A.	-	-
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	k.A.	-	-
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	-	k.A.	-	-
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	-	V	k.A.	-	-
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	3	k.A.	-	-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	-	k.A.	-	-
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	-	-	k.A.	-	-
Graumammer	<i>Miliaria calandra</i>	V	-	k.A.	-	-
Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	k.A.	-	-
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	V	k.A.	-	-
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	k.A.	-	-
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	k.A.	-	-
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	k.A.	-	-
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	k.A.	-	-
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	V	k.A.	-	-
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	1	2	k.A.	-	-
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	2	k.A.	-	-
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	k.A.	-	-
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V	k.A.	-	-
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	k.A.	-	-
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	-	k.A.	-	-
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	1	0	k.A.	-	-
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	V	k.A.	-	-
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	k.A.	-	-
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	-	k.A.	-	-

Art				EHZ	Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art in der KBR
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BB			
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	k.A.	-	-
Kleinspecht	<i>Picoides minor</i>	V	-	k.A.	-	-
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	2	1	k.A.	-	-
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	k.A.	-	-
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	k.A.	-	-
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	k.A.	-	-
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	1	0	k.A.	-	-
Kranich	<i>Grus grus</i>	-	-	k.A.	-	-
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	k.A.	-	-
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	-	k.A.	-	-
Kurzschnebelgans	<i>Anser Brachyrhynchus</i>	-	-			
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	-	-	k.A.	-	-
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	3	1	k.A.	-	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	V	k.A.	-	-
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	-	R	k.A.	-	-
Mittelspecht	<i>Picoides medius</i>	-	-	k.A.	-	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	k.A.	-	-
Moorente	<i>Aythya nyroca</i>	1	0	k.A.	-	-
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	k.A.	-	-
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	-	-	k.A.	-	-
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	3	k.A.	-	-
Ortolan	<i>Emberiza emberiza</i>	3	3	k.A.	-	-
Pfeifente	<i>Anas americana</i>	R	0	k.A.	-	-
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	-	k.A.	-	-
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	2	V	k.A.	-	-
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	-	V	k.A.	-	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	k.A.	-	-
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	k.A.	-	-

Art				EHZ	Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art in der KBR
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BB			
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	3	V	k.A.	-	-
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	-	-	k.A.	-	-
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	3	k.A.	-	-
Rothalsgans	<i>Branta ruficollis</i>	-	-	k.A.	-	-
Rothalstaucher	<i>Podiceps griseogen</i>	-	1	k.A.	-	-
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	k.A.	-	-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	-	k.A.	-	-
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	3	1	k.A.	-	-
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	1	1	k.A.	-	-
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	k.A.	-	-
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	-	-	k.A.	-	-
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	-	-	k.A.	-	-
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	-	k.A.	-	-
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	-	-	k.A.	-	-
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	k.A.	-	-
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	-	1	k.A.	-	-
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	-	-	k.A.	-	-
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	-	-	k.A.	-	-
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	k.A.	-	-
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	R	R	k.A.	-	-
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	3	k.A.	-	-
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	3	2	k.A.	-	-
Spießente	<i>Anas acuta</i>	3	1	k.A.	-	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	-	k.A.	-	-
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	k.A.	-	-
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	k.A.	-	-
Stockente	<i>Anas</i>	-	-	k.A.	-	-

Art				EHZ	Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art in der KBR
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BB			
	<i>platyrhynchos</i>					
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	-	-	k.A.	-	-
Sumpfmöwe	<i>Parus palustris</i>	-	-	k.A.	-	-
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	k.A.	-	-
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	-	1	k.A.	-	-
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	k.A.	-	-
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	k.A.	-	-
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	1	3	k.A.	-	-
Tundrasaatgans	<i>Anser fabalis rossicus</i>	-	-	k.A.	-	-
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	k.A.	-	-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	3	k.A.	-	-
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	k.A.	-	-
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	k.A.	-	-
Wachtel	<i>Cortunix cortunix</i>	-	V	k.A.	-	-
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	k.A.	-	-
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	-	k.A.	-	-
Wandfalke	<i>Falco peregrinus</i>	-	3	k.A.	-	-
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	V	V	k.A.	-	-
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3	k.A.	-	-
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	2	2	k.A.	-	-
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	3	k.A.	-	-
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	3	3	k.A.	-	-
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2	k.A.	-	-
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2	2	k.A.	-	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	k.A.	-	-
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	k.A.	-	-
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	2	3	k.A.	-	-

Art				EHZ	Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG	Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art in der KBR
deutsch	wissenschaftlich	RL D	RL BB			
Zwerggans	<i>Anser erythropus</i>	-	-	k.A.	-	-
Zwergschnäpper	<i>Muscicapa parva</i>	V	3	k.A.	-	-
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	2	k.A.	-	-

fett streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG)

RL BB Rote Liste Brandenburg 0 ausgestorben oder verschollen

- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- R extrem selten bzw. selten
- V Art der Vorwarnliste

RL D Rote Liste Deutschland

- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- R Arten mit geographischer Restriktion
- V Art der Vorwarnliste

Verbotstatbestand

X Verbotstatbestand erfüllt

- Verbotstatbestand nicht erfüllt

* Der Fischadler ist Profiteur von Freileitungen (BfN, 2018), weshalb von einer positiven Auswirkung auszugehen ist

7. AUSNAHMEPRÜFUNG

Ausnahmen von den Verboten nach § 44 Abs. 1 BNatschG sind u. a. möglich, wenn zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses dies erfordern.

Da keine Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatschG zutreffen, sind jedoch keine Ausnahmen notwendig und das Kapitel bedarf hier keiner weiteren Ausführung.

8. ZUSAMMENFASSUNG

Die E.DIS Netz GmbH plant den Neubau einer ca. 1,7 km langen 110-kV-Freileitung HT2033(n) Metzdorf-Freienwalde (7) vom neu errichteten Schaltpunkt Metzdorf zum Anschluss an die vorhandene 110-kV-Freileitung Metzdorf – Freienwalde 1/ Letschin – Angermünde 6 (Mast 1A). Die geplante Leitung soll als 2-systemige Freileitung parallel zu einer bereits vorhandenen 110-kV-Freileitung errichtet werden.

In der vorliegenden Unterlage wird das Vorhaben hinsichtlich seiner artenschutzrechtlichen Auswirkungen betrachtet.

Unter Berücksichtigung von artspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung können Verbotsstatbestände gem. **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** für Arten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind sowie für alle Europäischen Vogelarten ausgeschlossen werden.

In der folgenden Tabelle werden die erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen zusammengefasst.

Tabelle 4: Auflistung der Maßnahmen zur Vermeidung

Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenkurzbeschreibung	betroffene Arten
V ₁	Installation von Vogelschutzmarkern	europäische Vogelarten
V ₂	Rückschnitt von Gehölzen außerhalb der Brutzeit	Baumbrüter Höhlenbrüter Gebüschbrüter
V ₃	Absichern der Baugruben mit einem engmaschigen Zaun	Fischotter Biber
V ₄	Beschränkung der Arbeitszeit auf die Tageszeit	Fischotter Biber Fledermäuse Wolf
V ₅	Ökologische Baubegleitung (öB)	alle betroffenen Arten
V ₆	Bauzeitenbeschränkung an allen Maststandorten während der Vogelschutzzeit	europäische Vogelarten
V ₇	Erhalt der zu kürzenden Weide im Spannungsfeld M 2–M 3	baumhöhlenbewohnende Arten Waldameisen
V ₈	Erhalt des Totholzes in der Trasse	xylobionte Käfer Fledermäuse Vögel Waldameisen

9. GESETZLICHE GRUNDLAGEN, LITERATUR UND QUELLEN

Gesetzliche Grundlagen

15. ErhZV. (20. Dezember 2017). Fünfzehnte Erhaltungszielverordnung. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II, Nummer 72.
26. BImSchV. Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektro-magnetische Felder vom 16. Dezember 1996 (BGBl. I S. 1996), "Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266)"
- BbgNatSchAG. Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, Nr. 03), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28])
- BNatSchG. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung wildlebender Vogelarten (ABl. L20 vom 26.1.2010, S.7)
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), ABl. EG Nr. L 206 S. 7, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158 vom 10. Juni 2013, S. 193)
- VO. (2016). Verordnung über das Naturschutzgebiet „Batzlower Mühlenfließ-Büchnitztal“ vom 28. November 2016 (GVBl.II/16, [Nr. 68], S.ber. GVBl.II/17 [Nr. 13]).

Literatur und Quellen

- ABBO. (2001). Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen.
- ABBO. (2011). Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin - Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009. Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen.
- ABBO. (2017). Bewertung von Rastvogel-Lebensräumen in Brandenburg. 27. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen. Blossin.
- BfN. (2003). Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn - Bad Godesberg.
- BfN. (2006a). Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 3: Arten der EU-Osterweiterung. Bonn - Bad Godesberg.

- BfN. (2006b). Managementempfehlung für Arten des ANhangs IV der FFH-Richtlinie (Internethandbuch). Bundesamt für Naturschutz.
- BfN. (2013). FFH-Internethandbuch des BfN; Nationaler Bericht Deutschlands nach Art. 17 FFH-Richtlinie. Bundesamt für Naturschutz.
- BfN. (2018). Arbeitshilfe Arten- und Gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz. BfN-Skripten 512: 213 Seiten.
- BfN. (2019). Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag. Bundesamt für Naturschutz; BfN-Skripten 537: 286 Seiten.
- Binot-Hafke, M., Balzer, S., Becker, N., Gruttke, H., Haupt, H., Hofbauer, N., et al. (2011). Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Bundesamt für Naturschutz.
- BirdLife International. (2018). *Hydrocoloeus minutus*. The IUCN Red List of Threatened Species. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T22694469A132554081.en> Downloaded on 30 March 2020.
- Birdlife International. (2020). IUCN Red List for birds. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 30/03/2020.
- Bernotat, D., & Dierschke, V. (2021a). Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021.
- Bernotat, D., & Dierschke, V. (2021b). Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen–Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen, . 4.Fassung, Stand 31.08.2021.
- Gassner , E., Bendomir-Kahlo, G., Schmidt-Räntsch, A., & Schmidt-Räntsch, J. (2003). Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Kommentar . München.
- Gedeon, K., Grüneberg, C., Mitschke, A., & Sudfeldt, C. (2014). Atlas Deutscher Brutvogelarten.
- Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavý, T., & Südbeck, P. (2015). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung. Dachverband Deutscher Avifaunisten.
- Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Balzer, S., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G., et al. (2016). Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). Bundesamt für Naturschutz.
- LfU. (2015). Standarddatenbogen des SPA "Märkische Schweiz" (DE 3450-401). Landesamt für Umwelt.
- LfU. (17. Februar 2016). Landesamt für Umwelt Brandenburg. Abgerufen am 03. April 2020 von Der Weißstorch (*Ciconia ciconia*): <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.339427.de>
- LfU. (März 2020). Rote Listen für gefährdete Pflanzen und Tiere. Abgerufen am 2. März 2020 von Landesamt für Umwelt Brandenburg: <https://lfu.brandenburg.de/info/rotelisten>

- LfU. (06. April 2020). Wölfe im Land Brandenburg. Abgerufen am Februar 2020 von <https://lfu.brandenburg.de/info/wolf>
- LfU. (Datenabfrage Feb. 2020, April 2022). Avifauna, Säugetiere, Amphibien und Reptilien. Landesamt für Umwelt Brandenburg; Abteilung Naturschutz und Brandenburger Naturlandschaften.
- LLUR. (2013). Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf der Höchstspannungsebene. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR).
- LS BB. (2018). Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg. Landesbetrieb Straßenwesen.
- LUA. (2008). Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg . Landesumweltamt Brandenburg.
- LUA. (2008). Säugetierfauna des Landes Brandenburg - Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Landesumweltamt Brandenburg.
- Mauersberger, R., Brauner, O., Günther, A., Kruse, M., & Petzold, F. (2016). Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Brandenburg 2016.
- Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2).
- Metzing, D., Hofbauer, N., Ludwig, G., & Matzke-Hajek, G. (2018). Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 7: Pflanzen. Bundesamt für Naturschutz.
- Teubner, J., Teubner, J., Dolch, D., & Heise, G. (2008). Säugetierfauna des Landes Brandenburg- Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg.
- Ryslavy, T., Jurke, M. & Mädelow, W. (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4), Beilage.