

Änderung der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pfungstadt – Biebesheim (Bl. 0798) durch Leistungserhöhung mit Temperaturleiterseilen

– Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung –

Auftraggeber: Westnetz GmbH
Florianstraße 15-21
44139 Dortmund

Auftragnehmer: TNL Umweltplanung
Raiffeisenstraße 7
35410 Hungen

Projektleitung: B. Sc. Geographie Jann-Thorben Petri

Bearbeitung: B. Sc. Umweltmanagement Christina Metz
B. Sc. Umweltmanagement Julian Brzozon (GIS)

Unterschrift:



Hungen, März 2022



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Tabellenverzeichnis.....	IV
Abbildungsverzeichnis.....	V
Abkürzungsverzeichnis.....	VI
1. Anlass und Aufgabenstellung	1
2. Gesetzliche Grundlagen und Vorgehensweise	2
2.1. Gesetzliche Grundlagen	2
2.2. Vorgehensweise und Bearbeitungsmethode	3
2.2.1. Arbeitsschritte im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung	3
2.2.2. Arbeitsschritte im Rahmen der vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Natura 2000-VU).....	7
3. Ermittlung der Wirkfaktoren und Wirkweiten, Gebietsbetroffenheit	8
3.1. Potenziell relevante Wirkfaktoren	8
3.1.1. „Überbauung/Versiegelung (anlagebedingt)“	8
3.1.2. „Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (baubedingt)“.....	9
3.1.3. „Entwertung von Lebensräumen durch Wuchshöhenbeschränkungen (anlagebedingt)“	10
3.1.4. „Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt oder Gewässer (baubedingt)“	10
3.1.5. „Fallenwirkung / Individuenverlust (baubedingt)“	11
3.1.6. „Störungen (baubedingt)“	11
3.2. Irrelevante Wirkfaktoren	12
3.2.1. „Entwertung von Lebensräumen durch Meideeffekte (anlagebedingt)“	12
3.2.2. „Letale Beeinträchtigung durch Stromschlag (betriebsbedingt)“	12
3.2.3. „Erhöhung des Vogelschlagrisikos durch Kollision mit den Leiterseilen (anlagebedingt)“	12
3.2.4. „Zerschneidung von Lebensräumen (baubedingt)“	13
3.2.5. „Störung (betriebsbedingt)“.....	13
3.2.6. „Eintrag von Schadstoffen (baubedingt)“	13
3.2.7. „Niederfrequente elektrische und magnetische Felder (betriebsbedingt)“	14
3.2.8. „Höhere Betriebstemperaturen durch HTLS-Leiterseile (betriebsbedingt)“	14
3.3. Fazit der Wirkfaktorenermittlung.....	15
4. Grundlagen zur Ermittlung der Erheblichkeit	17
5. Grundlagen zur Ermittlung betroffener maßgeblicher Bestandteile.....	19

6.	Natura2000-Prognose	20
6.1.	FFH-Gebiet „Griesheimer Düne und Eichenwäldchen“ (DE 6117-301).....	20
6.1.1.	Datengrundlagen / Kenntnislücken.....	20
6.1.2.	Gebietsbeschreibung	20
6.1.3.	Maßgebliche Bestandteile	21
6.1.4.	Auswirkungsprognose	22
6.1.5.	Ergebnis der Auswirkungsprognose für das FFH-Gebiet „Griesheimer Düne und Eichenwäldchen“ (DE 6117-301).....	23
6.2.	FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“ (DE 6117-306).....	23
6.2.1.	Datengrundlagen / Kenntnislücken.....	23
6.2.2.	Gebietsbeschreibung	24
6.2.3.	Maßgebliche Bestandteile	24
6.2.4.	Auswirkungsprognose.....	25
6.2.5.	Ergebnis der Auswirkungsprognose für das FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“ (DE 6117-306).....	26
6.3.	FFH-Gebiet „Pfungstädter Düne“ (DE 6117-307).....	26
6.3.1.	Datengrundlagen / Kenntnislücken.....	26
6.3.2.	Gebietsbeschreibung	27
6.3.3.	Maßgebliche Bestandteile	27
6.3.4.	Auswirkungsprognose	28
6.3.5.	Ergebnis der Auswirkungsprognose für das FFH-Gebiet „Pfungstädter Düne“ (DE 6117-307).....	29
6.4.	FFH-Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ (DE 6117-309) 29	
6.4.1.	Datengrundlagen / Kenntnislücken.....	29
6.4.2.	Gebietsbeschreibung	29
6.4.3.	Maßgebliche Bestandteile	30
6.4.4.	Auswirkungsprognose	32
6.4.5.	Ergebnis der Auswirkungsprognose für das FFH-Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ (DE 6117-309)	33
6.5.	FFH-Gebiet „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz“ (DE 6117-304)	33
6.5.1.	Datengrundlagen / Kenntnislücken.....	33
6.5.2.	Gebietsbeschreibung	33
6.5.3.	Maßgebliche Bestandteile	34
6.5.4.	Auswirkungsprognose	36
6.5.5.	Ergebnis der Auswirkungsprognose für das FFH-Gebiet „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz“ (DE 6117-304).....	36

6.6.	EU-VSG „Griesheimer Sand“ (DE 6117-401)	37
6.6.1.	Datengrundlagen / Kenntnislücken	37
6.6.2.	Gebietsbeschreibung	37
6.6.3.	Maßgebliche Bestandteile	38
6.6.4.	Auswirkungsprognose	39
6.6.5.	Ergebnis der Auswirkungsprognose	39
6.7.	EU-VSG „Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsaue“ (DE 6116-450)	39
6.7.1.	Datengrundlagen / Kenntnislücken	39
6.7.2.	Gebietsbeschreibung	40
6.7.3.	Maßgebliche Bestandteile	40
6.7.4.	Auswirkungsprognose	44
6.7.5.	Ergebnis der Auswirkungsprognose	44
6.8.	EU-VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403)	45
6.8.1.	Datengrundlagen / Kenntnislücken	45
6.8.2.	Gebietsbeschreibung	45
6.8.3.	Maßgebliche Bestandteile	46
6.8.4.	Auswirkungsprognose	49
6.8.5.	Ergebnis der Auswirkungsprognose	51
7.	Vertiefende Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung	52
7.1.	Ermittlung der Erheblichkeit	52
7.1.1.	Allgemeine Grundlagen	52
7.1.2.	Quantitative Abgrenzung der Erheblichkeitsschwelle	55
7.2.	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	57
7.3.	Vertiefende Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für das EU-VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403)	58
7.3.1.	Gebietsbeschreibung	58
7.3.2.	Datengrundlagen/ Kenntnislücken	58
7.3.3.	Auswirkungsprognose	59
7.3.4.	Fazit der vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für das EU-VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403)	64
8.	Quellenverzeichnis	65
8.1.	Gesetze & Verordnungen	65
8.2.	Literatur	65
8.3.	Internetquellen	70

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Wirkfaktoren gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007b) und ihre mögliche Relevanz im Hinblick auf das geplante Vorhaben.....	8
Tabelle 2:	Konfliktpotenzial der Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens	15
Tabelle 3:	Lebensraumklassen gemäß SDB für das FFH-Gebiet „Griesheimer Düne und Eichenwäldchen“ (DE 6117-301).....	20
Tabelle 4:	LRT nach SDB im FFH-Gebiet „Griesheimer Düne und Eichenwäldchen“ (DE 6117-301).....	21
Tabelle 5:	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet DE 6117-301 nach SDB	21
Tabelle 6:	Weitere Arten im FFH-Gebiet DE 6117-301 nach SDB	22
Tabelle 7:	Lebensraumklassen gemäß SDB für das FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“ (DE 6117-306)	24
Tabelle 8:	LRT nach SDB im FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“ (DE 6117-306).....	24
Tabelle 9:	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet DE 6117-306 nach SDB	25
Tabelle 10:	Weitere Arten im FFH-Gebiet DE 6117-306 nach SDB	25
Tabelle 11:	Lebensraumklassen gemäß SDB für das FFH-Gebiet „Pfungstädter Düne“ (DE 6117-307).....	27
Tabelle 12:	LRT nach SDB im FFH-Gebiet „Pfungstädter Düne“ (DE 6117-307)	27
Tabelle 13:	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet DE 6117-307 nach SDB	27
Tabelle 14:	Weitere Arten im FFH-Gebiet DE 6117-307 nach SDB	28
Tabelle 15:	Lebensraumklassen gemäß SDB für das FFH-Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ (DE 6117-309)	30
Tabelle 16:	LRT nach SDB im FFH-Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ (DE 6117-309).....	30
Tabelle 17:	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet DE 6117-309 nach SDB	31
Tabelle 18:	Weitere Arten im FFH-Gebiet DE 6117-309 nach SDB	31
Tabelle 19:	Lebensraumklassen gemäß SDB für das FFH-Gebiet „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz“ (DE 6117-304)	34
Tabelle 20:	LRT nach SDB im FFH-Gebiet „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz“ (DE 6117-304).....	34
Tabelle 21:	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet DE 6117-304 nach SDB	34
Tabelle 22:	Weitere Arten im FFH-Gebiet DE 6117-304 nach SDB	35

Tabelle 23: Lebensraumklassen gemäß SDB für das EU-VSG „Griesheimer Sand“ (DE 6117-401).....	37
Tabelle 24: Brutvögel nach Anhang I der EU-VSchRL im Vogelschutzgebiet „Griesheimer Sand“ (DE 6117-401)	38
Tabelle 25: Zug- und Rastvögel nach Anhang I der EU-VSchRL im Vogelschutzgebiet „Griesheimer Sand“ (DE 6117-401).....	38
Tabelle 26: Lebensraumklassen gemäß SDB für das EU-VSG „Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsau“ (DE 6116-450).....	40
Tabelle 27: Brutvögel nach Anhang I der EU-VSchRL im Vogelschutzgebiet „Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsau“ (DE 6116-450)	41
Tabelle 28: Zug- und Rastvögel nach Anhang I der EU-VSchRL im Vogelschutzgebiet „Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsau“ (DE 6116-450).....	42
Tabelle 29: Lebensraumklassen gemäß SDB für das EU-VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403).....	46
Tabelle 30: Brutvögel nach Anhang I der EU-VSchRL im Vogelschutzgebiet „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403).....	46
Tabelle 31: Zug- und Rastvögel nach Anhang I der EU-VSchRL im Vogelschutzgebiet „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403)	47
Tabelle 32: Brutvögel nach LRT sortiert ¹⁾ und mit ihrer max. artspezifischen Fluchtdistanz nach GASSNER et al. (2010).....	50
Tabelle 33: Erhaltungszustand der potenziell beeinträchtigten Brutvogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie des VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403) nach SDB (2015f).....	59

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtsabbildung über das geplante Vorhaben mit den zu untersuchenden Natura 2000-Gebieten sowie allen relevanten Untersuchungsräumen.	1
---	---

Abkürzungsverzeichnis

§, §§	Paragraph, Paragraphen
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EU-VSG	Europäisches Vogelschutzgebiet
EU-VSchRL	Europäische Vogelschutzrichtlinie
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (2006/105/EG)
GDE	Grunddatenerhebung
HAGBNatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
HENatG	Hessisches Naturschutzgesetz
kV	Kilovolt
LRT	Lebensraumtyp
Natura 2000	kohärentes Schutzgebietsnetz der EU-Vogelschutz- und FFH-Gebiete
SDB	Standarddatenbogen
TNL	Team Natur und Landschaft
UA	Umspannanlage
UBB	Umweltbaubegleitung
UG	Untersuchungsgebiet
VU	Verträglichkeitsuntersuchung

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Westnetz GmbH besitzt und betreibt im Regierungsbezirk Darmstadt verschiedene Leitungen des vermaschten 110-kV-Netztes. Auf Anforderung des regionalen Netzbetreibers Mainzer Netze GmbH soll die Anschlussleistung an der Umspannanlage (UA) Biebesheim erhöht werden. Dazu ist geplant die Übertragungsleistung zwischen der UA Pfungstadt und der UA Biebesheim auf ca. 9 km Länge mittels Hochtemperaturleiterseile deutlich zu erhöhen. Zudem werden durch Mast austausch zweier Masten der notwendige Abstand der neuen Leiterseile zum Gelände hergestellt.

Mittels der geplanten Hochtemperaturleiterseile, die bis zu einer Temperatur von 210°C betrieben werden können, kann die Kapazität des betroffenen Stromkreises deutlich gesteigert werden.

Die innogy Netze Deutschland GmbH (Trägerin des Vorhabens) strebt für das geplante Vorhaben ein Anzeigeverfahren nach § 43 f ENWG an. Die notwendigen fachrechtlichen Genehmigungen und Befreiungen werden eingeholt.

Mit der Erstellung einer Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung des beabsichtigten Vorhabens hat die Westnetz GmbH (Teil von innogy), das Team Natur und Landschaft (TNL) Umweltplanung betraut.

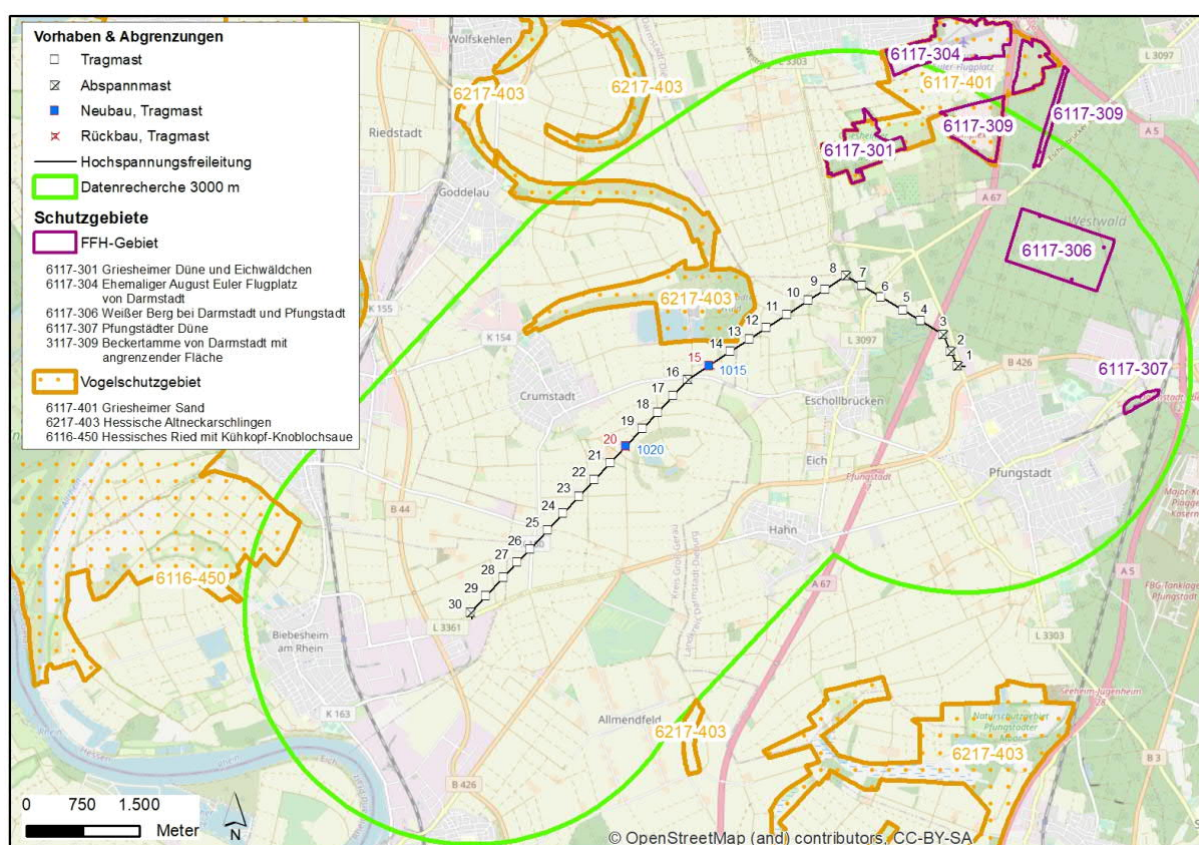


Abbildung 1: Übersichtsabbildung über das geplante Vorhaben mit den zu untersuchenden Natura 2000-Gebieten sowie allen relevanten Untersuchungsräumen.

2. Gesetzliche Grundlagen und Vorgehensweise

Da es sich bei dem geplanten Projekt um ein Vorhaben handelt, das einer behördlichen Entscheidung bedarf und das nach § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft beinhaltet, stellt es ein „Projekt“ im Sinne der FFH-Richtlinie dar. Sofern ein Projekt oder ein geplanter Eingriff in räumlicher Nähe zu einem Natura 2000-Gebiet liegt, muss in einem ersten Schritt eine Natura 2000-Prognose über die durch die Planung zu erwartenden Beeinträchtigungen erstellt werden. Im Falle möglicher erheblicher Beeinträchtigungen ist anschließend eine Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung zu erstellen, die der Behörde als fachliche Basis zur Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung dient. Im vorliegenden Fall sind folgende Gebiete potenziell betroffen (vgl. Abbildung 1):

- FFH-Gebiet „Griesheimer Düne und Eichenwäldchen“ (DE 6117-301)
- FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“ (DE 6117-306)
- FFH-Gebiet „Pfungstädter Düne“ (DE 6117-307)
- FFH-Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ (DE 6117-309)
- FFH-Gebiet „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz“ (DE 6117-304)
- EU-VSG „Griesheimer Sand“ (DE 6117-401)
- EU-VSG „Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsau“ (DE 6116-450)
- EU-VSG „Hessische Altneckarschlingen“ (DE 6217-403)

Diese Gebiete geben daher gemäß der FFH-Richtlinie Veranlassung dazu, den vorab beschriebenen Prozess – begonnen mit der Verträglichkeitsprognose – zu durchlaufen.

2.1. Gesetzliche Grundlagen

Die FFH-Richtlinie (FFH-RL) (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, 92/43/EWG vom 21.5.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013) des Rates der Europäischen Gemeinschaft wurde mit dem Ziel verabschiedet, die Artenvielfalt der wildlebenden Tiere und Pflanzen im Gebiet der Europäischen Union durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume zu sichern (Art. 2 Abs. 1 FFH-RL). Dazu soll europaweit ein kohärentes ökologisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ errichtet werden. Dieses Netz beinhaltet auch die gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VSchRL) ausgewiesenen Schutzgebiete (Art. 3 Abs. 1 FFH-RL) und ist daher auch auf diese anzuwenden. Grundlage für den Schutz der europäischen Vogelschutzgebiete bildet daher weiterhin die Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, die kodifizierte Fassung Richtlinie 2009/147/EG, vom 30. November 2009 ist am 15. Februar 2010 in Kraft getreten).

Mit dem zum 29.07.2009 verkündeten Gesetz zur Neuregelung des Rechtes des Naturschutzes und der Landschaftspflege (BNatSchG) mit Gültigkeit ab dem 01.03.2010, und darin vor allem den §§ 32 bis 35 als zentralen Vorschriften, ist die Umsetzung der FFH-Richtlinie in das Naturschutzgesetz des Bundes erfolgt. Gemäß § 32 Abs. 4 BNatSchG behält die Verordnung über die Natura 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt vom 20. Oktober 2016 sowie alle Verordnungen zu Schutzgebieten ihre Gültigkeit. Das Hessische Naturschutzgesetz (HENatG) wird mit Inkrafttreten des Hessischen Ausführungsgesetzes zum

Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) zum 29.12.2010 durch dieses abgelöst. Dieses trifft ergänzende Regelungen zum Schutz von Natura 2000-Gebieten und der Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit und ist diesbezüglich zu beachten.

In der Verordnung über die Natura 2000-Gebiete Regierungsbezirk Darmstadt vom 20. Oktober 2016 sind die FFH- und Vogelschutzgebiete als besondere Schutzgebiete in Hessen mit ihren Erhaltungszielen festgesetzt worden.

Demzufolge sind für den Fall, dass ein nach nationalstaatlichem Recht ausgewiesenes Natura 2000-Gebiet durch ein geplantes Vorhaben berührt oder betroffen wird, bei der Zulassung des Vorhabens besondere Verfahrensschritte gemäß § 34 BNatSchG zu beachten bzw. zu durchlaufen. Dabei sind Projekte und Pläne „vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung zu überprüfen“ (Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung).

2.2. Vorgehensweise und Bearbeitungsmethode

Der eigentlichen Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Natura 2000-VU) geht eine so genannte Vorprüfung (=Prognose, Screening) voraus. Es handelt sich dabei um eine grobe Abschätzung, ob das Projekt oder der Plan negative Auswirkungen auf ein Natura 2000-Gebiet haben könnte oder ob Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele sicher ausgeschlossen werden können (Ergebnis: Natura 2000-VU erforderlich oder Natura 2000-VU nicht erforderlich).

Die Bearbeitung im Rahmen der Prüfung des Vorhabens im Hinblick auf seine Vereinbarkeit mit den Zielsetzungen und Anforderungen der FFH-RL gliedert sich dabei zunächst in zwei Arbeitsschritte:

- Im ersten Arbeitsschritt werden die potenziellen Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete/ EU-VSG) ermittelt, in denen durch das Vorhaben Beeinträchtigungen auftreten könnten. Als Ergebnis dieses Arbeitsschrittes werden diejenigen Gebiete identifiziert, die einer weitergehenden Betrachtung unterzogen werden müssen.
- Im zweiten Arbeitsschritt ist für diese Gebiete zu prüfen, ob dort die prognostizierten Auswirkungen zu Beeinträchtigungen führen können, die eine grundsätzliche Unzulässigkeit des Vorhabens bedingen. Hierzu werden in den Natura 2000-Gebieten die betroffenen Arten und Lebensraumtypen innerhalb der projektbedingten Eingriffsflächen berücksichtigt.

2.2.1. Arbeitsschritte im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung

Um eine potenzielle Betroffenheit eines Natura 2000-Gebietes durch ein Projekt / einen Plan aufgrund seiner Lagebeziehung zum Vorhaben zu ermitteln, bedarf es zuerst einer Betrachtung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens mit deren spezifischen Wirkweiten. Dies geschieht in Kapitel 0 „Ermittlung der Wirkfaktoren und Wirkweiten, Gebietsbetroffenheit“. Hierzu werden alle relevanten „Wirkungen (= Vorhabenwirkungen und daraus resultierende Auswirkungen auf das Natura 2000-Gebiet) zusammengestellt und für diese die maximalen Reichweiten konservativ abgeschätzt. Als Datengrundlage wird dabei auf die Angaben der aktuellen technischen Planung zurückgegriffen.

Als Nächstes erfolgt in Kapitel 0 die Identifizierung der möglicherweise betroffenen Natura 2000-Gebiete sowie deren Gebietsbeschreibung, die als Grundlage für die eigentliche

„Natura 2000-Vorprüfung“ dient. Hierzu wird für die Gebiete ihr Natura 2000-relevanter Bestand, also ihre maßgeblichen Bestandteile und ihre Erhaltungsziele ermittelt. Als maßgebliche Bestandteile gelten dabei in FFH-Gebieten die auf die Erhaltungsziele bezogenen tatsächlichen oder angestrebten Vorkommen von Lebensraumtypen gem. Anhang I (inklusive ihrer charakteristischen Arten) und von Arten gem. Anhang II der FFH-RL, in Vogelschutzgebieten die Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie.

Soweit ein Natura 2000-Gebiet als ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Abs. 2 BNatSchG ausgewiesen ist, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele bereits berücksichtigt wurden (§ 4 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG). Diese sind den Verordnungen zu den speziell zum Schutz von Natura 2000-Gebieten ausgewiesenen Natur- und Landschaftsschutzgebieten, bzw. Naturdenkmälern und geschützten Landschaftsbestandteilen zu entnehmen.

In dem Fall, dass es noch zu keiner Ausweisung oder Berücksichtigung eines Natura 2000-Gebietes durch eine Schutzgebietsverordnung gekommen ist, sind die Erhaltungs- und Entwicklungsziele bei den Unteren Naturschutzbehörden, die diese - zunächst vorläufig - festlegen, zu erfragen.

Charakteristische Arten

Im Rahmen der Betrachtung der als maßgeblich festgesetzten Lebensraumtypen ist auch der gute Erhaltungszustand der für den Lebensraumtyp charakteristischen Arten zu berücksichtigen. Die Betrachtung charakteristischer Arten dient dazu, potenzielle Beeinträchtigungen zu erfassen, die über physische Beeinträchtigungen ihrer LRT hinausgehen. Ein fachlicher Konsens über eine bundesweite oder regionalisierte Auswahl charakteristischer Arten besteht für Tierarten bislang nicht (TRAUTNER 2010).

Zur nachvollziehbaren Ableitung der charakteristischen Arten wurde im Rahmen dieses Vorhabens folgende Vorgehensweise angewendet:

In einem ersten Schritt wurde für die vom Vorhaben berührten Bundesländer geprüft, inwieweit vorhandene Listen von charakteristischen Arten und von FFH-LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie vorhanden sind.

Für Hessen gibt es derzeit kein Standardwerk zur Ermittlung charakteristischer Arten von FFH-LRT. Für diese wurden daher die Listen des Bundesamtes für Naturschutz für Deutschland sowie des Landes Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen.

- Deutschland: SSYMANK et al. (1998)
- Nordrhein-Westfalen: „Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung“ (WULFERT et al. 2016)

Im zweiten Schritt wird für jedes untersuchte Natura 2000-Gebiet das dort vorkommende Artenspektrum aus den verschiedenen zugrundeliegenden Datenquellen (Standarddatenbogen (SDB), Grunddatenerhebungen (GDE), Managementplan und MultiBase CS-Daten) herausgestellt. Arten des Anhangs II, die im SDB aufgeführt und für die bereits Erhaltungsziele im jeweiligen Gebiet formuliert sind, bleiben grundsätzlich bei der Auswahl der charakteristischen Arten unberücksichtigt, da diese Arten bereits als maßgebliche Bestandteile

in Bezug auf die betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren zu untersuchen sind. Die Berücksichtigung der Datenquellen im Einzelnen:

- der aktuelle Standarddatenbogen als offizielles Amtsblatt der EU. Als nicht signifikant „D“ eingestufte Arten müssen nicht berücksichtigt werden.
- die Erhaltungsziele; werden dort charakteristische Arten genannt, sind ebenfalls zwingend zu berücksichtigen.
- der Managementplan (syn. Grunddatenerhebung, Basiserfassung etc.), die Ergebnisse der Erhebungen sind hier zu berücksichtigen
- MultiBase CS-Daten innerhalb des FFH-Gebietes bzw. des Europäischen Vogelschutzgebietes (EU-VSG)

Bezüglich der Pflanzen ist anzumerken, dass die Artenzusammensetzung in einem LRT im Regelfall bereits über Pflanzen bzw. Pflanzengesellschaften definiert wird. Folglich liegt es nahe, dass charakteristische Pflanzenarten auch über die gleichen Wirkfaktoren wie die LRT selbst potenziell betroffen und über die Betrachtung der vorhabenbedingten Auswirkungen vollständig berücksichtigt sind. Entsprechend werden Pflanzenarten bei der Auswahl der charakteristischen Arten nicht berücksichtigt.

Des Weiteren werden bei der Auswahl der charakteristischen Arten nur die Artengruppen berücksichtigt, die eine Empfindlichkeit gegenüber den verbleibenden Wirkfaktoren aufweisen.

Zug- und Rastvögel werden i. d. R. als charakteristische Arten nicht berücksichtigt, da wichtige Gebiete in der Regel bekannt und auch als Vogelschutzgebiete / Important Bird Area geschützt sind. Lediglich bei Hinweisen auf eine besondere Bedeutung des betroffenen Gebietes werden Rastvögel als charakteristische Arten berücksichtigt.

Ebenso wird bei der Auswahl der charakteristischen Arten die Entfernung des Natura 2000-Gebietes zur Leitung berücksichtigt. So werden bei dem nachfolgenden Auswahlverfahren nur diejenigen Arten bzw. Artengruppen betrachtet, die gemäß der Wirkfaktorenermittlung in Verbindung mit der Entfernung des jeweiligen Natura 2000-Gebietes vom Vorhaben betroffen sein können.

Häufige und sehr unspezifische Arten, die offensichtlich nicht den Kriterien für die charakteristischen Arten entsprechen und in keiner der Quellen einem LRT zugewiesen sind, werden dabei nicht weiter betrachtet, so dass diese in den Natura 2000-Vorprüfungen nicht als charakteristische Arten zu berücksichtigen sind.

Grundsätzlich wird das Artenspektrum in Anlehnung an die Auswahlkriterien gemäß Wulfert et al. (2016) und unter Berücksichtigung von Trautner (2010) abgeschichtet. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Kriterien in Abhängigkeit des Bundeslandes unterschiedlich gewichtet werden, da nicht immer bundeslandspezifische Landeslisten zu Verfügung stehen.

Im nachfolgenden Schritt werden die den oben beschriebenen Kriterien entsprechenden Arten

- den maßgeblichen LRT zugeordnet
- auf ihre Eignung als charakteristische Arten nach TRAUTNER (2010) und WULFERT et al. (2016) geprüft

Hinsichtlich der Bedeutung charakteristischer Arten von LRT spiegelt sich ferner Folgendes wider:

- Nach LUDWIG (2001), LAMBRECHT et al. (2004) und TRAUTNER (2010) sind diejenigen Arten als charakteristische Arten in der Natura 2000-Vorprüfung und der vertieften Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung zu betrachten, welche eine hohe Stetigkeit und Frequenz im betrachteten Gebiet in Verbindung mit einem Vorkommensschwerpunkt im betroffenen LRT aufweisen.
- Auf der anderen Seite leistet der LRT einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung ihrer Population bzw. die Erhaltung ihrer Population muss „unmittelbar an den Erhalt des jeweiligen Lebensraumtyps gebunden“ sein.
- Auch eine besondere funktionale Bedeutung (Schlüsselfunktion) einer Art für Lebensraumstrukturen kann ggf. als Begründung dienen (z. B. Schwarzspecht, Biber).
- Oder die Arten besitzen für diesen LRT charakteristische funktionelle Bezüge (vgl. z. B. LUDWIG 2001).

Charakteristische Arten des jeweiligen Gebietes setzen sich dadurch naturräumlich und lokal bedingt unterschiedlich zusammen (TRAUTNER 2010).

Anwendung der Auswahlkriterien gemäß WULFERT et al. (2016)

Vorkommensschwerpunkt und Bindungsgrad

Ob die Arten einen Vorkommensschwerpunkt bzw. einen hohen Bindungsgrad in einem LRT aufweisen, obliegt der fachgutachterlichen Einschätzung und ist im Einzelfall begründend darzulegen. Hinweise auf einen Vorkommensschwerpunkt bzw. einen hohen Bindungsgrad einer Art in einem LRT können unterstellt werden, wenn

- die Art in den beiden anderen Quellen (SSYMANK et al. 1998 und WULFERT et al. 2016) genannt ist,
- die Art in den bundeslandspezifischen Leitfaden eines naturräumlich ähnlichen Nachbarlandes als charakteristisch für den LRT gewertet wird, oder
- die Landeslisten zur Verbreitung und Gefährdung der Arten einen Vorkommensschwerpunkt bzw. einen hohen Bindungsgrad in einem LRT widerspiegeln.

Strukturbildner

Die Art ist als Strukturbildner für den LRT potenziell charakteristisch, wenn

- im Leitfaden von WULFERT et al. (2016) die Art als Strukturbildner geführt wird.

Zusammenführung der Auswahlkriterien (Vorkommensschwerpunkt, Bindungsgrad und Strukturbildner)

Da es in Hessen keinen bundeslandspezifischen Leitfaden gibt, können die Auswahlkriterien zu Vorkommensschwerpunkt und Bindungsgrad einer Art an den jeweiligen LRT nicht eindeutig bestimmt werden und unterliegen im Einzelfall der fachgutachterlichen Einschätzung. Insgesamt ist eine Art für den jeweiligen LRT als charakteristisch anzusprechen, wenn einer der folgenden Punkte zutrifft:

- Die Art erfüllt die Auswahlkriterien für Vorkommensschwerpunkt und Bindungsgrad

- Die Art erfüllt ein Auswahlkriterium für Vorkommensschwerpunkt oder Bindungsgrad und ist als Strukturbildner zu werten.

2.2.2. Arbeitsschritte im Rahmen der vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Natura 2000-VU)

Für diejenigen Gebiete, für die eine mögliche Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden konnte und wo durch das Vorhaben Auswirkungen zu erwarten sind, erfolgt im direkten Anschluss die vertiefende Natura 2000-VU.

Die vertiefende Natura 2000-VU umfasst eine detaillierte, einzelne gebietsbezogene Vorprüfung und Bewertung der möglichen Auswirkungen, wobei zunächst die Grundlagen zur Bewertung der Erheblichkeit (vgl. Kapitel 0) erläutert werden.

Für die ermittelten, potenziell beeinträchtigten maßgeblichen Bestandteile wird nun vertiefend geprüft, ob eine Überschreitung der Relevanzschwelle vorliegt und ggf. die Erheblichkeit erreicht wird. Danach wird geprüft, ob auch unter Einbeziehung spezifischer Maßnahmen noch eine erhebliche Beeinträchtigung für maßgebliche Bestandteile des Natura 2000-Gebietes durch die Vorhabenwirkungen vorliegt.

Können als Ergebnis der Verträglichkeitsuntersuchung des Natura 2000-Gebietes

- erhebliche Beeinträchtigungen auftreten, ist das Projekt oder der Plan somit nicht Natura 2000-verträglich
- müssen erhebliche Beeinträchtigungen des Gebietes nicht befürchtet werden, ist das Projekt oder der Plan verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie.

3. Ermittlung der Wirkfaktoren und Wirkweiten, Gebietsbetroffenheit

Angelehnt an die Übersicht von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007b) werden vor dem Hintergrund des geplanten Vorhabens neun Wirkfaktoren betrachtet. Im Rahmen der folgenden projektspezifischen Wirkfaktorenbeschreibung wird überprüft, welche(r) dieser Wirkfaktoren auch im konkreten Planfall beachtet werden müssen und welche Wirkweiten (anhand der dort zitierten Quellen, aber auch angelehnt an RASSMUS et al. (2003) und andere Quellen) anzunehmen sind.

Tabelle 1: Wirkfaktoren gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007b) und ihre mögliche Relevanz im Hinblick auf das geplante Vorhaben

Wirkfaktoren nach Lambrecht & Trautner (2007b)	Wirkfaktoren in vorliegender Artenschutzprüfung gemäß Lambrecht & Trautner (2007b) (begrifflich angepasst)	mögliche Relevanz
Direkter Flächenentzug	„Überbauung/Versiegelung (anlagebedingt)“	potenziell relevant
Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	„Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (baubedingt)“	potenziell relevant
	„Entwertung von Lebensräumen durch Wuchshöhenbeschränkungen (anlagebedingt)“	potenziell relevant
	„Entwertung von Lebensräumen durch Meideeffekte (anlagebedingt)“	irrelevant
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	„Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt oder Gewässer (baubedingt)“	potenziell relevant
Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	„Fallenwirkung / Individuenverlust (baubedingt)“	potenziell relevant
	„Letale Beeinträchtigung durch Stromschlag (betriebsbedingt)“	irrelevant
	„Erhöhung des Vogelschlagrisikos durch Kollision mit den Leiterseilen (anlagebedingt)“	irrelevant
	„Zerschneidung von Lebensräumen (baubedingt)“	irrelevant
Nichtstoffliche Einwirkungen	„Störungen (baubedingt)“	potenziell relevant
	„Störung (betriebsbedingt)“	irrelevant
Stoffliche Einwirkungen	„Eintrag von Schadstoffen (baubedingt)“	irrelevant
Strahlung	„Niederfrequente elektrische und magnetische Felder (betriebsbedingt)“	irrelevant
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	-	-
Sonstiges	„Höhere Betriebstemperaturen durch HTLS-Leiterseile (betriebsbedingt)“	irrelevant

3.1. Potenziell relevante Wirkfaktoren

3.1.1. „Überbauung/Versiegelung (anlagebedingt)“

Der Wirkraum des Wirkfaktors umfasst die dauerhaft durch Anlagen und Betriebsflächen beanspruchten teil- oder vollversiegelten Flächen. Durch das geplante Vorhaben kommt es zu dauerhafter Flächeninanspruchnahme bzw. Versiegelungen, da zwei neue Maste (Nr. 1015 und Nr. 1020) als dauerhafte Anlagen errichtet werden. Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung des Bodens findet im Bereich der zu

errichtenden Masten durch die Fundamentköpfe statt. Von der Bodenversiegelung können Bodenfunktionen betroffen sein.

Sofern im Bereich dieser Flächeninanspruchnahme Vorkommen relevanter Arten auftreten, ist entweder von einem Verlust dieser Vorkommen oder zumindest von einer Beeinträchtigung der Habitate dieser Arten auszugehen. Dies gilt vor allem für kleinere und weniger mobile Tierarten (z. B. Reptilien, Amphibien) sowie artenschutzrechtlich betrachtungsrelevante Pflanzenarten. Zu Beeinträchtigungen durch diesen Wirkfaktor kann es jedoch nur dann kommen, wenn vom Eingriff essenzielle Lebensräume (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) betroffen sind.

Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe der Wirkzone kann eine Beeinträchtigung der Populationen mobiler größerer Tierarten (hier v. a. Vögel und Säugetiere) in Folge der Entwertung von Habitaten ausgeschlossen werden, da die Wirkzone nur einen geringen Teil der jeweiligen Habitate eines relevanten Teiles einer Teilpopulation dieser Tierarten einnimmt.

Als Wirkraum des Wirkfaktors „Dauerhafte Flächeninanspruchnahme“ wird die versiegelte Fläche abgegrenzt.

Der Wirkfaktor „Überbauung/Versiegelung (anlagebedingt)“ ist als **relevant** einzustufen.

3.1.2. „Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (baubedingt)“

Die erforderliche temporäre Flächeninanspruchnahme durch Demontage- und Montageflächen beschränkt sich auf die Maststandorte Nr. 15, 20, 1015 und 1020. Hier werden jeweils Arbeitsflächen von ca. 40 m x 40 m benötigt, die sich z. T. überschneiden. Die Montageflächen werden nach Fertigstellung wieder entfernt und der Ursprungszustand wiederhergestellt.

An den Abspannmasten Nr. 1, 3, 8, 16 und 30 sind jeweils zwei Seilzugflächen von ca. 10 m x 20 m erforderlich. Da diese Flächen beidseits der Masten liegen, sind dazwischen temporäre Zuwegungen (Fahrplattenwege) vorgesehen. Die Arbeitsflächen sowie die Zufahrten werden wo notwendig mittels Aluplatten oder Kiesschüttung auf Geotextil temporär befestigt.

Für die übrigen Maststandorte (Tragmaste) ist es nach derzeitiger Planung nicht erforderlich, größere Fahrzeuge und Geräte in die Mastbereiche zu bringen. Sie werden mittels Kleintransporter angefahren, wofür soweit wie möglich bestehende Wege genutzt werden. Wo dies nicht mehr möglich ist, werden temporäre Wege mittels Aluplatten hergestellt. Überwiegend werden bereits vorhandene Wege oder Freiflächen genutzt, allerdings können punktuelle Gehölzeingriffe in die Strauchschicht nicht ausgeschlossen werden.

Alle Arbeitsflächen sowie die temporären Zuwegungen werden nach Abschluss der Maßnahme zurückgebaut.

Infolge der bauzeitlichen Flächenberäumung und -inanspruchnahme hervorgerufene Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten können an dieser Stelle noch nicht ausgeschlossen werden. Potenzielle Verluste von Individuen oder ihren Entwicklungsformen im Zuge der Beräumung oder Inanspruchnahme von Arbeitsflächen und Zuwegungen werden unter dem Wirkfaktor „Fallenwirkung / Individuenverlust (baubedingt)“ behandelt.

Als Wirkraum des Wirkfaktors „Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (baubedingt)“ werden alle Arbeitsflächen sowie die temporär versiegelten Zuwegungen abgegrenzt.

Der Wirkfaktor „Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (baubedingt)“ ist als **relevant** einzustufen.

3.1.3. „Entwertung von Lebensräumen durch Wuchshöhenbeschränkungen (anlagebedingt)“

Um die geforderten Mindestabstände zu den Leiterseilen sicher und dauerhaft gewährleisten zu können, wird ein anlage- bzw. betriebsbedingter Schutzstreifen von in der Regel 15 m (maximal 33 m) beiderseits der Leitungssachse benötigt. Bäume und Sträucher, die innerhalb des Schutzstreifens stehen oder die in den Schutzstreifen hineinragen, müssen entfernt oder regelmäßig zurückgeschnitten werden, wenn durch ihren Wuchs der Bestand oder Betrieb der Leitung beeinträchtigt oder gefährdet werden kann.

Da es sich um einen Austausch der Leiterseile im bestehenden Schutzstreifen handelt, kommt es zu keinen nicht bereits bestehenden Wuchshöhenbeschränkungen. Auch die Neubaumasten werden innerhalb des bestehenden Schutzstreifens in unmittelbarer Nähe der Bestandsmasten errichtet, so dass der Schutzstreifen nicht verändert werden wird.

Der Wirkfaktor „Entwertung von Lebensräumen durch Wuchshöhenbeschränkungen (anlagebedingt)“ ist als **irrelevant** einzustufen.

3.1.4. „Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt oder Gewässer (baubedingt)“

Während der Umbeseilungsmaßnahmen wird, wo immer dies möglich ist, von bereits vorhandenen Wirtschaftswegen aus gearbeitet, welche für eine Befahrung mit schwereren Fahrzeugen geeignet sind. Müssen Bereiche außerhalb von Wirtschaftswegen in Anspruch genommen werden, kann grundsätzlich eine Bodenverdichtung und somit ein verändertes / schlechteres Abfließen und Einsickern von Regenwasser die Folge sein.

Für den Fall einer Zuwegung abseits bestehender Wege oder auf nicht ausreichend befestigten Wegen in sensiblen Biotopen bzw. auf sensiblen Böden ist vorgesehen, diese Standorte mittels Fahrplatten temporär zu sichern. Auf diese Weise verteilt sich die Last gleichmäßiger auf den Untergrund und eine signifikante Beeinträchtigung der Bodenverhältnisse an betroffenen Standorten kann ausgeschlossen werden.

Insgesamt ist somit nicht davon auszugehen, dass es zu Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt kommt, welche die abiotischen Standortverhältnisse nachhaltig verändern.

Im Rahmen des Mastneubaus kann es während der Gründungsmaßnahmen im Bereich der Maststandorte zur Veränderung der Grundwasserdeckschichten und zu Beeinträchtigungen von Grundwasserleitern kommen. Durch die bauzeitliche Wasserhaltung können sich zeitlich und räumlich begrenzt Veränderungen der Grundwasserverhältnisse ergeben. Sofern eine Wasserhaltung notwendig wird, kommt es während der Baumaßnahmen an den Maststandorten jedoch nur für kurze Zeit und lokal eng begrenzt zu einer Grundwasserabsenkung. Die Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt und die Gewässer sind daher im Regelfall als irrelevant einzustufen.

Eine solche Wirkung ist in Ausnahmefällen auch im Zuge des Rückbaus der Fundamente der bestehenden Freileitungen denkbar. Durch die bauzeitliche Wasserhaltung können sich

zeitlich und räumlich begrenzt Veränderungen der Grundwasserverhältnisse ergeben. Wenn eine Wasserhaltung bei den Baumaßnahmen an den Maststandorten notwendig werden sollte, kommt es jedoch nur für kurze Zeit und lokal eng begrenzt zu Grundwasserabsenkungen. Die Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt und die Gewässer sind daher als irrelevant einzustufen.

Der Wirkfaktor „Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt oder Gewässer (baubedingt)“ ist als **irrelevant** einzustufen.

3.1.5. „Fallenwirkung / Individuenverlust (baubedingt)“

In geringem Umfang kann es durch die Bautätigkeiten (z. B. Baufahrzeuge), durch die baubedingten Flächeninanspruchnahmen an den Maststandorten und durch das Ausheben der Baugruben temporär zu Fallenwirkungen (inkl. Individuenverlusten) bei mobilen, aber flugunfähigen Arten kommen (BFN 2019). Dies betrifft in der Regel flugunfähige und nicht kletterfähige Säugetiere, Amphibien, Reptilien und Laufkäfer.

Für Vögel ist eine baubedingte Beeinträchtigung von Nestlingen und Eiern durch diesen Wirkfaktor möglich, wenn im Zuge der Freistellung von Arbeitsflächen oder Zuwegungen in der Brutzeit Nistplätze zerstört werden. Auch Fortpflanzungsstadien (Eier, Raupen, Larven) von Arthropoden können betroffen sein. Eine anlagenbedingte Beeinträchtigung von Vogelarten durch die Umbeseilung ist im Rahmen dieses Vorhabens nicht gegeben. Eine Entnahme einzelner Baumindividuen ist nicht Gegenstand der Planung, so dass eine Beeinträchtigung höhlenbewohnender Arten durch Gehölzentnahmen im Vorfeld ausgeschlossen werden kann.

Die Wirkweite des Wirkfaktors „Fallenwirkung / Individuenverlust (baubedingt)“ ist abhängig von der artspezifischen Mobilität und der Lage der Funktionsräume. Für Fledermäuse und Vögel wird ausschließlich der direkte Eingriffsbereich als Wirkweite (Nistplätze), für Reptilien, Schmetterlingslarven und Laufkäfer eine Wirkweite von 100 m, für Kleinsäuger eine Wirkweite von 300 m und für Amphibien eine Wirkweite von 500 m zu Grunde gelegt.

Der Wirkfaktor „Fallenwirkung / Individuenverlust (baubedingt)“ ist als **relevant** einzustufen.

3.1.6. „Störungen (baubedingt)“

Baubedingt kann es zu Störungen durch akustische und optische Reize bei anthropogenen Aktivitäten im Rahmen der Baumaßnahmen kommen. Auswirkungen auf andere Tiergruppen als größere Wirbeltiere (Säugetiere, Brut- und Gastvögel) können nach zusammenfassenden Studien (MANCI et al. 1988, KEMPF & HÜPPOP 1998, RECK et al. 2001) ausgeschlossen werden.

Eine Vielzahl störungsökologischer Untersuchungen an Vögeln zeigt, dass die Reaktionen art- und situationsabhängig sehr unterschiedlich ausfallen können (vgl. SCHNEIDER 1986, SPILLING et al. 1999, GÄDTGENS & FRENZEL 1997, SCHELLER et al. 2001, WILLE & BERGMANN 2002). In den meisten Fällen kommt es bis zu einer Entfernung von 200 bis 300 m zu deutlichen Reaktionen. Nur bei sehr störungsempfindlichen Großvögeln bzw. in Extremfällen (vor allem bei Bejagung) kann sich die Fluchtdistanz auf mehr als 500 m erhöhen (z. B. SCHNEIDER 1986, SCHNEIDER-JACOBY et al. 1993). Häufig können sich Vögel aber auch schnell an die Anwesenheit von Menschen gewöhnen. Der Wirkraum des Wirkfaktors wird in einem konservativen Ansatz für Vögel artspezifisch nach GASSNER et al. (2010) betrachtet, der

Maximaldistanzen von ca. 500 m aufführt. Für störungssensible Säugetiere wird die Wirkweite auf 100 m festgelegt.

Der Wirkfaktor „Störungen (baubedingt)“ ist als **relevant** einzustufen.

3.2. Irrelevante Wirkfaktoren

3.2.1. „Entwertung von Lebensräumen durch Meideeffekte (anlagebedingt)“

Anlagebedingt können Hochspannungsfreileitungen als vertikale Strukturen zu einer (partiellen oder vollständigen) Meidung und damit zu einer Entwertung von Lebensräumen führen. Dies gilt jedoch nur für Vögel und wurde konkret bisher nur für wenige Vogelarten beschrieben (HEIJNIS 1980, HÖLZINGER 1987, HOERSCHELMANN et al. 1988, ALTEMÜLLER & REICH 1997, BALLASUS & SOSSINKA 1997, KREUTZER 1997, BALLASUS 2002). Die Angaben betreffen Entfernungen von 100 bis 300 m. Für sonstige Tiergruppen sind solche Meideeffekte nicht bekannt.

Es handelt sich bei dem geplanten Projekt um eine Umbeseilung, wodurch sich der Status quo nicht verändert und einen Neubau zweier Masten in einem Gebiet, in welchem bereits eine Vorbelastung aufgrund der bestehenden Leitungstrassen vorhanden ist. Darüber hinaus befinden sich die Neubaumasten Nr. 1015 und 1020 in unmittelbarer Nähe zu den Rückbaumasten Nr. 15 bzw. 20, so dass sich im Hinblick auf Meideeffekte für die betroffene Artengruppe keine Änderung des Status quo ergibt.

Dieser Wirkfaktor ist somit **irrelevant** und kann von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

3.2.2. „Letale Beeinträchtigung durch Stromschlag (betriebsbedingt)“

Betriebsbedingt kann der Stromschlag an Freileitungen erhebliche Ausmaße annehmen und damit manche Vogelarten beeinträchtigen (HAAS et al. 2003, HÖLZINGER 1987). Solche Unfälle sind aber vor allem an Mittelspannungsfreileitungen zu beobachten, so dass gemäß § 53 BNatSchG bei Ersatzneubauten von Mittelspannungsfreileitungen technische Bauteile konstruktiv so auszurichten sind, dass Stromschläge mit Vögeln nicht mehr auftreten. Bestehende Mittelspannungsleitungsmaste sind nachträglich entsprechend abzusichern. Bei Hochspannungsfreileitungen in Deutschland ist der Abstand Phase-Erde und Phase-Phase jedoch so groß, dass eine Gefährdung heimischer Vogelarten auszuschließen ist. Für sonstige flugaktive Tiergruppen ist Stromschlag nicht bekannt und kann ausgeschlossen werden.

Dieser Wirkfaktor ist somit **irrelevant** und kann von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

3.2.3. „Erhöhung des Vogelschlagrisikos durch Kollision mit den Leiterseilen (anlagebedingt)“

Bei der anlagebedingten Vogelschlagproblematik an den Leiterseilen handelt es sich um eine bekannte Problematik, das vor allem in Bereichen mit hohem Vogelaufkommen (Küstengebiete, große Feuchtgebiete) auftritt und dort zu größeren Verlusten führen kann (HEIJNIS 1980; HÖLZINGER 1987). Im Binnenland ist Vogelschlag stark abhängig von der naturräumlichen Ausprägung, dem Verlauf der Trasse und dem vorhandenen Artenspektrum (BERNSHAUSEN et al. 1997; RICCHARZ & HORMANN 1997).

Bei einem wie hier geplanten Austausch von Leiterseilen ist die Vogelschlagproblematik jedoch grundsätzlich vernachlässigbar, da es, wenn überhaupt, nur zu einer marginalen Erhöhung des Vogelschlagrisikos durch die Anbringung eines zweiten Stromkreises kommen kann. Eine Zubeseilung ist für die Bl. 0798 jedoch nicht geplant. Die meisten Kollisionen finden am bestehenden Erdseil statt, so dass sich hier diesbezüglich nichts am Status quo ändert (vgl. GÖG 2012).

Für andere flugaktive Tiergruppen sind Kollisionen mit den Leiterseilen nicht bekannt und können ausgeschlossen werden.

Dieser Wirkfaktor ist somit **irrelevant** und kann von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

3.2.4. „Zerschneidung von Lebensräumen (baubedingt)“

Da es sich beim geplanten Vorhaben um ein Umbeseilungsvorhaben an einer bestehenden Freileitung handelt und der geplante Neubau zweier Masten keine Änderung der Trassenachse bewirkt, ist der Wirkfaktor nur baubedingt zu berücksichtigen.

Auswirkungen durch diesen Wirkfaktor können potenziell durch die Bautätigkeiten entstehen und betreffen i. d. R. nur flugunfähige, weniger mobile Arten, wie Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien und ggf. einige Insektenarten. Für Vögel, Großsäuger und Fledermäuse kann eine Beeinträchtigung durch diesen Wirkfaktor von vornherein ausgeschlossen werden.

Da Arbeitsflächen und neu anzulegende Zuwegungen einen kleinräumigen, punktuellen und temporären Charakter haben, wird der Wirkfaktor „Zerschneidung von Lebensräumen (baubedingt)“ für alle Artengruppen als irrelevant eingestuft.

Dieser Wirkfaktor ist somit **irrelevant** und kann von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

3.2.5. „Störung (betriebsbedingt)“

Betriebsbedingte Störungen durch visuelle, akustische oder olfaktorische Beeinträchtigungen sind bei Hochspannungsfreileitungen als irrelevant anzusehen. Zudem handelt es sich hierbei um eine Umbeseilung, so dass sich am Status quo nichts Wesentliches ändert. Betriebsbedingte Störungen durch das Vorhaben sind daher unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten nicht zu betrachten.

Dieser Wirkfaktor ist somit **irrelevant** und kann von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

3.2.6. „Eintrag von Schadstoffen (baubedingt)“

Einträge von Schadstoffen sind nur durch die Baustellenfahrzeuge möglich. Bei Einhaltung der gesetzlichen Normen sind mögliche Beeinträchtigungen insbesondere auf Fauna und Flora als irrelevant einzustufen.

Dieser Wirkfaktor ist somit **irrelevant** und kann von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

3.2.7. „Niederfrequente elektrische und magnetische Felder (betriebsbedingt)“

Die von der Leitung ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder liegen deutlich unter den in Deutschland einzuhaltenden Grenzwerten. Bei 110 kV-Hochspannungsfreileitungen sind Koronaentladungen aufgrund der geringeren Randfeldstärke, welche sich u. a. aus der niedrigeren Betriebsspannung ergibt, an den Leitern kaum wahrnehmbar. Auch für Vögel, die sich regelmäßig im Bereich der Leitung aufhalten oder auf Mastbauteilen und dem Erdseil rasten, gibt es keine Hinweise auf Beeinträchtigungen durch die dort auftretenden elektrischen und magnetischen Felder (SILNY 1997).

Für Fledermäuse wurden in bisherigen Studien ebenfalls keine signifikanten Auswirkungen von Elektro- und Magnetfeldern nachgewiesen. Die Ortungsrufe der Fledermäuse haben Frequenzen im Ultraschallbereich, während sich Hochspannungsfreileitungen im Niederfrequenzbereich von 50 Hertz befinden. Für sonstige Tiergruppen sind Auswirkungen von Elektro- und Magnetfeldern nicht bekannt und können ausgeschlossen werden.

Dieser Wirkfaktor ist somit **irrelevant** und kann von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

3.2.8. „Höhere Betriebstemperaturen durch HTLS-Leiterseile (betriebsbedingt)“

Im vorliegenden Fall soll ein Ersatz der Standard-Leiterseile durch sogenannte HTLS-Leiterseile erfolgen. Die bisher verwendeten Leiterseile sind i. d. R. für maximal 80 °C Betriebstemperatur ausgelegt. Durch die HTLS-Technik werden im Bedarfsfall Betriebstemperaturen von bis zu 210 °C möglich sein (WESTNETZ 2019). Eine höhere Betriebstemperatur ermöglicht höhere Übertragungsleistungen, so dass Spitzenbelastungen im Netzverbund besser ausgeglichen werden können. Aktuelle Untersuchungen zeigen, dass von HTLS-Leiterseilen keine artenschutzrechtlich relevante Gefährdung für die Avifauna ausgeht (BERNSHAUSEN et al. 2018). Bereits in älterer Literatur existieren keine fundierten wissenschaftlichen Erkenntnisse darüber, dass zeitweise auftretende Hitzeentwicklung an HTLS-Leiterseilen zu einer Beeinträchtigung der Avifauna führen kann (z. B. FREUDENSTEIN 1995). Bekanntermaßen nutzen Vögel hauptsächlich die Masten und das Erdseil einer Freileitung als Sitzwarten. An Nieder- und Mittelspannungsfreileitungen (unter 45 kV) werden auch die Leiterseile regelmäßig genutzt (u. a. KEIL & ROSSBACH 1985, HOERSCHELMANN et al. 1988, BERNSHAUSEN et al. 1997, SILNY 1997, BRAUNEIS et al. 2003, BERNSHAUSEN & KREUZIGER 2010, BERNSHAUSEN et al. 2013). Letzteres liegt vor allem an der hier vergleichsweise niedrigen elektrischen Feldstärke, die anders als bei Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen aufgrund ihrer geringeren Intensität im Nieder- und Mittelspannungsbereich keine Irritation bei sitzenden Vögeln verursacht. Für Leiterseile höherer Spannungsbereiche ist wiederum belegt, dass sie nicht als Ansitz genutzt werden. Auf die hier anliegende elektrische Feldstärke reagieren Vogelarten nachweislich in der Form, dass sie die Leiterseile von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen i. d. R. meiden und vielmehr deren Erdseile oder Masten nutzen (zusammenfassend v. a. SILNY 1997). Da das beschriebene „Unwohlsein“ vom elektrischen Feld ausgelöst wird, gilt die Schlussfolgerung sowohl für Freileitungen, die mit HTLS-Leiterseile betrieben werden als auch für solche, deren Betrieb mit den heute üblichen Standard-Leiterseilen erfolgt.

Dieser Wirkfaktor ist somit **irrelevant** und kann von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

3.3. Fazit der Wirkfaktorenermittlung

Gemäß den Darstellungen der Wirkprognose erwiesen sich folgende Wirkfaktoren hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzials als potenziell relevant:

- „Überbauung/Versiegelung (anlagebedingt)“
- „Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (baubedingt)“
- „Fallenwirkung / Individuenverlust (baubedingt)“
- „Störungen (baubedingt)“

Eine zusammenfassende Darstellung der Wirkfaktorenanalyse ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 2: Konfliktpotenzial der Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens

Wirkfaktorkomplex nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007b)	Wirkfaktoren des Vorhabens	Tatsächliche Relevanz	Wirkweite
Direkter Flächenentzug	„Überbauung/Versiegelung (anlagebedingt)“	relevant	Versiegelte Fläche für nicht bis wenig mobile Arten
Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung	„Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (baubedingt)“	relevant	temporäre Arbeitsflächen, Zuwegungen; alle Artengruppen
	„Entwertung von Lebensräumen durch Wuchshöhenbeschränkungen (anlagebedingt)“	irrelevant	-
	„Entwertung von Lebensräumen durch Meideffekte (anlagebedingt)“	irrelevant	-
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	„Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt oder Gewässer (baubedingt)“	irrelevant	
Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	„Fallenwirkung / Individuenverlust (baubedingt)“	relevant	direkter Eingriffsbereich für Brutvögel; 100 m für Reptilien, Schmetterlingslarven und Laufkäfer; 300 m für Kleinsäuger; 500 m für Amphibien
	„Letale Beeinträchtigung durch Stromschlag (betriebsbedingt)“	irrelevant	-
	„Erhöhung des Vogelschlagrisikos durch Kollision mit den Leiterseilen (anlagebedingt)“	irrelevant	-
	„Zerschneidung von Lebensräumen (baubedingt)“	irrelevant	

Wirkfaktorkomplex nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007b)	Wirkfaktoren des Vorhabens	Tatsächliche Relevanz	Wirkweite
Nichtstoffliche Einwirkungen	„Störungen (baubedingt)“	relevant	Brutvögel artspezifisch gemäß GASSNER et al. (2010) (maximal 500 m); 100 m für störungssensible Säugetiere
	„Störung (betriebsbedingt)“	irrelevant	-
Stoffliche Einwirkungen	„Eintrag von Schadstoffen (baubedingt)“	irrelevant	-
Strahlung	„Niederfrequente elektrische und magnetische Felder (betriebsbedingt)“	irrelevant	-
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	-	-	-
Sonstiges	„Höhere Betriebstemperaturen durch HTLS-Leiteseile (betriebsbedingt)“	irrelevant	-

4. Grundlagen zur Ermittlung der Erheblichkeit

Als Grundlage zur Beurteilung der Erheblichkeit dienen vor allem die Veröffentlichungen zu diesem Thema seitens der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2000) sowie weitere Kommentare und Veröffentlichungen der letzten Jahre (vor allem LUDWIG 2001, BERNOTAT 2003, MIERWALD 2003, TRAUTNER & LAMBRECHT 2003, KAISER 2003, LOUIS 2003) unter besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse des F + E-Vorhabens „Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung“ (LAMBRECHT et al. 2004), ergänzt durch die dazugehörigen Erläuterungen (LAMBRECHT & TRAUTNER 2005/2007b) sowie die Veröffentlichungen des BMFVBW (2004).

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Arten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie, die in einem Europäischen Vogelschutzgebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln sind, liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen

- die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße dieser Art, die in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. dem Europäischen Vogelschutzgebiet aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird, oder
- unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde.

Nach den oben zitierten Quellen ist eine Beeinträchtigung dann als erheblich einzustufen, wenn die Veränderungen dazu führen, dass ein Gebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungs- und Entwicklungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile nur noch in eingeschränktem Umfang erfüllen kann. Als mögliche Beurteilungsgrundlage nennt LUDWIG (2001) den folgenden Modus:

- Bei Arten mit einem Erhaltungszustand in den Kategorien A und B (hervorragend bzw. gut) ist die Erhaltung des Status Quo, also des gegenwärtigen Bestandes im Gebiet, zu gewährleisten.
- Bei Arten, deren Erhaltungszustand in die Kategorie C (beeinträchtigt) eingeordnet wird, sind die den Erhaltungs- und Entwicklungszielen zugrundeliegenden Schwellenwerte, sofern vorhanden, für die Beurteilung der Erheblichkeit heranzuziehen.

Wichtige Größen, die zur Beurteilung der Erheblichkeit eines Eingriffes in einem FFH-Gebiet herangezogen werden müssen, sind:

- Häufigkeit und Abundanz bei Arten der EU-VSchRL: Je seltener eine Art ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- Bedeutsamkeit für das Netzwerk Natura 2000: Je weniger bedeutsame Vorkommen eine Art im gesamten Netzwerk Natura 2000 (z. B. in der naturräumlichen Haupteinheit) aufweist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen, wenn diese betroffen ist.
- Bedeutsamkeit für das FFH-Gebiet: Je weniger bedeutsame Vorkommen eine Art im FFH-Gebiet aufweist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen, wenn solche im Teilgebiet anzutreffen sind.

- **Erhaltungszustand:** Je schlechter der Erhaltungszustand einer Art ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- **Schwellenwert:** Wird der (üblicherweise in der Grunddatenerhebung definierte) Schwellenwert unterschritten, ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Grundsätzlich ist zu gewährleisten, dass ein Gebiet seine ihm nach den Erhaltungszielen zugewiesene Funktion für eine Art auf qualitativ und quantitativ unverändertem Niveau leisten kann und dass das Gebiet seinen mit der Aufnahme in das Netz „Natura 2000“ grundsätzlich dafür definierten Beitrag unvermindert übernehmen kann, wenn es nicht sogar einer Verbesserung bzw. Wiederherstellung bedarf.

Bei der abschließenden Beurteilung der Erheblichkeit ist zu berücksichtigen, dass sich diese Faktoren in ihrer Relevanz summieren. Daraus lässt sich ebenfalls ableiten, dass die Erheblichkeit von Eingriffen nicht übergreifend (für alle Arten) festgelegt werden kann, sondern artbezogen betrachtet werden muss. Detaillierte Ausführungen dazu sind vor allem den Ergebnissen des F + E-Vorhabens „Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung“ (LAMBRECHT et al. 2004), ergänzt durch die dazugehörigen aktuellen Erläuterungen (LAMBRECHT & TRAUTNER 2005, LAMBRECHT & TRAUTNER 2007b) zu entnehmen, an dem sich die methodische Vorgehensweise des vorliegenden Gutachtens in erster Linie orientiert.

Dabei erfolgt die Bearbeitung in mehreren Schritten. Im Rahmen einer Vorprüfung wird die potenzielle Betroffenheit und grundsätzliche Empfindlichkeit aller maßgeblichen Bestandteile betrachtet. Für alle Fälle, in denen erhebliche Beeinträchtigungen im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung nicht von vornherein begründet ausgeschlossen werden können, erfolgt als zweiter vertiefender Prüfschritt eine Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Natura 2000-VU), in der die konkrete Situation näher betrachtet und bewertet werden muss. Basierend auf den oben genannten Vorgaben erfolgt die Einstufung der Erheblichkeit gemäß den folgenden qualitativen Kriterien:

- **nicht relevant:** Bei diesen Arten kann bereits im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung eine erhebliche Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden. Sie werden daher in einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung nicht weiter behandelt.
- **relevant, aber unerheblich:** Nach einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung sind keine, irrelevante oder vernachlässigbare Auswirkungen zu erwarten, die unter der Erheblichkeitsschwelle liegen.
- **erheblich:** Nach einer vertiefenden Natura 2000-VU sind deutliche Auswirkungen zu erwarten, die über der Erheblichkeitsschwelle liegen.

5. Grundlagen zur Ermittlung betroffener maßgeblicher Bestandteile

In Hessen sind die Schutzvorschriften der FFH-Richtlinie für Natura 2000-Gebiete im HAGBNatSchG §§ 6 und 7 verankert. Für FFH-Gebiete werden Erhaltungsziele für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und Erhaltungsziele für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie festgelegt. In Vogelschutzgebieten umfasst dies die Darstellung der Erhaltungsziele für Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie. Diese sind für die Untersuchung der FFH-Verträglichkeit obligat.

Nach LUDWIG (2001) umfasst der Schutz der maßgeblichen Bestandteile eines FFH-Gebietes die tatsächlichen oder beabsichtigten Vorkommen von LRT des Anhangs I der FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL einschließlich ihrer Biotope bzw. Habitate.

Im Rahmen der FFH-Vorprüfung muss daher neben der Beeinträchtigung der LRT und Anhang II-Arten selbst geprüft werden, welche charakteristischen Tierarten von LRT in den betroffenen LRT im Gebiet vorkommen. Es wird hierbei davon ausgegangen, dass ein LRT eine erhebliche Beeinträchtigung erfährt, wenn seine charakteristischen (Tier-)Arten erheblich beeinträchtigt werden (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007a/b, TRAUTNER 2010). Dementsprechend sind im Rahmen der Betrachtung der als maßgeblich festgesetzten Lebensraumtypen unter den in Art. 6 der FFH-RL genannten Vorgaben auch der gute Erhaltungszustand der für den Lebensraum charakteristischen Arten zu berücksichtigen. Ein fachlicher Konsens über eine bundesweite oder regionalisierte Auswahl charakteristischer Arten besteht für Tierarten bislang nicht (TRAUTNER 2010). In Kapitel 2.2.1 wurde die Vorgehensweise zur nachvollziehbaren Ableitung der charakteristischen Arten im Rahmen dieses Vorhabens erläutert.

6. Natura2000-Prognose

6.1. FFH-Gebiet „Griesheimer Düne und Eichenwäldchen“ (DE 6117-301)

6.1.1. Datengrundlagen / Kenntnislücken

Die notwendigen Informationen wurden insbesondere den folgenden Quellen entnommen:

- Standarddatenbogen (SDB 2015a) zum FFH-Gebiet „Griesheimer Düne und Eichenwäldchen“ (DE 6117-301). Das Gebiet wurde im Jahr 2002 erfasst. Die Aktualisierung des SDB erfolgte im Februar 2015.
- Ermittlung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes laut aktueller Verordnung über die Natura 2000-Gebiete in Hessen (RP Darmstadt 2016a)
- Grunddatenerhebung (GDE) zum FFH-Gebiet „Griesheimer Düne und Eichenwäldchen“ (DE 6117-301) (IVL 2004a)

Weiterhin wurde eine Datenrecherche zu aktuellen Vorkommen betrachtungsrelevanter Arten durchgeführt. Die Datenrecherche umfasste neben den bereits aufgeführten Quellen folgende:

- MultiBase CS-Daten (HLNUG 2021)

Die Datengrundlage wird als voll ausreichend zur Bearbeitung der Natura 2000 Verträglichkeit eingestuft.

6.1.2. Gebietsbeschreibung

Das FFH-Gebiet „Griesheimer Düne und Eichenwäldchen“ (DE 6117-301) besitzt eine Fläche von ca. 46,29 ha (laut SDB) und liegt in dem Landkreis Darmstadt-Dieburg. Die genaue topografische Lage ist dem folgenden Messtischblatt (MTB) zu entnehmen:

- 6117 „Darmstadt“

Laut der GDE (IVL 2003) und dem SDB (2015a) besteht das FFH-Gebiet „Griesheimer Düne und Eichenwäldchen“ aus Binnendünen mit kalkhaltigem Flugsand (eiszeitlich). Der Dünenzug befindet sich zu beiden Seiten des Pfungstädter Weges und liegt ca. 1 km südlich von Griesheim.

Im Standarddatenbogen sind folgende Lebensraumklassen angegeben, die in Tabelle 3 mit ihrem jeweiligen Anteil innerhalb des FFH-Gebietes dargestellt sind.

Tabelle 3: Lebensraumklassen gemäß SDB für das FFH-Gebiet „Griesheimer Düne und Eichenwäldchen“ (DE 6117-301)

Lebensraumklassen	Anteile Gesamtgebiet
Trockenrasen, Steppe	44 %
Mischwald	27 %
Laubwald	16 %
Nadelwald	10 %
Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana	2 %
Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiet)	1 %

6.1.3. Maßgebliche Bestandteile

Als maßgebliche Bestandteile eines Gebietes gelten die, auf die Erhaltungsziele bezogenen tatsächlichen oder beabsichtigten Vorkommen von LRT des Anhangs I der FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL einschließlich ihrer Biotope bzw. Habitate (vgl. LUDWIG 2001).

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

In Tabelle 4 sind alle Lebensraumtypen gemäß FFH-RL mit signifikanten Vorkommen gemäß SDB (2015a) aufgeführt.

Tabelle 4: LRT nach SDB im FFH-Gebiet „Griesheimer Düne und Eichenwäldchen“ (DE 6117-301)

LRT-Code	Beschreibung
2230	Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendüne
6120	Subkontinentale basenreiche Sandrasen
6214	Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleion phleoides)
6240	Steppenrasen
9130	Waldmeister-Buchenwälder

Arten nach Anhang II der FFH-RL

In der folgenden Auflistung sind gemäß SDB (Pkt. 3.2, 2015a) die Arten des Artikels 4 der EU-VSchRL und des Anhangs II der FFH-RL aufgeführt, die im FFH-Gebiet „Griesheimer Düne und Eichenwäldchen“ ein Vorkommen haben:

Tabelle 5: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet DE 6117-301 nach SDB

Vorkommende Arten	
Grauspecht	<i>Picus canus</i>
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Spanische Flagge	<i>Euplagia quadripunctaria</i>
Sand-Silberschärpe	<i>Jurinea cyanooides</i>
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>

Weitere Arten gemäß SDB (2015a)

Als andere wichtige Arten im FFH-Gebiet „Griesheimer Düne und Eichenwäldchen“ (DE 6117-301) (gemäß Pkt. 3.3. SDB, 2015a) sind folgende Arten gelistet.

Tabelle 6: Weitere Arten im FFH-Gebiet DE 6117-301 nach SDB

Vorkommende Arten	
Acker-Schwarzkümmel	<i>Nigella arvensis</i>
Ast-Rentierflechte	<i>Cladonia furcata ssp. subrangiformis</i>
Badener Rispengras	<i>Poa badensis</i>
Bereifte Schildflechte	<i>Peltigera rufescens</i>
Blaugrünes Schillergras	<i>Koeleria glauca</i>
Büschelhaargras	<i>Stipa capillata</i>
Dünen-Steinkraut	<i>Alyssum montanum ssp. gmelinii</i>
Duvals Schaf-Schwingel	<i>Festuca duvalii</i>
Feldulme	<i>Ulmus minor</i>
Gelber Günsel	<i>Ajuga chamaepitys</i>
Gesprenkelte Becherflechte	<i>Cladonia rangiformis</i>
Gewöhnliches Nadelröschen	<i>Fumana procumbens</i>
Grubige Bartflechte	<i>Usnea hirta</i>
Kegelfrüchtiges Leimkraut	<i>Silene conica</i>
Kugelköpfiger Lauch	<i>Allium sphaerocephalon</i>
Ohrlöffel-Leimkraut	<i>Silene otites</i>
Raue Krugflechte	<i>Diploschistes muscorum</i>
Sand-Fingerkraut	<i>Potentilla incana</i>
Sand-Grasnelke	<i>Armeria maritima ssp. elongata</i>
Sand-Radmelde	<i>Kochia laniflora</i>
Sand-Strohblume	<i>Helichrysum arenarium</i>
Sand-Thymian	<i>Thymus serpyllum</i>
Sand-Veilchen	<i>Viola rupestris</i>
Steppen-Wolfsmilch	<i>Euphorbia seguieriana</i>
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>
Ziegen-Schwielenflechte	<i>Physcia aipolia</i>
Zwerg-Schneckenklee	<i>Medicago minima</i>
(Organismengruppe: Flechten und flechtenbewohnende Pilze)	<i>Caloplaca cerina var. chloroleuca</i>
(Organismengruppe: Moose)	<i>Rhytidium rugosum</i>

Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Als maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebietes gelten die in der Verordnung (RP DARMSTADT 2016a) genannten FFH-LRT inkl. ihrer charakteristischen Arten sowie Arten des Anhangs II der FFH-RL inkl. ihrer Habitate im Hinblick auf die dort genannten artspezifischen Erhaltungsziele.

6.1.4. Auswirkungsprognose

Das FFH-Gebiet liegt in ca. 1.230 m Entfernung zum nächst gelegenen Mast Nr. 8, bzw. in ca. 1.220 m Entfernung zur nächsten Arbeitsfläche (vgl. Abbildung 1).

Herleitung der für das Vorhaben betrachtungsrelevanten charakteristischen Arten

Im Rahmen der Betrachtung der charakteristischen Arten ist die Lage der als maßgeblich festgesetzten Lebensraumtypen zu den unterschiedlichen Wirkräumen der betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren zu berücksichtigen. Da der nächstgelegene Mast (Nr. 8) in einer Entfernung von ca. 1.230 m und die nächste Arbeitsfläche in einer Entfernung von ca. 1.220 m liegt und damit außerhalb der maximalen Wirkweite von 500 m aller betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.3), kann eine Beeinträchtigung sämtlicher für das FFH-Gebiet charakteristischer Arten der LRT bereits ohne detaillierte Ermittlung der jeweiligen Arten sicher ausgeschlossen werden.

Zu betrachtende Wirkfaktoren

Die Beschreibung der allgemeinen Wirkfaktoren für das Projekt wird in Kapitel 3.1. dargestellt. Eine Zusammenstellung aller betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren und -weiten, die im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung relevant sind, stellt Kapitel 3.3 dar.

Unter Berücksichtigung der Entfernung des nächstgelegenen Mastes (Nr. 8) von ca. 1.230 m und der nächstgelegenen Arbeitsfläche von ca. 1.220 m zum FFH-Gebiet verbleiben keine betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren, da die Wirkweite der zu betrachtenden Wirkfaktoren bei maximal 500 m liegt (vgl. Kapitel 3.3).

6.1.5. Ergebnis der Auswirkungsprognose für das FFH-Gebiet „Griesheimer Düne und Eichenwäldchen“ (DE 6117-301)

Die Empfindlichkeitsabschätzung zu den Wirkfaktoren zeigt, dass das FFH-Gebiet außerhalb der maximalen Wirkweite der Wirkfaktoren liegt und somit eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes in der Natura 2000-Vorprüfung sicher ausgeschlossen werden kann.

6.2. FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“ (DE 6117-306)

6.2.1. Datengrundlagen / Kenntnislücken

Die notwendigen Informationen wurden insbesondere den folgenden Quellen entnommen:

- Standarddatenbogen (SDB 2015b) zum FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“ (DE 6117-306). Das Gebiet wurde im Jahr 2002 erfasst. Die Aktualisierung des SDB erfolgte im März 2015.
- Ermittlung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes laut aktueller Verordnung über die Natura 2000-Gebiete in Hessen (RP DARMSTADT 2016b)
- Grunddatenerhebung (GDE) zum FFH-Gebiet "Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt" (BVL 2003)

Weiterhin wurde eine Datenrecherche zu aktuellen Vorkommen betrachtungsrelevanter Arten durchgeführt. Die Datenrecherche umfasste neben den bereits aufgeführten Quellen folgende:

- MultiBase CS-Daten (HLNUG 2021)

Die Datengrundlage wird als voll ausreichend zur Bearbeitung der Natura 2000 Verträglichkeit eingestuft.

6.2.2. Gebietsbeschreibung

Das FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“ (DE 6117-306) besitzt eine Fläche von ca. 93,15 ha (laut SDB) und liegt in den Landkreisen Darmstadt-Dieburg und Stadt Darmstadt. Die genaue topografische Lage ist dem folgenden Messtischblatt (MTB) zu entnehmen:

- 6117 „Darmstadt“

Laut der GDE (BVL 2003) und dem SDB (2015b) besteht das FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“ aus auf flach ausgebreiteten Flugsanddünen stockendem Kiefernwald, mit vor allem an den Schneisenrändern auftretenden Steppenrasen. Es liegt im Bereich des großflächigen ca. 10 km breiten Flugsanddüngürtels, der sich von Darmstadt bis Rastatt erstreckt.

Im Standarddatenbogen sind folgende Lebensraumklassen angegeben, die in Tabelle 7 mit ihrem jeweiligen Anteil innerhalb des FFH-Gebietes dargestellt sind.

Tabelle 7: Lebensraumklassen gemäß SDB für das FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“ (DE 6117-306)

Lebensraumklassen	Anteile Gesamtgebiet
Nadelwald	98 %
Trockenrasen, Steppe	1 %
Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiet)	1 %

6.2.3. Maßgebliche Bestandteile

Als maßgebliche Bestandteile eines Gebietes gelten die, auf die Erhaltungsziele bezogenen tatsächlichen oder beabsichtigten Vorkommen von LRT des Anhangs I der FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL einschließlich ihrer Biotope bzw. Habitate (vgl. LUDWIG 2001).

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

In Tabelle 8 sind alle Lebensraumtypen gemäß FFH-RL mit signifikanten Vorkommen gemäß SDB (2015b) aufgeführt.

Tabelle 8: LRT nach SDB im FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“ (DE 6117-306)

LRT-Code	Beschreibung
6120	Subkontinentale basenreiche Sandrasen
6240	Steppenrasen
91U0	Kiefernwälder der sarmatischen Steppe

Arten nach Anhang II der FFH-RL

In der folgenden Auflistung sind gemäß SDB (Pkt. 3.2, 2015b) die Arten des Artikels 4 der EU-VSchRL und des Anhangs II der FFH-RL aufgeführt, die im FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“ ein Vorkommen haben:

Tabelle 9: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet DE 6117-306 nach SDB

Vorkommende Arten	
Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanooides</i>

Weitere Arten gemäß SDB (2015b)

Als andere wichtige Arten im FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“ (DE 6117-306) (gemäß Pkt. 3.3. SDB, 2015b) sind folgende Arten gelistet.

Tabelle 10: Weitere Arten im FFH-Gebiet DE 6117-306 nach SDB

Vorkommende Arten	
Ausdauernder Lein	<i>Linum perenne [s. str.]</i>
Berg-Haarstrang	<i>Peucedanum oreoselinum</i>
Grauscheidiges Federgras	<i>Stipa joannis</i>
Großes Windröschen	<i>Anemone sylvestris</i>
Haar-Pfriemengras	<i>Stipa capillata</i>
Heide-Segge	<i>Carex ericetorum</i>
Kreuz-Enzian	<i>Gentiana cruciata</i>
Mond-Rautenfarn	<i>Botrychium lunaria</i>
Ohrlöffel-Leimkraut	<i>Silene otites</i>
Sand-Finderkraut	<i>Potentilla incana</i>
Sand-Strohblume	<i>Helichrysum arenarium</i>
Sand-Thymian	<i>Thymus serpyllum</i>
Sand-Veilchen	<i>Viola rupestris</i>
Steppen-Wolfsmilch	<i>Euphorbia seguieriana</i>
Walker	<i>Polyphylla fullo</i>

Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Als maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebietes gelten die in der Verordnung (RP DARMSTADT 2016b) genannten FFH-LRT inkl. ihrer charakteristischen Arten sowie Arten des Anhangs II der FFH-RL inkl. ihrer Habitate im Hinblick auf die dort genannten artspezifischen Erhaltungsziele.

6.2.4. Auswirkungsprognose

Das FFH-Gebiet liegt in ca. 1.289 m Entfernung zum nächst gelegenen Mast 3, bzw. in ca. 1.279 m Entfernung zur nächsten Arbeitsfläche (vgl. Abbildung 1).

Herleitung der für das Vorhaben betrachtungsrelevanten charakteristischen Arten

Im Rahmen der Betrachtung der charakteristischen Arten ist die Lage der als maßgeblich festgesetzten Lebensraumtypen zu den unterschiedlichen Wirkräumen der betrachtungs-

relevanten Wirkfaktoren zu berücksichtigen. Da der nächstgelegene Mast (Nr. 3) in einer Entfernung von ca. 1.289 m und die nächste Arbeitsfläche in einer Entfernung von ca. 1.279 m liegt und damit außerhalb der maximalen Wirkweite von 500 m aller betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.3), kann eine Beeinträchtigung sämtlicher für das FFH-Gebiet charakteristischer Arten der LRT bereits ohne detaillierte Ermittlung der jeweiligen Arten sicher ausgeschlossen werden.

Zu betrachtende Wirkfaktoren

Die Beschreibung der allgemeinen Wirkfaktoren für das Projekt wird in Kapitel 3.1. dargestellt. Eine Zusammenstellung aller betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren und -weiten, die im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung relevant sind, stellt Kapitel 3.3 dar.

Unter Berücksichtigung der Entfernung des nächstgelegenen Mastes (Nr. 3) von ca. 1.289 m und der nächstgelegenen Arbeitsfläche von ca. 1.279 m zum FFH-Gebiet verbleiben keine betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren, da die Wirkweite der zu betrachtenden Wirkfaktoren bei maximal 500 m liegt (vgl. Kapitel 3.3).

6.2.5. Ergebnis der Auswirkungsprognose für das FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“ (DE 6117-306)

Die Empfindlichkeitsabschätzung zu den Wirkfaktoren zeigt, dass das FFH-Gebiet außerhalb der maximalen Wirkweite der Wirkfaktoren liegt und somit eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes in der Natura 2000-Vorprüfung sicher ausgeschlossen werden kann.

6.3. FFH-Gebiet „Pfungstädter Düne“ (DE 6117-307)

6.3.1. Datengrundlagen / Kenntnislücken

Die notwendigen Informationen wurden insbesondere den folgenden Quellen entnommen:

- Standarddatenbogen (SDB 2015c) zum FFH-Gebiet „Pfungstädter Düne“ (DE 6117-307). Das Gebiet wurde im Jahr 2002 erfasst. Die Aktualisierung des SDB erfolgte im März 2015.
- Ermittlung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes laut aktueller Verordnung über die Natura 2000-Gebiete in Hessen (RP DARMSTADT 2016c)
- Grunddatenerhebung (GDE) zum FFH-Gebiet "Pfungstädter Düne" (BAÖ 2002)

Weiterhin wurde eine Datenrecherche zu aktuellen Vorkommen betrachtungsrelevanter Arten durchgeführt. Die Datenrecherche umfasste neben den bereits aufgeführten Quellen folgende:

- MultiBase CS-Daten (HLNUG 2021)

Die Datengrundlage wird als voll ausreichend zur Bearbeitung der Natura 2000 Verträglichkeit eingestuft.

6.3.2. Gebietsbeschreibung

Das FFH-Gebiet „Pfungstädter Düne“ (DE 6117-307) besitzt eine Fläche von ca. 5,5 ha (laut SDB) und liegt in den Landkreisen Darmstadt-Dieburg und Stadt Darmstadt. Die genaue topografische Lage ist dem folgenden Messtischblatt (MTB) zu entnehmen:

- 6117 „Darmstadt“

Laut der GDE (BAÖ 2002) und dem SDB (2015c) ist das FFH-Gebiet „Pfungstädter Düne“ ein langgestreckter, überwiegend bewaldeter Dünenzug mit zahlreichen hochgradig gefährdeten Arten. Es liegt im Bereich des großflächigen ca. 10 km breiten Flugsanddünenürtels, der sich von Darmstadt bis Rastatt erstreckt.

Im Standarddatenbogen sind folgende Lebensraumklassen angegeben, die in Tabelle 11 Tabelle 3 mit ihrem jeweiligen Anteil innerhalb des FFH-Gebietes dargestellt sind.

Tabelle 11: Lebensraumklassen gemäß SDB für das FFH-Gebiet „Pfungstädter Düne“ (DE 6117-307)

Lebensraumklassen	Anteile Gesamtgebiet
Kunstforsten (z. B. Pappelbestände oder exotische Gehölze)	60 %
Trockenrasen, Steppe	40 %

6.3.3. Maßgebliche Bestandteile

Als maßgebliche Bestandteile eines Gebietes gelten die, auf die Erhaltungsziele bezogenen tatsächlichen oder beabsichtigten Vorkommen von LRT des Anhangs I der FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL einschließlich ihrer Biotope bzw. Habitate (vgl. LUDWIG 2001).

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

In Tabelle 12 sind alle Lebensraumtypen gemäß FFH-RL mit signifikanten Vorkommen gemäß SDB (2015c) aufgeführt.

Tabelle 12: LRT nach SDB im FFH-Gebiet „Pfungstädter Düne“ (DE 6117-307)

LRT-Code	Beschreibung
2330	Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen
6120	Subkontinentale basenreiche Sandrasen
6240	Steppenrasen

Arten nach Anhang II der FFH-RL

In der folgenden Auflistung sind gemäß SDB (Pkt. 3.2, 2015c) die Arten des Artikels 4 der EU-VSchRL und des Anhangs II der FFH-RL aufgeführt, die im FFH-Gebiet „Pfungstädter Düne“ ein Vorkommen haben:

Tabelle 13: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet DE 6117-307 nach SDB

Vorkommende Arten	
Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanooides</i>
Spanische Flagge	<i>Euplagia quadripunctaria</i>

Weitere Arten gemäß SDB (2015c)

Als andere wichtige Arten im FFH-Gebiet „Pfungstädter Düne“ (DE 6117-307) (gemäß Pkt. 3.3. SDB, 2015c) sind folgende Arten gelistet.

Tabelle 14: Weitere Arten im FFH-Gebiet DE 6117-307 nach SDB

Vorkommende Arten	
Ausdauernder Lein	<i>Linum perenne [s. str.]</i>
Badener Rispengras	<i>Poa badensis</i>
Blaufügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulea</i>
Blaugrünes Schillergras	<i>Koeleria glauca</i>
Büschelhaargras	<i>Stipa capillata</i>
Dünen-Steinkraut	<i>Alyssum montanum ssp. gmelinii</i>
Duvals Schaf-Schwengel	<i>Festuca duvalii</i>
Feldulme	<i>Tragus racemosus</i>
Gelber Zahntrost	<i>Odontites luteus</i>
Gemeine Heideschnecke	<i>Helicella itala</i>
Kegelfrüchtiges Leimkraut	<i>Silene conica</i>
Ohrlöffel-Leimkraut	<i>Silene otites</i>
Quendelschnecke	<i>Candidula unifasciata</i>
Sand-Fingerkraut	<i>Potentilla incana</i>
Sand-Strohblume	<i>Helichrysum arenarium</i>
Sand-Thymian	<i>Thymus serpyllum</i>
Steppengrashüpfer	<i>Chorthippus vagans</i>
Steppen-Lieschgras	<i>Phleum phleoides</i>
Steppen-Wolfsmilch	<i>Euphorbia seguieriana</i>
Thymian-Sommerwurz	<i>Orobancha alba</i>

Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Als maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebietes gelten die in der Verordnung (RP DARMSTADT 2016c) genannten FFH-LRT inkl. ihrer charakteristischen Arten sowie Arten des Anhangs II der FFH-RL inkl. ihrer Habitate im Hinblick auf die dort genannten artspezifischen Erhaltungsziele.

6.3.4. Auswirkungsprognose

Das FFH-Gebiet liegt in ca. 2.273 m Entfernung zum nächst gelegenen Mast 1, bzw. in ca. 2.230 m Entfernung zur nächsten Arbeitsfläche (vgl. Abbildung 1).

Herleitung der für das Vorhaben betrachtungsrelevanten charakteristischen Arten

Im Rahmen der Betrachtung der charakteristischen Arten ist die Lage der als maßgeblich festgesetzten Lebensraumtypen zu den unterschiedlichen Wirkräumen der betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren zu berücksichtigen. Da der nächstgelegene Mast (Nr. 1) in einer Entfernung von ca. 2.273 m und die nächste Arbeitsfläche in einer Entfernung von ca. 2.230 m liegt und damit außerhalb der maximalen Wirkweite von 500 m aller betrachtungsrelevanten

Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.3), kann eine Beeinträchtigung sämtlicher für das FFH-Gebiet charakteristischer Arten der LRT bereits ohne detaillierte Ermittlung der jeweiligen Arten sicher ausgeschlossen werden.

Zu betrachtende Wirkfaktoren

Die Beschreibung der allgemeinen Wirkfaktoren für das Projekt wird in Kapitel 3.1. dargestellt. Eine Zusammenstellung aller betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren und -weiten, die im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung relevant sind, stellt Kapitel 3.3 dar.

Unter Berücksichtigung der Entfernung des nächstgelegenen Mastes (Nr. 1) von ca. 2.273 m und der nächstgelegenen Arbeitsfläche von ca. 2.230 m zum FFH-Gebiet verbleiben keine betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren, da die Wirkweite der zu betrachtenden Wirkfaktoren bei maximal 500 m liegt (vgl. Kapitel 3.3).

6.3.5. Ergebnis der Auswirkungsprognose für das FFH-Gebiet „Pfungstädter Düne“ (DE 6117-307)

Die Empfindlichkeitsabschätzung zu den Wirkfaktoren zeigt, dass das FFH-Gebiet außerhalb der maximalen Wirkweite der Wirkfaktoren liegt und somit eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes in der Natura 2000-Vorprüfung sicher ausgeschlossen werden kann.

6.4. FFH-Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ (DE 6117-309)

6.4.1. Datengrundlagen / Kenntnislücken

Die notwendigen Informationen wurden insbesondere den folgenden Quellen entnommen:

- Standarddatenbogen (SDB 2015d) zum FFH-Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ (DE 6117-309). Das Gebiet wurde im Jahr 2002 erfasst. Die Aktualisierung des SDB erfolgte im März 2015.
- Ermittlung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes laut aktueller Verordnung über die Natura 2000-Gebiete in Hessen (RP DARMSTADT 2016d)
- Grunddatenerhebung (GDE) zum FFH-Gebiet "Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen" (IVL 2004b)

Weiterhin wurde eine Datenrecherche zu aktuellen Vorkommen betrachtungsrelevanter Arten durchgeführt. Die Datenrecherche umfasste neben den bereits aufgeführten Quellen folgende:

- MultiBase CS-Daten (HLNUG 2021)

Die Datengrundlage wird als voll ausreichend zur Bearbeitung der Natura 2000 Verträglichkeit eingestuft.

6.4.2. Gebietsbeschreibung

Das FFH-Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ (DE 6117-309) besitzt eine Fläche von ca. 74,62 ha (laut SDB) und liegt in dem Landkreis Stadt Darmstadt. Die genaue topografische Lage ist dem folgenden Messtischblatt (MTB) zu entnehmen:

- 6117 „Darmstadt“

Laut der GDE (IVL 2004b) und dem SDB (2015d) besteht das FFH-Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ aus mehreren Teilflächen, die z. T. in militärischem Übungsgelände und teilweise entlang der Schneisenränder der Freileitungstrasse liegen. Das Gebiet ist geprägt von Steppen- Trockenrasen, kalkreichen Sandrasen und *Jurinea cyanooides*-Vorkommen.

Im Standarddatenbogen sind folgende Lebensraumklassen angegeben, die in Tabelle 15 mit ihrem jeweiligen Anteil innerhalb des FFH-Gebietes dargestellt sind.

Tabelle 15: Lebensraumklassen gemäß SDB für das FFH-Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ (DE 6117-309)

Lebensraumklassen	Anteile Gesamtgebiet
Trockenrasen, Steppe	88 %
Kunstforste (z. B. Pappelbestände oder exotische Gehölze)	4 %
Nadelwald	3 %
Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthalden, Sandflächen, permanent mit Schnee	2 %
Laubwald	2 %
Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiet)	1 %

6.4.3. Maßgebliche Bestandteile

Als maßgebliche Bestandteile eines Gebietes gelten die, auf die Erhaltungsziele bezogenen tatsächlichen oder beabsichtigten Vorkommen von LRT des Anhangs I der FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL einschließlich ihrer Biotope bzw. Habitate (vgl. LUDWIG 2001).

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

In Tabelle 16 sind alle Lebensraumtypen gemäß FFH-RL mit signifikanten Vorkommen gemäß SDB (2015d) aufgeführt.

Tabelle 16: LRT nach SDB im FFH-Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ (DE 6117-309)

LRT-Code	Beschreibung
2230	Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendüne
6120	Subkontinentale basenreiche Sandrasen
6214	Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (<i>Koelerio-Phleion phleoides</i>)
6240	Steppenrasen
91U0	Kiefernwälder der sarmatischen Steppe

Arten nach Anhang II der FFH-RL

In der folgenden Auflistung sind gemäß SDB (Pkt. 3.2, 2015d) die Arten des Artikels 4 der EU-VSchRL und des Anhangs II der FFH-RL aufgeführt, die im FFH-Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ ein Vorkommen haben:

Tabelle 17: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet DE 6117-309 nach SDB

Vorkommende Arten	
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Sand-Silberschärpe	<i>Jurinea cyanooides</i>
Spanische Flagge	<i>Euplagia quadripunctaria</i>

Weitere Arten gemäß SDB (2015d)

Als andere wichtige Arten im FFH-Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ (DE 6117-309) (gemäß Pkt. 3.3. SDB, 2015d) sind folgende Arten gelistet.

Tabelle 18: Weitere Arten im FFH-Gebiet DE 6117-309 nach SDB

Vorkommende Arten	
Bereifte Schildflechte	<i>Peltigera rufescens</i>
Blaufügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulea</i>
Blaugrünes Schillergras	<i>Koeleria glauca</i>
Dreizahn-Turmschnecke	<i>Chondrula tridens</i>
Dünen-Steinkraut	<i>Alyssum montanum ssp. gmelinii</i>
Duvals Schaf-Schwengel	<i>Festuca duvalii</i>
Echter Steinsame	<i>Lithospermum officinale</i>
Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>
Frühlings-Ehrenpreis	<i>Veronica verna agg.</i>
Gewöhnliches Kali-Salzkraut	<i>Salsola kali ssp. ruthenica</i>
Grauscheidiges Federgras	<i>Stipa joannis</i>
Großlappige Punktflechte	<i>Parmelia subrudecta</i>
Haar-Pfriemengras	<i>Stipa capillata</i>
Hauhechelspanner	<i>Aplasta onoaria</i>
Italienische Schönschrecke	<i>Calliptamus italicus</i>
Kegelfrüchtiges Leimkraut	<i>Silene conica</i>
Kugelköpfiger Lauch	<i>Allium sphaerocephalon</i>
Ohrlöffel-Leimkraut	<i>Silene otites</i>
Quendelschnecke	<i>Candidula unifasciata</i>
Rotes Waldvöglein	<i>Cephalanthera rubra</i>
Sand-Fingerkraut	<i>Potentilla arenaria</i>
Sand-Lieschgras	<i>Phleum arenarium</i>
Sand-Strohblume	<i>Helichrysum arenarium</i>
Sandstrohblumeneulchen	<i>Eublemma minutata</i>
Sand-Veilchen	<i>Viola rupestris</i>
Sand-Wegerich	<i>Plantago arenaria</i>
Steppen-Lieschgras	<i>Phleum phleoides</i>
Weinbergschnecke	<i>Helix pomatia</i>

Vorkommende Arten	
Westliche Beißschrecke	<i>Platycleis albopunctata</i>
Wolfsmilchschwärmer	<i>Hyles euphorbiae</i>
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>
Zwergheideschnecke	<i>Trochoidea geyeri</i>
Zwerg-Schneckenklee	<i>Medicago minima</i>
(Organismengruppe: Flechten und flechtenbewohnende Pilze)	<i>Cetraria aculeata</i>
(Organismengruppe: Flechten und flechtenbewohnende Pilze)	<i>Cladonia foliacea</i>
(Organismengruppe: Moose)	<i>Rhytidium rugosum</i>

Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Als maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebietes gelten die in der Verordnung (RP DARMSTADT 2016d) genannten FFH-LRT inkl. ihrer charakteristischen Arten sowie Arten des Anhangs II der FFH-RL inkl. ihrer Habitate im Hinblick auf die dort genannten artspezifischen Erhaltungsziele.

6.4.4. Auswirkungsprognose

Das FFH-Gebiet liegt in ca. 2.297 m Entfernung zum nächst gelegenen Mast 5, bzw. in ca. 2.287 m Entfernung zur nächsten Arbeitsfläche (vgl. Abbildung 1).

Herleitung der für das Vorhaben betrachtungsrelevanten charakteristischen Arten

Im Rahmen der Betrachtung der charakteristischen Arten ist die Lage der als maßgeblich festgesetzten Lebensraumtypen zu den unterschiedlichen Wirkräumen der betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren zu berücksichtigen. Da der nächstgelegene Mast (Nr. 5) in einer Entfernung von ca. 2.287 m und die nächste Arbeitsfläche in einer Entfernung von ca. 2.287 m liegt und damit außerhalb der maximalen Wirkweite von 500 m aller betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.3), kann eine Beeinträchtigung sämtlicher für das FFH-Gebiet charakteristischer Arten der LRT bereits ohne detaillierte Ermittlung der jeweiligen Arten sicher ausgeschlossen werden.

Zu betrachtende Wirkfaktoren

Die Beschreibung der allgemeinen Wirkfaktoren für das Projekt wird in Kapitel 3.1. dargestellt. Eine Zusammenstellung aller betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren und -weiten, die im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung relevant sind, stellt Kapitel 3.3 dar.

Unter Berücksichtigung der Entfernung des nächstgelegenen Mastes (Nr. 5) von ca. 2.297 m und der nächstgelegenen Arbeitsfläche von ca. 2.287 m zum FFH-Gebiet verbleiben keine betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren, da die Wirkweite der zu betrachtenden Wirkfaktoren bei maximal 500 m liegt (vgl. Kapitel 3.3).

6.4.5. Ergebnis der Auswirkungsprognose für das FFH-Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ (DE 6117-309)

Die Empfindlichkeitsabschätzung zu den Wirkfaktoren zeigt, dass das FFH-Gebiet außerhalb der maximalen Wirkweite der Wirkfaktoren liegt und somit eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes in der Natura 2000-Vorprüfung sicher ausgeschlossen werden kann.

6.5. FFH-Gebiet „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz“ (DE 6117-304)

6.5.1. Datengrundlagen / Kenntnislücken

Die notwendigen Informationen wurden insbesondere den folgenden Quellen entnommen:

- Standarddatenbogen (SDB 2015g) zum FFH-Gebiet „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz“ (DE 6117-304). Das Gebiet wurde im Jahr 2002 erfasst. Die Aktualisierung des SDB erfolgte im März 2015.
- Ermittlung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes laut aktueller Verordnung über die Natura 2000-Gebiete in Hessen (RP DARMSTADT 2016g)
- Grunddatenerhebung (GDE) zum FFH-Gebiet "Ehemaliger August-Euler-Flugplatz" (IVL 2004c)

Weiterhin wurde eine Datenrecherche zu aktuellen Vorkommen betrachtungsrelevanter Arten durchgeführt. Die Datenrecherche umfasste neben den bereits aufgeführten Quellen folgende:

- MultiBase CS-Daten (HLNUG 2021)

Die Datengrundlage wird als voll ausreichend zur Bearbeitung der Natura 2000 Verträglichkeit eingestuft.

6.5.2. Gebietsbeschreibung

Das FFH-Gebiet „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz“ (DE 6117-304) besitzt eine Fläche von ca. 69,53 ha (laut SDB) und liegt in dem Landkreis Stadt Darmstadt. Die genaue topografische Lage ist dem folgenden Messtischblatt (MTB) zu entnehmen:

- 6117 „Darmstadt West“

Laut der GDE (IVL 2004c) und dem SDB (2015g) ist das FFH-Gebiet „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz“ ein ausgedehntes Kalk- Flugsand-Dünengebiet im EU-VSG „Griesheimer Sand“ mit subkontinental/submediterraneen Sand- Trockenrasen- und Pionierrasen mit teilweise Reliktcharakter

Im Standarddatenbogen sind folgende Lebensraumklassen angegeben, die in Tabelle 23 mit ihrem jeweiligen Anteil innerhalb des FFH-Gebietes dargestellt sind.

Tabelle 19: Lebensraumklassen gemäß SDB für das FFH-Gebiet „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz“ (DE 6117-304)

Lebensraumklassen	Anteile Gesamtgebiet
Trockenrasen, Steppe	73 %
Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiet)	22 %
Kunstforste (z. B. Pappelbestände oder exotische Gehölze)	0 %

6.5.3. Maßgebliche Bestandteile

Als maßgebliche Bestandteile eines Gebietes gelten die, auf die Erhaltungsziele bezogenen tatsächlichen oder beabsichtigten Vorkommen von LRT des Anhangs I der FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL einschließlich ihrer Biotope bzw. Habitate (vgl. LUDWIG 2001).

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

In Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. sind alle Lebensraumtypen gemäß FFH-RL mit signifikantem Vorkommen gemäß SDB (2015g) aufgeführt.

Tabelle 20: LRT nach SDB im FFH-Gebiet „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz“ (DE 6117-304)

LRT-Code	Beschreibung
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>
6120	Trockene, kalkreiche Sandrasen
6214	Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (<i>Koelerio-Phleion phleoides</i>)
6240	Subpannonische Steppen- Trockenrasen

Arten nach Anhang II der FFH-RL

In der folgenden Auflistung sind gemäß SDB (Pkt. 3.2, 2015g) die Arten des Artikels 4 der EU-VSchRL und des Anhangs II der FFH-RL aufgeführt, die im FFH-Gebiet „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz“ ein Vorkommen haben:

Tabelle 21: Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet DE 6117-304 nach SDB

Vorkommende Arten	
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>
Dohle	<i>Corvus monedula</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>
Sand-Silberschärpe	<i>Jurinea cyanooides</i>
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>

Vorkommende Arten	
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>

Weitere Arten gemäß SDB (2015g)

Als andere wichtige Arten im FFH-Gebiet „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz“ (DE 6117-304) (gemäß Pkt. 3.3. SDB, 2015g) sind folgende Arten gelistet.

Tabelle 22: Weitere Arten im FFH-Gebiet DE 6117-304 nach SDB

Vorkommende Arten	
Ackerwinden-Bunteulchen	<i>Emmelia trabealis</i>
Ast-Rentierflechte	<i>Cladonia furcata</i> ssp. <i>Subrangiformis</i>
Bereifte Schildflechte	<i>Peltigera rufescens</i>
Blaufügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulea</i>
Blaugrünes Schillergras	<i>Koeleria glauca</i>
Breitflügelige Erdeule	<i>Agrotis crassa</i>
Duvals Schaf-Schwingel	<i>Festuca davalii</i>
Feldbeifuß-Mönch	<i>Cucullia artemisiae</i>
Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>
Frühe Segge	<i>Carex praecox</i>
Gesprenkelte Becherflechte	<i>Cladonia rangiformis</i>
Gipskraut-Nelkeneule	<i>Hadena irregularis</i>
Graulinen-Zwergspanner	<i>Idaea subsericeata</i>
Haar-Pfriemengras	<i>Stipa capillata</i>
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>
Hauhechelspanner	<i>Aplasta onoaria</i>
Kegelfrüchtiges Leimkraut	<i>Silene conica</i>
Kohleulenähnliche Wieseneule	<i>Sideridis albicolon</i>
Kugelköpfiger Lauch	<i>Allium sphaerocephalon</i>
Ohrlöffel-Leimkraut	<i>Silene otites</i>
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>
Sand-Grasnelke	<i>Ameria maritima</i> ssp. <i>Elongata</i>
Sand-Lieschgras	<i>Pheum arenarium</i>
Sand-Strohblume	<i>Helichrysum arenarium</i>
Sandstrohblumeneulchen	<i>Eublemma minutata</i>
Schuppige Lederflechte	<i>Catapyrenium squamulosum</i>
Westliche Beißschrecke	<i>Platycleis albopunctata</i>
Wolfsmilchschwärmer	<i>Hyles euphorbiae</i>
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>

Vorkommende Arten	
Zwerg-Schneckenklee	Medicago minima
(Ordnung: Käfer)	Anoxia villosa
(Ordnung: Schmetterling)	Tephрина murinaria
(Organismengruppe: Flechten und flechtenbewohnende Pilze)	Cetraria aculeata
(Organismengruppe: Flechten und flechtenbewohnende Pilze)	Cladonia foliacea

Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Als maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebietes gelten die in der Verordnung (RP DARMSTADT 2016g) genannten FFH-LRT inkl. ihrer charakteristischen Arten sowie Arten des Anhangs II der FFH-RL inkl. ihrer Habitate im Hinblick auf die dort genannten artspezifischen Erhaltungsziele.

6.5.4. Auswirkungsprognose

Das FFH-Gebiet liegt in ca. 2.746 m Entfernung zum nächst gelegenen Mast 8, bzw. in ca. 2.734 m Entfernung zur nächsten Arbeitsfläche (vgl. Abbildung 1).

Herleitung der für das Vorhaben betrachtungsrelevanten charakteristischen Arten

Im Rahmen der Betrachtung der charakteristischen Arten ist die Lage der als maßgeblich festgesetzten Lebensraumtypen zu den unterschiedlichen Wirkräumen der betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren zu berücksichtigen. Da der nächstgelegene Mast (Nr. 8) in einer Entfernung von ca. 2.746 m und die nächste Arbeitsfläche in einer Entfernung von ca. 2.734 m liegt und damit außerhalb der maximalen Wirkweite von 500 m aller betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.3), kann eine Beeinträchtigung sämtlicher für das FFH-Gebiet charakteristischer Arten der LRT bereits ohne detaillierte Ermittlung der jeweiligen Arten sicher ausgeschlossen werden.

Zu betrachtende Wirkfaktoren

Die Beschreibung der allgemeinen Wirkfaktoren für das Projekt wird in Kapitel 3.1. dargestellt. Eine Zusammenstellung aller betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren und -weiten, die im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung relevant sind, stellt Kapitel 3.3 dar.

Unter Berücksichtigung der Entfernung des nächstgelegenen Mastes (Nr. 8) von ca. 2.746 m und der nächstgelegenen Arbeitsfläche von ca. 2.734 m zum FFH-Gebiet verbleiben keine betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren, da die Wirkweite der zu betrachtenden Wirkfaktoren bei maximal 500 m liegt (vgl. Kapitel 3.3).

6.5.5. Ergebnis der Auswirkungsprognose für das FFH-Gebiet „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz“ (DE 6117-304)

Die Empfindlichkeitsabschätzung zu den Wirkfaktoren zeigt, dass das FFH-Gebiet außerhalb der maximalen Wirkweite der Wirkfaktoren liegt und somit eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes in der Natura 2000-Vorprüfung sicher ausgeschlossen werden kann.

6.6. EU-VSG „Griesheimer Sand“ (DE 6117-401)

6.6.1. Datengrundlagen / Kenntnislücken

Die notwendigen Informationen wurden insbesondere den folgenden Quellen entnommen:

- Standarddatenbogen (SDB2015e) zum EU-VSG „Griesheimer Sand“ (DE 6117-401). Das Gebiet wurde im Jahr 2002 erfasst. Die Aktualisierung des SDB erfolgte im März 2015.
- Ermittlung der Erhaltungsziele des EU-VSG laut aktueller Verordnung über die Natura 2000-Gebiete in Hessen (RP DARMSTADT 2016e)
- Grunddatenerhebung (GDE) zum EU-VSG "Griesheimer Sand" (BIO-PLAN 2008)

Weiterhin wurde eine Datenrecherche zu aktuellen Vorkommen betrachtungsrelevanter Arten durchgeführt. Die Datenrecherche umfasste neben den bereits aufgeführten Quellen folgende:

- MultiBase CS-Daten (HLNUG 2021)

Die Datengrundlage wird als voll ausreichend zur Bearbeitung der Natura 2000 Verträglichkeit eingestuft.

6.6.2. Gebietsbeschreibung

Das EU-VSG „Griesheimer Sand“ (DE 6117-401) besitzt eine Fläche von ca. 312,67 ha (laut SDB) und liegt in dem Landkreis Stadt Darmstadt. Die genaue topografische Lage ist dem folgenden Messtischblatt (MTB) zu entnehmen:

- 6117 „Darmstadt“

Laut der GDE (bio-plan 2008) und dem SDB (2015e) besteht das EU-VSG „Griesheimer Sand“ aus ausgedehntem, trockenem Kalk- Flugsand- und Dünengebieten, mit verschiedenen Sand- und Trockenrasengesellschaften und daran angepasste, nach der EU-VSchRL zu schützende Vogelarten. Es ist eines der wichtigsten trockenen Offenland- bzw. Sand-Heidegebiete in Hessen. Es ist Lebensraum zahlreicher bedrohter Vogelarten des Anhangs I der EU-VSchRL und wichtigstes Brutgebiet der Zugvogelart Steinschmätzer in Hessen (50 % der hessischen Brutpaare).

Im Standarddatenbogen sind folgende Lebensraumklassen angegeben, die in Tabelle 23 mit ihrem jeweiligen Anteil innerhalb des EU-VSG dargestellt sind.

Tabelle 23: Lebensraumklassen gemäß SDB für das EU-VSG „Griesheimer Sand“ (DE 6117-401)

Lebensraumklassen	Anteile Gesamtgebiet
Anderes Ackerland	36 %
Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthalden, Sandflächen, permanent mit Schnee	1 %
Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana	1 %
Kunstforste (z. B. Pappelbestände oder exotische Gehölze)	2 %
Laubwald	3 %
Mischwald	4 %
Nadelwald	14 %
Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiet)	5 %
Trockenrasen, Steppe	34 %

6.6.3. Maßgebliche Bestandteile

Als maßgebliche Bestandteile eines Gebietes gelten die, auf die Erhaltungsziele bezogenen tatsächlichen oder beabsichtigten Vorkommen von Arten nach Anhang I sowie Artikel 4 der EU-Vogelschutzrichtlinie im Vogelschutzgebiet (VSchRL), einschließlich ihrer Biotope bzw. Habitate (vgl. LUDWIG 2001).

Arten nach Anhang I sowie Artikel 4 der EU-VSchRL

In Tabelle 4 folgenden Tabelle sind alle Arten gemäß Anhang I sowie Artikel 4 der EU-VSchRL aufgeführt, die gemäß SDB im EU-VSG „Griesheimer Sand“ (DE 6117-401) vorkommen. Es erfolgte eine Unterteilung zwischen Brutvögeln und Zug-/Rastvögeln.

Tabelle 24: Brutvögel nach Anhang I der EU-VSchRL im Vogelschutzgebiet „Griesheimer Sand“ (DE 6117-401)

Brutvögel nach Anhang I VSchRL	
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>
Dohle	<i>Corvus monedula</i>
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>

Tabelle 25: Zug- und Rastvögel nach Anhang I der EU-VSchRL im Vogelschutzgebiet „Griesheimer Sand“ (DE 6117-401)

Zug- und Rastvögel nach Anhang I VSchRL	
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>

Andere wichtige Pflanzen- und Tierarten gemäß SDB

Es sind keine anderen wichtigen Pflanzen- und Tierarten (unter Pkt. 3.3) im SDB aufgeführt.

Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Als maßgebliche Bestandteile des VSG „Griesheimer Sand“ gelten die in der Verordnung vom 20.10.2016 (RP DARMSTADT 2016e) genannten Arten gemäß Anhang I sowie Artikel 4 der EU-VSchRL inkl. ihrer Habitate im Hinblick auf die dort genannten artspezifischen Erhaltungsziele.

6.6.4. Auswirkungsprognose

Das VSG liegt in ca. 1.230 m Entfernung zum nächst gelegenen Mast Nr. 8, bzw. in ca. 1.220 m Entfernung zur nächsten Arbeitsfläche (vgl. Abbildung 1).

Herleitung der für das Vorhaben betrachtungsrelevanten Arten

Da der nächstgelegene Mast (Nr. 8) in einer Entfernung von ca. 1.230 m und die nächste Arbeitsfläche in einer Entfernung von ca. 1.220 m liegt und damit außerhalb der maximalen Wirkweite von 500 m aller betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.3), kann eine Beeinträchtigung sämtlicher für das EU-VSG betrachtungsrelevanter Arten bereits ohne detaillierte Ermittlung der jeweiligen Arten sicher ausgeschlossen werden.

Zu betrachtende Wirkfaktoren

Die Beschreibung der allgemeinen Wirkfaktoren für das Projekt wird in Kapitel 3.1. dargestellt. Eine Zusammenstellung aller betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren und -weiten, die im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung relevant sind, stellt Kapitel 3.3 dar.

Unter Berücksichtigung der Entfernung des nächstgelegenen Mastes (Nr. 8) von ca. 1.230 m und der nächstgelegenen Arbeitsfläche von ca. 1.220 m zum EU-VSG verbleiben keine betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren, da die Wirkweite der zu betrachtenden Wirkfaktoren bei maximal 500 m liegt (vgl. Kapitel 3.3).

6.6.5. Ergebnis der Auswirkungsprognose

Die Empfindlichkeitsabschätzung zu den Wirkfaktoren zeigt, dass das EU-VSG außerhalb der maximalen Wirkweite der Wirkfaktoren liegt und somit eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des EU-VSG in der Natura 2000-Vorprüfung sicher ausgeschlossen werden kann.

6.7. EU-VSG „Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsau“ (DE 6116-450)

6.7.1. Datengrundlagen / Kenntnislücken

Die notwendigen Informationen wurden insbesondere den folgenden Quellen entnommen:

- Standarddatenbogen (SDB 2015h) zum EU-VSG „Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsau“ (DE 6116-450). Das Gebiet wurde im Jahr 2004 erfasst. Die Aktualisierung des SDB erfolgte im März 2015.
- Ermittlung der Erhaltungsziele des EU-VSG laut aktueller Verordnung über die Natura 2000-Gebiete in Hessen (RP DARMSTADT 2016h)
- Grunddatenerhebung (GDE) zum EU-VSG "Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsau" (DE 6116-450)" (PNL 2009)

Weiterhin wurde eine Datenrecherche zu aktuellen Vorkommen betrachtungsrelevanter Arten durchgeführt. Die Datenrecherche umfasste neben den bereits aufgeführten Quellen folgende:

- MultiBase CS-Daten (HLNUG 2021)

Die Datengrundlage wird als voll ausreichend zur Bearbeitung der Natura 2000 Verträglichkeit eingestuft.

6.7.2. Gebietsbeschreibung

Das EU-VSG „Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsau“ (DE 6116-450) besitzt eine Fläche von ca. 9.209,37 ha (laut SDB) und liegt in dem Landkreis Groß-Gerau. Die genaue topografische Lage ist den folgenden Messtischblättern (MTB) zu entnehmen:

- 6016 „Groß-Gerau“
- 6116 „Oppenheim“
- 6216 „Gernsheim“

Laut der GDE (PNL 2009) und dem SDB (2015h) liegt das EU-VSG „Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsau“ in einer Stromtallandschaft mit Altwasserarmen, naturnaher Vegetation mit Auenwäldern, Auenwiesen, Großseggenriedern, Röhrichtern, Schlammfluren, Kopfweiden sowie intensiv bewirtschafteten Grünland- und Ackerflächen. Es hat eine überregionale Bedeutung als Brut-, Nahrung-, Rast- und Überwinterungsgebiet für die Vogelarten nach Artikel 4 Absatz 1 i. V. m. Anhang I, regelmäßig wandernder Vogelarten nach Artikel 4 Absatz 2 EU-VSchRL und weitere wertgebende Vogelarten. Es handelt sich um eine alte Kulturlandschaft, die heute bestimmt ist von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung sowie vom Sand- und Kiesabbau.

Im Standarddatenbogen sind folgende Lebensraumklassen angegeben, die in Tabelle 26 mit ihrem jeweiligen Anteil innerhalb des EU-VSG dargestellt sind.

Tabelle 26: Lebensraumklassen gemäß SDB für das EU-VSG „Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsau“ (DE 6116-450)

Lebensraumklassen	Anteile Gesamtgebiet
Anderes Ackerland	10 %
Binnengewässer	10 %
Feuchtes und mesophiles Grünland	30 %
Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana	10 %
Kunstforste (z. B. Pappelbestände oder exotische Gehölze)	4 %
Laubwald	26 %
Moore, Sümpfe, Uferbewuchs	10 %

6.7.3. Maßgebliche Bestandteile

Als maßgebliche Bestandteile eines Gebietes gelten die, auf die Erhaltungsziele bezogenen tatsächlichen oder beabsichtigten Vorkommen von Arten nach Anhang I sowie Artikel 4 der EU-Vogelschutzrichtlinie im Vogelschutzgebiet (VSchRL), einschließlich ihrer Biotope bzw. Habitate (vgl. LUDWIG 2001).

Arten nach Anhang I sowie Artikel 4 der EU-VSchRL

In Tabelle 4 folgenden Tabelle sind alle Arten gemäß Anhang I sowie Artikel 4 der EU-VSchRL aufgeführt, die gemäß SDB im EU-VSG „Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsau“ (DE 6116-450) vorkommen. Es erfolgte eine Unterteilung zwischen Brutvögeln und Zug-/Rastvögeln.

Tabelle 27: Brutvögel nach Anhang I der EU-VSchRL im Vogelschutzgebiet „Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsau“ (DE 6116-450)

Brutvögel nach Anhang I VSchRL	
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>
Grauammer	<i>Miliaria calandra</i>
Graugans	<i>Anser anser</i>
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>
Knäckente	<i>Anas querquedula</i>
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>
Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Orpeusspötter	<i>Hippolais polyglotta</i>
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>

Schnatterente	<i>Anas strepera</i>
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>
Uhu	<i>Bubo bubo</i>
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>

Tabelle 28: Zug- und Rastvögel nach Anhang I der EU-VSchRL im Vogelschutzgebiet „Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsau“ (DE 6116-450)

Zug- und Rastvögel nach Anhang I VSchRL	
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>
Dunkelwasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>
Eisente	<i>Clangula hyemalis</i>
Eistaucher	<i>Gavia immer</i>
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>
Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>
Gänsesäger	<i>Mergus albellus</i>
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>
Graugans	<i>Anser anser</i>
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>

Zug- und Rastvögel nach Anhang I VSchRL	
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>
Kranich	<i>Grus grus</i>
Krickente	<i>Anas crecca</i>
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>
Merlin	<i>Falco columbarius</i>
Moorente	<i>Aythya nyroca</i>
Ohrentaucher	<i>Podiceps auritus</i>
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>
Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i>
Purpureiher	<i>Ardea purpurea</i>
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>
Rohrdrommel	<i>Botaurus stellaris</i>
Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>
Seidenreier	<i>Egretta garzetta</i>
Silberreier	<i>Egretta alba</i>
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>
Spießente	<i>Anas acuta</i>
Sterntaucher	<i>Gavia stellata</i>
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>
Waldsaatgans	<i>Anser fabalis</i>
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>

Zug- und Rastvögel nach Anhang I VSchRL	
Zwerggans	<i>Anser erythropus</i>
Zwergsäger	<i>Mergus merganser</i>
Zwergstrandläufer	<i>Calidris minuta</i>
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>

Andere wichtige Pflanzen- und Tierarten gemäß SDB

Der Grünspecht (*Picus viridis*) wird unter dem Punkt 3.3 andere wichtige Tierart in dem SDB aufgeführt.

Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Als maßgebliche Bestandteile des VSG „Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsaue“ gelten die in der Verordnung vom 20.10.2016 (RP DARMSTADT 2016h) genannten Arten gemäß Anhang I sowie Artikel 4 der EU-VSchRL inkl. ihrer Habitate im Hinblick auf die dort genannten artspezifischen Erhaltungsziele.

6.7.4. Auswirkungsprognose

Das VSG liegt in ca. 1.230 m Entfernung zum nächst gelegenen Mast Nr. 8, bzw. in ca. 1.220 m Entfernung zur nächsten Arbeitsfläche (vgl. Abbildung 1).

Herleitung der für das Vorhaben betrachtungsrelevanten Arten

Da der nächstgelegene Mast (Nr. 30) in einer Entfernung von ca. 2.567 m und die nächste Arbeitsfläche in einer Entfernung von ca. 2.557 m liegt und damit außerhalb der maximalen Wirkweite von 500 m aller betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.3), kann eine Beeinträchtigung sämtlicher für das EU-VSG betrachtungsrelevanter Arten bereits ohne detaillierte Ermittlung der jeweiligen Arten sicher ausgeschlossen werden.

Zu betrachtende Wirkfaktoren

Die Beschreibung der allgemeinen Wirkfaktoren für das Projekt wird in Kapitel 3.1. dargestellt. Eine Zusammenstellung aller betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren und -weiten, die im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung relevant sind, stellt Kapitel 3.3 dar.

Unter Berücksichtigung der Entfernung des nächstgelegenen Mastes (Nr. 30) von ca. 2.567 m und der nächstgelegenen Arbeitsfläche von ca. 2.557 m zum EU-VSG verbleiben keine betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren, da die Wirkweite der zu betrachtenden Wirkfaktoren bei maximal 500 m liegt (vgl. Kapitel 3.3).

6.7.5. Ergebnis der Auswirkungsprognose

Die Empfindlichkeitsabschätzung zu den Wirkfaktoren zeigt, dass das EU-VSG außerhalb der maximalen Wirkweite der Wirkfaktoren liegt und somit eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des EU-VSG in der Natura 2000-Vorprüfung sicher ausgeschlossen werden kann.

6.8. EU-VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403)

6.8.1. Datengrundlagen / Kenntnislücken

Die notwendigen Informationen wurden insbesondere den folgenden Quellen entnommen:

- Standarddatenbogen (SDB 2015f) zum EU-VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403). Die Erfassung des Gebietes erfolgte im Oktober 2002 und wurde im März 2015 aktualisiert.
- Ermittlung der Erhaltungsziele des EU-VSG laut aktueller Verordnung über die Natura 2000-Gebiete in Hessen (RP DARMSTADT 2016f)
- Grunddatenerhebung (GDE) zum EU-VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403) (PNL 2007)
- SPA-Monitoring Bericht (KREUZIGER & WERNER 2017) zum EU-VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403)

Weiterhin wurde eine Datenrecherche zu aktuellen Vorkommen betrachtungsrelevanter Arten durchgeführt. Die Datenrecherche umfasste neben den bereits aufgeführten Quellen folgende:

- MultiBase CS-Daten (HLNUG 2021)

Die Datengrundlage wird als voll ausreichend zur Bearbeitung der Natura 2000 Verträglichkeit eingestuft.

6.8.2. Gebietsbeschreibung

Das EU-VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403) besitzt eine Fläche von ca. 2.894,19 ha (laut SDB) und liegt in den Landkreisen Bergstraße, Darmstadt-Dieburg und Groß-Gerau. Die genaue topografische Lage ist den folgenden Messtischblättern (MTB) zu entnehmen:

- 6016 „Groß-Gerau“
- 6017 „Mörfelden“
- 6166 „Oppenheim“
- 6217 „Zwingenberg“
- 6317 „Bernsheim“

Laut der GDE (PNL 2007) und dem SDB (2015f) besteht das EU-VSG „Hessische Altneckarschlinge“ aus vielen, stellenweise weit voneinander entfernten und zumeist linear angeordneten Teilgebieten. Es ist ein mehr oder weniger durchgängigem Band von Feuchtgebietskomplexen, im Verlauf des verlandeten bzw. des Rheinrandflusses mit Feuchtwiesen, Röhrrieten, Seggenriedern und Bruchwäldern. In dem Gebiet kommt eine Vielzahl seltener und bestandsbedrohter Brut- und Zugvogelarten, insbesondere Vogelarten nach Anhang I EU-VSchRL mit z. T. landesweiter Bedeutung (u. a. Rohrweihe, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Blaukehlchen, Großer Brachvogel) vor.

Im Standarddatenbogen sind folgende Lebensraumklassen angegeben, die in Tabelle 29 mit ihrem jeweiligen Anteil innerhalb des EU-VSG dargestellt sind.

Tabelle 29: Lebensraumklassen gemäß SDB für das EU-VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403)

Lebensraumklassen	Anteile Gesamtgebiet
Feuchtes und mesophiles Grünland	32 %
Moore, Sümpfe, Uferbewuchs	20 %
Laubwald	17 %
Anderes Ackerland	16 %
Binnengewässer (stehend und fließend)	7 %
Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana	3 %
Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebieten)	3 %
Kunstforste (z. B. Pappelbestände oder exotische Gehölze)	2 %

6.8.3. Maßgebliche Bestandteile

Als maßgebliche Bestandteile eines Gebietes gelten die auf die Erhaltungsziele bezogenen tatsächlichen oder beabsichtigten Vorkommen von Arten nach Anhang I sowie Artikel 4 der EU-Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) im Vogelschutzgebiet einschließlich ihrer Biotope bzw. Habitate. (vgl. LUDWIG 2001).

Arten nach Anhang I sowie Artikel 4 der EU-VSchRL

In den folgenden Tabellen sind alle Arten gemäß Anhang I sowie Artikel 4 der EU-VSchRL aufgeführt, die gemäß SDB im EU-VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403) vorkommen. Es erfolgte eine Unterteilung zwischen Brutvögeln und Zug-/Rastvögeln.

Tabelle 30: Brutvögel nach Anhang I der EU-VSchRL im Vogelschutzgebiet „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403)

Brutvögel nach Anhang I VSchRL	
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>
Braunkehlchen	<i>Sacixola rubetra</i>
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Grauammer	<i>Miliaria calandra</i>
Graugans	<i>Anser anser</i>
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>
Grauspecht	<i>Picus canus</i>
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>

Brutvögel nach Anhang I VSchRL	
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>

Tabelle 31: Zug- und Rastvögel nach Anhang I der EU-VSchRL im Vogelschutzgebiet „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403)

Zug- und Rastvögel nach Anhang I VSchRL	
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>
Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>
Dunkelwasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>
Graugans	<i>Anser anser</i>
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>

Zug- und Rastvögel nach Anhang I VSchRL	
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>
Knäckente	<i>Anas querquedula</i>
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>
Kranich	<i>Grus grus</i>
Krickente	<i>Anas crecca</i>
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>
Merlin	<i>Falco columbarius</i>
Odinshühnchen	<i>Phalaropus lobatus</i>
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>
Purpureiher	<i>Ardea purpurea</i>
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>
Rohrdrommel	<i>Botaurus stellaris</i>
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>
Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>
Sichelstrandläufer	<i>Calidris ferruginea</i>
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>
Spießente	<i>Anas acuta</i>
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>
Temminckstrandläufer	<i>Calidris temminckii</i>
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>
Waldsaatgans	<i>Anser fabalis</i>
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>
Zwergschnepfe	<i>Lymnocyptes minimus</i>
Zwergstrandläufer	<i>Calidris minuta</i>
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>

Andere wichtige Pflanzen- und Tierarten gemäß SDB

Der Grünspecht (*Picus viridis*) wird unter dem Punkt 3.3 andere wichtige Tierart in dem SDB aufgeführt.

Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Als maßgebliche Bestandteile des VSG „Hessische Altneckarschlinge“ gelten die in der Verordnung vom 20.10.2016 (RP DARMSTADT 2016f) genannten Arten gemäß Anhang I sowie Artikel 4 der EU-VSchRL inkl. ihrer Habitats im Hinblick auf die dort genannten artspezifischen Erhaltungsziele.

6.8.4. Auswirkungsprognose

Eins der Teilgebiete liegt in ca. 135 m Entfernung zum Vorhaben (vgl. Abbildung 1). Die anderen Teilgebiete liegen über 2.980 m entfernt.

Insgesamt liegen folgende sechs Masten innerhalb der maximalen Wirkweite (von 500 m) aller betrachtungsrelevanter Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3.3).

- Mast Nr. 14 in ca. 135 m Entfernung
- Mast Nr. 13 in ca. 169 m Entfernung
- Mast Nr. 12 in ca. 300 m Entfernung
- Mast Nr. 15 in ca. 324 m Entfernung
- Mast Nr. 1015 in ca. 333 m Entfernung
- Mast Nr. 11 in ca. 434 m Entfernung

Herleitung der für das Vorhaben betrachtungsrelevanten Arten

Der Teil des VSG, der in ca. 135 m Entfernung zum Vorhaben beginnt, besteht zum größten Teil aus Offenland und Wald. Im Süden des Teilgebietes liegt das Waschkieswerk Crumstadt. Das Teilgebiet umfasst Wald, Gewässer, Offenland und Halboffenland. Somit müssen alle o. g. Brut- Zug- und Rastvögel mit Ausnahme des Weißstorches betrachtet werden. Der Weißstorch brütet in Siedlungsgebiet, es existiert jedoch keine Siedlung im UG, die dem Vogelschutzgebiet „Hessische Altneckarschlinge“ zugeordnet ist. Um bewerten zu können, welche Vögel durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten, wurde in der Tabelle 32 eine Auflistung aller Brutvögel gemacht. Die Brutvögel wurden ihrem typischen Lebensraum zugeordnet. Wenn eine Art nicht nur einem LRT zuzuordnen ist, wurde sie nur dem LRT zugeordnet, dessen Entfernung zum Vorhaben am geringsten ist. Um bewerten zu können, welche Art durch das Vorhaben gestört werden könnte wurde die max. artspezifische Fluchtdistanz nach GASSNER et al. (2010) mit der Entfernung zwischen dem LRT und dem Vorhaben verglichen. Als potenziell beeinträchtigt und somit in einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung zu betrachten, sind alle Arten, deren max. artspezifische Fluchtdistanz größer ist, als die Entfernung zwischen dem Vorhaben und dem LRT.

Tabelle 32: Brutvögel nach LRT sortiert¹⁾ und mit ihrer max. artspezifischen Fluchtdistanz nach GASSNER et al. (2010)

Habitatkomplexe	Art	Max. artspezifische Fluchtdistanz nach Gassner et al. (2010)	Entfernung zwischen LRT und Vorhaben	Potenziell beeinträchtigt
Gewässer	Bekassine	50 m	373 m	-
	Blauehlchen	30 m	373 m	-
	Drosselrohrsänger	30 m	373 m	-
	Eisvogel	80 m	373 m	-
	Flussregenpfeifer	30 m	373 m	-
	Graugans	200 m	373 m	-
	Haubentaucher	100 m	373 m	-
	Knäkente	120 m	373 m	-
	Lachmöwe	100 m	373 m	-
	Reiherente	120 m	373 m	-
	Rohrammer	k. A.	373 m	X
	Rohrweihe	200 m	373 m	-
	Schilfrohrsänger	20 m	373 m	-
	Teichhuhn	60 m	373 m	-
	Teichrohrsänger	10 m	373 m	-
	Tüpfelsumpfhuhn	60 m	373 m	-
	Uferschwalbe	10 m	373 m	-
	Wasserralle	30 m	373 m	-
	Zwergdommel	50 m	373 m	-
	Zwergtaucher	100 m	373 m	-
Halboffenland	Neuntöter	30 m	942 m	-
Offenland	Brachvogel	200 m	783 m	-
	Braunkehlchen	40 m	783 m	-
	Graumammer	40 m	783 m	-
	Kiebitz	100 m	783 m	-
	Schwarzkehlchen	40 m	783 m	-
	Wachtel	50 m	783 m	-
	Wachtelkönig	50 m	783 m	-
	Wiesenpieper	20 m	783 m	-
Siedlung	Weißstorch	100 m	*	-
Wald	Baumfalke	200 m	135 m	X
	Baumpieper	k. A.	135 m	X
	Beutelmeise	10 m	135 m	-
	Gartenrotschwanz	20 m	135 m	-
	Graureiher	200 m	135 m	X
	Grauspecht	60 m	135 m	-

	Kleinspecht	30 m	135 m	-
	Mittelspecht	40 m	135 m	-
	Pirol	40 m	135 m	-
	Rotmilan	300 m	135 m	X
	Schwarzmilan	300 m	135 m	X
	Schwarzspecht	60 m	135 m	-
	Wespenbussard	200 m	135 m	X

¹⁾ = Wenn eine Art mehreren Habitatkomplexen zuzuordnen ist, wird sie nur in dem Habitatkomplex aufgeführt, welches den geringsten Abstand zum Vorhaben hat.

x = ja; - = nein; k. A. = keine Angabe

* = Es existiert keine Siedlung im UG die dem EU-Vogelschutzgebiet „Hessische Altneckarschlinge“ zugeordnet ist.

Mögliche Beeinträchtigungen von Zug- und Rastvogelarten können aufgrund der geringen Größe des sich überschneidenden Bereiches des EU-VSG und der Radien der zu betrachtenden Wirkfaktoren ausgeschlossen werden, da die relevanten Gastvögel sich nur kurzzeitig im Gebiet aufhalten und ausreichend Ausweichmöglichkeiten an geeigneten Rast- und Nahrungshabitaten haben, sowohl im restlichen betrachteten Teilbereich des EU-VSG als auch in den anderen Teilbereichen.

Zu betrachtende Wirkfaktoren

Die Beschreibung der allgemeinen Wirkfaktoren für das Projekt wird in Kapitel 3.1. dargestellt. Eine Zusammenstellung aller betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren und -weiten, die im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung relevant sind, stellt Kapitel 3.3 dar.

6.8.5. Ergebnis der Auswirkungsprognose

In dem VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403) kann eine Beeinträchtigung einiger der in Anhang I sowie Artikel 4 Absatz 2 der EU-VSchRL genannten Arten nicht ausgeschlossen werden. Alle Arten, deren max. artspezifische Fluchtdistanz kleiner ist als die Entfernung zum Vorhaben, können durch das Vorhaben potenziell beeinträchtigt werden. Daher muss eine vertiefte Natura 2000-VU für folgende sieben Brutvögel durchgeführt werden:

- Baumfalke, Baumpieper, Graureiher, Rohrammer, Rotmilan, Schwarzmilan und Wespenbussard

7. Vertiefende Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Alle benötigten Grundlagen und Daten zu dem vertiefend zu betrachtenden Natura 2000-Gebiet sind bereits ausführlich in Kapitel 6.7 dargestellt. Der Betrachtungsraum leitet sich aus den Wirkweiten der relevanten Wirkfaktoren ab.

7.1. Ermittlung der Erheblichkeit

7.1.1. Allgemeine Grundlagen

Als Grundlage zur Beurteilung der Erheblichkeit dienen vor allem die

- Veröffentlichungen zu diesem Thema seitens der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2001),
- weitere Kommentare und Veröffentlichungen (vor allem LUDWIG 2001, BERNOTAT 2003, MIERWALD 2003, TRAUTNER & LAMBRECHT 2003, KAISER 2003, LOUIS 2003, TRAUTNER 2010) unter besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse des F + E-Vorhabens „Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung“ (LAMBRECHT et al. 2004), ergänzt durch die dazugehörigen Erläuterungen (LAMBRECHT & TRAUTNER 2005, 2007a/b)
- sowie die Veröffentlichungen des BMFVBW (2004) und der LANA (2004).

(1) Die Definition einer erheblichen Beeinträchtigung erfolgt hierbei nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007a) getrennt für Lebensraumtypen und Arten:

Eine **erhebliche Beeinträchtigung eines natürlichen Lebensraumes** nach Anhang I der FFH-Richtlinie, der in einem FFH-Gebiet nach den gebietspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen

- die Fläche, die der Lebensraum in dem FFH-Gebiet aktuell einnimmt, nicht mehr beständig ist, sich verkleinert oder sich nicht entsprechend den Erhaltungszielen ausdehnen oder entwickeln kann, oder
- die für den langfristigen Fortbestand des Lebensraums notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen nicht mehr bestehen oder in absehbarer Zukunft wahrscheinlich nicht mehr weiter bestehen werden, oder
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten nicht mehr günstig ist.

Eine **erhebliche Beeinträchtigung von Arten** nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie, die in einem Europäischen Vogelschutzgebiet nach den gebietspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln sind, liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen

- die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße dieser Art, die in dem Europäischen Vogelschutzgebiet aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird, oder

- unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde.

Grundsätzlich ist zu gewährleisten, dass ein Gebiet seine ihm nach den Erhaltungszielen zugewiesene Funktion für eine Art auf qualitativ und quantitativ unverändertem Niveau leisten kann und dass das Gebiet seinen mit der Aufnahme in das Netz „Natura 2000“ grundsätzlich dafür definierten Beitrag unvermindert übernehmen kann, wenn es nicht sogar seiner Verbesserung bzw. Wiederherstellung bedarf.

(2) Eine direkte und dauerhafte Inanspruchnahme eines (Teil-) Habitats Art nach Anhang I bzw. Art. 4 Abs. 2 VSchRL, dass in einem Europäischen Vogelschutzgebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, ist im Regelfall ebenfalls eine erhebliche Beeinträchtigung. Hiervon kann abgewichen werden, wenn kumulativ die folgenden fünf Bedingungen (siehe LAMBRECHT & TRAUTNER 2007a/b) erfüllt sind:

- Qualitativ-funktionale Besonderheiten: Die in Anspruch genommene Fläche ist kein für die Art essenzieller bzw. obligater Bestandteil des Habitats. D. h. es sind keine Habitatsanteile betroffen, die für die Tiere von zentraler Bedeutung sind, da sie z. B. an anderer Stelle fehlen bzw. qualitativ oder quantitativ nur unzureichend oder deutlich schlechter vorhanden sind, und
- Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“: Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme überschreitet die (in Tab. 3 in LAMBRECHT & TRAUTNER 2007a) für die jeweilige Art dargestellten Orientierungswerte, soweit diese für das betroffene Teilhabitat anwendbar sind, nicht, und
- Ergänzender Orientierungswert „quantitativ-relativer Flächenverlust“ (1 %-Kriterium): Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme ist nicht größer als 1 % der Gesamtfläche des jeweiligen Lebensraums bzw. Habitates der Art im Gebiet bzw. in einem definierten Teilgebiet; und
- Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne/ Projekte“: Auch nach Einbeziehung etwaiger Flächenverluste durch kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte werden die Orientierungswerte nicht überschritten; und
- Kumulation mit „anderen Wirkfaktoren“: Auch durch andere Wirkfaktoren des Projekts oder Plans (einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen) werden keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht.

Ferner zu beachten ist, dass eine direkte und dauerhafte Inanspruchnahme eines prioritären Lebensraumtyps immer als erheblich einzustufen ist und einer Ausnahmeprüfung bedarf.

Für die Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen, die sich nicht bereits eindeutig am Maßstab der gebietsspezifischen Erhaltungsziele vornehmen lässt, ist zur fachlichen Auslegung des Erheblichkeitsbegriffs erforderlichenfalls

- a) die oben unter (1) aufgeführten Definitionen der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen ausgehend vom Begriff des „günstigen Erhaltungszustandes“ anzuwenden,
- b) die oben unter (2) aufgeführten Fachkonventionsvorschläge zu berücksichtigen.

Darüber hinaus sind erforderlichenfalls folgende Hinweise (3) zu berücksichtigen:

c) Verändert sich der Erhaltungszustand eines Lebensraums bzw. einer Art durch projekt- oder planbedingte Auswirkungen prognostisch in der Weise, dass dieser entsprechend der Beurteilung nach den Kriterien des Standarddatenbogens ungünstiger als bislang eingestuft zu bewerten ist, dann liegt stets eine erhebliche Beeinträchtigung vor. Eine Veränderung in einem solchen Ausmaß liegt zugleich jedoch i. d. R. weit oberhalb der Schwelle der Erheblichkeit.

d) Beeinträchtigungen sind erheblich, wenn maßgebliche Bestandteile eines Natura 2000-Gebietes so verändert oder gestört werden, dass sie ihre Funktion/en entsprechend den Erhaltungszielen nicht mehr vollumfänglich bzw. ausreichend, sondern nur noch eingeschränkt erfüllen können.

e) Die Beeinträchtigung der konkreten Voraussetzungen bzw. Möglichkeiten zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes eines Lebensraumes oder einer Art entsprechend den gebietsspezifischen Erhaltungszielen kann eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen. Inwieweit dabei ein gewisses Maß an Auswirkungen noch unschädlich bzw. mit den Erhaltungszielen noch verträglich ist, hängt auch von der möglichen ziel-, raum- und zeitbezogenen Bestimmtheit der zu erreichenden Wiederherstellung ab.

f) Die Beeinträchtigung von charakteristischen Arten eines Lebensraumtyps kann Bestandteil und Indikator einer erheblichen Beeinträchtigung dieses Lebensraumes sein, indem die Habitat-Funktion des Lebensraums für diese Arten eingeschränkt wird und sich dadurch der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps verschlechtert (s. a. Punkt h).

g) Die Prognose und Bewertung der Erheblichkeit von mehr oder weniger unmittelbaren Beeinträchtigungen von Arten und deren Beständen bzw. Populationen, d. h. mit direkt individuenbezogenen Auswirkungen, ist unter besonderer Berücksichtigung der spezifischen Fallkonstellationen – einfacher bzw. komplexer Sachverhalt, auch unter Berücksichtigung der Interpretationsfähigkeit verfügbarer Daten sowie den Einsatzmöglichkeiten und dem Einsatzbedarf weitergehender Methoden (insbes. Populationsgefährdungsanalysen) – im Einzelfall vorzunehmen.

h) Eine kurzzeitige Beeinträchtigung eines Lebensraumtyps oder Habitats einer Art kann unerheblich sein, wenn die Regenerationsfähigkeit des betroffenen Lebensraums bzw. des Habitats einer Art und dessen diesbezüglich spezifische Eigenschaften so ausgebildet sind, dass der günstige Erhaltungszustand des Lebensraumes oder der Art auf den betroffenen Flächen langfristig gesichert bleibt und die erforderliche Regeneration innerhalb eines kurzen Zeitraumes stattfindet, ohne dass es dafür zusätzlich unterstützender oder kompensierender Maßnahmen bedarf.

Dabei erfolgt die Bearbeitung in mehreren Schritten. Im Rahmen einer Vorprüfung wird auf Basis der potenziellen Betroffenheit und grundsätzlichen Empfindlichkeit aller maßgeblichen Bestandteile geprüft, ob die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung besteht. Für alle Fälle, in denen erhebliche Beeinträchtigungen im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung nicht sicher ausgeschlossen werden können, erfolgt als zweiter vertiefender Prüfschritt eine Natura 2000-VU, in der die konkrete Situation gebietsspezifisch näher betrachtet und bewertet werden muss.

In der vertiefenden Natura 2000-VU erfolgt eine Ermittlung der Auswirkungen auf die Arten, die für das Gebiet wesentlich sind.

Basierend auf den oben genannten Vorgaben erfolgt hierbei die abschließende Bewertung in der folgenden Form:

- Beeinträchtigung erheblich: Somit ist das Vorhaben als nicht Natura 2000-verträglich einzustufen.
- Beeinträchtigung nicht erheblich: das Vorhaben ist Natura 2000-verträglich und somit zulässig.

7.1.2. Quantitative Abgrenzung der Erheblichkeitsschwelle

Sofern vertiefende Prüfschritte durchgeführt werden müssen, werden folgende grundsätzlichen Rahmenbedingungen und Orientierungswerte zur quantitativen Abgrenzung der Erheblichkeitsschwelle zugrunde gelegt.

Als erster Schritt der gebietspezifischen Auswirkungsanalyse wird für alle betrachtungsrelevanten Arten der Anteil der Population (Paare oder sonstige Fortpflanzungseinheiten, Individuen oder Fläche bei Habitatnutzung von mobilen Tieren) bestimmt, der potenziell betroffen sein könnte. Im Regelfall betrifft dies die entsprechenden Vorkommen in den Wirkräumen, bei sehr mobilen Arten darüber hinaus auch die mögliche regelmäßige Nutzung der Wirkräume. Insbesondere angelehnt an die Ausführungen von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007b) werden die Orientierungswerte bei direktem und dauerhaftem Flächenentzug in Habitats von Arten nach Anhang II der FFH-RL zur Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen herangezogen. Diese Orientierungswerte dienen zur Ermittlung des „quantitativ-absolute Flächenverlust“ in einem FFH-Gebiet. So darf der Flächenverlust des Lebensraumtyps in Abhängigkeit vom Gesamtbestand des Lebensraumtyps im Gebiet die folgenden Orientierungswerte nicht überschreiten:

- Stufe I: wenn relativer Verlust ≤ 1 %
- Stufe II: wenn relativer Verlust $\leq 0,5$ %
- Stufe III: wenn relativer Verlust $\leq 0,1$ %

Zu konkreten bzw. erheblichen Beeinträchtigungen kann es jedoch erst dann kommen, wenn

- die betroffenen Vorkommen empfindlich auf die entsprechenden Wirkfaktoren reagieren und
- die betroffenen Vorkommen infolge des geplanten Eingriffs tatsächlich dauerhaft verloren gehen oder
- die betroffenen Vorkommen kontinuierlich geschädigt werden, so dass damit eine Verschlechterung ihrer Ausprägung bzw. eine Reduzierung ihrer individuellen Fitness – und somit eine Reduzierung des Brut- oder Fortpflanzungserfolges (bei Tieren) – bzw. eine Verringerung der Wertstufe (bei FFH-LRT) einhergeht.

Hierzu erfolgt in einem zweiten Schritt eine genaue Auswirkungsanalyse, die die konkreten Gegebenheiten vor Ort und die artspezifische Verhaltensökologie berücksichtigt und analysiert. Es werden bezüglich tatsächlich betroffener Anteile folgende Orientierungswerte definiert:

Säugetiere, Vögel: individuenbezogene Betrachtung

- Stufe I: Orientierungswert in Tabelle

- Stufe II: im Gebiet < 50 Reviere bzw. Paare bei Vögeln, > 100 adulte Individuen bei Säugetieren [...]
- Stufe III: im Gebiet < 100 Reviere bzw. Paare bei Vögeln, > 250 adulte Individuen bei Säugetieren [...]

Amphibien, Reptilien: populationsbezogene Betrachtung

- Stufe I: Orientierungswert in Tabelle
- Stufe II: im Gebiet Bestände mit > 500 adulte Individuen [...] oder Verlust < 0,5 % der Habitatfläche im Gebiet und Bestandsschätzung c (häufig, große Population)
- Stufe III: im Gebiet Bestände mit > 1.000 adulte Individuen [...] oder Verlust < 0,1 % der Habitatfläche im Gebiet und Bestandsschätzung c (häufig, große Population)

Übrige Artengruppen: populationsbezogene Betrachtung

- Stufe I: Orientierungswert in Tabelle
- Stufe II: - Verlust < 0,5 % der Habitatfläche im Gebiet und Bestandsschätzung c (häufig, große Population)
- Stufe III: Verlust < 0,1 % der Habitatfläche im Gebiet und Bestandsschätzung c (häufig, große Population)
- < 0,1 % der Population bzw. Habitate betroffen: Dieser Wert liegt unter der Relevanzschwelle; somit sind Auswirkungen irrelevant und Beeinträchtigungen der Population auszuschließen.
- $\geq 0,1$ bis 1,0 % der Population bzw. Habitate betroffen: Dieser Wert liegt über der Relevanzschwelle, in der Regel aber unter der Erheblichkeitsschwelle; somit sind Auswirkungen vorhanden, die aber vernachlässigbar sind. Erhebliche Beeinträchtigungen der Population sind auszuschließen.
- $\geq 1,0$ % der Population bzw. Habitate vollständig betroffen: Dieser Wert liegt in der Regel über der Erheblichkeitsschwelle; somit sind Auswirkungen auf einen signifikanten Teil der Population vorhanden, die nicht vernachlässigbar sind. Erhebliche Beeinträchtigungen der Population sind anzunehmen.
- $\geq 5,0$ % der Population bzw. Habitate teilweise betroffen: Dies betrifft Vorkommen, die nicht vollständig verschwinden bzw. verloren gehen, bei denen es aber voraussichtlich zu einer Reduzierung ihrer Fitness – und somit zu einer Reduzierung ihres Fortpflanzungserfolges (bei Tieren) – oder zu einer Reduzierung der Nutzung bzw. zu einer Verringerung der Wertstufe (bei FFH-LRT) kommen kann. Auch in diesem Fall liegt der Wert in der Regel über der Erheblichkeitsschwelle; somit sind ebenfalls Auswirkungen auf einen signifikanten Teil der Population vorhanden, die nicht vernachlässigbar sind. Erhebliche Beeinträchtigungen der Population sind anzunehmen.

7.2. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Die in Kapitel 3.1 dargestellten potenziell relevanten Wirkfaktoren können potenziell zu einer erheblichen Beeinträchtigung der auf die Erhaltungsziele bezogenen maßgeblichen Bestandteile führen, so dass geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung dieser Beeinträchtigung anzuwenden sind.

Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung müssen in diesem Fall gewährleisten, dass Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile unter die Erheblichkeitsschwelle entweder gesenkt oder vollkommen vermieden werden.

Um mögliche erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, existieren folgende Maßnahmen, die bei den Verträglichkeitsuntersuchungen angewendet und textlich an den entsprechenden Stellen erwähnt werden. Die weiteren Maßnahmen, die in den Verträglichkeitsuntersuchungen keine Anwendung finden, sind im Landespflegerischen Begleitplan (TNL 2022) beschrieben.

V1 – Umweltbaubegleitung (UBB)

Das Bauvorhaben ist durch eine Umweltbaubegleitung (UBB) zu begleiten. Aufgabe der UBB ist es, über die Umsetzung und Einhaltung der festgesetzten Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen zu wachen. Hierzu gehört insbesondere die:

- Überprüfung der zeitlichen Koordination, z. B. Berücksichtigung der landschaftspflegerischen Maßnahmen im Bauzeitplan;
- Kontrolle der Einhaltung von naturschutzfachlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Zuge der Bauarbeiten;
- regelmäßige Teilnahme an den Bauberatungen und Aufklärung der Bauleitung sowie der am Bau Beschäftigten über die Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen;
- Beweissicherung im Schadensfall;
- Nachbilanzierung von Eingriffen, die im Vorfeld noch nicht absehbar waren bzw. die infolge von bauzeitlichen Havariefällen oder der Nichtbeachtung von landschaftspflegerischen Auflagen (Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen) entstanden sind.

Ferner ist im Rahmen der Umweltbaubegleitung dafür Sorge zu tragen, dass es für ggf. im Baustellenbereich auftretende planungsrelevante Arten zu keiner erheblichen Beeinträchtigung kommt.

V8 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Brutvögeln

Zuwegungen Arbeitsflächen entlang der gesamten Trasse

In Bezug auf die geplanten Arbeiten an der Freileitung ist die UBB (V1) frühzeitig über den geplanten Beginn der Arbeiten zu informieren. Daran anknüpfend erfolgen umgehend die natur- und artenschutzfachlichen Kontrollen an allen durch die Bauarbeiten in Anspruch genommenen Masten inkl. der notwendigen Zuwegungen und Arbeitsflächen. Auf Basis dieser Kontrollen wird durch die UBB entschieden, ob Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen sind, ausgeweitet werden müssen oder nicht notwendig sind.

Zum Schutz des Brutgeschäftes dürfen Rückschnitte und Entnahmen von Gehölzen gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG nicht während der Vegetationsperiode (1. März bis

30. September) durchgeführt werden. Die geplanten Arbeiten an den Masten sowie damit verbundene bauvorbereitende Maßnahmen (Baufeldfreimachung) haben demnach vor Beginn der Brutperiode (bis 28./ 29. Februar) bzw. nach der Brut (ab 01. Oktober) zu erfolgen.

Diese bauzeitliche Beschränkung gewährleistet, dass es für einen Großteil der potenziell im Vorhabenbereich vorkommenden Brutvogelarten nicht zu einem Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, Nr. 2 und Nr. 3 BNatSchG sowie erheblichen Beeinträchtigungen gemäß § 34 BNatSchG kommt.

Von dieser zeitlichen Beschränkung kann nur dann abgewichen werden, wenn durch eine Umweltbaubegleitung überprüft wurde und gewährleistet ist, dass innerhalb des artspezifischen Wirkraums des Wirkfaktors „Störung (baubedingt)“ um die Eingriffsflächen keine bebrüteten Nester oder Gelege existieren. Im Einzelfall kann das Vorkommen einer frühbrütenden und/ oder bereits vor Brutbeginn störungsempfindlichen Art zu einer lokal begrenzten, angepassten bauzeitlichen Beschränkung führen, da die an § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG angelehnte Bauzeitenbeschränkung u. U. artspezifisch unzureichend ist. Dies betrifft bspw. den Uhu (BAUER et al. 2012).

Auch bei Durchführung der Arbeiten außerhalb der Brutperiode kann an Horsten/ Nestern von Groß- bzw. Greifvögeln auf vom Vorhaben betroffenen Freileitungsmasten der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bzw. erhebliche Beeinträchtigungen gemäß § 34 BNatSchG ausgelöst werden. Um zu gewährleisten, dass dies nicht geschieht, ist durch die UBB (V1) vor Beginn der Bauarbeiten zu kontrollieren, ob sich Nester bzw. Horste auf den vom Vorhaben betroffenen Freileitungsmasten befinden. Ist dies der Fall, sind die Fortpflanzungsstätten nach Möglichkeit nicht zu entfernen und nicht zu beschädigen. Befinden sich Nester/ Horste an für die Arbeiten ungünstigen Stellen, dürfen diese nur nach frühzeitiger Rücksprache mit der UBB bzw. der zuständigen UNB außerhalb der Brutperiode (artspezifisch) entfernt werden, wenn dies für die Instandhaltungsarbeiten unabdingbar ist.

Durch diese Vermeidungsmaßnahme wird gewährleistet, dass es zu keinen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, Nr. 2 und Nr. 3 BNatSchG oder zu erheblichen Beeinträchtigungen gemäß § 34 BNatSchG kommt. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme ist durch eine UBB (V1) sicherzustellen.

7.3. Vertiefende Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für das EU-VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403)

7.3.1. Gebietsbeschreibung

Die Gebietsbeschreibung für das EU-VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403) ist dem Kapitel 6.8.2 zu entnehmen.

7.3.2. Datengrundlagen/ Kenntnislücken

Die Angaben zu den maßgeblichen Bestandteilen wurden dem SDB (2015f) entnommen (vgl. Tabelle 33).

Die maßgeblichen Bestandteile und ihre Erhaltungsziele sind im Kapitel 6.8.3 dargestellt. Eine detaillierte Beschreibung zur Ermittlung der charakteristischen Arten der LRT sind dem Kapitel 6.8.4 zu entnehmen.

Die Datenlage (siehe Kapitel 6.8.1), wird als voll ausreichend zur Beurteilung der Natura 2000-Verträglichkeit eingestuft.

Erhaltungszustand der maßgeblichen Bestandteile

Der Erhaltungszustand der Arten nach Anhang I der VSchRL des EU-VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403) wurde dem SDB (2015f) entnommen.

Tabelle 33: Erhaltungszustand der potenziell beeinträchtigten Brutvogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie des VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403) nach SDB (2015f)

Art	Populationsdaten	Population	Erhaltung	Isolation	Gesamtbeurteilung
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	p = 6-10	C	B	C	C
Baumpiper (<i>Anthus trivialis</i>)	p = 51-100		-	-	-
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	p = 30	C	B	C	C
Rohrhammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	p = 251-500		-	-	-
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	p = 8	C	B	C	C
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	P = 10	C	B	C	C
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	p = 3	C	B	C	C

Populationsdaten: p= Paare; i= Einzeltiere; C= verbreitet; R= selten; V= sehr selten; P= vorhanden; w= Überwinterung

Population: A= $100 \geq p > 15\%$; B= $15 \geq p > 2\%$; C= $2 \geq p > 0\%$ (p= Populationsanteil der Art in diesem Gebiet im Vergleich zu den Populationen im ganzen Land)

Erhaltung: A= hervorragend; B= gut; C= durchschnittlich oder beschränkt

Isolation: A= Population (beinahe) isoliert; B= Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebietes; C= Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebietes

Gesamtbeurteilung: A= hervorragend; B= gut; C= signifikant

7.3.3. Auswirkungsprognose

Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfung

Für das Vorhaben kann eine Beeinträchtigung auf die in der Tabelle 33 genannten Arten nicht ausgeschlossen werden. Daher muss hier eine vertiefte Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt werden.

Für das VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403) wurde die GDE und der SPA-Monitoring Bericht (KREUZIGER & WERNER 2017) herangezogen, um das Artenvorkommen in und um das UG zu bestimmen. Alle als potenziell beeinträchtigt eingestufte Brutvögel sind in Tabelle 33 aufgelistet.

Wirkfaktor „Überbauung/Versiegelung (anlagebedingt)“

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben beschränkt sich auf die neuen Maststandorte und die dauerhaft anzulegenden Zuwegungen. Diese liegen alle außerhalb des EU-VSG. Eine Beeinträchtigung auf Vögel des EU-VSG durch den Wirkfaktor „Überbauung/Versiegelung (anlagebedingt)“ kann ausgeschlossen werden.

Wirkfaktor „Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (baubedingt)“

Durch das Vorhaben kommt es auf den Arbeitsflächen und temporär versiegelten Zuwegungen vorübergehend zu einer Veränderung der Vegetations-/ und Biotopstruktur. Diese liegen alle außerhalb des EU-VSG. Eine Beeinträchtigung auf Vögel des EU-VSG durch den Wirkfaktor „Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (baubedingt)“ kann ausgeschlossen werden.

Wirkfaktor „Fallenwirkung / Individuenverlust (baubedingt)“

Die Beeinträchtigung durch eine Fallenwirkung bzw. einen Individuenverlust kann ausgeschlossen werden, da es sich bei den zu betrachtenden Arten ausschließlich um Vögel handelt. Die Barrieren bzw. Fallen die während der Bauphase existieren, können von Vögeln überwunden werden. Während der Bauphase kommt es zudem nicht zu einem Individuenverlust im EU-VSG der zu betrachtenden Arten. Eine Beeinträchtigung auf Vögel des EU-VSG durch den Wirkfaktor „Fallenwirkung / Individuenverlust (baubedingt)“ kann ausgeschlossen werden.

Wirkfaktor „Störungen (baubedingt)“

Bei der Betrachtung aller in Tabelle 33 genannten Arten muss jede Art individuell betrachtet werden, da der Wirkraum für den Wirkfaktor „Störungen (baubedingt)“ artspezifisch ist. Der Nachweis einer Art wurde für die folgenden sieben Arten anhand der GDE und des SPA-Monitorings bestimmt.

Baumfalke:

Im SDB (2015f) werden für das EU-VSG 6-10 Brutpaare angegeben. Die Einschätzung des Erhaltungszustandes erfolgt gemäß SDB (2015f) mit C (signifikant) (vgl. Tabelle 33). Gemäß dem SPA-Monitoringbericht (KREUZIGER & WERNER 2017) ist nur noch mit einem Bestand von 4-6 Revieren zu rechnen.

Der Baumfalke besiedelt halboffene bis offene Landschaften und jagt über Mooren, Gewässern, Heidewäldern, Trockenrasen, an Waldrändern und in Waldlichtungen, auch in Parkanlagen, in Dörfern und auf Friedhöfen (SÜDBECK et al. 2005).

Gemäß GDE hat der Baumfalke Brutvorkommen in dem EU-VSG. Dies wird auch in dem SPA-Monitoring bestätigt. Da in der Wirkweite des Wirkfaktors (200 m Fluchtdistanz nach GASSNER et al. 2010) geeignete Habitate für den Baumfalken vorkommen, kann ein Vorkommen des Baumfalken nicht ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen können durch Bauarbeiten an den Masten Nr. 13 und 14 eintreten, da diese innerhalb der Fluchtdistanz von 200 m nach GASSNER et al. 2010 liegen.

Baumpieper

Im SDB (2015f) werden für das EU-VSG 51-100 Brutpaare angegeben. Die Einschätzung der Gesamtbeurteilung entfällt (vgl. Tabelle 33).

Der Baumpieper besiedelt offene bis halboffene Landschaften, mit nicht zu dichter Krautschicht (SÜDBECK et al. 2005).

Da es keine artspezifischen Fluchtdistanz nach GASSNER et al. (2010) gibt, wurde die höchste Fluchtdistanz von den untersuchten Waldarten (200 m) zu Grunde gelegt. Gemäß GDE hat der Baumpieper Brutvorkommen in dem EU-VSG. Für den Baumpieper wird keine Bewertung in dem SPA-Monitoring vorgenommen. Da in der Wirkweite des Wirkfaktors geeignete Habitate für den Baumpieper vorkommen, kann ein Vorkommen des Baumpiepers nicht ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen können durch Bauarbeiten an den Masten Nr. 13 und 14 eintreten, da diese innerhalb der maximalen Fluchtdistanz von 200 m aller untersuchter Waldarten nach GASSNER et al. 2010 liegen.

Graureiher

Im SDB (2015f) werden für das EU-VSG 30 Brutpaare angegeben. Die Einschätzung des Erhaltungszustandes erfolgt gemäß SDB (2015f) mit C (signifikant) (vgl. Tabelle 33). Gemäß dem SPA-Monitoringbericht (KREUZIGER & WERNER 2017) ist nur noch mit einem Bestand von 25-30 Brutpaaren zu rechnen.

Der Graureiher besiedelt Lebensraumkomplexe aus größeren Fließ- und Stillgewässern mit Flachwasserbereichen und älteren Baumbeständen als Nisthabitat (SÜDBECK et al. 2005).

Gemäß GDE hat der Graureiher Brutvorkommen in dem EU-VSG. Dies wird auch in dem SPA-Monitoring bestätigt. Da in der Wirkweite des Wirkfaktors (200 m Fluchtdistanz nach GASSNER et al. 2010) geeignete Habitate für den Graureiher vorkommen, kann ein Vorkommen des Graureihers nicht ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen können durch Bauarbeiten an den Masten Nr. 13 und 14 eintreten, da diese innerhalb der Fluchtdistanz von 200 m nach GASSNER et al. 2010 liegen.

Rohrammer:

Im SDB (2015f) werden für das EU-VSG 251-500 Brutpaare angegeben. Die Einschätzung der Gesamtbeurteilung erfolgt gemäß SDB (2015f) mit C (signifikant) (vgl. Tabelle 33).

Der Rohrammer besiedelt stark verlandete, nasse Vegetationszonen mit dichter Krautschicht aber bei entsprechender Struktur auch wasserführende Gräben in Grünland- und Ackerbaugebieten (SÜDBECK et al. 2005).

Da es keine artspezifischen Fluchtdistanz nach GASSNER et al. (2010) gibt, wurde die höchste Fluchtdistanz von den untersuchten Offenlandarten (200 m) zu Grunde gelegt. Gemäß GDE hat die Rohrammer Brutvorkommen in dem EU-VSG. Für die Rohrammer wird keine Bewertung in dem SPA-Monitoring vorgenommen. Da in der Wirkweite des Wirkfaktors geeignete Habitate für die Rohrammer vorkommen, kann ein Vorkommen der Rohrammer nicht ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen können durch Bauarbeiten an den Masten Nr. 13 und 14 eintreten, da diese innerhalb der maximalen Fluchtdistanz von 200 m aller untersuchter Offenlandarten nach GASSNER et al. 2010 liegen.

Rotmilan:

Im SDB (2015f) werden für das EU-VSG acht Brutpaare angegeben. Die Einschätzung der Gesamtbeurteilung erfolgt gemäß SDB (2015f) mit C (signifikant) (vgl. Tabelle 33). Gemäß dem SPA-Monitoringbericht (KREUZIGER & WERNER 2017) wird der Bestand auf 8-12 Revieren geschätzt.

Der Rotmilan besiedelt vielfältige strukturierte Landschaften. Die Nahrungssuche findet in offenen Feldfluren, Grünland- und Ackergebieten statt (SÜDBECK et al. 2005).

Gemäß GDE hat der Rotmilan Brutvorkommen in dem EU-VSG. Dies wird auch in dem SPA-Monitoring bestätigt. Da in der Wirkweite des Wirkfaktors (300 m Fluchtdistanz nach GASSNER et al. 2010) geeignete Habitate für den Rotmilan vorkommen, ein Vorkommen des Baumfalken nicht ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen können durch Bauarbeiten an den Masten Nr. 12, 13 und 14 eintreten, da diese innerhalb der Fluchtdistanz von 300 m nach GASSNER et al. 2010 liegen.

Schwarzmilan:

Im SDB (2015f) werden für das EU-VSG zehn Brutpaare angegeben. Die Einschätzung der Gesamtbeurteilung erfolgt gemäß SDB (2015f) mit C (signifikant) (vgl. Tabelle 33). Gemäß dem SPA-Monitoringbericht (KREUZIGER & WERNER 2017) ist der Bestand deutlich angestiegen und liegt bei 30-40 Revieren.

Der Schwarzmilan besiedelt halboffene Waldlandschaften oder landwirtschaftlich genutzte Gebiete mit Waldanteilen in Flussniederungen und anderen grundwassernahem Gebieten. Er ist ein Baumbrüter (SÜDBECK et al. 2005).

Gemäß GDE hat der Schwarzmilan Brutvorkommen in dem EU-VSG. Dies wird auch in dem SPA-Monitoring bestätigt. Da in der Wirkweite des Wirkfaktors (300 m Fluchtdistanz nach GASSNER et al. 2010) geeignete Habitate für den Schwarzmilan vorkommen, kann ein Vorkommen des Schwarzmilans nicht ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen können durch Bauarbeiten an den Masten Nr. 12, 13 und 14 eintreten, da diese innerhalb der Fluchtdistanz von 300 m nach GASSNER et al. 2010 liegen.

Wespenbussard:

Im SDB (2015f) werden für das EU-VSG drei Brutpaare angegeben. Die Einschätzung des Erhaltungszustandes erfolgt gemäß SDB (2015f) mit C (signifikant) (vgl. Tabelle 33). Gemäß dem SPA-Monitoringbericht (KREUZIGER & WERNER 2017) mit einem Bestand von 2-3 Revieren zu rechnen.

Der Wespenbussard besiedelt abwechslungsreiche strukturierte Landschaften, gerne in Bach- und Flussniederungen mit Auwaldkomplexen (SÜDBECK et al. 2005).

Gemäß GDE hat der Wespenbussard Brutvorkommen in dem EU-VSG. Dies wird auch in dem SPA-Monitoring bestätigt. Da in der Wirkweite des Wirkfaktors (200 m Fluchtdistanz nach GASSNER et al. 2010) geeignete Habitate für den Wespenbussard vorkommen, kann ein Vorkommen des Wespenbussards nicht ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen können durch Bauarbeiten an den Masten Nr. 13 und 14 eintreten, da diese innerhalb der Fluchtdistanz von 200 m nach GASSNER et al. 2010 liegen.

Unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen

- V1 – Umweltbaubegleitung (UBB) und
- V8 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Brutvögeln

kann eine Beeinträchtigung der Arten Baumfalke, Baumpieper, Graureiher, Rohrammer, Rotmilan, Schwarzmilan und Wespenbussard durch den Wirkfaktor „Störungen (baubedingt)“ ausgeschlossen werden.

Summarische Wirkungen

Beeinträchtigungen durch die Wirkfaktoren

- „Überbauung/Versiegelung (anlagebedingt)“
- „Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (baubedingt)“
- „Fallenwirkung / Individuenverlust (baubedingt)“

sind ohne Schadensbegrenzungsmaßnahmen auszuschließen, da keine maßgeblichen Bestandteile mit einer Betroffenheit gegenüber einem Wirkfaktor existieren.

Für den Wirkfaktor „Störungen (baubedingt)“ konnten potenziell erhebliche Beeinträchtigungen nur unter der Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen mit Gewissheit ausgeschlossen werden.

- **Baumfalke, Baumpieper, Graureiher, Rohrammer, Rotmilan, Schwarzmilan und Wespenbussard** unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen V1 und V8.

Durch die vier wirkenden Faktoren „Überbauung/Versiegelung (anlagebedingt)“, „Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (baubedingt)“, „Fallenwirkung / Individuenverlust (baubedingt)“, sowie „Störungen (baubedingt)“ entstehen keine summarischen Wirkungen.

Kumulative Wirkungen

Kumulativ zu betrachten sind im Falle des EU-VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403) nur Vorhaben, die im Zusammenwirken mit diesem Vorhaben zu einer Erheblichkeit der Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile durch den Wirkfaktor

- „Störungen (baubedingt)“

führen können.

Unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen

- V1 und V8

entstehen durch den Wirkfaktor

- „Störungen (baubedingt)“

für das EU-VSG keine Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben.

Dem Regierungspräsidium Darmstadt liegen keine Daten über vergangene oder geplante Vorhaben in dem EU-VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403) vor.

Da keine anderen Vorhaben zu betrachten sind, kommt es zu keinen kumulativen Wirkungen mit dem betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren „Störungen (baubedingt)“.

7.3.4. Fazit der vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung für das EU-VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403)

Im Rahmen einer vertieften Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung konnte gezeigt werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen für alle maßgeblichen Bestandteile inkl. der Erhaltungsziele sicher ausgeschlossen werden können und dass das Vorhaben daher zu keinen Beeinträchtigungen des EU-VSG in seinen auf die Erhaltungsziele bezogenen maßgeblichen Bestandteilen führt.

Das geplante Vorhaben kann daher als verträglich im Sinne der Natura 2000-Richtlinie im Hinblick auf das EU-VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403) beurteilt werden.

8. Quellenverzeichnis

8.1. Gesetze & Verordnungen

BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist.

ENWG – ENERGIEWIRTSCHAFTSGESETZ: Gesetz vom 07. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 84 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist.

EU-VSchRL – VOGELSCHUTZRICHTLINIE: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten („Vogelschutzrichtlinie“ – ABl. EU 2010 Nr. L 20 S. 7), zuletzt geändert durch Art. 5 VO (EU) 2019/1010 zur Änd. mehrerer Rechtsakte der Union mit Bezug zur Umwelt vom 05.06.2019 (ABl. Nr. L 170 S. 115).

FFH-RL – FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen („FFH-Richtlinie“ – ABl. Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13.5.2013 (ABl. Nr. L 158 S. 193).

HAGBNATSCHG – HESSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (2010): Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629), zuletzt geändert durch Art. 17 Hess. Ausländer-TeilhabeG Kommunalpolitik vom 07.05.2020 (GVBl. S. 318).

HENATG – HESSISCHES NATURSCHUTZGESETZ: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 04.12.2006 wurde vom HAGBNatSchG abgelöst.

8.2. Literatur

ALTEMÜLLER, M. & REICH, M. (1997): Einfluss von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlandes. – Vogel & Umwelt 9, Sonderheft, S. 111 - 127.

BALLASSUS, H. (2002): Habitatwertminderung für überwinternde Blässgänse *Anser albifrons* durch Mittelspannungs-Freileitungen (25 kV). – Vogelwelt 123 (6): 327 - 336.

BALLASSUS, H. & SOSSINKA, R. (1997): Auswirkungen von Hochspannungstrassen auf die Flächennutzung überwinternder Bläss- und Saatgänse *Anser albifrons*, *A. fabalis*. – Journal für Ornithologie 138: 215 - 228.

BAÖ – BÜROGEMEINSCHAFT ANGEWANDTE ÖKOLOGIE (2002): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Pfungstädter Düne“ (6117-307), November 2002

BAUER, H.-G.; BEZZEL, E.; FIEDLER, W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. Sonderausgabe der 2., vollst. überarb. Auflage 2005. Wiebelsheim: AULA-Verlag.

BERNOTAT, D. (2003): FFH-Verträglichkeitsprüfung – Fachliche Anforderungen an die Prüfungen nach § 34 und § 35 BNatSchG. – UVP-Report, Sonderheft 2003, S. 17-26.

- BERNSHAUSEN, F., ISSELBÄCHER, T., LAUX, D. & STEINCHEN, K. (2018): Nutzung von 110-kV-Hochspannungsfreileitungen mit Hochtemperaturleiter-Technologie durch Vögel. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 50 (6).
- BERNSHAUSEN, F. & KREUZIGER, J. (2010): Überprüfung der Wirksamkeit von neu entwickelten Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen anhand von Flugverhaltensbeobachtungen rastender und überwinternder Vögel am Alfsee/Niedersachsen. Hungen.
- BERNSHAUSEN, F., LAUX, D., SCHNELL, M., BRANDL, C. & KREUZIGER, J. (2013): Vogelmonitoring an Hochspannungsfreileitungen im Bereich der Lippeaue zwischen Schmehausen und Hangfort. Studie im Auftrag der RWE Power AG, Juli 2013.
- BERNSHAUSEN, F., STREIN, M. & SAWITZKY, H. (1997): Vogelverhalten an Hochspannungsfreileitungen – Auswirkungen von elektrischen Freileitungen auf Vögel in durchschnittlich strukturierten Kulturlandschaften. In: Vogel & Umwelt (9): 59-92.
- BIO-PLAN (2008): Grunddatenerfassung für das EU-Vogelschutzgebiet 6117-401 „Griesheimer Sand“, 2008
- BMFVBW – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesstraßenbau, Ausgabe 2004. – Bonn.
- BRAUNEIS, W., W. WATZLAW, L. HORN (2003): Das Verhalten von Vögeln im Bereich eines ausgewählten Trassenabschnittes der 110 KV-Leitung Bernburg – Susigke (Bundesland Sachsen-Anhalt). Flugreaktionen, Drahtanflüge, Brutvorkommen. In: Ökologie der Vögel 25 Abs. Abs. 1: 69-115.
- BVL – BÜRO FÜR VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2003): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes 6117-306 „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“, Oktober 2003
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2000): Natura 2000 – Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikel 6 der Habitat-Richtlinie 92/42/EWG. – Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, Luxemburg.
- Europäische Kommission GD Umwelt (2001): Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete – Methodische Leitlinien zur Erfüllung der Vorgaben des Artikels 6 Absätze 3 und 4 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG, Oxford.
- FREUDENSTEIN, G. (1995): Freileitungen und Kabel für die überregionale elektrische Energieversorgung. Darmstadt.
- Gädtgens, A. & Frenzel, P. (1997): Störungsinduzierte Nachtaktivität von Schnatterenten (*Anas strepera* L.) im Ermatinger Becken. Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 13: 191-205.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung, Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung, 5. Auflage, C.F. Müller Verlag, Heidelberg.
- GÖG – GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2012): Gefährdungsanalyse zur Vermeidung von Vogelschlag an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen. Im Auftrag der EnBW Transportnetze AG, Stuttgart.

- HAAS, D.; NIPKOW, M.; FIEDLER, G.; SCHNEIDER, R.; HAAS, W. & SCHÜRENBERG, B. (2003.): Vogelschutz an Freileitungen. – Gutachten im Auftrag des Naturschutzbundes Deutschland (NABU).
- HEIJNIS, R. (1980): Vogeltod durch Drahtanflüge bei Hochspannungsleitungen. Ökol. Vögel 2, Sonderheft: 111 - 129.
- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2021): Auszug aus der zentralen Landesdatenbank (natis, MultiBase CS). Stand: 21.09.2021.
- HÖLZINGER, J. (1987). Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 1 (Teil 1 - 3). Gefährdung und Schutz. – Stuttgart, 1797 S.
- HOERSCHELMANN, H., HAACK, A. & F. WOLGEMUTH (1988): Verluste und Verhalten von Vögeln an einer 380-kV-Freileitung. In: Ökologie der Vögel 10: 85-103.
- IVL – INSTITUT FÜR ANGEWANDTE VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2004a): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes Griesheimer Düne und Eichwäldchen – 6117-301, Darmstadt, Oktober 2003, Version 12.02.2004
- IVL – INSTITUT FÜR ANGEWANDTE VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2004b): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen 6617-309, Darmstadt, Oktober 2003, Version vom 25.02.2004
- IVL – INSTITUT FÜR ANGEWANDTE VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2004c): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes Ehemaliger August-Euler-Flugplatz von Darmstadt 6117-304, Darmstadt, Oktober 2003, Version 25.02.2004
- KAISER, T. (2003): Methodisches Vorgehen bei der Erstellung einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Ein Leitfaden anhand von Praxiserfahrung. – Naturschutz und Landschaftsplanung 35 (2): 37-45.
- KEIL, W. & ROSSBACH, R. (1985): Verhalten verschiedener Vogelarten beim Aufsitzen auf Hochspannungsleitungen. In: Vogel und Umwelt (3): 247-250.
- Kempf, N. & Hüppop, O. (1998): Wie wirken Flugzeuge auf Vögel? Eine bewertende Übersicht. Naturschutz und Landschaftsplanung 30 (1): 17-28, 1998.
- KREUTZER, K.-H. (1997): Das Verhalten von überwinternden, arktischen Wildgänsen im Bereich von Hochspannungsfreileitungen am Niederrhein (Nordrhein-Westfalen). – Vogel und Umwelt 9, Sonderheft, S. 129 - 145.
- KREUZIGER, J. & M. WERNER (2017): SPA-Monitoring-Bericht für das EU-Vogelschutzgebiet 6217-403 „Hessische Altneckarschlingen“ (Landkreis Darmstadt). – Gutachten der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland; Zwingenberg, 127 S.
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2005): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VU. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Endbericht, 160 S., Hannover, Filderstadt.

- Lambrecht, H. & Trautner, J. (2007a): Die Berücksichtigung von Auswirkungen auf charakteristische Arten der Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie in der FFH-Verträglichkeitsprüfung Anmerkungen zum Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 16. März 2006 – 4 A 1075.04 (Großflughafen Berlin-Brandenburg). In: *Natur und Recht* 29 (3), S. 181–186.
- LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2007b): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht, Stand Juni 2007. – FuE Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des BUNR im Auftrag des BfN FKZ 804 82 004 [unter Mitarbeit von K. Kockelke, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat, E. Gassner & G. Kaule], Hannover, Filderstedt. 90 S.
- LAMBRECHT, H., J. TRAUNER, G. KAULE & E. GASSNER (2004): Ermittlungen von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – Endbericht zum FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt.
- LANA (Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) (2004): Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebeite gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung.
- LOUIS, H. W. (2003): Verträglichkeitsprüfung nach §§ 32 ff. BNatSchG. – *Naturschutz und Landschaftsplanung* 35 (4). 129-131.
- LUDWIG, D. (2001): Methodik der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – Unveröff. Textbeitrag eines Workshops des Umweltinstitutes Offenbach.
- Manci, K., Gladwin, D., Vilella, R. & Cavendish, M (1988): Effects of aircraft noise and sonic booms on domestic animals and wildlife: a literature synthesis. U.S. Fish and Wildlife Service, National Ecol. Research Center, Fort Collins.
- MIERWALD, U. (2003): Zur Erheblichkeitsschwelle in der FFH-Verträglichkeitsprüfung – Erfahrungen aus der Gutachterpraxis. – UVP-Report, Sonderheft 2003, S. 134-140.
- PNL – Planungsgruppe für Natur und Landschaft (2007): Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Hessische Altneckarschlingen“ (6217-403)
- PNL – Planungsgruppe für Natur und Landschaft (2009): Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsaue“ (DE 6116-450), Version vom 25.03.2009, Hungen.
- RASSMUS, J. C. HERDEN, I. JENSEN, H. RECK & K. SCHÖPS (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsreglung. – *Angewandte Landschaftsökologie*, Heft 51, Bonn Bad-Godesberg.
- Reck, H., Rasmus, J., Klump, G. M., Böttcher, M., Brüning, H., Gutmiedl, I., ... & Roweck, H. (2001): Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 33 (5): 145-149, 2001.
- RICHARZ, K. & HORMANN, M. (1997): Wie kann das Vogelschlagrisiko an Freileitungen eingeschätzt und minimiert werden? – Entwurf eines Forderungskataloges für den Naturschutzvollzug. *Vogel und Umwelt. Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen*. Band 9, Sonderheft: Vögel und Freileitungen: S. 263 - 271.

- SCHELLER, W., BERGMANIS, U, MEYBURG, B.-U., FURKERT, B., KNACK, A. & RÖPFER, S. (2001): Raum-Zeit-Verhalten des Schreiadlers (*Aquila pomarina*). In: Acta orn. 4(2-4): 75-236.
- Schneider-Jacoby, M., Bauer, H.-G. & Schulze, W. (1993): Untersuchungen über den Einfluß von Störungen auf den Wasservogelbestand im Gnadensee (Untersee/Bodensee). Ornithologischen Jahreshefte für Baden-Württemberg 9: 1-14.
- Schneider, M. (1986): Auswirkungen eines Jagdschongebietes auf die Wasservögel im Ermatinger Becken (Bodensee). Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 2 (1): 1-46.
- SDB – Standarddatenbogen (2015a): „Griesheimer Düne und Eichenwäldchen“ (DE 6117-301), Regierungspräsidium Darmstadt 02.2002, aktualisiert 03.2015.
- SDB – Standarddatenbogen (2015b): „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“ (DE 6117-306), Regierungspräsidium Darmstadt 02.2002, aktualisiert 03.2015.
- SDB – Standarddatenbogen (2015c): „Pfungstädter Düne“ (DE 6117-307), Regierungspräsidium Darmstadt 02.2002, aktualisiert 03.2015.
- SDB – Standarddatenbogen (2015d): „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ (DE 6117-309), Regierungspräsidium Darmstadt 10.2002, aktualisiert 03.2015.
- SDB – Standarddatenbogen (2015e): „Griesheimer Sand“ (DE 6117-401), Regierungspräsidium Darmstadt 10.2002, aktualisiert 03.2015.
- SDB – Standarddatenbogen (2015f): „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403), Regierungspräsidium Darmstadt 02.2020, aktualisiert 03.2015.
- SDB – Standarddatenbogen (2015g): „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz“ (DE 6117-304), Regierungspräsidium Darmstadt 10.2002, aktualisiert 03.2015.
- SDB – Standarddatenbogen (2015h): „Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsaue“ (DE 6116-450), Regierungspräsidium Darmstadt 06.2004, aktualisiert 03.2015.
- SILNY, J. (1997): Die Fauna in den elektromagnetischen Feldern des Alltags. In: Vogel und Umwelt (9): 29-40.
- Spilling, E., H.-H. Bergmann & M. Meier (1999): Truppgröße bei weidenden Bläß- und Saatgänsen (*Anser albifrons*, *A. fabalis*) an der Unteren Mittelalbe und ihr Einfluß auf Fluchtdistanz und Zeitbudget. – Journal für Ornithologie 140 (3): 325-334
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands
- TNL (2022): Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zur Änderung der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pfungstadt – Biebesheim (Bl. 0798) durch Leistungserhöhung mit Temperaturleiterseilen. Gutachten im Auftrag der Westnetz GmbH. Hungen

- TRAUTNER, J. & LAMBRECHT, H. (2003): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung – Zwischenergebnisse aus einem F+E-Vorhaben des Bundesamtes für Naturschutz. – UVP-Report, Sonderheft 2003, S. 125-133.
- TRAUTNER, J. (2010): Die Krux der charakteristischen Arten - Zu notwendigen und zugleich praktikablen Prüfungsanforderungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. - Natur und Recht, 32 (2): 90-98.
- WESTNETZ GMBH (2019): Erläuterungsbericht zur Änderung der 110 kV-Hochspannungsleitung Pfungstadt – Biebesheim (Bl. 0798) durch Leistungserhöhungen mit Hochtemperaturleiterseilen. Stand: 05.05.2020. Dortmund.
- Wille, V. & Bergmann, H.-H. (2002): Das große Experiment zur Gänsejagd: Auswirkungen der Bejagung auf Raumnutzung, Distanzverhalten und Verhaltensbudget überwinternder Bläss- und Saatgänse am Niederrhein. Die Vogelwelt 123: 293-306.
- WULFERT, K., LÜTTMANN, J., VAUT, L. & M. KLUßMANN (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. Im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz.

8.3. Internetquellen

- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, unter: <http://ffh-vp-info.de> (abgerufen am 18.05.2020)
- RP DARMSTADT (2016a): Erhaltungsziele des betroffenen FFH-Gebietes „Griesheimer Düne und Eichenwäldchen (DE 6117-301)“, unter <http://www.rpda.de/01%20Natura%202000-Verordnung/Natura2000-VO-RPDA/Anlagen1-3-4/FFH/6117-301.html> (abgerufen am: 06.08.2020)
- RP DARMSTADT (2016b): Erhaltungsziele des betroffenen FFH-Gebietes „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt (DE 6117-306)“, unter <http://www.rpda.de/01%20Natura%202000-Verordnung/Natura2000-VO-RPDA/Anlagen1-3-4/FFH/6117-306.html> (abgerufen am 06.08.2020)
- RP DARMSTADT (2016c): Erhaltungsziele des betroffenen FFH-Gebietes „Pfungstädter Düne (DE 6117-307)“, unter <http://www.rpda.de/01%20Natura%202000-Verordnung/Natura2000-VO-RPDA/Anlagen1-3-4/FFH/6117-307.html> (abgerufen am 06.08.2020)
- RP DARMSTADT (2016d): Erhaltungsziele des betroffenen FFH-Gebietes „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ (DE 6117-309)“, unter <http://www.rpda.de/01%20Natura%202000-Verordnung/Natura2000-VO-RPDA/Anlagen1-3-4/FFH/6117-309.html> (abgerufen am 06.08.2020)
- RP DARMSTADT (2016e): Erhaltungsziele des betroffenen EU-VSG „Griesheimer Sand“ (DE 6117-401)“, unter <http://www.rpda.de/01%20Natura%202000-Verordnung/Natura2000-VO-RPDA/Anlagen1-3-4/VSG/6117-401.html> (abgerufen am 06.08.2020)

- RP DARMSTADT (2016f): Erhaltungsziele des betroffenen EU-VSG „Hessische Altneckarschlinge“ (DE 6217-403)“, unter <http://www.rpda.de/01%20Natura%202000-Verordnung/Natura2000-VO-RPDA/Anlagen1-3-4/VSG/6217-403.html> (abgerufen am 06.08.2020)
- RP DARMSTADT (2016g): Erhaltungsziele des betroffenen FFH-Gebietes „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz“ (DE 6117-304)“, unter: <http://www.rpda.de/01%20Natura%202000-Verordnung/Natura2000-VO-RPDA/Anlagen1-3-4/FFH/6117-304.html> (abgerufen am 06.08.2020)
- RP DARMSTADT (2016h): Erhaltungsziele des betroffenen EU-VSG „Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsäue“ (DE 6116-450)“, unter <http://www.rpda.de/01%20Natura%202000-Verordnung/Natura2000-VO-RPDA/Anlagen1-3-4/VSG/6116-450.html> (abgerufen am 06.08.2020)