

**westnetz**

**Westnetz GmbH**

Spezialservice Strom

Genehmigungen

Florianstraße 15–21

44139 Dortmund

## **Ersatzneubau der 110-kV- Hochspannungsfreileitung Pkt. Pfungstadt Süd – Heppenheim, Bl. 1398**

**Natura 2000-Verträglichkeitsstudie**

Anlage 14 der Umweltstudie

13. August 2021

Projekt Nr.: 0272274

---

## Unterschriftenseite

13. August 2021

# Ersatzneubau der 110-kV- Hochspannungsfreileitung Pkt. Pfungstadt Süd – Heppenheim, Bl. 1398

## Natura 2000-Verträglichkeitsstudie

Dr. Ingo Willenbockel  
Projektdirektor

Norman Weissenfels  
Projektleiter

ERM GmbH  
Siemensstrasse 9  
63263 Neu-Isenburg

© Copyright 2021 by ERM Worldwide Group Ltd and / or its affiliates ("ERM").  
All rights reserved. No part of this work may be reproduced or transmitted in any form,  
or by any means, without the prior written permission of ERM

## INHALT

<b>1.</b>	<b>ANLASS UND ZIELSETZUNG .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>GESETZLICHE GRUNDLAGEN .....</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>VORGEHENSWEISE UND BEARBEITUNGSMETHODE .....</b>	<b>3</b>
3.1	Arbeitsschritte im Rahmen des Natura 2000-Screening .....	3
3.2	Arbeitsschritte im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung .....	4
3.3	Ermittlung der Erheblichkeit .....	4
3.3.1	Allgemeine Grundlagen .....	4
3.3.2	Quantitative Abgrenzung der Erheblichkeitsschwelle .....	6
<b>4.</b>	<b>WIRKFAKTORENERMITTLUNG .....</b>	<b>8</b>
4.1	Grundlagen .....	8
4.2	Betrachtung der Wirkfaktoren .....	9
4.2.1	Direkter Flächenentzug/Landschaftsverbrauch (Flächeninanspruchnahme) .....	9
4.2.2	Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung (= Entwertung von Habitaten) durch Flächeninanspruchnahme .....	10
4.2.3	Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste .....	11
4.2.4	Nicht stoffliche Einwirkungen (Störungen, Lärm, Licht) .....	11
4.2.5	Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug (= Kollisionsrisiko) .....	13
4.2.6	Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Auswirkungen auf Grundwasserhaushalt oder Gewässer (baubedingt) .....	15
4.2.7	Niederfrequente elektrische und magnetische Felder (betriebsbedingt) .....	15
4.2.8	Eintrag von Schadstoffen (baubedingt) .....	15
4.2.9	Verunfallung von Vögeln durch Stromschlag (anlagebedingt) .....	16
4.3	Summarische und kumulative Wirkungen .....	16
4.4	Fazit der Wirkfaktorenermittlung .....	16
4.5	Gebietsermittlung .....	17
<b>5.</b>	<b>VSG „HESSISCHE ALTNECKARSCHLINGEN“ .....</b>	<b>18</b>
5.1	Lage und Bedeutung, maßgebliche Bestandteile und Erhaltungsziele .....	18
5.2	Natura 2000-Screening .....	30
5.2.1	Brutvögel .....	31
5.2.2	Rastvögel .....	34
5.3	Fazit des Natura 2000-Screening .....	36
5.4	Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung .....	36
5.4.1	Brutvögel .....	36
5.4.2	Rastvögel .....	45
5.5	Fazit der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung .....	51
<b>6.</b>	<b>FFH-GEBIET „IM DULBAUM BEI ALSBACH“ .....</b>	<b>52</b>
6.1	Lage und Bedeutung, maßgebliche Bestandteile und Erhaltungsziele .....	52
6.2	Natura 2000-Screening .....	53
6.3	Fazit des Natura 2000-Screenings .....	54
6.4	Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung .....	54
6.4.1	Grundsätzliches .....	54
6.4.2	Ermittlung der relevanten Auswirkungen .....	54
6.4.3	Vertiefende Auswirkungsprognose .....	55
6.4.4	Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung .....	56
<b>7.</b>	<b>FFH-GEBIET „TONGRUBENGELÄNDE VON BENSHEIM UND HEPPENHEIM“ .....</b>	<b>57</b>
7.1	Lage und Bedeutung, maßgebliche Bestandteile und Erhaltungsziele .....	57
7.2	Natura 2000-Screening .....	59
7.3	Fazit des Natura 2000-Screenings .....	59
7.4	Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung .....	60

7.5	Fazit der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung.....	60
<b>8.</b>	<b>FFH-GEBIET „JÄGERSBURGER UND GERNSHEIMER WALD“ .....</b>	<b>61</b>
8.1	Lage und Bedeutung, maßgebliche Bestandteile und Erhaltungsziele .....	61
8.2	Natura 2000-Screening.....	63
8.3	Fazit des Natura 2000-Screenings .....	63
<b>9.</b>	<b>FFH-GEBIET „KNIEBRECHT, MELIBOCUS UND ORBISHÖHE BEI SEEHEIM-JUGENHEIM, ALSBACH UND ZWINGENBERG“ .....</b>	<b>64</b>
9.1	Lage und Bedeutung, maßgebliche Bestandteile und Erhaltungsziele .....	64
9.2	Natura 2000-Screening.....	66
9.3	Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung.....	66
9.4	Fazit der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung.....	67
<b>10.</b>	<b>VSG „JÄGERSBURGER/GERNSHEIMER WALD“ .....</b>	<b>68</b>
10.1	Lage und Bedeutung, maßgebliche Bestandteile und Erhaltungsziele .....	68
10.2	Natura 2000-Screening.....	70
10.3	Fazit des Natura 2000-Screenings .....	70
<b>11.</b>	<b>ERGEBNIS DER NATURA 2000 - VERTRÄGLICHKEITSSTUDIE .....</b>	<b>71</b>
<b>12.</b>	<b>LITERATUR.....</b>	<b>72</b>

### Tabellenverzeichnis

Tabelle 4.1-1	Wirkfaktoren gemäß LAMBRECHT et al. (2004) und ihre mögliche Relevanz im Hinblick auf Bau und Betrieb von Hochspannungsfreileitungen.....	8
Tabelle 4.4-1	Wirkfaktoren gemäß LAMBRECHT et al. (2004) und ihre tatsächlich Relevanz im Hinblick auf das geplante Projekt .....	16
Tabelle 5.2-1	Ergebnisse des Screenings .....	31
Tabelle 5.2-2	Vorkommen der maßgeblichen Brutvogelarten in den relevanten Wirkräumen im VSG.....	31
Tabelle 5.2-3	Einstufung der artspezifischen Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren.....	33
Tabelle 5.2-4	Vorkommen maßgeblicher Rastvogelarten in den bedeutsamen Rastgebieten des VSG.....	35
Tabelle 5.4-1	Regelmäßigkeit des Auftretens* maßgeblicher Rastvogelarten in den relevanten Teilgebieten (Erlache und Tongruben mit jeweiligem Maximum .....	46
Tabelle 6.2-1	Ergebnisse des Natura 2000-Screenings .....	54
Tabelle 7.2-1	Ergebnisse des Natura 2000-Screenings .....	59
Tabelle 11.0-1	Ergebnis der Natura 2000 - Verträglichkeitsstudie .....	71

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 4.2-1	Minimierung des Kollisionsrisikos durch Verschattung der Leitung von Waldkulis (aus BERNOTAT et al. 2018).....	14
Abbildung 5.1-1	Lage und Abgrenzung des VSG „Hessische Altnackarschlungen“, TG 22 + 25 .....	19
Abbildung 5.1-2	Lage und Abgrenzung des VSG „Hessische Altnackarschlungen“, TG 30 + 31 .....	19
Abbildung 6.1-1	Lage und Abgrenzung des FFH-Gebiets „Im Dulbaum bei Alsbach“ .....	52
Abbildung 7.1-1	Lage und Abgrenzung des FFH-Gebiets „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“ .....	57
Abbildung 8.1-1	Lage und Abgrenzung des FFH-Gebiets „Jägersburger und Gernsheimer Wald“ .....	61
Abbildung 9.1-1	Lage und Abgrenzung des FFH-Gebiets „Kniebrecht, Melibocus und Orbishöhe bei Seeheim-Jugenheim, Alsbach und Zwingenberg“ .....	64
Abbildung 10.1-1	Lage und Abgrenzung des VSG „Jägersburger/Gernsheimer Wald“ .....	68

## Akronyme und Abkürzungen

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009
BP	Bewirtschaftungsplan eines Natura 2000-Gebiets
EU-VSG	Europäisches Vogelschutzgebiet (allgemein)
FFH-LRT	FFH-Lebensraumtyp (= LRT)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)
FFH-VS	FFH-Verträglichkeitsstudie (bestehend aus FFH-Screening und FFH-VU)
GDE	Grunddatenerhebung eines Natura 2000-Gebiets
Kenn-Nr.	EU-Kennzeichnung eines Natura 2000-Gebietes
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-RL)
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NSG	Naturschutzgebiet
SDB	Standarddatenbogen
VO	Verordnung
VSG	speziell betrachtetes Vogelschutzgebiet
VSRL	EG-Vogelschutzrichtlinie (urspr. 79/409/EWG, nun als 2009/147/EG kodifiziert)

## 1. ANLASS UND ZIELSETZUNG

Die Westnetz GmbH (im Folgenden „die Vorhabenträgerin“) ist zuständige Netzbetreiberin für das 110-kV-Verteilnetz u. a. in Teilbereichen von Hessen. Sie beabsichtigt die Erneuerung der bestehenden 110-kV-Hochspannungsfreileitung Darmstadt – Heppenheim, Bauleitnummer (Bl.) 0112, im Abschnitt zwischen dem Punkt (Pkt.) Pfungstadt Süd bis zum Pkt. Brügeläcker. Der in diesem Abschnitt geplante Ersatzneubau erhält die geänderte Bezeichnung 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Pfungstadt Süd – Heppenheim (Bl. 1398).

Die ca. 17,4 km lange Hochspannungsfreileitung ist überwiegend als trassengleicher Ersatz der bestehenden 110-kV-Hochspannungsfreileitung geplant. In Zwingenberg wird die bestehende Trasse kleinräumig verlassen (Bl. 1398 Masten Nr. 25-28). Weitere kleinräumige Abweichungen von der vorhandenen Trasse erfolgen am Mast Nr. 14 (Bl. 1398) sowie zwischen den Masten Nr. 33 und Nr. 35 der Bl. 1398. Die Leitung verläuft durch die hessischen Landkreise Darmstadt-Dieburg und Bergstraße.

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, wird hierzu im funktionalen Umfeld von Natura 2000-Gebieten (FFH-Gebiete, EU-Vogelschutzgebiete) auch eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (= FFH-Verträglichkeitsprüfung) gemäß den Erfordernissen des § 34 BNatSchG benötigt. Grundlage dieser Prüfung, die die Zulassungsbehörde durchführt, ist die hier vorliegende Natura 2000-Verträglichkeitsstudie.

## 2. GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Die FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat Richtlinie 92/43/EWG vom 21.5.1992) wurde mit dem Ziel verabschiedet, die Artenvielfalt der wild lebenden 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 neben den Gebieten, die die natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I sowie die Habitate der Arten des Anhangs II der FFH-RL umfassen, auch die gemäß der Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG ausgewiesenen Schutzgebiete (Art. 3 Abs. 1 FFH-RL) und ist daher auch auf diese anzuwenden.

Mit der Neuregelung des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) vom 29.07.2009 mit Gültigkeit ab 01.03.2010 erfolgte durch die §§ 31 bis 36 die Umsetzung der FFH-Richtlinie (FFH-RL) in das Naturschutzgesetz des Bundes. Demzufolge sind für den Fall, dass ein 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 oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen“ (Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung). Sofern ein Projekt in räumlicher Nähe zu einem FFH-Gebiet oder Vogelschutzgebiet (VSG) liegt und somit ein Wirkzusammenhang nicht ausgeschlossen werden kann, muss in einem ersten Schritt ein Natura 2000-Screening erstellt werden. Dabei erfolgt eine überschlägige Betrachtung der prognostizierten Wirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele der betroffenen Natura 2000-Gebiete. Sind Beeinträchtigungen nicht sicher auszuschließen, ist anschließend eine Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Natura 2000-VU) zu erstellen, die der Behörde als fachliche Basis zur Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung dient.

### 3. VORGEHENSWEISE UND BEARBEITUNGSMETHODE

#### 3.1 Arbeitsschritte im Rahmen des Natura 2000-Screening

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

1. Im ersten Arbeitsschritt werden auf Grundlage der Ermittlung der relevanten Wirkfaktoren und deren Wirkweiten die Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete/ EU-VSG) ermittelt, in denen durch das Vorhaben potenziell Beeinträchtigungen auftreten können.
2. Im zweiten Arbeitsschritt ist für diese Gebiete unter Berücksichtigung ihrer konkreten gebietsspezifischen Bedingungen und Ausprägungen zu prüfen, ob die herausgearbeiteten Wirkfaktoren des Vorhabens zu Beeinträchtigungen der gebietsbezogenen Erhaltungsziele maßgeblicher Bestandteile führen können.

Um die 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 Wirkfaktoren des Vorhabens mit deren spezifischen Wirkweiten. Dies geschieht in Kapitel 4. Hierzu werden alle relevanten Wirkfaktoren (und daraus resultierende Wirkungen) zusammengestellt und deren maximale Reichweiten konservativ abgeschätzt. Als Datengrundlage wird dabei auf die Angaben der technischen Planung zurückgegriffen.

Als Nächstes erfolgt in Kapitel 4.5 die Identifizierung der möglicherweise betroffenen Natura 2000-Gebiete, die dann im Natura 2000-Screening betrachtet werden.

Gegenstand des Natura 2000-Screenings ist die Ermittlung von Beeinträchtigungen der konkreten Erhaltungsziele maßgeblicher Bestandteile des jeweiligen Natura-2000-Gebietes durch das geplante Vorhaben.

Für das Natura 2000-Screening wird für diese Gebiete ihr Natura 2000-relevanter Bestand, d. h. die Erhaltungsziele maßgeblicher Bestandteile ermittelt. Als maßgebliche Bestandteile gelten dabei die gebietsspezifisch benannten:

- Vorkommen von Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten,
- Arten nach Anhang II der FFH-RL bzw. Vogelarten nach Artikel 4 Abs. 1 (Anhang I) und Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie einschließlich ihrer Habitate.

Soweit ein Natura 2000-Gebiet als ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 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 (1) Satz 2 BNatSchG), und sind den Verordnungen zu den speziell zum Schutz von Natura 2000-Gebieten ausgewiesenen Natur- und Landschaftsschutzgebieten zu entnehmen. Im vorliegenden Fall betrifft dies die aktualisierte Verordnung über die Natura 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt vom 20. Oktober 2016.

Darüber hinaus sind auch charakteristische Arten der LRT zu betrachten, soweit sie als solche im Standarddatenbogen (SDB), der Grunddatenerhebung (GDE) oder den Bewirtschaftungsplänen erwähnt sind. Nach LUDWIG (2001) und LAMBRECHT et al. (2004, 2007) sind in der Verträglichkeitsuntersuchung jedoch nur charakteristische Arten heranzuziehen, welche eine hohe Stetigkeit und Frequenz im betrachteten Gebiet in Verbindung mit einem deutlichen Vorkommensschwerpunkt im betroffenen LRT besitzen, so dass die Erhaltung ihrer Populationen

unmittelbar an den Erhalt des jeweiligen Lebensraumtyps im jeweiligen Gebiet gebunden ist und diese Arten dadurch eine naturraum- und lokal bedingte Eigenart aufweisen. Weiterhin sind die Arten zu prüfen, die für den LRT Schlüsselfunktionen (z. B. Biber oder Schwarzspecht als den LRT strukturell prägend) bzw. charakteristische funktionelle Bezüge besitzen (vgl. z. B. LUDWIG 2001). Charakteristische Arten von LRT werden darüber hinaus nur dann aufgegriffen, wenn sie zugleich eine Indikatorfunktion für potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf den Lebensraumtyp besitzen.

Im Rahmen des Natura 2000-Screenings erfolgt eine überschlägige Betrachtung der prognostizierten Wirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele der maßgeblichen Bestandteile des betroffenen Natura 2000-Gebietes. Die ermittelten Wirkfaktoren und ihre Wirkweiten werden dann im Zuge des Natura 2000-Screenings auf ihre Betrachtungsrelevanz für die betroffenen Gebiete hin beurteilt. Es wird dabei überschlägig gebietsspezifisch geprüft:

- ob eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele maßgeblicher Bestandteile durch das Vorhaben möglich ist,
- für welche Wirkfaktoren eine solche Beeinträchtigung zu erwarten wäre und
- welche Erhaltungsziele maßgeblicher Bestandteile der Natura 2000-Gebiete davon potenziell betroffen sind.

Kommt diese Analyse zu dem Ergebnis, dass potenzielle Beeinträchtigungen durch sämtliche Wirkfaktoren sicher auszuschließen sind, ist das Vorhaben ohne Verträglichkeitsuntersuchung realisierbar. Das Gutachten endet an dieser Stelle. Können potenzielle Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes durch das Vorhaben alleine oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten nach dem überschlägigen Natura 2000-Screening nicht sicher ausgeschlossen werden, ist eine Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung erforderlich, in der die Analyse vertieft wird.

### 3.2 Arbeitsschritte im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Wenn in dem Natura 2000-Screening eine mögliche Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten durch die Wirkungen des Vorhabens ermittelt wurde, erfolgt im direkten Anschluss die vertiefende Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung. Diese umfasst eine detaillierte, gebietsbezogene Prüfung und Bewertung dieser Wirkungen unter Berücksichtigung der Grundlagen zur Bewertung der Erheblichkeit (Kapitel 3.3).

Dabei wird für die im Rahmen des Natura 2000-Screenings ermittelten Wirkfaktoren, die potenziell zu einer Beeinträchtigung der Erhaltungsziele maßgeblicher Bestandteile des Natura 2000-Gebietes führen können, vertiefend geprüft, ob eine Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle vorliegt. Dies geschieht unter Berücksichtigung spezifischer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und erfordert ggf. das Heranziehen weiterer Datenquellen und -erhebungen.

Können als Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung des Natura 2000-Gebietes

- erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele maßgeblicher Bestandteile auftreten, ist das Projekt oder der Plan somit nicht verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie
- erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele maßgeblicher Bestandteile ausgeschlossen werden, ist das Projekt oder der Plan verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie.

### 3.3 Ermittlung der Erheblichkeit

#### 3.3.1 Allgemeine Grundlagen

Als Grundlage zur Beurteilung der Erheblichkeit dienen vor allem die Veröffentlichungen zu diesem Thema seitens der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2001) 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 FFH-Verträglichkeitsprüfung“ (LAMBRECHT et al. 2004), ergänzt durch die dazugehörigen Erläuterungen (LAMBRECHT & TRAUTNER & 2007), die Veröffentlichungen des BMfVbW (2004) sowie die landesspezifischen Darstellungen des HMULV (2005).

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

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

1. 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
2. die für den langfristigen Fortbestand des Lebensraums notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen nicht mehr bestehen oder in absehbarer Zukunft wahrscheinlich nicht mehr weiterbestehen werden, oder
3. der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten nicht mehr günstig ist.

Eine **erhebliche Beeinträchtigung von Arten** nach Anhang II der FFH-RL sowie nach Art. 4 Abs. 1 (Anhang I) und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie, die in einem FFH-Gebiet bzw. in einem EU-VSG nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln sind, liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen

1. 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
2. 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 Erhaltungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile nur noch in eingeschränktem Umfang erfüllen kann. Als mögliche Beurteilungsgrundlage nennt LUDWIG (2001) folgenden Modus:

1. Bei LRT und 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.
2. Bei LRT und Arten, deren Erhaltungszustand in die Kategorie C (beeinträchtigt) eingeordnet wird, sind die den Erhaltungszielen zugrundeliegenden Schwellenwerte, sofern vorhanden, für die Beurteilung der Erheblichkeit heranzuziehen.

Wichtige Größen, die zur Beurteilung der Erheblichkeit eines Eingriffes in einem Natura 2000-Gebiet herangezogen werden müssen, sind:

1. Flächenausdehnung bei FFH-LRT: Je kleinflächiger ein LRT vorhanden ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
2. Häufigkeit und Abundanz bei Arten der FFH-RL und EG-VRL: Je seltener eine Art ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

3. Erhaltungszustand: Je schlechter der Erhaltungszustand eines LRT oder einer Art ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Grundsätzlich ist zu gewährleisten, dass ein Gebiet seine ihm nach den Erhaltungszielen zugewiesene Funktion für einen Lebensraumtyp oder 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-Verträglichkeitsprüfung“ (LAMBRECHT et al. 2004), ergänzt durch die dazugehörigen aktuellen Erläuterungen (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) zu entnehmen, an dem sich die methodische Vorgehensweise des vorliegenden Gutachtens in erster Linie orientiert.

Basierend auf den oben genannten Vorgaben erfolgt die Einstufung der Erheblichkeit gemäß den folgenden qualitativen Kriterien:

- **unerheblich:** Nach einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung sind Auswirkungen zu erwarten, die unter der Erheblichkeitsschwelle liegen.
- **erheblich:** Nach einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung sind Auswirkungen zu erwarten, die über der Erheblichkeitsschwelle liegen.

### 3.3.2 Quantitative Abgrenzung der Erheblichkeitsschwelle

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

Als erster Schritt der gebietsspezifischen Wirkungsprognose wird für alle betrachtungsrelevanten Arten der Anteil der Population (Paare oder sonstige Fortpflanzungseinheiten, Individuen oder Fläche bei Habitatnutzung von mobilen Tieren) bzw. für alle betrachtungsrelevanten FFH-LRT der Anteil der Fläche 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 et al. (2004) bzw. LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) wird im Regelfall die Möglichkeit einer Beeinträchtigung erst dann angenommen, wenn mehr als 0,1 % der Referenzpopulation bzw. -fläche betroffen ist (Relevanzschwelle) und die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung, wenn ein signifikanter Anteil von mehr als 1 % der Referenzpopulation bzw. -fläche betroffen ist. Dies betrifft jedoch nur den Regelfall, grundsätzlich ist zunächst jede Flächeninanspruchnahme in nach den Erhaltungszielen eines FFH-Gebietes geschützten LRT als erheblich und mit den Erhaltungszielen des Gebietes nicht verträglich zu bewerten.

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

1. die betroffenen Vorkommen aufgrund ihrer Ökologie empfindlich auf die entsprechenden Wirkfaktoren reagieren und
2. die betroffenen Vorkommen infolge des geplanten Eingriffs tatsächlich dauerhaft verloren gehen oder
3. die betroffenen Vorkommen kontinuierlich geschädigt werden, so dass damit 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 Wirkungsanalyse, die die konkreten Gegebenheiten vor Ort und die artspezifische Verhaltensökologie berücksichtigt und analysiert. Es werden bezüglich tatsächlich betroffener Anteile folgende Orientierungswerte definiert:

1. < 0,1 % der Population, Habitate bzw. der LRT- Fläche betroffen: Dieser Wert liegt unter der Relevanzschwelle. Die Auswirkungen sind somit nicht relevant und damit Beeinträchtigungen auszuschließen.
2.  $\geq 0,1$  bis < 1,0 % der Population, Habitate bzw. der LRT- Fläche betroffen: Dieser Wert liegt über der Relevanzschwelle, in der Regel aber unter der Erheblichkeitsschwelle. Auswirkungen sind somit vorhanden, aber vernachlässigbar. Erhebliche Beeinträchtigungen sind auszuschließen.
3.  $\geq 1,0$  % der Population, Habitate bzw. der LRT- Fläche vollständig und dauerhaft betroffen: Dieser Wert liegt in der Regel über der Erheblichkeitsschwelle. Die Auswirkungen sind signifikant und damit nicht vernachlässigbar. Erhebliche Beeinträchtigungen sind anzunehmen.
4.  $\geq 5,0$  % der Population bzw. Habitate partiell oder temporär 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) – bzw. zu einer Verringerung der Wertstufe (bei FFH-LRT) kommen kann. Auch in diesem Fall liegt der Wert in der Regel über der Erheblichkeitsschwelle. Auswirkungen sind somit ebenfalls für einen signifikanten Teil der Population vorhanden, die nicht vernachlässigbar sind. Erhebliche Beeinträchtigungen der Population sind anzunehmen.

### *3.3.2.2 Quantitativ–absolute Orientierungswerte beim Flächenentzug in Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL*

Je Lebensraumtyp sind nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) zusätzlich die folgenden Informationen zu berücksichtigen, um zu gewährleisten, dass der LRT seine ihm nach den Erhaltungszielen zugewiesene Funktion auf einem unveränderten Niveau erfüllen kann und dass das Gebiet seinen mit der Aufnahme in das Netz „Natura 2000“ grundsätzlich dafür definierten Beitrag unvermindert übernehmen kann:

Als Hauptkriterien wurden je Lebensraumtyp herangezogen:

- die ökologische Mindestflächengröße des LRT,
- die durchschnittliche Bestandsgröße des LRT in den FFH-Gebieten,
- der Gesamtbestand des jeweiligen LRT in Deutschland.

Darüber hinaus wurden folgende Nebenkriterien berücksichtigt:

- die Seltenheit/Häufigkeit eines LRT innerhalb der Gebietskulisse,
- der Status des LRT als prioritärer Typ,
- die Gefährdungssituation des LRT in Deutschland, soweit es einen besonders hohen Gefährdungsgrad betrifft, und
- die Regenerierbarkeit des LRT, soweit es eine relativ gute bzw. eine relativ schlechte Regenerierbarkeit betrifft.

## 4. WIRKFAKTORENERMITTLUNG

### 4.1 Grundlagen

Die Ermittlung der Wirkpfade und Wirkweiten basiert auf der Vorhabensbeschreibung der Umweltstudie. Die dort vorliegenden Angaben sind als ausreichend für eine Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung einzustufen. Da im Folgenden nur solche Wirkfaktoren betrachtet werden müssen, die sich auf Tiere oder Pflanzen negativ auswirken können, orientiert sich die Betrachtung der Wirkfaktoren an der Übersicht von LAMBRECHT et al. (2004), nach der neun Wirkfaktorenkomplexe zu betrachten sind.

Die hierfür relevanten artspezifischen Angaben zur Verhaltensökologie entstammen im Wesentlichen aus den faunistischen Standardwerken, dabei BAUER et al. (2005), FLADE (1994), GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1966-1997) und SÜDBECK et al. (2005) für die Avifauna, für die Fledermäuse BRAUN & DIETERLEIN (2003), DIETZ et al. (2007) und KRAPP (2011) sowie für die Herpetofauna GÜNTHER (1996). Darüber hinausgehende art- oder auswirkungsspezifische Darstellungen werden im Rahmen der Wirkfaktorenermittlung (Kap. 4.2) bzw. bei Betrachtung der einzelnen Arten im speziellen Teil erwähnt.

Die Ermittlung der relevanten Wirkfaktoren beruht dabei im Wesentlichen auf den Darstellungen LAMBRECHT et al. (2004) und damit auch des BFN (2016), das in seinem Informationssystem FFH-VP-Info eine erste Orientierungshilfe gibt, welche Wirkfaktoren bei der Errichtung von Freileitungen (Projekttyp 10 „Leitungen, Energiefreileitungen, Hoch- und Höchstspannung“) grundsätzlich zu betrachten sind und welche Relevanz sie entfalten können. „Grundsätzlich“ bedeutet in diesem Zusammenhang, dass es sich um Wirkfaktoren handeln muss, deren Auswirkungen so stark sein können, dass sie erhebliche Beeinträchtigungen bedingen können. Soweit absehbar ist, dass deren Auswirkungsintensität derart gering ist (z. B. wenn sie unter der „Relevanzschwelle“ liegen), dass keine erheblichen Beeinträchtigungen eintreten können, werden sie als „vernachlässigbar“ eingestuft. Soweit ein Wirkfaktor zu keinen negativen Auswirkungen führen kann, wird er als „irrelevant“ bezeichnet.

Tabelle 4.1-1 zeigt hierzu in einem ersten Screening, welche dieser Wirkfaktoren im vorliegenden Fall im Hinblick auf die maßgeblichen Bestandteile der betroffenen Natura 2000-Gebieten als potenziell relevant betrachtet werden müssen. Im Rahmen der folgenden Wirkfaktorenbeschreibung wird überprüft, welche dieser Wirkfaktoren auch im konkreten Planfall beachtet werden müssen und deren Wirkweiten (anhand der dort zitierten Quellen, insbesondere angelehnt an RASMUS et al. 2003) bestimmt.

Daraus resultieren die Abgrenzung des Untersuchungsraums und die betroffenen Natura 2000-Gebiete.

**Tabelle 4.1-1 Wirkfaktoren gemäß LAMBRECHT et al. (2004) und ihre mögliche Relevanz im Hinblick auf Bau und Betrieb von Hochspannungsfreileitungen**

Wirkfaktorengruppe	Mögliche Relevanz
Direkter Flächenentzug/Landschaftsverbrauch	potenziell relevant
Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung (= Entwertung von Lebensräumen) durch Flächeninanspruchnahme	potenziell relevant
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	vernachlässigbar
Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste	potenziell relevant; Sonderfall „Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug“ s. „Sonstiges“
Nichtstoffliche Einwirkungen (Störungen, Lärm, Licht)	potenziell relevant
Stoffliche Einwirkungen, Eintrag von Schadstoffen	vernachlässigbar
Strahlung	vernachlässigbar
Gezielte Beeinflussung von Arten	irrelevant
Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug (= Kollisionsrisiko)	potenziell relevant

Im Rahmen einer vorhabenbezogenen Wirkfaktorenbeschreibung wird nachfolgend überprüft, welche dieser Wirkfaktoren im konkreten Planfall betrachtet werden müssen, welche Wirkweiten anzunehmen sind und welche Arten(gruppen) potenziell beeinträchtigt werden können. Daraus resultieren im Ergebnis die konkrete Abgrenzung der Wirkräume und die konkret zu betrachtenden Arten.

## 4.2 Betrachtung der Wirkfaktoren

Die folgende Beschreibung der Wirkfaktoren und Ermittlung maximaler Wirkweiten basiert auf der Vorhabensbeschreibung, die in ausführlicher Form der Umweltstudie zu entnehmen ist. Im Folgenden werden davon nur diejenigen Aspekte dargestellt, die sich auf das betrachtungsrelevante Artenspektrum (maßgebliche Arten und FFH-LRT) auswirken können.

### 4.2.1 Direkter Flächenentzug/Landschaftsverbrauch (Flächeninanspruchnahme)

Unter diesem Wirkfaktor, der im Folgenden vereinfachend „Flächeninanspruchnahme“ genannt wird, werden in der vorliegenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung sowohl die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme (inkl. Rückbau) als auch die Maßnahmen im Schutzstreifen bzw. dessen kleinräumige Erweiterungen subsummiert, die zu einer direkten Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte inkl. ihres funktionalen Umfeldes führen können. Soweit es sich hier nur um Nahrungshabitate handelt, wird dies als separater Wirkfaktor als „Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung“ in Kap. 4.2.2 betrachtet.

Da hier – im Gegensatz zum LBP – im konservativen Ansatz davon ausgegangen wird, dass auch eine temporäre Flächeninanspruchnahme vorerst einen vollständigen Funktionsverlust bedingt, können die dadurch betroffenen, sich teils überlagernde Räume, gemeinsam betrachtet werden.

Eine anlagenbedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme findet pro Maststandort bei der Verwendung von Platten- und Bohrpfahlfundamenten an den vier Fundamentköpfen statt. Bei der Gründung mittels Blockfundament mit Mikroverpresspfählen erfolgt eine Flächeninanspruchnahme in der Größe der Oberfläche des Blockfundamentes.

Insgesamt werden 56 Masten neu errichtet. Die nach Beendigung der Baußamnahmen oberhalb EOK sichtbaren vier Fundamentköpfe der Platten- und Bohrpfahlfundamente werden einen Durchmesser von bis zu ca. 1,8 m haben. Die versiegelte Fundamentfläche des Blockfundamentes mit Mikroverpresspfählen, ca. 11,6 m<sup>2</sup>, ragt über die EOK hinaus.

Darüber hinaus werden hier auch die Maßnahmen im Schutzstreifen (inkl. der kleinräumigen Erweiterungen) subsummiert, weil es auch hierbei zur Inanspruchnahme der Vegetation kommen kann, die vergleichbare Auswirkungen zeigt. Um die geforderten Mindestabstände zu den Leiterseilen sicher und dauerhaft gewährleisten zu können, wird ein bau- und betriebsbedingter Schutzstreifen bis zu max. 30 m beidseits der Leitungssachse benötigt. In den Bereichen, in denen der Ersatzneubau trassengleich zum Bestand erfolgt, ergeben sich keine neuen Beeinträchtigungen durch den Schutzstreifen. Im Bereich der Neutrassierung im Raum Zwingenberg in denen der Schutzstreifen aufgeweitet wird, entstehen ggf. nur geringfügig neue Beeinträchtigungen. Da im Raum Zwingenberg aber kein Natura 2000-Gebiet betroffen ist (der neue Verlauf führt nur über intensiv genutzte Ackerflächen, Erwerbsgartenbau und versiegelte Flächen), ist auch dieser Teilaspekt der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme dort als vernachlässigbar einzustufen. Da die ansonsten eng begrenzte Erweiterung des Schutzstreifens auch Bereiche von Natura 2000-Gebieten betrifft, muss dieser Wirkfaktor dort betrachtet werden.

Die baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme erfolgt auf den während der Bauzeit benötigten Arbeitsflächen im Bereich der geplanten und rückzubauenden Maststandorte. Der Einwirkungsbereich beschränkt sich auf die unmittelbar in Anspruch genommenen Flächen. Die Arbeitsfläche je Mast umfasst bei den Neubaumasten eine Fläche von ca. 1.600 m<sup>2</sup> (40 x 40 m). An den Abspannmasten werden zusätzlich zwei Maschinenstellflächen für den Seilzug mit einer Fläche von je ca. 200 m<sup>2</sup> benötigt, so dass sich dort ein Flächenbedarf von ca. 2.000 m<sup>2</sup> ergibt. Bei den Rückbaumasten wird eine Arbeitsfläche von ca. 1000 m<sup>2</sup> je Mast benötigt.

Die Fläche wird jedoch im Regelfall nicht in ihrer Gesamtheit benötigt, sondern stellt einen Suchraum dar, in dem naturschutzfachlich geringwertige Bereiche primär genutzt werden. In der vorliegenden Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung wird für diese Fläche jedoch eine vollständige Inanspruchnahme angenommen.

Für den Ersatzneubau und Rückbau ist es erforderlich, alle bestehenden sowie geplanten Masten mit Baufahrzeugen bzw. -geräten anzufahren. Die Zufahrten erfolgen dabei so weit wie möglich von bestehenden Straßen oder Wegen. In einigen Fällen werden unbefestigte Feldwege dauerhaft zu Schotterwegen ausgebaut. Für Maststandorte, die sich nicht unmittelbar neben Straßen oder Wegen befinden, müssen provisorische Zufahrten eingerichtet werden. Die Länge dieser Zufahrten ist abhängig von der Lage der Maststandorte und ihre Breite beträgt im Regelfall ca. 5 m.

Je nach Boden- und Witterungsverhältnissen werden hierfür Fahrbohlen/-platten ausgelegt. Die für die Zufahrt in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen wiederhergestellt.

Der Wirkfaktor „baubedingte Flächeninanspruchnahme“ ist **somit vertiefend zu betrachten**, da er folgende Beeinträchtigungen bewirken kann:

- Zerstörung von Lebensraumtypen und Lebensstätten der Arten
- Zerstörung/Entwertung von Fortpflanzungshabitaten
- Tötung wenig mobiler bis immobiler Stadien (Gelege, Jungtiere, Überwinterer, immobile Arten)<sup>1</sup>

Mögliche Beeinträchtigungen sind nur im Bereich der baubedingten Flächeninanspruchnahme möglich. Im Falle der Beeinträchtigung sonstiger Habitate (im Regelfall Nahrungshabitate) sind jedoch die entsprechenden artspezifischen Funktionsräume zu betrachten. Dieser Wirkfaktor wird daher separat betrachtet (Kap. 4.2.2).

#### **4.2.2 Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung (= Entwertung von Habitaten) durch Flächeninanspruchnahme**

Durch die Flächeninanspruchnahme kann es zu einer Entwertung von Habitaten bei denjenigen Arten kommen, welche die davon betroffenen Bereiche bisher (im Regelfall als Nahrungsraum) genutzt haben. Zu relevanten Beeinträchtigungen kann es hierbei kommen, wenn die betroffenen Flächen regelmäßig genutzt wurden und einen relevanten Anteil des Nahrungsraumes betreffen oder es sich um essenzielle Habitate handelt, die dann über längere Zeiträume hinweg nicht nutzbar sind.

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist aufgrund ihrer geringfügigen Größe in der vorliegenden Prüfung als vernachlässigbar anzusehen. In keinem der betrachteten Gebiete liegen die neu zu errichtenden Masten auf geschützten Lebensraumtypen bzw. Lebensstätten. Für die baubedingte Flächeninanspruchnahme ist im vorliegenden Fall unter Berücksichtigung von Neu- und Rückbau rechnerisch ein temporärer Verlust von etwa 17 ha (bei 125 Masten, davon Neubau mit 56 Masten sowie der Rückbau von 69 Masten) zu Grunde zu legen. Dabei überlagern sich in der Praxis einige der Bauflächen für Neu- und Rückbau, so dass der theoretisch ermittelte Gesamtwert in der Praxis deutlich niedriger liegt und voraussichtlich nur etwa 13 ha betragen dürfte. Unter ergänzender Berücksichtigung der Gerüstflächen, Flächen für Provisorien und Zuwegungen mit einer Gesamtfläche von weiteren etwa 3 ha ist somit im sehr konservativen Ansatz davon auszugehen, dass die baubedingte Flächeninanspruchnahme insgesamt ca. 16 ha beträgt.

Bei der Prognose möglicher Beeinträchtigungen ist jedoch zu berücksichtigen, dass diese Flächen nicht zeitgleich und über die gesamte Dauer der Baumaßnahme, sondern sukzessive und jeweils nur für kürzere Zeiträume in Anspruch genommen werden. Zudem verteilen sich die Bauflächen über eine Strecke von ca. 17,4 km, so dass der konkrete Anteil potenziell betroffener Habitate im Vergleich zur gesamten nutzbaren Fläche (sei es für ein betroffenes Vorkommen oder auch für eine gesamte

---

<sup>1</sup> Eine mögliche Tötung wandernder Tiere wird im Kap. 4.2.3 „Fallen- und Barrierewirkung“ betrachtet.

Population) im Regelfall nur sehr gering ist. Darüber hinaus befinden sich innerhalb der Natura 2000-Gebiete nur wenige Masten, so dass es nur in Ausnahmefällen zu relevanten Beeinträchtigungen kommen kann<sup>2</sup>.

Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse zur Raumnutzung von Tierarten (Aktionsraumgröße in Verbindung der bevorzugten Nutzung im näheren Bereiche der Fortpflanzungsstätte aus energetischen Gründen, KREBS & DAVIES 1978, CODY 1985) sind daher bei der vorliegenden Größe und Verteilung der Bauflächen relevante Beeinträchtigungen nur bei Tierarten mit kleinen bis mittelgroßen Revieren (max. etwa 50 ha) möglich, sofern diese im näheren Umfeld der betroffenen Flächen vorkommen und die beeinträchtigten Habitate regelmäßig genutzt werden.

Bei weitgehend ähnlich strukturierten Lebensräumen leitet sich daraus ein maximal relevanter Wirkraum bis in etwa 300 m Entfernung ab, bei sehr ungleich ausgeprägten Lebensräumen im Ausnahmefall bis 500 m.

#### 4.2.3 *Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste*

Im Bereich der baubedingten Flächeninanspruchnahme (vor allem der Baugrube) kann es zu einer Fallen- oder Barrierewirkung kommen, die sich in erster Linie bei mobilen, aber flugunfähigen Tieren negativ auswirken kann. Dies betrifft daher in der Regel Kleinsäuger, Amphibien und Reptilien.

Die Wirkweite ist abhängig von der artspezifischen Mobilität und der Lage der Funktionsräume. In einem konservativen Ansatz wird für Reptilien eine Wirkweite von 100 m und für Kleinsäuger und Amphibien eine Wirkweite von 300 m zugrunde gelegt. Im begründeten Ausnahmefall kann für spezielle Arten mit größeren Aktionsräumen ein größerer artspezifischer Funktionsraum als Suchraum bis 500 m und darüber hinaus betrachtet werden, sofern entsprechende Funktionsbezüge bestehen. Aufgrund der geringen Größe der Baugrube und der nur kurzen Dauer der Fallenwirkung ist dieser Wirkfaktor in der Regel jedoch als vernachlässigbar einzustufen, sofern sich nicht relevante Artvorkommen im näheren Umfeld aufhalten. Bezüglich dieser Auswirkung werden die betroffenen Standorte auf relevante Artvorkommen geprüft. Der Wirkfaktor „Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste“ ist konservativ somit **vertiefend zu betrachten**.

Darüber hinaus können durch neu auszuweisende Schutzstreifen innerhalb von bisher geschlossenen Waldbereichen Lebensräume von Tierarten mit geringer Mobilität oder enger Bindung an Waldbiotope und -lebensraumtypen zerschnitten werden, besonders wenn es sich weitgehend um eine neue Trasse handelt, die eine komplett neue Ausweisung von Schutzstreifen bedingt. Da es sich aber auf fast gesamter Strecke um einen Ersatzneubau in identischer Trasse handelt und auch die Neutrassierung im Raum Zwingenberg im engen funktionalen Zusammenhang zur bestehenden Trasse liegt, kann dieser Wirkfaktor im vorliegenden Fall als **vernachlässigbar** eingestuft werden, zumal dort kein Natura 2000-Gebiet betroffen ist.

#### 4.2.4 *Nicht stoffliche Einwirkungen (Störungen, Lärm, Licht)*

Durch Bau und Betrieb der Freileitung (inkl. Rückbau), aber auch durch die Struktur selbst kann es zu Störungen empfindlicher Tierarten kommen. Da sich diese in ihrer Dauer und Intensität stark unterscheiden können, sind folgende Auswirkungen von Störungen separat zu betrachten:

- baubedingte Störungen
- betriebsbedingte Störungen
- anlagebedingte Störungen (= Meideffekte)

Baubedingte Störungen resultieren aus der Gesamtheit optischer und akustischer Reize, die mit der Anwesenheit von Menschen sowie der Bautätigkeiten in Zusammenhang stehen. Eine spezielle Betrachtung einzelner Faktoren (z. B. Lärm) ist diesbezüglich daher weder nötig, noch sinnvoll.

---

<sup>2</sup> Hierfür werden die in Kap. 3.3.2 genannten, quantifizierenden Rahmenbedingungen zu Grunde gelegt.

Beeinträchtigungen sind vor allem bei Dauerlärm zu erwarten (RECK et al. 2001, GARNIEL et al. 2010), der aber im vorliegenden Fall ausgeschlossen werden kann.

Die hier betrachteten baubedingten Störungen manifestieren sich im Regelfall nur bei Vogelarten und größeren Säugetieren. Auch im näheren Umfeld von Fledermausquartieren kann es im Ausnahmefall zu relevanten Störungen kommen. Für alle weiteren Arten sind die Flucht- und Stördistanzen so gering, dass sie keine besondere Empfindlichkeit aufweisen, die weit über das naturgegebene Störungspotenzial hinaus gehen würde (vgl. auch MANCI et al. 1988, KEMPF & HÜPPOP 1998, RECK et al. 2001)<sup>3</sup>.

Eine Vielzahl störungsökologischer Untersuchungen an Vögeln zeigt, dass die Reaktionen art- und situationsabhängig sehr unterschiedlich ausfallen können (für verschiedene Arten bzw. Artengruppen z. B. 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 m bis 300 m zu deutlichen Reaktionen. Nur in extremen Fällen (vor allem bei Bejagung von Wasservögeln) kann sich die Fluchtdistanz auf mehr als 500 m bis maximal 1.000 m erhöhen (z. B. SCHNEIDER 1986, SCHNEIDER-JACOBY et al. 1993). Die Einschätzung der artspezifischen Störungsempfindlichkeit wurde in erster Linie FLADE (1994) und GASSNER et al. (2010) entnommen. Im konservativen Ansatz wird ein maximaler Wirkraum von 500 m zu Grunde gelegt.

Im Rahmen der Bauarbeiten kann es unter Umständen zu einem Helikoptereinsatz kommen. An welcher Stelle und in welchem Zeitraum dies erfolgen soll, ist derzeit noch nicht bekannt. Ein potenziell notwendiger Einsatz ist mit der Umweltbaubegleitung und den relevanten Naturschutzbehörden auch im Sinne der Verträglichkeit der Natura 2000 Gebiete abzustimmen.

Betriebsbedingte Störungen durch Lärm (Wartung und Koronaentladung) sind bei Hochspannungs- und Höchstspannungsfreileitungen als vernachlässigbar anzusehen, da diese Störungen nur sporadisch und kurzzeitig, z. B. bei besonderer Wetterlage, auftreten. Die hier betrachtete Freileitung wird mit einer Spannung von 110 kV betrieben. Nach allgemein gültiger Ansicht entstehen durch den Betrieb von 110-kV-Freileitungen keine Koronageräusche von wesentlichem Belang (vgl. WESTNETZ 2021 und VDE 0210/ DIN EN 50341-1 Kapitel 5.10.2.2).

Anlagebedingte Störungen (Meideeffekte): Hochspannungs- und Höchstspannungsfreileitungen sind mächtige Vertikalstrukturen und können in offenen Landschaften für einige Vogelarten dazu führen, dass der Bereich der Leitungstrasse und deren Umgebung nicht mehr oder in geringerem Ausmaß genutzt wird. Dies wurde bisher nur für wenige Vogelarten beschrieben:

- Saat- und Blässgans (HEIJNIS 1980, HÖLZINGER 1987, HOERSCHELMANN et al. 1988, ALTEMÜLLER & REICH 1997, BALLASUS & SOSSINKA 1997, KREUTZER 1997, BALLASUS 2002)
- Feldlerche (ALTEMÜLLER & REICH 1997)
- Wiesenlimikolen (unklare Befunde, vgl. HEIJNIS 1980 und ALTEMÜLLER & REICH 1997)

Für andere Vogelarten (z. B. Greife, wald- oder gehölzbewohnende Singvogelarten) ist trotz zahlreicher Erhebungen bisher keine Meidung belegt (KREUZIGER 2008).

In der Literatur werden maximale Wirkweiten von 100 m bis 300 m genannt. Darauf basierend wird in einem konservativen Ansatz als Wirkraum eine Entfernung von 300 m beidseits der geplanten Trasse angenommen. Für sonstige Tiergruppen sind solche Meideeffekte nicht bekannt.

Bzgl. des auf dem überwiegenden Teil des Vorhabens geplanten Ersatzneubaus in identischer Trasse kann dieser Wirkfaktor als vernachlässigbar eingestuft werden, zumal hier nicht die einzelnen Maststandorte, sondern vor allem die Leitung in ihrer optischen Gesamtheit zu betrachten ist. Dies gilt auch unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die neue Leitung etwa 10 m höher wird als die bisher vorhandene, auch wenn bzgl. der Meideeffekte eine gewisse Abhängigkeit von der Dimensionierung

---

<sup>3</sup> Zudem führen projektbedingte Beeinträchtigungen bei Artengruppen mit kleinen Aktionsräumen im Bereich, in dem sie vorkommen, direkt zu negativen Auswirkungen und werden daher bereits bei dem Wirkfaktor „Flächeninanspruchnahme“ entsprechend berücksichtigt.

anzunehmen ist. Trotzdem sind auch die tatsächlichen Meideeffekte an einer Leitung ebenfalls abhängig von ihrem kleinräumigen Verlauf in Relation zur topografischen Situation und der vorhandenen Lebensraumausbildung (KREUZIGER 2008). Eine relevante und erkennbare Zunahme von Meideeffekten ist daher nur bei starken und deutlichen Änderungen im Verlauf und in der Dimensionierung (etwa ab Faktor 2) zu erwarten, nicht jedoch im vorliegenden Fall.

Im streng konservativen Ansatz wird aber trotzdem der Bereich der Neutrassierung im Raum Zwingenberg bzgl. dieses Wirkfaktors vertiefend betrachtet.

Der Wirkfaktor „Nicht stoffliche Einwirkungen (Störungen, Lärm, Licht)“ kann somit zu relevanten Beeinträchtigungen führen und **ist vertiefend zu betrachten**, wobei in der Analyse zwischen „baubedingten Störungen“ (im Folgenden vereinfacht nur noch als „Störungen“ bezeichnet) sowie „anlagebedingten Meideeffekten“ (im Folgenden vereinfacht nur noch als „Meideeffekte“ bezeichnet) zu unterscheiden ist.

#### 4.2.5 Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug (= Kollisionsrisiko)

Grundsätzlich können alle Vogelarten Anflugopfer an einer Stromleitung werden (vgl. HEIJNIS 1980, HÖLZINGER 1987, HOERSCHELMANN et al. 1988). Gemäß FNN (2014) sowie BERNOTAT et al. (2018) sind jedoch insbesondere folgende Artengruppen bezüglich Freileitungsanflug als grundsätzlich prüfungsrelevant einzustufen: Trappen, Störche, Kraniche, Reiherartige, Wat- und Schnepfenvögel, Raufußhühner, Schwäne, Gänse, Enten, Taucher, Säger, Rallen, Möwen und Seeschwalben. Darüber hinaus können in besonderen Fällen (z. B. bei großen Schlafplatzansammlungen) auch bestimmte Greifvogel- und Eulenarten, Rabenvögel, Stare und Pelagen (Hochseevögel) ggf. relevant sein.

Als betrachtungsrelevant in Bezug auf das Vorhaben werden die Vogelarten mit einer mittleren bis sehr hohen Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen gemäß BERNOTAT et al. 2018 eingestuft (vMGI-Klassen A–C).

Der überwiegende Teil der Aktivitäten, z. B. Nahrungsflüge, vieler Vogelarten finden innerhalb eines Radius von 1.000 m statt (vgl. „zentraler Aktionsraum“ BERNOTAT et al. 2018, Kap. 8). Für Arten mit großem Aktionsraum ist ein Radius von bis zu 3.000 m anzunehmen. Im Rahmen des Screenings werden artspezifische Aktionsräume berücksichtigt („weiterer Aktionsraum“ gemäß BERNOTAT et al. 2018). Falls der Abstand zwischen Trassenkorridor und Natura 2000-Gebiet größer ist als der Aktionsraum der für das Gebiet maßgeblichen Vogelarten, sind Beeinträchtigungen durch Leitungskollision auszuschließen.

Für einzelne Brutvogelarten sind in BERNOTAT et al. (2018) auch Aktionsräume von mehr als 3.000 m angegeben (Schell-, Schrei-, See- und Steinadler sowie Schwarzstorch). Brutvorkommen dieser Arten sind jedoch in der großräumigen Umgebung des Trassenkorridors (10.000 m Abstand) nur für den Schwarzstorch anzunehmen (GEDEON et al. 2014, BfN 2019). Für Brutvorkommen des Schwarzstorchs wird in einem konservativen Ansatz ein Untersuchungsraum von 10.000 m zugrunde gelegt.

Für Rastgebiete von Kranichen mit regelmäßig mehr als 10.000 Individuen ist ebenfalls ein Untersuchungsraum von mindestens 10.000 m Umgebung um den Trassenkorridor zugrunde zu legen (vgl. BERNOTAT et al. 2018). In Hessen, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg sind jedoch keine bedeutsamen Sammel- oder Rastplätze in dieser Größenordnung bekannt (KRANICHSCHUTZ DEUTSCHLAND/NABU 2020). Daher ist kein 10.000 m Untersuchungsraum für den Kranich benötigt.

In BERNOTAT et al. (2018) sind zudem Vogelarten aufgeführt, deren weiterer Aktionsraum mit dem Zusatz „mindestens“ versehen wurde. In BERNOTAT et al. (2019) wird dies folgendermaßen erklärt:

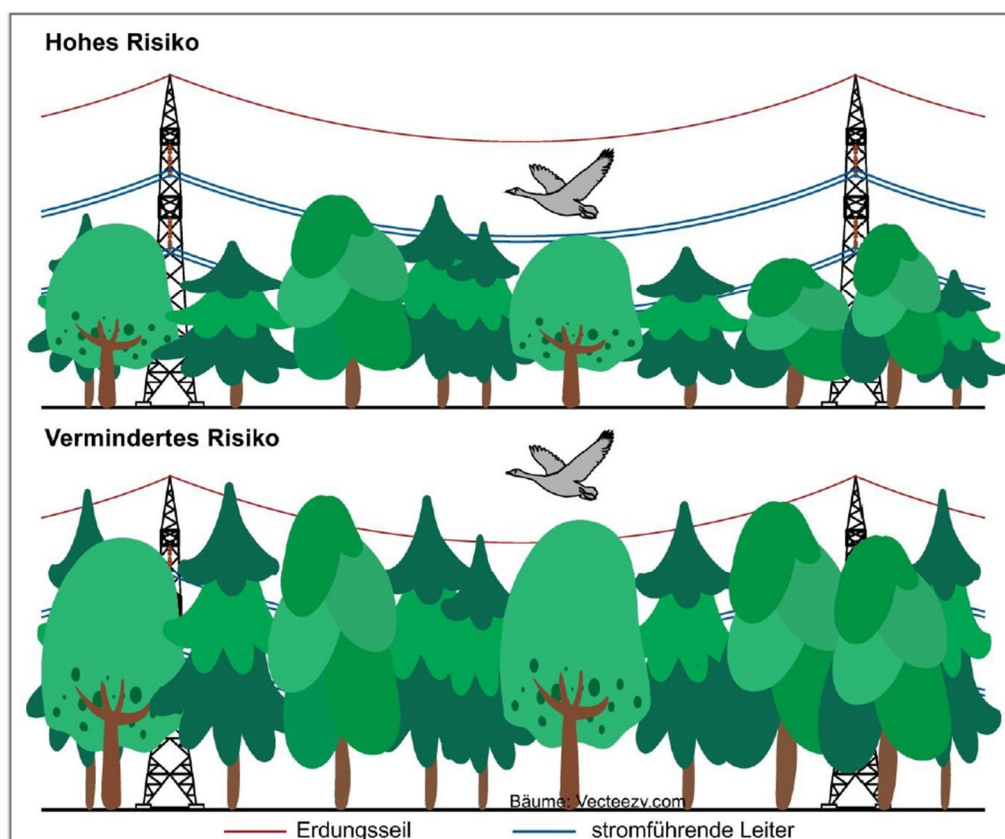
Hinsichtlich der Prüfung möglicher (erheblicher) Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebiets in seinen maßgeblichen Gebietsbestandteilen ist räumlich der „weitere Aktionsraum“ der im Gebiet geschützten Vogelarten maßgeblich. Bei Vorhaben in größerer Entfernung sind i.d.R. keine

erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Im konkreten Fall bedarf es jedoch zusätzlich einer Überprüfung, ob Anhaltspunkte vorliegen, die abweichende Einstufungen erfordern. Falls Hinweise auf weiterreichende räumlich-funktionale Beziehungen vorliegen, sind diese zu berücksichtigen. Bei Arten, bei denen dies regelmäßig relevant sein kann, wurden die „weiteren Aktionsräume“ mit dem Zusatz „mindestens“ gekennzeichnet.

Für andere flugaktive Tiergruppen sind Kollisionen mit dem Erd- oder den Leiterseilen nicht bekannt und entsprechende Beeinträchtigungen können daher von vornherein ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für Fledermäuse, für die aufgrund ihrer Ultraschallortung Kollisionen mit Freileitungen weitestgehend ausgeschlossen werden können.

Beim Ersatzneubau ist zu berücksichtigen, dass bzgl. des Mortalitätsrisikos infolge der Kollision von Vögeln mit Leitungen bereits eine Bestandsleitung existiert. Hier ist daher relevant, ob durch die Änderungen an der bestehenden Freileitung eine signifikante Erhöhung der Mortalität durch Leitungskollision entstehen kann. Im Vergleich zur Bestandssituation können bei einem Ersatzneubau unterschiedliche Konstellationen eintreten, z. B. Masterhöhungen, zusätzliche Traversen/Leiterseilebenen oder auch die Zusammenlegung von zwei parallel geführten Freileitungen auf ein Gestänge. Die Bewertung der Konfliktintensität der Freileitung ist daher von der räumlichen Konstellation im konkreten Einzelfall abhängig (vgl. BERNOTAT et al. 2018).

Im Falle von Masterhöhungen können zudem natürliche Überflughilfen relevant für die jeweilige Einzelfallbewertung sein. Durch die Berücksichtigung und Orientierung von Leitungen an bereits vorhandenen Landschaftsstrukturen wie z. B. Waldrändern und Hangkanten können Vögel zum hohen Überfliegen von Freileitungen gelenkt werden (siehe Abbildung 4.2-1). Verlaufen Freileitungen möglichst niedrig und versteckt entlang dieser Landschaftsstrukturen, ergibt sich ein vermindertes Kollisionsrisiko (BRAUNEIS et al. 2003, APLIC 2012, BERNOTAT et al. 2018).



**Abbildung 4.2-1 Minimierung des Kollisionsrisikos durch Verschattung der Leitung von Waldkulisse (aus BERNOTAT et al. 2018)**

Bzgl. des auf dem überwiegenden Teil des Vorhabens geplanten Ersatzneubaus in identischer Trasse kann dieser Wirkfaktor als vernachlässigbar eingestuft werden. Dies gilt auch unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die neue Leitung etwa 10 m höher wird als die bisher vorhandene, da es keine Hinweise gibt, dass die Dimensionierung der Leitung (Höhe, Breite, Anzahl der Seile) entscheidenden Einfluss auf das Kollisionsrisiko nimmt. Vielmehr ist das Kollisionsrisiko einer Leitung vor allem von ihrem kleinräumigen Verlauf in Relation zur topografischen Situation und der vorhandenen Lebensraumausprägung abhängig (BERNSHAUSEN et al. 2000). Gleichwohl wird im konservativen Ansatz empfohlen, das Erdseil der Leitung im Bereich bedeutsamer Vogelvorkommen – und somit insbesondere im funktionalen Umfeld des VSG „Hessische Altneckarschlingen“ – gemäß den Empfehlungen des FNN bzw. BERNSHAUSEN et al. (2014) zu markieren, da hiermit auch eine ggf. geringfügige Erhöhung des Kollisionsrisikos, die jedoch die Erheblichkeitsschwelle sicher nicht überschreitet<sup>4</sup>, vermieden werden kann. Dies betrifft somit die Bereiche zwischen Mast 7–17, Bl. 1398 sowie Mast 49–55, Bl. 1398.

Im Bereich der Neutrassierung im Raum Zwingenberg wird dieser Wirkfaktor aber – trotz des engen räumlichen Zusammenhangs zur bestehenden Trasse – im streng konservativen Ansatz vertiefend betrachtet.

Der Wirkfaktor „Kollisionsrisiko“ ist somit **im Bereich der Neutrassierung im Raum Zwingenberg vertiefend zu betrachten, ansonsten aber als vernachlässigbar** einzustufen.

#### **4.2.6 Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Auswirkungen auf Grundwasserhaushalt oder Gewässer (baubedingt)**

Während der Gründungsmaßnahmen und der Fundamentdemontagen im Bereich der Maststandorte kann es zur Veränderung der Grundwasserdeckschichten und zu Beeinträchtigungen von Grundwasserleitern kommen. Plattenfundamente reichen bis ca. 2 m unter EOK, während die Pfähle der Bohrpfahlfundamente bis zu ca. 18 m unter EOK reichen können, die der Mikroverpresspfähle ca. 12 m. Bis in diese Tiefe können bauzeitlich Grundwasserleiter angeschnitten werden. Bei den Baumaßnahmen an den Maststandorten kommt es, sofern erforderlich, jedoch nur für kurze Zeit und lokal eng begrenzt zu Grundwasserentnahmen (Grundwasserabsenkungen) durch Wasserhaltung und damit verbunden zu einer Einleitung in Oberflächengewässer. Die Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt und die Gewässer sind aber, vor allem unter Berücksichtigung der üblichen technischen Ausführung sowie ggf. wasserrechtlich gebotenen Schadensbegrenzungsmaßnahmen, als **vernachlässigbar einzustufen**. Insbesondere Auswirkungen, die erhebliche Beeinträchtigungen auslösen können, lassen sich hieraus nicht ableiten.

#### **4.2.7 Niederfrequente elektrische und magnetische Felder (betriebsbedingt)**

Die bei Betrieb der Leitung entstehenden elektrischen und magnetischen Felder liegen deutlich unter den Grenzwerten für Menschen (siehe Erläuterungsbericht). Auch für Vögel, die sich regelmäßig im Bereich der Leitung aufhalten oder auf den Seilen rasten, gibt es keine Hinweise auf Beeinträchtigungen durch die dort auftretenden elektrischen und magnetischen Felder (SILNY 1997), die daher als **vernachlässigbar bis irrelevant** einzustufen sind.

#### **4.2.8 Eintrag von Schadstoffen (baubedingt)**

Eintrag von Schadstoffen entsteht im vorliegenden Fall nur durch den Baustellenverkehr. Bei Einhaltung der gesetzlichen Normen sind mögliche Beeinträchtigungen, insbesondere der Fauna und Flora, als **vernachlässigbar bis irrelevant** einzustufen.

<sup>4</sup> Aus demselben Grund kann, trotz eines geringfügig erhöhten Risikos, auch eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos im artenschutzrechtlichen Sinne ausgeschlossen werden.

#### 4.2.9 Verunfallung von Vögeln durch Stromschlag (anlagebedingt)

Betriebsbedingt kann der Stromschlag an Freileitungen erhebliche Ausmaße annehmen und damit manche Vogelarten beeinträchtigen (HAAS 1980, HÖLZINGER 1987). Solche Unfälle sind aber vor allem an Mittelspannungsfreileitungen zu beobachten, so dass gemäß § 41 BNatSchG bei Neubauten von Mittelspannungsfreileitungen technische Bauteile konstruktiv so auszurichten sind, dass Stromschläge mit Vögeln nicht mehr auftreten sowie bestehende Mittelspannungsleitungsmaste seit dem Jahr 2012 entsprechend abzusichern sind. Bei Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen in Deutschland ist der Abstand Phase-Erde und Phase-Phase jedoch so groß, dass eine Gefährdung heimischer Vogelarten auszuschließen ist. Der Wirkfaktor ist **als irrelevant** einzustufen.

Für sonstige flugaktive Tiergruppen ist Stromschlag nicht bekannt und kann ebenfalls ausgeschlossen werden.

#### 4.3 Summarische und kumulative Wirkungen

Sofern mehrere Wirkfaktoren desselben Projektes zu Beeinträchtigungen führen, können diese ggf. zusammen („summarisch“) erhebliche Beeinträchtigungen bedingen, auch wenn die einzelnen Faktoren für sich unter der Erheblichkeitsschwelle bleiben. Daher muss in diesem Fall eine spezielle Betrachtung erfolgen, wie diese summarischen Wirkungen im vorliegenden Fall einzuschätzen sind. Sofern Wirkfaktoren eines anderen Planes oder Projektes zu Beeinträchtigungen führen (können), können diese ggf. zusammen („kumulativ“) erhebliche Beeinträchtigungen bedingen, auch wenn die einzelnen Projekte für sich unter der Erheblichkeitsschwelle bleiben. Da im vorliegenden Fall primär nur baubedingte und somit nur temporäre Beeinträchtigungen entstehen, sind kumulative Wirkungen, die dauerhaft zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes und somit zu einer Beeinträchtigung der Erhaltungsziele führen, auszuschließen. Dies gilt vor allem auch daher, weil im näheren Umfeld der Trasse im Bereich dieser Natura 2000-Gebiete keine weiteren, größeren Bauprojekte bekannt sind, die zeitgleich zusätzliche Beeinträchtigungen bedingen könnten.

#### 4.4 Fazit der Wirkfaktorenermittlung

Gemäß den Darstellungen der Wirkprognose erwiesen sich folgende fünf Wirkfaktoren als relevant (Tabelle 4.4-1).

**Tabelle 4.4-1 Wirkfaktoren gemäß LAMBRECHT et al. (2004) und ihre tatsächlich Relevanz im Hinblick auf das geplante Projekt**

Wirkfaktorengruppe	Tatsächliche Relevanz mit maximaler Wirkweite
Direkter Flächenentzug/Landschaftsverbrauch	relevant, Baufläche
Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung (= Entwertung von Lebensräumen) durch Flächeninanspruchnahme	relevant, Baufläche, artspezifische Funktionsräume bis 500 m
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	vernachlässigbar
Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste	relevant, Baufläche, artspezifische Funktionsräume bis 500 m
Nichtstoffliche Einwirkungen, (Störungen, Lärm, Licht)	relevant, bis 500 m
Stoffliche Einwirkungen, Eintrag von Schadstoffen	vernachlässigbar
Strahlung	vernachlässigbar
Gezielte Beeinflussung von Arten	irrelevant
Verunfallung von Vögeln durch Leitungsanflug (= Kollisionsrisiko)	relevant, bis 3 km (nur im Bereich der Neutrassierung im Raum Zwingenberg)

## 4.5 Gebietsermittlung

Als Ergebnis dieser Wirkfaktorenanalyse muss für folgende Natura 2000-Gebiete ein Natura 2000-Screening und ggf. eine vertiefende Natura 2000-VU erstellt werden:

- VSG „Hessische Altneckarschlingen“ (Kenn-Nr. 6217-403)
- FFH-Gebiet „Im Dulbaum bei Alsbach“ (Kenn-Nr. 6217-303)
- FFH-Gebiet „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim (Kenn-Nr. 6317-305).

Darüber hinaus befinden sich innerhalb des zusätzlich im Bereich der Neutrassierung im Raum Zwingenberg zu beachtenden erweiterten Suchraums zum „Kollisionsrisiko“ von 3.000 m drei weitere Natura 2000-Gebiete:

- FFH-Gebiet „Jägersburger und Gernsheimer Wald“ (Kenn-Nr. 6217-308)
- FFH-Gebiet „Kniebrecht, Melibocus und Orbishöhe bei Seeheim-Jugenheim, Alsbach und Zwingenberg“ (Kenn-Nr. 6217-305)
- VSG „Jägersburger/Gernsheimer Wald“ (Kenn-Nr. 6217-404)

In diesen Gebieten sind aufgrund der Entfernung von deutlich mehr als 1 km nur sehr mobile Arten mit großen Aktionsräumen zu betrachten, die zudem kollisionsgefährdet sein müssen. Daher sind dort nur die maßgeblichen Großvogelarten näher zu betrachten.

## 5. VSG "HESSISCHE ALTNECKARSCHLINGEN"

### 5.1 Lage und Bedeutung, maßgebliche Bestandteile und Erhaltungsziele

Das VSG „Hessische Altneckarschlingen“ (Kenn-Nr. 6217-403) besitzt eine Größe von ca. 2793 ha und besteht aus vielen, stellenweise weit voneinander entfernten und zumeist linear angeordneten Teilgebieten von Astheim (Kreis Groß-Gerau) bis an die hessische Landesgrenze südl. Heppenheim. Es befindet sich in Hessen in den Landkreisen Groß-Gerau, Darmstadt-Dieburg und Bergstraße. Das Gebiet befindet sich in den naturräumlichen Einheiten 222 „Nördliche Oberrheinniederung“ und 225 „Hessische Rheinebene“ (KLAUSING 1988), Haupteinheit D53 „Oberrheinisches Tiefland“ und ist daher der kontinentalen Region zuzurechnen (SSYMANK et al. 1998). Aufgrund seiner Größe und Ausdehnung wurde es in der GDE (PNL 2006) in vier Hauptabschnitte mit insgesamt 32 Teilgebieten unterteilt. Durch das geplante Projekt sind folgende Teilgebiete (TG) betroffen (siehe auch Abbildung 5.1-1 und Abbildung 5.1-2):

- TG 22 „Pfungstädter Moor“ (beidseitig Bl. 1398, Höhe etwa Masten Nr. 8-14)
- TG 25 „Hain- u. Fasanenlache“ (westl. Bl. 1398, Höhe etwa Masten Nr. 14-17)
- TG 30 „Erlachegebiet“ (westl. Bl. 1398, Höhe etwa Masten Nr. 49-55)
- TG 31 „Tongruben“ (östl. Bl. 1398, Höhe etwa Masten Nr. 51-55)

Die oben genannten Teilgebiete des VSG werden durch das Vorhaben auf einer Länge von insgesamt ca. 3,6 km gequert. Innerhalb des TG 31 liegt außerdem das FFH-Gebiet „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“ (siehe auch Kapitel 0). Mögliche Funktionsbezüge von kollisionsgefährdeten (Großvogel-)Arten bestehen zudem noch zum Neutrassierungsbereich im Raum Zwingenberg (Masten Nr. 25-28, Bl. 1398) für

- TG 25: „Hain- und Fasanenlache“
- TG 26: „Holzlache Hähnlein“
- TG 28: „Langwadener Tag- und Rodauer Nachtweide“
- TG 29: „Auf dem Horst“ (Fehlheimer Altneckar)

Die Bedeutung des Gebiets ist gegeben durch die Vorkommen einer Vielzahl seltener und bestandsbedrohter Brut- und Zugvogelarten, insbesondere Vogelarten nach Anhang I der EU-VSRL mit zum Teil landesweiter Bedeutung. Erläuternd kennzeichnet das Gebiets-Stammbblatt (TAMM & VSW 2004) das VSG als bestes hessisches Brutgebiet für Weißstorch und Lachmöwe sowie als eines der fünf besten Brutgebiete für Blaukehlchen, Drossel- und Schilfrohrsänger, Graumammer, Rohrweihe, Schwarzmilan, Knäkente, Zwergtaucher, Wasserralle, Tüpfelsumpfhuhn, Kiebitz, Bekassine, Großer Brachvogel, Flussregenpfeifer und Wiedehopf.

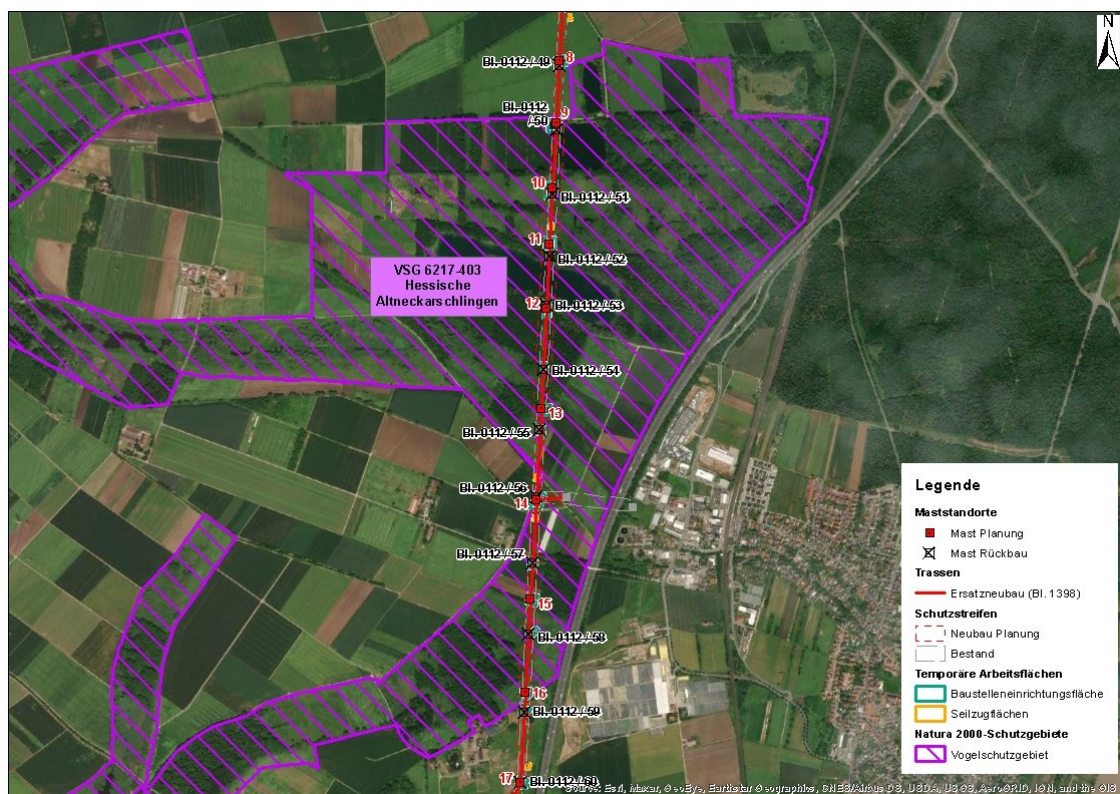


Abbildung 5.1-1 Lage und Abgrenzung des VSG „Hessische Altneckarschlingen“, TG 22 + 25

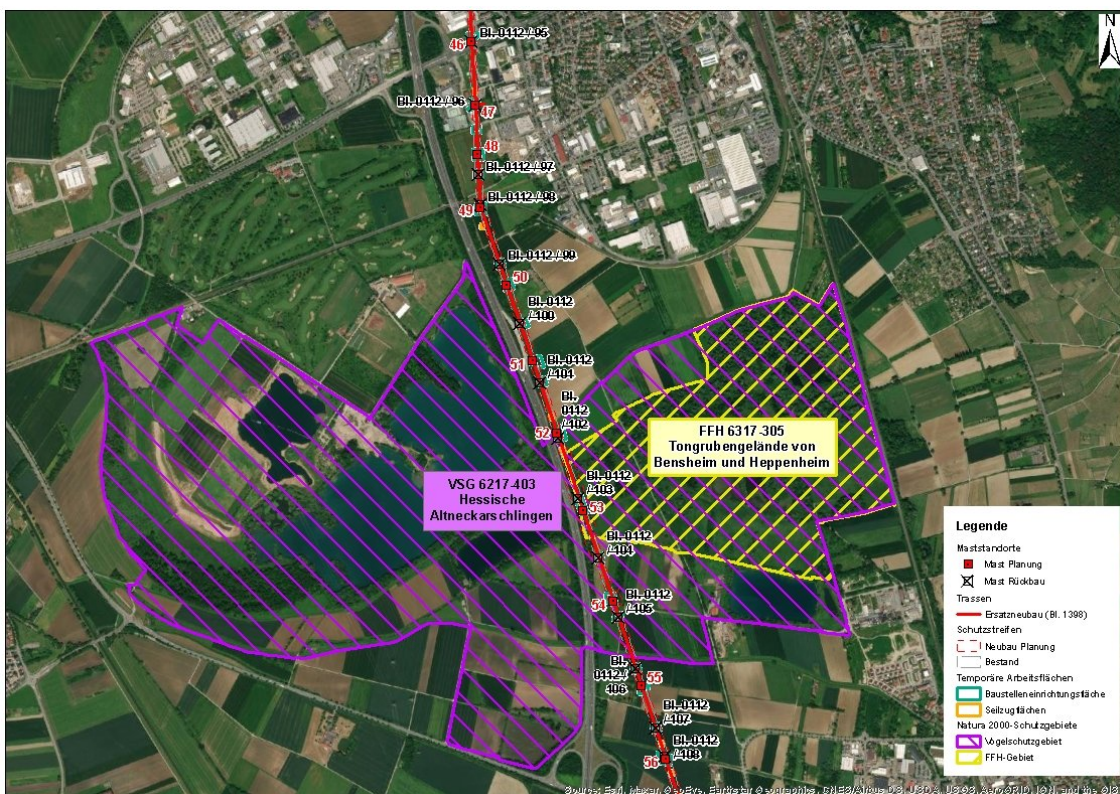


Abbildung 5.1-2 Lage und Abgrenzung des VSG „Hessische Altneckarschlingen“, TG 30 + 31

Weiterhin stellt es ein bedeutendes Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasser- und Sumpfvögel dar (insbesondere die Schlammteiche bei Groß-Gerau) und gilt als bestes hessisches Rastgebiet für den Waldwasserläufer und als eines der fünf besten Rastgebiete für Alpenstrandläufer, Bekassine und Merlin.

Die GDE erfolgte durch PNL (2006), ein aktuelles Gebietsmonitoring im Rahmen der Berichtspflicht wurde 2016 durchgeführt und liegt in einer Entwurfsfassung vor (KREUZIGER 2016). Während bei der GDE eine vollflächige Erfassung erfolgt, basiert das aktuelle Monitoring hingegen im Wesentlichen auf einer Datenrecherche für die Jahre 2007-2016 mit Schwerpunkt auf den Jahren 2012-2016. Dabei kam es bei einigen Arten auch zu Änderungen im Bestand und im Erhaltungszustand, die der vorliegenden Verträglichkeitsuntersuchung zu Grunde gelegt werden. Es werden jedoch immer beide Angaben dargestellt.

Als maßgebliche Bestandteile des VSG gelten alle gemäß Verordnung genannten Arten mit signifikanten Beständen inkl. der für diese Arten genannten Erhaltungsziele und ihrer Habitate. Gemäß aktueller Verordnung des Regierungsbezirks Darmstadt vom 20. Oktober 2016 sind für dieses VSG folgende Erhaltungsziele festgeschrieben:

### *Erhaltungsziele der Arten nach Anhang I der VSRL, Brutvogel*

#### **Schwarzmilan (*Milvus migrans*)**

- Erhaltung von naturnahen und strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Horstbäumen in einem zumindest störungsarmen Umfeld während der Fortpflanzungszeit

#### **Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)**

- Erhaltung schilfreicher Flachgewässer
- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation sowie von direkt angrenzendem, teilweise nährstoffarmem Grünland, dessen Bewirtschaftung vorrangig mit Weidetieren sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

#### **Zwergsumpfhuhn (*Porzana pusilla*)**

- Erhaltung von hohen Wasserständen in Feuchtgebieten

#### **Wachtelkönig (*Crex crex*)**

- Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Brut- und Nahrungshabitaten
- Erhaltung von Grünland mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt und Beibehaltung einer den Habitatsprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate, insbesondere in landwirtschaftlich genutzten Bereichen

#### **Weißstorch (*Ciconia ciconia*)**

- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Nahrungshabitaten
- Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt und Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatsprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung offener großräumiger Feuchtgebiete
- Erhaltung von zumindest naturnahen Feuchtgebieten und insbesondere von dauerhaften sowie temporären Kleingewässern im Grün- und Ackerland
- Erhaltung der Brutplätze

### **Rotmilan (*Milvus milvus*)**

- Erhaltung von naturnahen strukturreichen Laub- und Laubmischwaldbeständen mit Altholz und Totholz
- Erhaltung von Horstbäumen und einem geeigneten Horstumfeld insbesondere an Waldrändern, einschließlich eines während der Fortpflanzungszeit störungsarmen Umfeldes
- Erhaltung einer weiträumig offenen Agrarlandschaft mit ihren naturnahen Elementen wie Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen
- Erhaltung von Grünland durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Grünlandes im Umfeld der Brutplätze

### **Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)**

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholzanzwärttern, Totholz und Höhlenbäumen

### **Wespenbussard (*Pernis apivorus*)**

- Erhaltung von naturnahen strukturreichen Laubwäldern und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Altholz, Totholz, Pioniergehölzen und naturnahen, gestuften Waldrändern
- Erhaltung von Horstbäumen
- Erhaltung eines zumindest in der Fortpflanzungszeit störungsarmen Horstumfeldes
- Erhaltung von Bachläufen und Feuchtgebieten im Wald
- Erhaltung von magerem Grünland und mageren Säumen mit hoher Dichte von Wespen- und Hummelnestern mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Grünlandes im weiteren Umfeld der Brutplätze

### **Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)**

- Erhaltung von Schilfröhrichten und schilfbestandenen Gräben
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate

### **Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)**

- Erhaltung von Röhrichtflächen und schilfbestandenen Gräben
- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Bruthabitaten
- Erhaltung von Grünland durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung reich strukturierter Feuchtgebiete
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

### **Eisvogel (*Alcedo atthis*)**

- Erhaltung von Ufergehölzen sowie von Steilwänden und Abbruchkanten in Gewässernähe als Bruthabitate
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate insbesondere in fischereilich genutzten Bereichen

### **Grauspecht (*Picus canus*)**

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholzanwärtern, stehendem und liegendem Totholz und Höhlenbäumen im Rahmen einer natürlichen Dynamik
- Erhaltung von strukturreichen, gestuften Waldaußen- und Waldinnenrändern sowie von offenen Lichtungen und Blößen im Rahmen einer natürlichen Dynamik

### **Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)**

- Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern mit Eichen, alten Buchenwäldern und strukturreichen Feuchtwäldern mit Alt- und Totholz sowie Höhlenbäumen
- Erhaltung von Streuobstwiesen im näheren Umfeld

### **Neuntöter (*Lanius collurio*)**

- Erhaltung einer strukturreichen Agrarlandschaft mit Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen
- Erhaltung von Grünlandhabitaten sowie von Magerrasenflächen mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt und einer die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung trockener Ödland-, Heide- und Brachflächen mit eingestreuten alten Obstbäumen, Sträuchern und Gebüschgruppen
- Erhaltung von naturnahen, gestuften Wald- und Waldinnenrändern

### **Uhu (*Bubo bubo*)**

- Erhaltung zumindest störungsarmer Brutgebiete

### **Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)**

- Erhaltung von zumindest naturnahen Feuchtgebieten mit ihren Verlandungszonen, Röhrichten und Rieden
- Erhaltung von ausgedehnten Schilfröhrichten
- Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen

## **Erhaltungsziele der Arten nach Anhang I der VSRL, Zug- und Rastvogel**

### **Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*)**

- Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammflächen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rasthabitate

### **Weißstorch (*Ciconia ciconia*)**

- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Nahrungshabitaten
- Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt und Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung offener großräumiger Feuchtgebiete
- Erhaltung von zumindest naturnahen Feuchtgebieten und insbesondere von dauerhaften sowie temporären Kleingewässern im Grün- und Ackerland

### **Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)**

- Erhaltung nasser Wiesen und Feuchtgebiete

- Erhalt wichtiger Kleinstrukturen wie Nassstellen, Flutmulden und offener Schlammflächen
- Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammflächen
- Erhaltung von Stillgewässern mit vegetationsarmen Flachufern
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rasthabitate

#### **Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)**

- Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten

#### **Silberreiher (*Egretta alba*)**

- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgebiete, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

#### **Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)**

- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation

#### **Kornweihe (*Circus cyaneus*)**

- Erhaltung von Rastgebieten mit zumindest störungsarmen Schlafplätzen in weiträumigen Agrarlandschaften

#### **Kranich (*Grus grus*)**

- Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Rastgebieten
- Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgebiete, insbesondere in landwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen zur Zeit des Vogelzuges

#### **Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)**

- Erhaltung von großräumigen Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhaltung von Rastgebieten in weiträumigen Agrarlandschaften
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgebiete

#### **Kampfläufer (*Philomachus pugnax*)**

- Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Rastgebieten
- Erhaltung nasser Wiesen und Feuchtgebiete
- Erhaltung wichtiger Kleinstrukturen wie Nassstellen, Flutmulden und offener Schlammflächen
- Erhaltung störungsfreier Rastgebiete

### **Erhaltungsziele der Arten nach Artikel 4 (2) der VSRL, Brutvogel**

#### **Bekassine (*Gallinago gallinago*)**

- Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Bruthabitaten
- Erhaltung von Grünland durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhalt für die Art wichtiger Kleinstrukturen wie Nassstellen, Flutmulden und offener Schlammflächen

- Erhaltung von zumindest störungsarmen Brut- und Nahrungshabitaten
- Erhaltung des Offenlandcharakters

#### **Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)**

- Erhaltung von Weichholzaunen und Schilfröhrichten
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate, insbesondere in erheblich fischereilich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen während der Brutzeit

#### **Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)**

- Erhaltung von Schotter-, Kies- und Sandbänken sowie offener Rohböden und Flachgewässer an Sekundärstandorten wie z. B. Abbaugebieten im Rahmen einer naturnahen Dynamik
- Erhaltung störungsarmer Brutplätze insbesondere auch an Sekundärstandorten in Abbaubereichen während und nach der Betriebsphase

#### **Grauammer (*Emberiza calandra*)**

- Erhaltung einer offenen strukturreichen Agrarlandschaft mit naturnahen Elementen wie Rainen, Ackersäumen, Brachen, einzelnen Gehölzen und Graswegen
- Erhaltung von artgerechten Grünlandhabitaten durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer entsprechenden Bewirtschaftung
- Erhaltung von gemeinschaftlichen Schlafplätzen (außerhalb der Brutzeit)

#### **Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)**

- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Brutgebieten
- Erhaltung von Grünland durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate, insbesondere in landwirtschaftlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

#### **Kiebitz (*Vanellus vanellus*)**

- Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Brut- und Nahrungshabitaten
- Erhaltung von Grünland durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung wichtiger Kleinstrukturen wie Nassstellen, Flutmulden und Schlammflächen
- Erhaltung des Offenlandcharakters
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung feuchter Äcker
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate, insbesondere in landwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen während der Fortpflanzungszeit

#### **Knäkente (*Anas querquedula*)**

- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

### **Lachmöwe (*Larus ridibundus*)**

- Erhaltung von breiten Verlandungszonen an Gewässern
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

### **Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)**

- Erhaltung von Schilfröhrichten und Weichholzauwäldern
- Erhaltung von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen

### **Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*)**

- Erhaltung der strukturreichen Agrarlandschaft mit Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen
- Erhaltung von magerem Grünland durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung feuchter Wiesengebiete und schilfbestandener Gräben

### **Wasserralle (*Rallus aquaticus*)**

- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten
- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation sowie von direkt angrenzendem, teilweise nährstoffarmem Grünland, dessen Bewirtschaftung sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert
- Erhaltung von Röhrichten und Seggenrieden mit einem großflächig seichten Wasserstand

### **Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)**

- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Sicherung eines ausreichenden Wasserstandes an den Brutgewässern zur Brutzeit
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasser- und Gewässerqualität
- Erhaltung von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

### **Baumfalke (*Falco subbuteo*)**

- Erhaltung strukturreicher Waldbestände mit Altholz, Totholz sowie Pioniergehölzen
- Erhaltung strukturreicher, großlibellenreicher Gewässer und Feuchtgebiete in der Nähe der Bruthabitate
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate

### **Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)**

- Erhaltung strukturreichen Grünlandes durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung strukturierter Brut- und Nahrungshabitate mit extensiv genutzten Wiesen, Weiden, Brachen, ruderalisiertem Grünland sowie mit Gräben, Wegen und Ansitzwarten (Zaunpfähle, Hochstauden)

### **Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)**

- Erhaltung von naturnahen, offen strukturierten Laubwaldbeständen mit kleinräumigem Nebeneinander der verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen einschließlich der Waldränder
- Erhaltung von Streuobstwiesen, Weichholzaunen und Kopfweidenbeständen

### **Graugans (*Anser anser*)**

- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten unter besonderer Berücksichtigung der als Schlafplätze genutzten Bereiche
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut-, Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in landwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

### **Graureiher (*Ardea cinerea*)**

- Erhaltung der Brutkolonien
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

### **Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)**

- Sicherung eines ausreichenden Wasserstandes an den Brutgewässern zur Brutzeit
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität
- Erhaltung von natürlichen Fischlaichhabitaten
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate, insbesondere in fischereilich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen während der Brutzeit
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rasthabitate

### **Krickente (*Anas crecca*)**

- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

### **Reiherente (*Aythya fuligula*)**

- Erhaltung von Stillgewässern mit Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

### **Uferschwalbe (*Riparia riparia*)**

- In Sekundärhabitaten wie Abbauflächen Erhaltung von Bruthabitaten durch betriebliche Rücksichtnahme beim Abbaubetrieb
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brutgebiete

### **Wachtel (*Coturnix coturnix*)**

- Erhaltung weiträumiger, offener Agrarlandschaften mit Hecken, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Rainen, Ackersäumen, Brachen und Graswegen
- Erhaltung großräumiger Grünlandhabitate

### **Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)**

- Erhaltung von ausgedehnten Schilfröhrichten
- Erhaltung eines für die Gewässerhabitate günstigen Nährstoffhaushaltes

### **Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)**

- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Brut- und Nahrungshabitaten
- Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt und Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatsansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Offenlandcharakters der Brutgebiete

## **Erhaltungsziele der Arten nach Artikel 4 (2) der VSRL, Zug- und Rastvogel**

### **Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*)**

- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung von Schotter-, Kies- und Sandbänken und offenen Schlammufern
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgewässer

### **Bekassine (*Gallinago gallinago*)**

- Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Rasthabitaten
- Erhaltung von Grünland durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatsansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung von zumindest störungsarmen Nahrungs- und Rasthabitaten
- Erhaltung des Offenlandcharakters

### **Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)**

- Erhaltung von Schotter-, Kies- und Sandbänken sowie offenen Rohböden und Flachgewässern an Sekundärstandorten wie z. B. Abbaugeländen im Rahmen einer naturnahen Dynamik
- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Brutgebieten
- Erhaltung von Grünland durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatsansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung zumindest störungsarmer Brut- und Nahrungshabitate, insbesondere in landwirtschaftlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

### **Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)**

- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Rastgebieten
- Erhaltung von Grünland durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatsansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung zumindest störungsarmer Nahrungshabitate, insbesondere in landwirtschaftlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

### **Kiebitz (*Vanellus vanellus*)**

- Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Rast- und Nahrungshabitaten
- Erhaltung von Grünland durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatsansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung

- Erhalt wichtiger Kleinstrukturen wie Nassstellen, Flutmulden und Schlammflächen
- Erhaltung des Offenlandcharakters
- Beibehaltung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung feuchter Äcker

#### **Knäkente (*Anas querquedula*)**

- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

#### **Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)**

- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasser- und Gewässerqualität
- Erhaltung von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

#### **Dunkler Wasserläufer (*Tringa erythropus*)**

- Erhaltung von Rastgebieten mit hohen Grundwasserständen
- Erhaltung von Grünlandhabitaten durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer artgerechten Bewirtschaftung
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgebiete, insbesondere in landwirtschaftlich, fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen zur Zeit des Vogelzuges und in den Wintermonaten

#### **Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*)**

- Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammflächen

#### **Graugans (*Anser anser*)**

- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten unter besonderer Berücksichtigung der als Schlafplätze genutzten Bereiche
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in landwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

#### **Graureiher (*Ardea cinerea*)**

- Erhaltung der Brutkolonien
- Erhaltung zumindest störungsarmer Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

#### **Grünschenkel (*Tringa nebularia*)**

- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgebiete, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

#### **Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)**

- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität
- Erhaltung von natürlichen Fischlaichhabitaten

- Erhaltung zumindest störungsarmer Rasthabitate

#### **Krickente (*Anas crecca*)**

- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

#### **Löffelente (*Anas clypeata*)**

- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

#### **Pfeifente (*Anas penelope*)**

- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Rastgebieten
- Erhaltung von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhaltung von Stillgewässern mit ausreichend breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgewässer, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

#### **Reiherente (*Aythya fuligula*)**

- Erhaltung von Stillgewässern mit Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

#### **Rotschenkel (*Tringa totanus*)**

- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Rastgebieten
- Erhaltung von Niedermooren sowie von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt, deren Bewirtschaftung sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

#### **Schnatterente (*Anas strepera*)**

- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation

#### **Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*)**

- Erhaltung von größeren Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität

#### **Sichelstrandläufer (*Calidris ferruginea*)**

- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgebiete, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

#### **Spießente (*Anas acuta*)**

- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation

- Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

#### **Tafelente (*Aythya ferina*)**

- Erhaltung von zumindest naturnahen Stillgewässern
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

#### **Temminckstrandläufer (*Calidris temminckii*)**

- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Rastgebieten
- Erhaltung von Niedermooren sowie von Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammhängen
- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und Verlandungszonen, Röhrichten und Rieden und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rastgebiete, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

#### **Uferschnepfe (*Limosa limosa*)**

- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Rast- und Nahrungshabitaten
- Erhaltung von Grünland durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den Habitatansprüchen der Art gerecht werdenden Bewirtschaftung
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rast- und Nahrungshabitate, insbesondere in landwirtschaftlich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen

#### **Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)**

- Erhaltung von naturnahen Auwäldern, Gewässern und Feuchtgebieten
- Erhaltung zumindest störungsarmer Rasthabitate

#### **Zwergschnepfe (*Lymnocyptes minimus*)**

- Erhaltung von hohen Grundwasserständen in den Rastgebieten
- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten

## **5.2 Natura 2000-Screening**

Aus der Verknüpfung der Artvorkommen mit den Wirkräumen resultiert das Spektrum potenziell betroffener maßgeblicher Bestandteile. Bzgl. der relevanten Wirkfaktoren stellt sich die Situation folgendermaßen dar:

Flächeninanspruchnahme: Soweit sich Revierzentren (Brutvögel) oder Rastgebiete (Rastvögel) im Bereich der Bauflächen (inkl. Zuwegung) oder im stellenweise erweiterten Schutzstreifen befinden, ist zu prüfen, ob dies ein Verlust dieses Vorkommens bedingt.

Entwertung von Habitaten: Soweit regelmäßig genutzte Habitate einer Art betroffen sind, ist zu prüfen, ob es sich um einen relevanten Anteil der benötigten Habitate handelt. Die potenzielle Betroffenheit einer Art ist daher abhängig von der Aktionsraumgröße und der Lebensraumausprägung vor Ort. Die maximale Wirkweite beträgt 500 m.

Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste (baubedingt): Bei Vögeln auszuschließen.

**Störungen (baubedingt):** Soweit störungsempfindliche Arten betroffen sind, kann es zu relevanten Beeinträchtigung kommen. Als störungsempfindlich gelten Arten, die eine größere Fluchtdistanz aufweisen und zudem auf Störungen empfindlich reagieren (FLADE 1994, GASSNER et al. 2010). Im Regelfall gilt dies für alle Großvögel, Wasservögel aller Art, Limikolen und Möwen sowie für Greifvögel (für diese nur mit Bezug zum Brutplatz). Die maximale Wirkweite beträgt 500 m.

**Meideeffekte (anlagebedingt):** Da sich alle Bereiche des VSG im Umfeld des Neutrassierungsabschnitts mehr als 300 m entfernt befinden, sind mögliche Beeinträchtigungen durch diesen Wirkfaktor von vornherein auszuschließen.

**Kollisionsrisiko (anlagebedingt):** Über die im konservativen Ansatz empfohlene Markierung des Erdseils im funktionalen Umfeld des VSG hinaus kann es zu Beeinträchtigungen kommen, wenn im relevanten Umfeld der Neutrassierung im Raum Zwingenberg vogelschlagrelevante Arten vorkommen. Die maximale Wirkweite beträgt im Regelfall 1.000 m, wobei für kollisionsgefährdete Großvogelarten ein erweiterter Suchraum bis 3.000 m zu betrachten ist.

**Tabelle 5.2-1 Ergebnisse des Screenings**

Wirkfaktorengruppe	Erhebliche Beeinträchtigungen
Direkter Flächenentzug/Landschaftsverbrauch	Potenziell möglich
Entwertung von Lebensräumen (Habitaten) durch Flächeninanspruchnahme	Potenziell möglich
Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste	irrelevant
Nichtstoffliche Einwirkungen, baubedingt (Störungen, Lärm, Licht)	Potenziell möglich
Kollisionsrisiko	Potenziell möglich im Umfeld der Neutrassierung im Raum Zwingenberg

Das Screening hat somit gezeigt, dass es durch mehrere Wirkfaktoren zu Beeinträchtigungen kommen kann (Tabelle 5.2-1). Aufgrund der Größe und Ausdehnung des VSG erfolgt hier jedoch als weiterer Filterschritt eine Prüfung, welche der maßgeblichen Arten überhaupt im relevanten Wirkraum bis max. 500 m beiderseits der Trasse im VSG vorkommen bzw. welche kollisionsgefährdeten Arten in den diesbezüglich erweiterten Wirk- bzw. Suchräumen auftreten. Aufgrund der Vielzahl an Arten und grundsätzlicher Unterschiede in der Verhaltensökologie zwischen Brut- und Rastvogelarten erfolgt diese Betrachtung separat. Hingegen wird im Folgenden nicht mehr unterschieden, ob es sich um Arten des Anhanges I der VSRL handelt oder um wandernde Arten gem. Art. 4.2 VSRL, da dies bzgl. der hier relevanten fachlichen Aspekte ohne Relevanz ist.

### 5.2.1 Brutvögel

Die Situation für die 40 maßgeblichen Brutvogelarten wird – mit Ausnahme der kollisionsgefährdeten Arten – zusammenfassend in Tabelle 5.2-2 dargestellt. Hier ist zu erkennen, dass 20 dieser Arten nicht im Bereich der Wirkräume auftreten, so dass es für diese Arten zu keinen Beeinträchtigungen kommen kann. Für die anderen 20 Arten kann es zu negativen Auswirkungen kommen, da sie im 500 m-Raum auftreten und daher ggf. durch baubedingte Störungen oder durch eine Entwertung von Habitaten beeinträchtigt werden können. Im Bereich der Flächeninanspruchnahme kommen jedoch keine Bruthabitate dieser Arten vor, so dass dieser Wirkfaktor nicht weiter betrachtet werden muss.

**Tabelle 5.2-2 Vorkommen der maßgeblichen Brutvogelarten in den relevanten Wirkräumen im VSG**

Art	Fläche	500 m	Rev.	Teilgebiet	Beeinträchtigung
Baumfalke	nein	nein	-	-	nicht möglich
Bekassine	nein	ja (alt)	[2]	22, 31	möglich

Art	Fläche	500 m	Rev.	Teilgebiet	Beeinträchtigung
Beutelmeise	nein	nein	-	-	nicht möglich
Blaukehlchen	nein	ja	4	22, 25	möglich
Braunkehlchen	nein	nein	-	-	nicht möglich
Drosselrohrsänger	nein	nein	-	-	nicht möglich
Eisvogel	nein	nein	-	-	nicht möglich
Flussregenpfeifer	nein	ja (alt)	[2]	22, 30	möglich
Gartenrotschwanz	nein	nein	-	-	nicht möglich
Grauammer	nein	nein	-	-	nicht möglich
Graugans	nein	ja	1 + [2]	30, 31	möglich
Graureiher	nein	ja	1 K. [1 K.]	22	möglich
Grauspecht	nein	ja	1	25	möglich
Großer Brachvogel	nein	nein	-	-	nicht möglich
Haubentaucher	nein	ja	2 + [4]	22, 30, 31	möglich
Kiebitz	nein	ja (alt)	1	22	möglich
Knäkente	nein	ja (alt)	2	25, 31	möglich
Krickente	nein	nein	-	-	nicht möglich
Lachmöwe	nein	nein	-	-	nicht möglich
Mittelspecht	nein	nein	-	-	nicht möglich
Neuntöter	nein	ja	9	22, 25, 31	möglich
Reiherente	nein	ja (alt)	[1]	31	möglich
Rohrweihe	nein	ja	1	25	möglich
Rotmilan	nein	ja	1	31	möglich
Schilfrohrsänger	nein	nein	-	-	nicht möglich
Schwarzkehlchen	nein	ja	6	22	möglich
Schwarzmilan	nein	ja	3	22, 31	möglich
Schwarzspecht	nein	nein	-	-	nicht möglich
Tüpfelsumpfhuhn	nein	nein	-	-	nicht möglich
Uhu	nein	nein	-	-	nicht möglich
Uferschwalbe	nein	nein	-	-	nicht möglich
Wachtel	nein	ja (alt)	[1]	30	möglich
Wachtelkönig	nein	nein	-	-	nicht möglich
Wasserralle	nein	ja	2 [2]	22, 25, 31	möglich
Weißstorch	nein	ja	1	22	möglich
Wespenbussard	nein	nein	-	-	nicht möglich
Wiesenpieper	nein	nein	-	-	nicht möglich
Zwergdommel	nein	ja (alt)	[1]	22	möglich
Zwergsumpfhuhn	nein	nein	-	-	nicht möglich
Zwergtaucher	nein	ja	1 [5]	22, 31	möglich

(Erläuterungen: Fläche: Wirkraum „Flächeninanspruchnahme“. 500 m: Wirkraum „Entwertung von Habitaten“ und „baubedingte Störungen“. ja (alt): keine aktuellen Vorkommen, hier nur ältere Recherchedaten vorhanden. Rev.: Anzahl Reviere, in Klammern recherchierte Altdaten. K: Kolonie. Teilgebiet: Nr. s. Kap. 5.1)

Für diese 20 weiter zu betrachtenden Arten erfolgt als weiterer Filterschritt eine Prüfung, ob sie aufgrund ihrer Verhaltensökologie grundsätzlich durch diese Wirkfaktoren beeinträchtigt werden können.

Im Falle der baubedingten Störungen ist dies nur bei Arten möglich, die als (begrenzt) störungsempfindlich eingestuft werden. Im Falle der Entwertung von Habitaten ist dies vor allem abhängig von der Lebensraumausprägung der entwerteten Habitate. Soweit diese offensichtlich nicht von einer Art genutzt werden, können auch in diesem Fall Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Soweit die Flächen jedoch geeignete Habitate darstellen, ist vor allem der Aktionsraum der Arten entscheidend, so dass in diesem Fall immer eine vertiefende situationsspezifische Betrachtung erfolgen muss. Dabei befinden sich die relevanten Bauflächen im bzw. am VSG größtenteils auf Ackerflächen, teils mit angrenzenden Heckenzügen, einige befinden sich auf Grünland, teils mit Heckenzügen, einige im Wald bzw. waldähnlichen Gehölzen sowie vereinzelt auf Feuchtgrünland, teils mit kleineren Röhrichten.

Darüber hinaus kommen folgende kollisionsgefährdete Arten in den relevanten Wirkräumen vor:

- Innerhalb des 1.000 m-Radius befindet sich der östliche Rand des Teilgebietes TG 28: „Langwadener Tag- und Rodauer Nachtweide“. Gemäß GDE (2006) befindet sich dort innerhalb des Wirkraums nur eine kollisionsgefährdete Art, die Bekassine, die daher vertiefend zu betrachten ist.
- Innerhalb des 3.000 m-Radius befinden sich vier Teilgebiete, in denen gemäß GDE (2006) innerhalb des Wirkraums keine kollisionsgefährdeten Arten auftreten. Während projektspezifischer Kartierungen wurde jedoch eine Kleinkolonie des Graureihers im TG 25: „Hain- und Fasanenlache“ ermittelt, die daher ebenfalls vertiefend zu betrachten ist.

Die Ergebnisse dieser artspezifischen Betrachtung sind der Tabelle 5.2-3 zu entnehmen. Diese zeigt, dass 14 Arten durch baubedingte Störungen, 13 Arten durch eine Entwertung von Habitaten sowie zwei kollisionsgefährdete Arten betroffen sein können, manche Arten allerdings auch durch beide Wirkfaktoren, so dass alle 20 Arten mittels einer situationsspezifischen Analyse im Rahmen einer vertiefenden Verträglichkeitsuntersuchung betrachtet werden müssen.

**Tabelle 5.2-3 Einstufung der artspezifischen Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren**

Art	Störungen baubedingt	Entwertung Habitat	Kollisions- risiko	Beeinträch- tigung
Bekassine	möglich	möglich	möglich	möglich
Blaukehlchen	vernachlässigbar	möglich	nein	möglich
Flussregenpfeifer	möglich	vernachlässigbar	nein	möglich
Graugans	möglich	möglich	nein	möglich
Graureiher	möglich	möglich	möglich	möglich
Grauspecht	möglich	möglich	nein	möglich
Haubentaucher	möglich	vernachlässigbar	nein	möglich
Kiebitz	möglich	möglich	nein	möglich
Knäkente	möglich	vernachlässigbar	nein	möglich
Neuntöter	vernachlässigbar	möglich	nein	möglich
Reiherente	möglich	vernachlässigbar	nein	möglich
Rohrweihe	möglich	möglich	nein	möglich
Rotmilan	möglich	möglich	nein	möglich
Schwarzkehlchen	vernachlässigbar	möglich	nein	möglich

Art	Störungen baubedingt	Entwertung Habitate	Kollisions- risiko	Beeinträch- tigung
Schwarzmilan	möglich	möglich	nein	möglich
Wachtel	vernachlässigbar	möglich	nein	möglich
Wasserralle	möglich	vernachlässigbar	nein	möglich
Weißstorch	vernachlässigbar	möglich	nein	möglich
Zwergdommel	möglich	vernachlässigbar	nein	möglich
Zwergtaucher	möglich	vernachlässigbar	nein	möglich

## 5.2.2 Rastvögel

Aufgrund der zeitlichen und räumlichen Dynamik von Rastvögeln sind hier langjährige Daten zu Grunde zu legen, da diese ein wesentlich besseres und repräsentativeres Bild zum Auftreten der Arten vermitteln. Dazu werden einerseits die Angaben der GDE für die Periode 2000-2005 sowie auch die des aktuellen Monitorings gemäß KREUZIGER (2016) für die Periode 2012-2016 zu Grunde gelegt. Da die Daten dieses Monitorings aktueller sind und einen längeren Zeitraum betreffen als die Recherchen in KREUZIGER (2015A), bei dem nur Daten von 2010-2013 verfügbar waren, werden hier im Regelfall die aktuelleren Daten berücksichtigt.

Da erhebliche Beeinträchtigungen von Rastvögeln nur dann möglich sind, wenn bedeutsame Vorkommen betroffen sind, beschränkt sich die folgende Darstellung auf die Angaben zu Teilgebieten, die gemäß GDE bzw. KREUZIGER (2015A) als bedeutsam eingestuft wurden. Von den Teilgebieten, die in den Wirkräumen des Vorhabens liegen oder auch regelmäßige Funktionsbezüge aufweisen (können), betrifft dies nach KREUZIGER (2015A):

- Erlache (Teilgebiet 30)
- Tongruben (Teilgebiet 31).

Die ebenfalls in der GDE als bedeutsam erwähnten Teilgebiete 20-22, zu denen auch der Bereich des hier betroffenen „Pfungstädter Moores (Teilgebiet 22) gehört, weisen im relevanten Wirkraum (bis 500 m) jedoch keine bedeutsamen Bereiche auf, da sich die in der GDE genannten Zahlen im Wesentlichen auf die mehr als 1 km weiter westl. gelegenen Teilgebiete (21, 22) beziehen, die in den wasserreichen Jahren 2000-2003 als „Pfungstädter Seenplatte“ bekannt wurde (z. B. WOLF 2001, KREUZIGER & STÜBING 2002).

Das Pfungstädter Moor selbst besitzt als großflächiges Schilfgebiet ohne größere Wasserflächen jedoch keine besondere Bedeutung, da hier nur vereinzelt Schreitvögel (Reiher) und vereinzelt Rallen rasten. Auch in den beiden Moorseen rastet zwar eine Vielzahl an Arten, darunter teils auch sehr seltene wie Seiden- und Purpurreiher oder Schwarzhalsstaucher, die jedoch nur sporadisch auf dem Durchzug auftreten. Sonstige Wasservögel treten aufgrund der geringen Größe dieser Gewässer in Verbindung mit der starken anthropogenen Nutzung (Angler, Erholungssuchende) nur in geringer Zahl und mit kurzer Verweildauer auf. Dies resultiert auch daraus, dass diese Gewässer sowie das Pfungstädter Moor von Gehölzen und kleineren Waldflächen bzw. einem Waldgürtel umgeben sind, die viele Rastvögel meiden. Erhebliche Beeinträchtigung dort rastender Arten kann mangels Regelmäßigkeit des Auftretens und mangels bedeutsamer Anzahlen daher von vornherein ausgeschlossen werden.

Die artspezifische Zusammenstellung der Vorkommen in den beiden vertiefend zu betrachtenden Teilgebieten ist der Tabelle 5.2-4 zu entnehmen. Hier ist zu ersehen, dass von allen maßgeblichen Rastvogelarten 21 im Bereich der beiden Teilgebiete, teils auch nur sporadisch, nachgewiesen wurden, so dass diese Arten vertiefend zu betrachten sind. Aufgrund der Lage der Rastgebiete und der Lebensraumansprüche der Arten kann es im vorliegenden Fall jedoch nur durch den Wirkfaktor „Störungen“ zu Beeinträchtigungen kommen.

**Tabelle 5.2-4 Vorkommen maßgeblicher Rastvogelarten in den bedeutsamen Rastgebieten des VSG**

Art	Erlache 2000-2005	Erlache 2012-2016	Tongruben 2000-2005	Tongruben 2012-2016
Alpenstrandläufer	0	0	0	0
Bekassine	0	0	30	3
Bruchwasserläufer	0	0	7	4
Dunkler Wasserläufer	0	0	0	0
Flussregenpfeifer	0	0	0	0
Flussuferläufer	0	1	0	0
Goldregenpfeifer	0	0	0	0
Gaugans	15	42	0	10
Graureiher	0	4	0	8
Großer Brachvogel	0	0	0	0
Grünschenkel	0	0	1	0
Haubentaucher	13	16	0	4
Kampfläufer	0	0	0	0
Kiebitz	0	0	0	0
Knäkente	0	5	4	5
Kornweihe	0	0	0	0
Kranich	0	0	0	0
Krickente	56	59	10	20
Löffelente	14	15	0	4
Nachtreiher	0	0	0	0
Pfeifente	8	15	3	0
Reiherente	11	15	16	6
Rotschenkel	0	0	0	0
Schnatterente	5	12	4	16
Schwarzhalstaucher	1	0	0	0
Schwarzstorch	0	0	1	0
Sichelstrandläufer	0	0	0	0
Silberreiher	1	8	7	10
Spießente	14	1	7	0
Tafelente	25	16	34	22
Temminckstrandläufer	0	0	0	0
Trauerseeschwalbe	0	0	0	0
Uferschnepfe	0	0	0	0
Waldwasserläufer	0	4	3	1
Weißstorch	0	14	0	1
Zwergschnepfe	0	0	0	0
Zwergtaucher	0	3	26	20

## 5.3 Fazit des Natura 2000-Screening

Das Screening hat gezeigt, dass es bei 20 maßgeblichen Brutvogelarten durch zwei Wirkfaktoren zu Beeinträchtigungen kommen kann, so dass diese vertiefend betrachtet werden müssen.

## 5.4 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

### 5.4.1 Brutvögel

#### 5.4.1.1 Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Vorkommen im VSG: In der GDE wurden 2-5 Reviere ermittelt und der Erhaltungszustand (EHZ) als schlecht (C) eingestuft. Gemäß aktuellem Monitoring beträgt der Bestand nun 0-3 Reviere, der EHZ bleibt unverändert.

Vorkommen in den Wirkräumen: Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurden keine Bekassinen registriert. Da sich diese Art aber im schlechten EHZ befindet und dessen Wiederherstellbarkeit zu gewährleisten ist, werden die recherchierten Vorkommen aus älteren Jahren berücksichtigt. Dies betrifft im 500 m-Raum ein Revier im Pfungstädter Moor sowie eines in den Tongruben, die sich beide in einer Entfernung von mindestens 400 m bzw. 500 m befanden. Im Wirkraum „Kollisionsrisiko“ wurde darüber hinaus ein altes Vorkommen bei Rodau in einer Entfernung von etwa 800 m ermittelt, dass jedoch nur sporadisch in sehr nassen Jahren, letztmals 2008, besetzt ist (KREUZIGER 2016).

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Auch wenn es sich bei der Bekassine um eine sehr störungsempfindliche Art handelt, können bei einer Entfernung von mehr als 400 m negative Auswirkungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen durch „Entwertung von Habitaten“: Aufgrund des geringen Aktionsradius ist eine Nutzung der mind. 400 m entfernten Flächen nicht mehr zu erwarten, zumal es sich im Umfeld der Vorkommen ausnahmslos um Flächen handelt, die keine Eignung für Bekassinen aufweisen.

Beeinträchtigungen durch „Kollisionsrisiko“: Aufgrund des geringen Aktionsradius mit einer engen Bindung an nasse Standorte ist eine Nutzung der mind. 800 m entfernten Flächen nicht zu erwarten, zumal die im Umfeld der Neutrassierung vorkommenden Lebensräume (Ackerflächen, Ortsrand) keine Eignung für Bekassinen aufweisen. Ein Kollisionsrisiko ist daher nicht erkennbar.

Summarische Wirkungen: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, sind auch summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, können erhebliche Beeinträchtigungen der Bekassine ausgeschlossen werden.

#### 5.4.1.2 Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)

Vorkommen im VSG: In der GDE wurden 100-120 Reviere ermittelt und der EHZ als sehr gut (A) eingestuft. Gemäß aktuellem Monitoring dürfte der Bestand (ohne konkrete Bestandsangabe) leicht zurückgegangen sein und demnach etwa 100-110 Reviere betragen; der EHZ wurde daher in gut (B) abgeändert.

Vorkommen in den Wirkräumen: Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurden vier Blaukehlchen registriert. Dies betrifft zwei Reviere in der Nähe des Pfungstädter Moors sowie zwei in der Hainlache, die sich alle in einer Entfernung von mindestens 200 m befanden. Da sich diese Art im guten EHZ befindet, werden keine weiteren Vorkommen aus älteren Jahren berücksichtigt.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Da es sich bei dem Blaukehlchen um keine störungsempfindliche Art handelt, können insbesondere bei einer Entfernung von mehr als 200 m negative Auswirkungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen durch „Entwertung von Habitaten“: Aufgrund des sehr geringen Aktionsradius ist eine Nutzung der mind. 200 m entfernten Flächen nicht mehr zu erwarten, zumal es sich im Umfeld

der Vorkommen ausnahmslos um Flächen handelt, die keine besondere Eignung für Blaukehlchen aufweisen.

Summarische Wirkungen: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, sind auch summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, können erhebliche Beeinträchtigungen des Blaukehlchens ausgeschlossen werden.

#### 5.4.1.3 Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

Vorkommen im VSG: In der GDE wurden 3-8 Reviere ermittelt und der EHZ als schlecht (C) eingestuft. Gemäß aktuellem Monitoring beträgt der Bestand in etwa 4 Reviere, der EHZ bleibt unverändert.

Vorkommen in den Wirkräumen: Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurden keine Flussregenpfeifer registriert. Da sich diese Art aber im schlechten EHZ befindet und dessen Wiederherstellbarkeit zu gewährleisten ist, werden die recherchierten Vorkommen aus älteren Jahren berücksichtigt. Dies betrifft ein Revier in Nähe des Pfungstädter Moors sowie eines an der Erlache, die sich beide in einer Entfernung von etwa 50 bzw. 150 m befanden.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Auch wenn es sich bei dem Flussregenpfeifer um eine störungsempfindliche Art handelt, können trotz dieser Entfernung negative Auswirkungen ausgeschlossen werden. Im Falle des (zudem nur sporadisch) besetzten Reviers südl. des Pfungstädter Moores auf einer vernässten Ackerfläche sind keine relevanten Störungen zu erwarten, da es etwa 150 m entfernt ist und vor allem die Leitung dort innerhalb des Waldes verläuft und dadurch eine optische Barriere vorhanden ist, die Störreize unterdrückt. Auch im Falle des etwa 50 m entfernten Vorkommens sind keine relevanten Störungen zu erwarten, da auch die dort verlaufende Autobahn eine starke optische und akustische Barriere darstellt. Zudem ist dieser Standort gemäß GDE 2006 in den letzten Jahren nicht mehr besetzt gewesen, sondern hat sich weiter nach Westen an die neue Erweiterung der Kiesgrube verlagert, die sich in mehr als 500 m Entfernung zur Leitung befindet.

Beeinträchtigungen durch „Entwertung von Habitaten“: Da die betroffenen Flächen keine Eignung für Flussregenpfeifer aufweisen, können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Summarische Wirkungen: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, sind auch summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, können erhebliche Beeinträchtigungen des Flussregenpfeifers ausgeschlossen werden.

#### 5.4.1.4 Graugans (*Anser anser*)

Vorkommen im VSG: In der GDE wurden 15–20 Reviere ermittelt und der EHZ als gut (B) eingestuft. Gemäß aktuellem Monitoring wird der Bestand auf vermutlich deutlich über 20 Reviere eingeschätzt; der EHZ bleibt unverändert.

Vorkommen in den Wirkräumen: Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurde ein Paar im Jochimsee registriert, das aber vermutlich in den Tongruben erbrütet wurde, da am Jochimsee selbst keine geeigneten Bruthabitate vorhanden sind. Da sich diese Art im guten EHZ befindet, werden keine weiteren Vorkommen aus älteren Jahren berücksichtigt.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Auch, wenn es sich bei der Graugans um eine störungsempfindliche Art handelt, können bei einer Entfernung von mehr als 400 m negative Auswirkungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen durch „Entwertung von Habitaten“: Auch, wenn Graugänse einen größeren Aktionsradius aufweisen, ist eine Nutzung der mind. 400 m entfernten Flächen nicht zu erwarten, da

es sich im Umfeld des Vorkommens ausnahmslos um Flächen handelt, die keine Eignung für Graugänse aufweisen.

Summarische Wirkungen: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, sind auch summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, können erhebliche Beeinträchtigungen der Graugans ausgeschlossen werden.

#### 5.4.1.5 Graureiher (*Ardea cinerea*)

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurden acht Kolonien ermittelt, in denen 30-40 Paare brüteten und der Erhaltungszustand (EHZ) als gut (B) eingestuft. Auch beim aktuellen Monitoring wurden acht Kolonien ermittelt, deren Bestand auf etwa 30 Paare geschätzt wird. Trotzdem wurde der EHZ noch als gut (B) eingestuft.

Vorkommen in den Wirkräumen: Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurde eine Kleinkolonie mit 3-5 Paaren am Großen Moorsee beim Pfungstädter Moor in einer Entfernung von etwa 200 m registriert, die sich früher weiter östlich innerhalb des Pfungstädter Moores befand. Da sich diese Art im guten EHZ befindet, werden keine weiteren Vorkommen aus älteren Jahren berücksichtigt. Im Wirkraum „Kollisionsrisiko“ befindet sich zudem eine Kleinkolonie des Graureihers am Südrand der Fasanenlache nördl. Hähnlein, die in den letzten Jahren regelmäßig mit etwa drei bis fünf Paaren besetzt ist (KREUZIGER 2016) und sich in einer Entfernung von knapp 3 km nordwestlich des Neubauabschnittes befindet.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Da es sich bei dem Graureiher in der Brutkolonie um eine störungsempfindliche Art handelt, sind bei einer Entfernung von 200 m negative Auswirkungen möglich. Erhebliche Beeinträchtigungen können daher nur dann mit Sicherheit ausgeschlossen werden, wenn die Baumaßnahmen im relevanten Umfeld (ab Mast 8 – 11, Bl. 1398) als Schadensbegrenzungsmaßnahme außerhalb der Fortpflanzungsperiode des Graureihers, und daher nicht in dem Zeitraum ab Mitte Februar bis Mitte Juni, durchgeführt werden.

Beeinträchtigungen durch „Entwertung von Habitaten“: Da Graureiher sehr große Aktionsradien aufweisen, liegt die entwertete Fläche klar unter der Erheblichkeitsschwelle von 10 ha (vgl. LAMBRECHT & TRAUTNER 2007)<sup>5</sup>, so dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Beeinträchtigungen durch „Kollisionsrisiko“: Da Graureiher zur Brutzeit große Aktionsräume aufweisen, sind regelmäßige Flugbewegungen in mehreren Kilometern Entfernung grundsätzlich möglich. Solche Distanzen werden jedoch nur dann zurückgelegt, wenn es sich um gute Nahrungsgebiete handelt (Flachgewässer, Verlandungszonen, Grünland, Brachen sowie kleinräumig reich strukturierte Agrarlandschaft). Da das Umfeld der Neutrassierung jedoch keine solcher Strukturen aufweist, ist dort keine regelmäßige oder gar erhöhte Nutzungsintensität zu erwarten. Ein Kollisionsrisiko ist daher nicht erkennbar.

Summarische Wirkungen: Da unter Beachtung der erwähnten Schadensbegrenzungsmaßnahme kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, sind auch summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Unter Beachtung der erwähnten Schadensbegrenzungsmaßnahme können erhebliche Beeinträchtigungen des Graureihers ausgeschlossen werden.

#### 5.4.1.6 Grauspecht (*Picus canus*)

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurden 11-13 Reviere ermittelt und der EHZ als gut (B) eingestuft. Gemäß aktuellem Monitoring dürfte der Bestand (ohne konkrete Bestandsangabe) leicht

<sup>5</sup> Auch wenn bei LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) der Graureiher nicht explizit genannt wird, ist er wie auch andere dort genannte Arten mit sehr großen Aktionsräumen dem Typus „6d“ zuzuordnen, für den diese 10 ha anzunehmen sind.

zurückgegangen sein und wurde auf 8-10 Reviere geschätzt; der EHZ wurde trotzdem immer noch als gut (B) bewertet.

Vorkommen in den Wirkräumen: Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurde ein Revier des Grauspechts in der Hainlache registriert, das sich in einer Entfernung von etwa 200 m Entfernung befand. Da sich diese Art im guten EHZ befindet, werden keine weiteren Vorkommen aus älteren Jahren berücksichtigt.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Da es sich bei dem Grauspecht um keine störungsempfindliche Art handelt, können insbesondere bei einer Entfernung von 200 m negative Auswirkungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen durch „Entwertung von Habitaten“: Aufgrund des Aktionsradius des Grauspechts und der Lebensraumausprägung vor Ort ist im konservativen Ansatz davon auszugehen, dass die Baufläche von zwei Masten (16, Bl. 1398 und 58, Bl. 0112) als Grünland potenziell nutzbar ist, auch wenn Grauspechte bevorzugt innerhalb des Waldes ihre Nahrung suchen. Dies bedingt bei zwei Masten eine Entwertung von insgesamt 0,32 ha. Da Grauspechte selbst bei günstigen Habitaten Aktionsräume von mind. 50-100 ha aufweisen, liegt dieser Wert klar unter der Erheblichkeitsschwelle (Kap. 3.3.2). Dies wird auch durch die Angaben von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) bestätigt, die für den Grauspecht einen Orientierungswert von 0,64 ha beziffern. Dies gilt vor allem auch, weil es sich nur um eine temporäre Entwertung handelt.

Summarische Wirkungen: Da nur ein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, sind summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Da die negativen Auswirkungen klar unter der Erheblichkeitsschwelle liegen, können erhebliche Beeinträchtigungen des Grauspechts ausgeschlossen werden.

#### 5.4.1.7 Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurden 8-12 Reviere ermittelt und der EHZ als gut (B) eingestuft. Gemäß aktuellem Monitoring wird der Bestand auf etwa 10 Reviere geschätzt; der EHZ bleibt unverändert.

Vorkommen in den Wirkräumen: Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurden zwei Paare registriert, davon eines am Erlensee (südl. Pfungstädter Moor) sowie eines an der Erlache, die sich in einer Entfernung von mind. 200 m befanden. Da sich diese Art im guten EHZ befindet, werden keine weiteren Vorkommen aus älteren Jahren berücksichtigt.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Auch, wenn es sich bei dem Haubentaucher um eine begrenzt störungsempfindliche Art handelt, können bei einer Entfernung von mehr als 200 m negative Auswirkungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen durch „Entwertung von Habitaten“: Da die betroffenen Flächen keine Eignung für Haubentaucher aufweisen, können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Summarische Wirkungen: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, sind auch summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, können erhebliche Beeinträchtigungen des Haubentauchers ausgeschlossen werden.

#### 5.4.1.8 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurden 0-50 Reviere ermittelt und der Erhaltungszustand (EHZ) als schlecht (C) eingestuft. Gemäß aktuellem Monitoring beträgt der Bestand etwa 4-20 Reviere, der EHZ bleibt unverändert schlecht.

Vorkommen in den Wirkräumen: Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurden keine Kiebitze registriert. Da sich diese Art aber im schlechten EHZ befindet und dessen Wiederherstellbarkeit zu

gewährleisten ist, werden die recherchierten Vorkommen aus älteren Jahren berücksichtigt. Dies betrifft ein Revier südlich des Pfungstädter Moors, das sich in einer Entfernung von etwa 200 m befand.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Auch, wenn es sich bei dem Kiebitz um eine störungsempfindliche Art handelt, können trotz dieser Entfernung negative Auswirkungen ausgeschlossen werden. Im Falle des (zudem nur sporadisch) besetzten Reviers südl. des Pfungstädter Moores auf einer vernässten Ackerfläche sind keine relevanten Störungen zu erwarten, da es etwa 200 m entfernt ist und vor allem die Leitung dort innerhalb des Waldes verläuft, wodurch eine optische Barriere vorhanden ist, die Störreize unterdrückt.

Beeinträchtigungen durch „Entwertung von Habitaten“: Da die betroffenen Flächen keine Eignung für Kiebitze aufweisen, können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Summarische Wirkungen: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, sind auch summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, können erhebliche Beeinträchtigungen des Kiebitzes ausgeschlossen werden.

#### 5.4.1.9 Knäkente (*Anas querquedula*)

Vorkommen im VSG: In der GDE wurden 0-10 Reviere ermittelt und der EHZ als schlecht (C) eingestuft. Gemäß aktuellem Monitoring beträgt der Bestand 0 Reviere; der EHZ bleibt unverändert schlecht.

Vorkommen in den Wirkräumen: Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurden keine Knäkenten registriert. Da sich diese Art aber im schlechten EHZ befindet und dessen Wiederherstellbarkeit zu gewährleisten ist, werden die recherchierten Vorkommen aus älteren Jahren berücksichtigt. Dies betrifft zwei Reviere, davon eines in der Hainlache und eines in den Tongruben, die sich beide in einer Entfernung von etwa 500 m befanden.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Auch, wenn es sich bei der Knäkente um eine störungsempfindliche Art handelt, können bei einer Entfernung von mehr als 500 m negative Auswirkungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen durch „Entwertung von Habitaten“: Da die betroffenen Flächen keine Eignung für Knäkenten aufweisen, können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Summarische Wirkungen: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, sind auch summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, können erhebliche Beeinträchtigungen der Knäkente ausgeschlossen werden.

#### 5.4.1.10 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurden 100-130 Reviere ermittelt und der EHZ als sehr gut (A) eingestuft. Gemäß aktuellem Monitoring dürfte der Bestand (ohne konkrete Bestandsangabe) zwar leicht rückläufig sein und etwa 80-120 Reviere betragen; der EHZ bleibt trotzdem noch unverändert sehr gut (A).

Vorkommen in den Wirkräumen: Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurden sechs Neuntöter registriert, von denen drei südlich des Pfungstädter Moors, drei in der Hainlache sowie eines südlich der Tongruben in einer Entfernung bis 300 m Entfernung auftraten. Ein Revier befand sich dabei nahe der Trasse in etwa 50 m Entfernung. Da sich diese Art im guten EHZ befindet, werden keine weiteren Vorkommen aus älteren Jahren berücksichtigt.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Da es sich bei dem Neuntöter um keine störungsempfindliche Art handelt (Fluchtdistanz max. 10-30 m, FLADE 1994), können trotz einer Entfernung von minimal nur 50 m negative Auswirkungen ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen durch „Entwertung von Habitaten“: Aufgrund des sehr geringen Aktionsradius ist eine Nutzung nur im Falle des 50 m entfernt gelegenen Reviers zu erwarten. Da Neuntöter jedoch gerne Brach- und Ödland nutzen, ist hier keine Entwertung von Habitaten anzunehmen.

Summarische Wirkungen: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, sind auch summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, können erhebliche Beeinträchtigungen des Neuntöters ausgeschlossen werden.

#### 5.4.1.11 *Reiherente (Aythya fuligula)*

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurden 1-6 Reviere ermittelt und der EHZ als schlecht (C) eingestuft. Gemäß aktuellem Monitoring beträgt der Bestand 0 Reviere; der EHZ bleibt unverändert schlecht.

Vorkommen in den Wirkräumen: Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurden keine Reiherenten registriert. Da sich diese Art aber im schlechten EHZ befindet und dessen Wiederherstellbarkeit zu gewährleisten ist, werden die recherchierten Vorkommen aus älteren Jahren berücksichtigt. Dies betrifft ein Revier in den Tongruben, das sich in einer Entfernung von mindestens 500 m befand.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Auch wenn es sich bei der Reiherente um eine störungsempfindliche Art handelt, können bei einer Entfernung von mehr als 500 m negative Auswirkungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen durch „Entwertung von Habitaten“: Da die betroffenen Flächen keine Eignung für Reiherenten aufweisen, können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Summarische Wirkungen: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, sind auch summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, können erhebliche Beeinträchtigungen der Reiherente ausgeschlossen werden.

#### 5.4.1.12 *Rohrweihe (Circus aeruginosus)*

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurden 6-12 Reviere ermittelt und der EHZ als schlecht (C) eingestuft. Gemäß aktuellem Monitoring beträgt der Bestand 12-15, ggf. 20 Reviere, so dass der EHZ nun als gut (B) eingestuft wird.

Vorkommen in den Wirkräumen: Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurde eine Rohrweihe registriert, die in der Hainlache in einer Entfernung von etwa 500 m brütete. Da sich diese Art nun im guten EHZ befindet, werden keine weiteren Vorkommen aus älteren Jahren berücksichtigt.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Auch, wenn es sich bei der Rohrweihe am Brutplatz um eine sehr störungsempfindliche Art handelt, können bei einer Entfernung von 500 m negative Auswirkungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen durch „Entwertung von Habitaten“: Da Rohrweihen sehr große Aktionsradien aufweisen, liegt die entwertete Fläche klar unter der Relevanzschwelle, so dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Zudem jagen Rohrweihen gerne auch über Brach- und Ödland, so dass hier auch keine Entwertung von Habitaten anzunehmen ist.

Summarische Wirkungen: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, sind auch summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, können erhebliche Beeinträchtigungen der Rohrweihe ausgeschlossen werden.

#### 5.4.1.13 *Rotmilan (Milvus milvus)*

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurden 6-10 Reviere ermittelt und der EHZ als gut (B) eingestuft. Gemäß aktuellem Monitoring wurde der Bestand auf 8-12 Paare geschätzt, der EHZ bleibt unverändert gut (B).

Vorkommen in den Wirkräumen: Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurde ein Rotmilan registriert, der in den Tongruben in einer Entfernung von mehr als 500 m brütete. Da sich diese Art nun im guten EHZ befindet, werden keine weiteren Vorkommen aus älteren Jahren berücksichtigt.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Auch, wenn es sich bei dem Rotmilan am Horst um eine sehr störungsempfindliche Art handelt, können bei einer Entfernung von mehr als 500 m negative Auswirkungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen durch „Entwertung von Habitaten“: Da Rotmilane sehr große Aktionsradien aufweisen, liegt die entwertete Fläche klar unter der Relevanzschwelle, so dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Zudem jagen Rotmilane gerne auch über Brach- und Ödland, so dass hier auch keine Entwertung von Habitaten anzunehmen ist.

Summarische Wirkungen: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, sind auch summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, können erhebliche Beeinträchtigungen des Rotmilans ausgeschlossen werden.

#### 5.4.1.14 *Schwarzkehlchen (Saxicola torquata)*

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurden 30-40 Reviere ermittelt und der EHZ als sehr gut (A) eingestuft. Gemäß aktuellem Monitoring dürfte der Bestand (ohne konkrete Bestandsangabe) konstant geblieben sein und demnach weiterhin 30-40 Reviere betragen; auch der EHZ bleibt unverändert sehr gut (A).

Vorkommen in den Wirkräumen: Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurden sechs Schwarzkehlchen registriert, die alle in der Nähe des Pfungstädter Moors in einer Entfernung bis zu 300 m Entfernung lokalisiert waren. Zwei Reviere befanden sich dabei nahe der Trasse in etwa 50 m Entfernung. Da sich diese Art im guten EHZ befindet, werden keine weiteren Vorkommen aus älteren Jahren berücksichtigt.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Da es sich bei dem Schwarzkehlchen um keine störungsempfindliche Art handelt (Fluchtdistanz max. 15-30 m, FLADE 1994), können trotz einer Entfernung von (in 2 Fällen) nur 50 m negative Auswirkungen ausgeschlossen werden, zumal Schwarzkehlchen auch im anthropogen beeinflussten Umfeld auftreten.

Beeinträchtigungen durch „Entwertung von Habitaten“: Aufgrund des sehr geringen Aktionsradius ist eine Nutzung nur im Falle der zwei nahegelegenen Reviere zu erwarten. Da Schwarzkehlchen jedoch gerne Brach- und Ödland nutzen, ist keine Entwertung, sondern im Bereich von Ackerflächen vielmehr sogar eine Aufwertung von Habitaten anzunehmen.

Summarische Wirkungen: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, sind auch summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, können erhebliche Beeinträchtigungen des Schwarzkehlchens ausgeschlossen werden.

#### 5.4.1.15 *Schwarzmilan (Milvus migrans)*

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurden 30-40 Reviere ermittelt und der EHZ als gut (B) eingestuft. Gemäß aktuellem Monitoring blieb der Bestand unverändert und der EHZ ebenfalls unverändert gut (B).

Vorkommen in den Wirkräumen: Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurden drei Reviere des Schwarzmilans registriert, davon zwei im Umfeld des Pfungstädter Moors sowie eines in den Tongruben, die sich jeweils in einer Entfernung zwischen 200 und 300 m befanden. Da sich diese Art nun im guten EHZ befindet, werden keine weiteren Vorkommen aus älteren Jahren berücksichtigt.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Da es sich bei dem Schwarzmilan am Horst um eine sehr störungsempfindliche Art handelt, kann es bei einer Entfernung bis zu 300 m zu negativen Auswirkungen kommen. Im vorliegenden Fall kann es jedoch nur dann zu negativen Auswirkungen kommen, wenn keine optischen Barrieren zum Brutplatz hin vorhanden sind, weil die Störungen dann gut wahrgenommen werden können. Im Falle der beiden Vorkommen in den Tongruben und südlich des Erlensees können relevante Störungen ausgeschlossen werden, da sie mitten im Wald liegen (optische Barriere) und zudem fast 300 m entfernt sind. Im Falle des Reviers westlich des Großen Moorees sind jedoch relevante Störungen möglich.

Um erhebliche Beeinträchtigungen sicher ausschließen zu können, sind die Baumaßnahmen im relevanten Umfeld (ab Mast 8 – 11, Bl. 1398) als Schadensbegrenzungsmaßnahme außerhalb der Fortpflanzungsperiode des Schwarzmilans, und daher nicht im Zeitraum von Mitte März bis Mitte Juli, durchzuführen.

Beeinträchtigungen durch „Entwertung von Habitaten“: Da Schwarzmilane sehr große Aktionsradien aufweisen, liegt die entwertete Fläche klar unter der Relevanzschwelle, so dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Summarische Wirkungen: Da unter Beachtung der erwähnten Schadensbegrenzungsmaßnahme kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, sind auch summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Unter Beachtung der erwähnten Schadensbegrenzungsmaßnahme können erhebliche Beeinträchtigungen des Schwarzmilans ausgeschlossen werden.

#### 5.4.1.16 *Wachtel (Coturnis coturnix)*

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurden 10-20 Reviere ermittelt und der EHZ als gut (B) eingestuft. Gemäß aktuellem Monitoring ergaben sich keine Änderungen in Bestand, so dass der EHZ unverändert bleibt.

Vorkommen in den Wirkräumen: Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurde kein Revier einer Wachtel registriert. Da sich diese Art im guten EHZ befindet, werden keine weiteren Vorkommen aus älteren Jahren berücksichtigt.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Da keine Reviere in den Wirkräumen auftreten und ältere Vorkommen nicht zu beachten sind, können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen durch „Entwertung von Habitaten“: Da keine Reviere in den Wirkräumen auftreten und ältere Vorkommen nicht zu beachten sind, können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Summarische Wirkungen: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, sind summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, können erhebliche Beeinträchtigungen der Wachtel ausgeschlossen werden.

#### 5.4.1.17 Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurden 6-30 Reviere ermittelt und der Erhaltungszustand (EHZ) als schlecht (C) eingestuft. Gemäß aktuellem Monitoring beträgt der Bestand nun 15-30, max. 40 Reviere, der EHZ bleibt unverändert schlecht (C).

Vorkommen in den Wirkräumen: Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurden zwei Reviere der Wasserralle registriert, davon eines südl. des Pfungstädter Moores und eines in der Hainlache, die sich in einer Entfernung von etwa 300 m und 500 m befanden. Da sich diese Art aber im schlechten EHZ befindet und dessen Wiederherstellbarkeit zu gewährleisten ist, werden die recherchierten Vorkommen aus älteren Jahren berücksichtigt. Dies betrifft zwei Reviere in den Tongruben, die sich alle in einer Entfernung von etwa 250 m und mehr als 500 m befanden.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Auch, wenn es sich bei der Wasserralle um eine störungsempfindliche Art handelt, können bei einer Entfernung von mehr als 250 m negative Auswirkungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen durch „Entwertung von Habitaten“: Da die betroffenen Flächen keine Eignung für Wasserrallen aufweisen, können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Summarische Wirkungen: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, sind auch summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, können erhebliche Beeinträchtigungen der Wasserralle ausgeschlossen werden.

#### 5.4.1.18 Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurden 15 Paare ermittelt und der EHZ als sehr gut (A) eingestuft. Gemäß aktuellem Monitoring brüten gegenwärtig mindestens 34 Paare; der EHZ bleibt unverändert sehr gut (A).

Vorkommen in den Wirkräumen: Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurde ein Paar am Pfungstädter Moor in einer Entfernung von 250 m registriert. Da sich diese Art im guten EHZ befindet, werden keine weiteren Vorkommen aus älteren Jahren berücksichtigt.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Da es sich beim Weißstorch als klassischer Kulturfollower um keine störungsempfindliche Art handelt, können bei einer Entfernung von mehr 250 m negative Auswirkungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen durch „Entwertung von Habitaten“: Da Weißstörche sehr große Aktionsradien aufweisen, liegt die entwertete Fläche klar unter der Relevanzschwelle, so dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Summarische Wirkungen: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, sind auch summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, können erhebliche Beeinträchtigungen des Weißstorches ausgeschlossen werden.

#### 5.4.1.19 Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurden 0-1 Reviere ermittelt und der EHZ als schlecht (C) eingestuft. Gemäß aktuellem Monitoring beträgt der Bestand 0-2 Reviere; der EHZ bleibt unverändert schlecht.

Vorkommen in den Wirkräumen: Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurden keine Zwergdommeln registriert. Da sich diese Art aber im schlechten EHZ befindet und dessen Wiederherstellbarkeit zu gewährleisten ist, werden die recherchierten Vorkommen aus älteren Jahren berücksichtigt. Dies betrifft ein Revier im Pfungstädter Moor, das sich in einer Entfernung von mehr als 500 m befand.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Auch, wenn es sich bei der Zwergdommel um eine störungsempfindliche Art handelt, können bei einer Entfernung von mehr als 500 m negative Auswirkungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen durch „Entwertung von Habitaten“: Da die betroffenen Flächen keine Eignung für Zwergdommeln aufweisen, können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Summarische Wirkungen: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, sind auch summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, können erhebliche Beeinträchtigungen der Zwergdommel ausgeschlossen werden.

#### 5.4.1.20 *Zwergtaucher (Tachybaptus ruficollis)*

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurden 5-50 Reviere ermittelt und der Erhaltungszustand (EHZ) als schlecht (C) eingestuft. Gemäß aktuellem Monitoring beträgt der Bestand nun 10-15, max. 25 Reviere, der EHZ bleibt unverändert schlecht (C).

Vorkommen in den Wirkräumen: Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurde ein Revier des Zwergtauchers in den Tongruben in einer Entfernung von etwa 500 m registriert. Da sich diese Art aber im schlechten EHZ befindet und dessen Wiederherstellbarkeit zu gewährleisten ist, werden die recherchierten Vorkommen aus älteren Jahren berücksichtigt. Dies betrifft weitere Reviere in den Tongruben sowie eines südl. des Pfungstädter Moores, die sich alle in einer Entfernung von mindestens 300 m, die meisten über 500 m befanden.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Auch, wenn es sich bei dem Zwergtaucher um eine störungsempfindliche Art handelt, können bei einer Entfernung von mehr als 300 m negative Auswirkungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen durch „Entwertung von Habitaten“: Da die betroffenen Flächen keine Eignung für Zwergtaucher aufweisen, können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Summarische Wirkungen: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, sind auch summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Da kein Wirkfaktor zu negativen Auswirkungen führt, können erhebliche Beeinträchtigungen des Zwergtauchers ausgeschlossen werden.

#### 5.4.2 *Rastvögel*

Das Screening hat gezeigt, dass es bei 21 maßgeblichen Rastvogelarten durch baubedingte Störungen zu Beeinträchtigungen kommen kann, so dass diese vertiefend betrachtet werden müssen.

Stärkere Störungen, die dadurch erhebliche Beeinträchtigungen bedingen können, sind jedoch nur dann möglich, wenn die betroffene Art dort regelmäßig (Mehrzahl der Jahre, somit mind. in 6 Jahren der 10 Jahre mit Daten = hohe Stetigkeit) und für längere Zeiträume verweilt und zudem einen bedeutsamen Anteil im VSG aufweist. Für Arten, die nur gelegentlich auftreten (weniger als in der Mehrzahl der Jahre) oder nur kurzfristig verweilen, können erhebliche Beeinträchtigungen jedoch von vornherein ausgeschlossen werden. Die teilgebietsspezifische Analyse zeigt, dass 12 Arten zumindest in einem der beiden Teilgebiete regelmäßig auftreten (Tabelle 5.4-1), so dass diese weiter betrachtet werden müssen. Für die restlichen neun Arten können mangels regelmäßiger Anwesenheit jedoch relevante Störungen und somit erhebliche Beeinträchtigungen bereits an dieser Stelle sicher ausgeschlossen werden.

**Tabelle 5.4-1 Regelmäßigkeit des Auftretens\* maßgeblicher Rastvogelarten in den relevanten Teilgebieten (Erlache und Tongruben mit jeweiligem Maximum)**

Art	Erlache	Max.	Tongruben	Max.	Beeinträchtigung
Bekassine	nein	0	regelmäßig	30	möglich
Bruchwasserläufer	nein	0	sporadisch	7	nein
Flussuferläufer	regelmäßig	2	sporadisch	1	möglich
Graugans	regelmäßig	42	regelmäßig	10	möglich
Graureiher	regelmäßig	4	regelmäßig	10	möglich
Grünschenkel	nein	0	sporadisch	1	nein
Haubentaucher	regelmäßig	16	sporadisch	4	möglich
Knäkente	sporadisch	5	gelegentlich	5	nein
Krickente	regelmäßig	59	regelmäßig	20	möglich
Löffelente	gelegentlich	15	sporadisch	4	nein
Pfeifente	gelegentlich	8	sporadisch	3	nein
Reiherente	regelmäßig	15	regelmäßig	16	möglich
Schnatterente	regelmäßig	12	regelmäßig	16	möglich
Schwarzhalstaucher	sporadisch	1	nein	0	nein
Schwarzstorch	nein	0	sporadisch	1	nein
Silberreiher	regelmäßig	8	regelmäßig	10 [25]	möglich
Spießente	gelegentlich	14	sporadisch	7	nein
Tafelente	regelmäßig	25	regelmäßig	34	möglich
Waldwasserläufer	sporadisch	4	regelmäßig	3	möglich
Weißstorch	sporadisch	14	gelegentlich	1	nein
Zwergtaucher	gelegentlich	3	regelmäßig	20	möglich

\* *regelmäßig*: mind. in 6 von 10 Jahren; *gelegentlich*: in 3-4 Jahren von 10 Jahren; *sporadisch*: in 1-2 Jahren von 10 Jahren

#### 5.4.2.1 Bekassine (*Gallinago gallinago*)

**Vorkommen im VSG:** Bei der GDE wurde ein Gesamtbestand von 50-70 Ind. abgeleitet. Der EHZ wurde als schlecht (C) eingestuft. Beim aktuellen Monitoring ließ sich kein zu- oder abnehmender Trend erkennen, der EHZ blieb unverändert schlecht (C).

**Vorkommen im Wirkraum:** Bekassinen wurden nur im Teilgebiet Tongruben registriert, wo sich die geeigneten Habitate in einer Entfernung von etwa 500 m befinden. Auch wenn dort im nassen Jahr 2004 ausnahmsweise 30 Ind. nachgewiesen wurden, rasten dort ansonsten nur 1-3 Ind., zudem nur mit kurzer Verweildauer.

**Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“:** Auch, wenn es sich bei der Bekassine um eine störungsempfindliche Art handelt, können bei einer Entfernung von etwa 500 m, der im Regelfall geringen Anzahl und der kurzen Verweildauer negative Auswirkungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

**Bewertung der Erheblichkeit:** Da keine relevanten Störungen zu erwarten sind, können erhebliche Beeinträchtigungen der Bekassine ausgeschlossen werden.

#### 5.4.2.2 Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*)

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurde ein Gesamtbestand von 30-40 Ind. abgeleitet. Der EHZ wurde als schlecht (C) eingestuft. Beim aktuellen Monitoring ließ sich kein zu- oder abnehmender Trend erkennen, der EHZ blieb unverändert schlecht (C).

Vorkommen im Wirkraum: Flussuferläufer rasten vor allem an der Erlache, wobei alle Uferbereiche genutzt werden können, aber nur ausnahmsweise in den Tongruben. Dabei treten sie fast immer nur als einzelne Ind. (max. 2 Ind.) mit nur kurzer Verweildauer auf.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Auch wenn es sich bei dem Flussuferläufer um eine störungsempfindliche Art handelt, können aufgrund der sehr geringen Anzahl und der kurzen Verweildauer negative Auswirkungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden, zumal die Autobahn als starke optische Barriere mögliche Störwirkungen stark reduziert.

Bewertung der Erheblichkeit: Da keine relevanten Störungen zu erwarten sind, können erhebliche Beeinträchtigungen des Flussuferläufers ausgeschlossen werden.

#### 5.4.2.3 Graugans (*Anser anser*)

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurde ein Gesamtbestand von 50-150 Ind. abgeleitet. Der EHZ wurde als schlecht (C) eingestuft. Beim aktuellen Monitoring war eine klare Bestandszunahme zu erkennen, so dass sich der EHZ auf gut (B) verbesserte.

Vorkommen im Wirkraum: Graugänse rasten im gesamten Raum der Erlache und Tongruben über das ganze Jahr hinweg mit etwa 5-10 Ind. Auch größere Trupps (max. 42) treten gelegentlich auf, jedoch nur kurzfristig.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Auch, wenn es sich bei der Graugans um eine störungsempfindliche Art handelt, betrifft dies nur wildlebende Populationen. Da es sich bei den stationären Gänsen vor Ort aber um Gefangenschaftsflüchtlinge handelt, ist hier keine besondere Störungsanfälligkeit gegeben. Zwar sind bei den gelegentlichen Einflügen größerer Trupps vermutlich auch Wildvögel beteiligt. Da diese aber nur kurzfristig in den Gebieten verweilen, sind hier keine negativen Auswirkungen erkennbar.

Bewertung der Erheblichkeit: Da keine relevanten Störungen zu erwarten sind, können erhebliche Beeinträchtigungen der Graugans ausgeschlossen werden.

#### 5.4.2.4 Graureiher (*Ardea cinerea*)

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurde ein Gesamtbestand von 50-100 Ind. abgeleitet. Der EHZ wurde als schlecht (C) eingestuft. Beim aktuellen Monitoring ließ sich kein zu- oder abnehmender Trend erkennen, der EHZ blieb unverändert schlecht (C).

Vorkommen im Wirkraum: Graureiher rasten im gesamten Raum der Erlache und Tongruben über das ganze Jahr hinweg üblicherweise als Einzeltier oder in sehr geringer Anzahl.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Auch, wenn es sich bei dem Graureiher an der Brutkolonie um eine sehr störungsempfindliche Art handelt, gilt dies nicht für die Nahrungssuche oder außerhalb der Brutzeit. Zwar können zeitweise in der Nähe jagende oder ruhende Tiere aufgescheucht werden; da sie aber geringe Fluchtdistanzen zeigen und weite Teile des gesamten Umfelds nutzbar sind, führt dies nur zu punktuellen Störungen, in deren Folge keiner dieser Vögel das VSG verlassen müsste.

Bewertung der Erheblichkeit: Da keine relevanten Störungen zu erwarten sind, können erhebliche Beeinträchtigungen des Graureihers ausgeschlossen werden.

#### 5.4.2.5 Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurde ein Gesamtbestand von 15-30 Ind. abgeleitet. Der EHZ wurde als gut (B) eingestuft. Beim aktuellen Monitoring ließ sich kein zu- oder abnehmender Trend erkennen, der EHZ blieb unverändert schlecht (C).

Vorkommen im Wirkraum: Haubentaucher rasten fast nur an der Erlache, wo sie regelmäßig Maxima bis zu etwa 15 Ind. erreichen und sich über das ganze Jahr hinweg mit Schwerpunkt im Winter aufhalten.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Da Haubentaucher, wie die meisten Wasservögel, störungsempfindlich sind und Störungen insbesondere im Winter aus energetischen Gründen als konflikträchtig einzustufen sind, kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen. Auch wenn die Erlache durch die Autobahn optisch getrennt ist, kann es trotzdem durch die lange Anwesenheitsdauer der Haubentaucher und der gesamten Nutzung des Sees immer wieder zu Störungen kommen, die weitgehend vermieden werden sollten. Um erhebliche Beeinträchtigungen sicher ausschließen zu können, sind daher im konservativen Ansatz keine intensiven Bauarbeiten<sup>6</sup> während des jahreszeitlichen Auftretensschwerpunkts im Winter (ab Anfang November bis Ende Februar) im relevanten Umfeld (Mast 50-53, Bl. 1398) durchzuführen.

Bewertung der Erheblichkeit: Unter Berücksichtigung und Umsetzung der erwähnten bauzeitlichen Beschränkungen als Schadensbegrenzungsmaßnahme können erhebliche Beeinträchtigungen des Haubentauchers ausgeschlossen werden.

#### 5.4.2.6 Krickente (*Anas crecca*)

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurde ein Gesamtbestand von 200-400 Ind. abgeleitet. Der EHZ wurde als gut (B) eingestuft. Beim aktuellen Monitoring ließ sich kein zu- oder abnehmender Trend erkennen, der EHZ blieb unverändert schlecht (C).

Vorkommen im Wirkraum: Krickenten rasten an der Erlache und in den Tongruben, wobei größere Trupps mit Maxima bis über 50 Ind. vor allem an der Erlache auftreten, wo sie sich über das ganze Jahr hinweg mit Schwerpunkt im Winter aufhalten.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Da Krickenten, wie die meisten Wasservögel, sehr störungsempfindlich sind und solche insbesondere im Winter aus energetischen Gründen als konflikträchtig einzustufen sind, kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen. Auch wenn die Erlache durch die Autobahn optisch getrennt ist, kann es trotzdem durch die lange Anwesenheitsdauer der Krickente wie auch des regelmäßigen Auftretens in den Tongruben immer wieder zu Störungen kommen, die weitgehend vermieden werden sollten. Um erhebliche Beeinträchtigungen sicher ausschließen zu können, sind daher im konservativen Ansatz keine intensiven Bauarbeiten (s. Fußnote beim Haubentaucher) während des jahreszeitlichen Auftretensschwerpunkts im Winter (ab Anfang November bis Ende Februar) im relevanten Umfeld (Mast 50-53, Bl. 1398) durchzuführen.

Bewertung der Erheblichkeit: Unter Berücksichtigung und Umsetzung der erwähnten bauzeitlichen Beschränkungen als Schadensbegrenzungsmaßnahme können erhebliche Beeinträchtigungen der Krickente ausgeschlossen werden.

#### 5.4.2.7 Reiherente (*Aythya fuligula*)

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurde ein Gesamtbestand von 300-400 Ind. abgeleitet. Der EHZ wurde als gut (B) eingestuft. Beim aktuellen Monitoring ließ sich bei einem Bestand von 120-150 Ind. ein abnehmender Trend erkennen; trotzdem wurde der EHZ (noch) als gut (B) eingestuft.

<sup>6</sup> Punktuelle und zeitlich eng begrenzte Maßnahmen wie die benötigten, einmaligen Gehölzrückschnitte können jedoch durchgeführt werden, zumal diese nur auf der abgelegenen Seite der Autobahn erfolgen müssen.

Vorkommen im Wirkraum: Reiherenten rasten an der Erlache und in den Tongruben, wobei Trupps mit Maxima bis etwa 15 Ind. in beiden Gebieten auftreten können, wo sie sich über das ganze Jahr hinweg mit Schwerpunkt im Winter aufhalten.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Da Reiherenten, wie die meisten Wasservögel, störungsempfindlich sind und Störungen insbesondere im Winter aus energetischen Gründen als konfliktträchtig einzustufen sind, kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen. Auch wenn die Erlache durch die Autobahn optisch getrennt ist, kann es trotzdem durch die lange Anwesenheitsdauer der Reiherente wie auch des regelmäßigen Auftretens in den Tongruben immer wieder zu Störungen kommen, die weitgehend vermieden werden sollten. Um erhebliche Beeinträchtigungen sicher ausschließen zu können, sind daher im konservativen Ansatz keine intensiven Bauarbeiten (s. Fußnote beim Haubentaucher) während des jahreszeitlichen Auftretensschwerpunkts im Winter (ab Anfang November bis Ende Februar) im relevanten Umfeld (Mast 50-53, Bl. 1398) durchzuführen.

Bewertung der Erheblichkeit: Unter Berücksichtigung und Umsetzung der erwähnten bauzeitlichen Beschränkungen als Schadensbegrenzungsmaßnahme können erhebliche Beeinträchtigungen der Reiherente ausgeschlossen werden.

#### 5.4.2.8 Schnatterente (*Anas strepera*)

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurde ein Gesamtbestand von 0-15 Ind. abgeleitet. Der EHZ wurde als schlecht (C) eingestuft. Beim aktuellen Monitoring ließ sich bei einem Bestand von 14-32 Ind. ein klar zunehmender Trend erkennen, so dass der EHZ als gut (B) einzustufen ist.

Vorkommen im Wirkraum: Schnatterente rasten an der Erlache und in den Tongruben, wobei Trupps mit Maxima von 10-15 Ind. in beiden Gebieten auftreten können, wo sie sich über das ganze Jahr hinweg mit Schwerpunkt im Winter aufhalten.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Da Schnatterenten, wie die meisten Wasservögel, störungsempfindlich sind und Störungen insbesondere im Winter aus energetischen Gründen als konfliktträchtig einzustufen sind, kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen. Auch wenn die Erlache durch die Autobahn optisch getrennt ist, kann es trotzdem durch die lange Anwesenheitsdauer der Schnatterente wie auch des regelmäßigen Auftretens in den Tongruben immer wieder zu Störungen kommen, die weitgehend vermieden werden sollten. Um erhebliche Beeinträchtigungen sicher ausschließen zu können, sind daher im konservativen Ansatz keine intensiven Bauarbeiten (s. Fußnote beim Haubentaucher) während des jahreszeitlichen Auftretensschwerpunkts im Winter (ab Anfang November bis Ende Februar) im relevanten Umfeld (Mast 50-53, Bl. 1398) durchzuführen.

Bewertung der Erheblichkeit: Unter Berücksichtigung und Umsetzung der erwähnten bauzeitlichen Beschränkungen als Schadensbegrenzungsmaßnahme können erhebliche Beeinträchtigungen dieser Art ausgeschlossen werden.

#### 5.4.2.9 Silberreiher (*Egretta alba*)

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurde ein Gesamtbestand von 10-30 Ind. abgeleitet. Der EHZ wurde als gut (B) eingestuft. Beim aktuellen Monitoring ließ sich weiterhin ein zunehmender Trend mit einem Bestand von 40-82 Ind. erkennen, der EHZ verbesserte sich daher auf sehr gut (A).

Vorkommen im Wirkraum: Silberreiher jagen und rasten im gesamten Raum der Erlache und Tongruben über das ganze Jahr hinweg üblicherweise als Einzeltier oder in geringer Anzahl. Sie besetzten jedoch in den Tongruben einen Schlafplatz mit über 10 Ind., max. wurden dort sogar 25 Ind. registriert.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Auch, wenn es sich bei dem Silberreiher an der Brutkolonie um eine sehr störungsempfindliche Art handelt, gilt dies nicht für die Nahrungssuche oder außerhalb der Brutzeit. Zwar können zeitweise in der Nähe jagende oder ruhende Tiere

aufgescheucht werden; da sie aber geringe Fluchtdistanzen zeigen und weite Teile des gesamten Umfelds nutzbar sind, führt dies nur zu punktuellen Störungen, in deren Folge keiner dieser Vögel das VSG verlassen müsste. Kritischer ist die Situation jedoch am winterlichen Schlafplatz einzustufen, an dem die Vögel zwangsläufig wesentlich störungsempfindlicher sind. Hier sollten Störungen weitgehend vermieden werden. Um erhebliche Beeinträchtigungen sicher ausschließen zu können, sind daher im konservativen Ansatz keine intensiven Bauarbeiten (s. Fußnote beim Haubentaucher) während des jahreszeitlichen Auftretensschwerpunkts im Winter (ab Anfang November bis Ende Februar) im relevanten Umfeld (Mast 50-53, Bl. 1398) durchzuführen.

Bewertung der Erheblichkeit: Unter Berücksichtigung und Umsetzung der erwähnten bauzeitlichen Beschränkungen als Schadensbegrenzungsmaßnahme können erhebliche Beeinträchtigungen dieser Art ausgeschlossen werden.

#### 5.4.2.10 Tafelente (*Aythya ferina*)

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurde ein Gesamtbestand von 200-250 Ind. abgeleitet. Der EHZ wurde als gut (B) eingestuft. Beim aktuellen Monitoring ließ sich bei einem Bestand von 130-150 Ind. ein abnehmender Trend erkennen; trotzdem wurde der EHZ (noch) als gut (B) eingestuft.

Vorkommen im Wirkraum: Tafelenten rasten an der Erlache und in den Tongruben, wobei Trupps mit Maxima bis über 20 Ind. in beiden Gebieten auftreten können, wo sie sich über das ganze Jahr hinweg mit Schwerpunkt im Winter aufhalten.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Da Tafelenten, wie die meisten Wasservögel, störungsempfindlich sind und solche insbesondere im Winter aus energetischen Gründen als konfliktträchtig einzustufen sind, kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen. Auch wenn die Erlache durch die Autobahn optisch getrennt ist, kann es trotzdem durch die lange Anwesenheitsdauer der Tafelente wie auch des regelmäßigen Auftretens in den Tongruben immer wieder zu Störungen kommen, die weitgehend vermieden werden sollten. Um erhebliche Beeinträchtigungen sicher ausschließen zu können, sind daher im konservativen Ansatz keine intensiven Bauarbeiten (s. Fußnote beim Haubentaucher) während des jahreszeitlichen Auftretensschwerpunkts im Winter (ab Anfang November bis Ende Februar) im relevanten Umfeld (Mast 50-53, Bl. 1398) durchzuführen.

Bewertung der Erheblichkeit: Unter Berücksichtigung und Umsetzung der erwähnten bauzeitlichen Beschränkungen als Schadensbegrenzungsmaßnahme können erhebliche Beeinträchtigungen der Tafelente ausgeschlossen werden.

#### 5.4.2.11 Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurde ein Gesamtbestand von 35-40 Ind. abgeleitet. Der EHZ wurde als schlecht (C) eingestuft. Beim aktuellen Monitoring ließ sich kein zu- oder abnehmender Trend erkennen, der EHZ blieb unverändert schlecht (C).

Vorkommen im Wirkraum: Waldwasserläufer rasten vor allem in den Tongruben, gelegentlich auch an der Erlache. Dabei treten sie fast immer nur in sehr wenigen Ind. (1-3, max. 4 Ind.) mit nur kurzer Verweildauer auf.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Auch, wenn es sich bei dem Waldwasserläufer um eine störungsempfindliche Art handelt, können aufgrund der geringen Anzahl und der kurzen Verweildauer negative Auswirkungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden, zumal sich die primär genutzten Habitate in einer Entfernung von etwa 500 m befinden.

Bewertung der Erheblichkeit: Da keine relevanten Störungen zu erwarten sind, können erhebliche Beeinträchtigungen des Waldwasserläufers ausgeschlossen werden.

#### 5.4.2.12 Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Vorkommen im VSG: Bei der GDE wurde ein Gesamtbestand von 35-75 Ind. abgeleitet. Der EHZ wurde als schlecht (C) eingestuft. Das aktuelle Monitoring ließ einen leicht abnehmenden Trend vermuten, der EHZ blieb unverändert schlecht (C).

Vorkommen im Wirkraum: Zwergtaucher wurden schwerpunktmäßig im Teilgebiet Tongruben registriert, wo sich die geeigneten Habitate in einer Entfernung von etwa 500 m befinden. An der Erlache rasten sie hingegen nur gelegentlich in sehr geringer Zahl.

Beeinträchtigungen durch „baubedingte Störungen“: Auch, wenn es sich bei dem Zwergtaucher um eine störungsempfindliche Art handelt, können bei einer Entfernung von etwa 500 m, ihrer geringen Anzahl und der kurzen Verweildauer negative Auswirkungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Bewertung der Erheblichkeit: Da keine relevanten Störungen zu erwarten sind, können erhebliche Beeinträchtigungen des Zwergtauchers ausgeschlossen werden.

### 5.5 Fazit der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Die Verträglichkeitsuntersuchung hat gezeigt, dass die relevanten Wirkfaktoren aufgrund der Lage und Vorkommen bzw. der Ökologie der maßgeblichen Vogelarten des VSG zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen dieser Arten, und damit auch nicht ihrer Erhaltungsziele, führen können, soweit folgende Schadensbegrenzungsmaßnahmen zu bauzeitlichen Beschränkungen beachtet werden:

- Graureiher: Um erhebliche Beeinträchtigungen sicher ausschließen zu können, sind die Baumaßnahmen im Umfeld Großer Moorsee Pfungstadt, Mast 8–11 (Bl. 1398) außerhalb der Fortpflanzungsperiode der Graureiher (Mitte Februar bis Mitte Juni) durchzuführen.
- Schwarzmilan: Um erhebliche Beeinträchtigungen sicher ausschließen zu können, sind die Baumaßnahmen im Umfeld Großer Moorsee Pfungstadt, Mast 8–11 (Bl. 1398) außerhalb der Fortpflanzungsperiode der Art (Mitte März bis Mitte Juli) durchzuführen.
- Überwinternde Rastvogelarten (Haubentaucher, Krickente, Reiherente, Schnatterente, Silberreiher und Tafelente): Um erhebliche Beeinträchtigungen sicher ausschließen zu können, sind die Baumaßnahmen im Umfeld Erlache und Tongruben, Mast 50–53 (Bl. 1398) außerhalb des jahreszeitlichen Auftretensschwerpunkt dieser Arten im Winter durchzuführen (daher keine intensiven Baumaßnahmen ab Anfang November bis Ende Februar). Der dort ggf. punktuell und einmalig erforderliche Gehölzrückschnitt kann jedoch zu dieser Zeit durchgeführt werden.
- Markierung des Erdseils der Leitung im funktionalen Umfeld des VSG „Hessische Altneckarschlingen“. Dies betrifft die Bereiche zwischen Mast 7–17 (Bl. 1398) sowie Mast 49–55 (Bl. 1398) (siehe auch Kapitel 4.2.5).

Unter Umsetzung dieser Schadensbegrenzungsmaßnahmen ist das geplante Projekt daher für das VSG „Hessische Altneckarschlingen“ verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie. Die Betrachtung des FFH-Gebiets „Tongrubengelände“, welches zu 100% innerhalb des VSG liegt, erfolgt in Kapitel 0.

## 6. FFH-GEBIET „IM DULBAUM BEI ALSBACH“

### 6.1 Lage und Bedeutung, maßgebliche Bestandteile und Erhaltungsziele

Das FFH-Gebiet „Im Dulbaum bei Alsbach“ (Kenn-Nr. DE 6217-303) besitzt eine Größe von 7,1 ha und befindet sich in Hessen im Landkreis Darmstadt-Dieburg. Die genaue topografische Lage ist der TK 25 „6217 Zwingenberg“ bzw. der Abbildung 6.1-1 zu entnehmen. Das Gebiet befindet sich in der naturräumlichen Einheit 225 „Hessische Rheinebene“ (KLAUSING 1988), in der Haupteinheit D53 „Oberrheinisches Tiefland“ und ist daher der kontinentalen Region zuzurechnen (SSYMANK et al. 1998). Das FFH-Gebiet wird auf einer Länge von ca. 480 m durch das Vorhaben gequert. 2 Masten (61 und 62, Bl. 0112) stehen innerhalb des Gebiets und werden im Rahmen des Vorhabens durch die Masten Nr. 18 und 19 (Bl. 1398) ersetzt (siehe Abbildung 6.1-1).



**Abbildung 6.1-1 Lage und Abgrenzung des FFH-Gebiets „Im Dulbaum bei Alsbach“**

Es handelt sich um ehemalige Ackerflächen und Sandgruben in zum Teil gelenkter Sukzession zu Sandrasen und Magergrünland. Die besondere Bedeutung des Gebietes ist durch das hohe Potential für die Entwicklung von (Sand-)Magerrasen, insbesondere Blauschillergrasrasen, mit meist basenreichem Flugsand gegeben.

Als maßgebliche Bestandteile des Gebietes gelten die auf die Erhaltungsziele bezogenen Vorkommen von FFH-LRT gem. Anh. I und Arten des Anh. II der FFH-Richtlinie einschließlich ihrer Habitate. Gemäß aktueller Verordnung des Regierungsbezirks Darmstadt vom 20. Oktober 2016 sind für dieses FFH-Gebiet folgende Erhaltungsziele festgeschrieben<sup>7</sup>:

<sup>7</sup> „Prioritäre“ LRT oder Arten sind mit einem \* gekennzeichnet.

## Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie

### 6120\* Trockene, kalkreiche Sandrasen

- Erhaltung des Offenlandcharakters und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

### 6240\* Subpannonische Steppenrasen

- Erhaltung des Offenlandcharakters und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

## Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie

Es sind gemäß aktueller Verordnung des Regierungsbezirks Darmstadt vom 20. Oktober 2016 keine Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie ausgewiesen.

Darüber hinaus werden in der GDE (BAÖ 2002) weitere Tierarten genannt, von denen die „Zielarten“ als charakteristische Arten von LRT angesehen werden können. Dies betrifft zwei Insektenarten und eine Molluskenart: *Oedipoda caerulea* (Blaufüßige Ödlandschrecke) und *Platycleis albopunctata* (Westliche Beißschrecke) sowie *Helicella itala* (Westliche Heideschnecke).

Nach Aussagen der Kreisverwaltung Darmstadt-Dieburg ist die Kreuzkröte als charakteristische Art der Lebensraumtypen des FFH-Gebietes vertiefend zu betrachten. *Bufo calamita* ist nicht in den Natura 2000 Dokumenten (Standarddatenbogen, Grunddatenerhebung) erwähnt, weswegen sich auf die fachlichen Aussagen der Kreisverwaltung gestützt wird. Tatsächlich besiedelt die Art als terrestrische Lebensräume trockenen, sandigen Untergrund, Heidegebiete und Dünen, also insgesamt xerotherme Flächen (GÜNTHER et al. 1996; LAUFER et al. 2007). Nur als Kulturfolger findet sich die Art unter anderem auch in Kiesgruben, Ackerfluren und Industriebrachen (LAUFER et al. 2007). Sie findet in dem FFH-Gebiet mit der ehemaligen Sandgrube, Weideflächen und Sandrasen also gute Bedingungen vor. Laut LAUFER et al. (2007) kann der Aktivitätsradius von *Bufo calamita* stark variieren. Während manche Männchen nur wenige 100 m wandern, zeigte eine rheinländische Population eine zurückgelegte Strecke von bis zu 2,6 km. Potenziell erhebliche Beeinträchtigung der Kreuzkröte durch die Bauarbeiten sind somit nicht komplett auszuschließen.

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist als fakultative Art im Standarddatenbogen aufgeführt. Da es sich um eine Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie handelt, wird diese im Artenschutzbeitrag (Anlage 15) untersucht.

## 6.2 Natura 2000-Screening

Aus der Verknüpfung der Art- bzw. LRT-Vorkommen mit den Wirkräumen resultiert das Spektrum potenziell betroffener maßgeblicher Bestandteile. Bzgl. der relevanten Wirkfaktoren stellt sich die Situation somit folgendermaßen dar:

Flächeninanspruchnahme (baubedingt): Da sich alle Bauflächen inkl. der Zuwegungen deutlich außerhalb der LRT befinden, können deren Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden.

Entwertung von Habitaten: Diese kann sich nur auf charakteristische Arten der LRT auswirken. Da sich die Vorkommen und die Raumnutzung der Blaufüßigen Ödlandschrecke, Westlichen Beißschrecke und Westlichen Heideschnecke im Wesentlichen auf die Bereiche der LRT und auf die offenen Sandbereiche beschränken, ist eine regelmäßige Nutzung der Bauflächen durch die Arten und eine Beeinträchtigung somit nicht zu erwarten. Auch für die Kreuzkröte ist keine Entwertung von Habitaten zu erwarten. Der Eingriff durch das Bauvorhaben wird nur relativ kleinflächige Auswirkungen außerhalb der LRT Auswirkungen haben. Im gesamten FFH-Gebiet stehen auch nach Abschluss der Bauarbeiten weiterhin viele ansprechende Habitate zur Verfügung.

Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste (baubedingt): Diese können sich nur auf charakteristische Arten der LRT auswirken. Durch Fahrzeugbewegungen oder anzulegende Baugruben kann eine Beeinträchtigung der Kreuzkröte nicht ausgeschlossen werden.

Störungen (baubedingt): Diese können sich nur auf charakteristische Arten der LRT auswirken. Da es sich hierbei aber um keine besonders störungsempfindlichen Arten handelt, können relevante Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

Meideeffekte (anlagebedingt): Da hier keine Vogelarten als charakteristische Arten von LRT anzusehen sind, ist dieser Wirkfaktor nicht weiter zu betrachten.

**Tabelle 6.2-1 Ergebnisse des Natura 2000-Screenings**

Wirkfaktorengruppe	Erhebliche Beeinträchtigungen
Direkter Flächenentzug/Landschaftsverbrauch	nicht möglich
Entwertung von Lebensräumen (Habitaten) durch Flächeninanspruchnahme	nicht möglich
<u>Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste (baubedingt)</u> :	möglich
Nichtstoffliche Einwirkungen, baubedingt (Störungen, Lärm, Licht)	nicht möglich

### 6.3 Fazit des Natura 2000-Screenings

Da eine potenziell erhebliche Beeinträchtigung der Kreuzkröte durch die Bauarbeiten nicht komplett ausgeschlossen werden kann, ist eine tiefergehende Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung erforderlich.

### 6.4 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

#### 6.4.1 Grundsätzliches

Innerhalb des FFH-Gebietes liegen insgesamt 2 rückzubauende Masten (siehe Abbildung 6.1-1). An den Standorten der Masten Nr. 61 und 62 (Bl. 0112) werden Standortgleich die Masten 18 und 19 (Bl. 1398) errichtet. Ca. 20 m entfernt von dem Maststandort Nr. 61 (Bl. 0112) bzw. 18 (Bl. 1398) liegen mehrere Flächen des LRT 6120.

Der rückzubauende Mast Nr. 62 (Bl. 0112) liegt am südwestlichen Rand des FFH-Gebiets. Standortgleich wird Mast Nr. 19 (Bl. 1398) errichtet. In ca. 130 m Entfernung südöstlich von Mast Nr. 62 liegt Mast Nr. 63, der ebenfalls zurückgebaut wird. In ca. 20 m Versatz zu dem alten Maststandort wird hier Mast Nr. 20 (Bl. 1398) neu errichtet. Eine dauerhafte Schotterung von Teilen der Zuwegung (bereits vorhandene, unbefestigte Feldwege) zu der Baustelleneinrichtungsfläche der Masten 63 (Bl. 0112) bzw. 20 (Bl. 1398) wurde im Rahmen der Mastsanierungsarbeiten bereits angelegt.

Der im südöstlichen Teil des FFH-Gebietes liegende Bereich des LRT 6240 ist ca. 80 m von Mast Nr. 62 (Bl. 0112) / Mast Nr. 19 (Bl. 1398) und ca. 110 m von Mast Nr. 63 (Bl. 0112) / Mast Nr. 20 (Bl. 1398) entfernt. Der größere Bereich des LRT 6240 im Norden des Gebietes ist ca. 110 m von Mast Nr. 62 (Bl. 0112) / Mast Nr. 19 (Bl. 1398) entfernt, zwischen den beiden Standorten liegen Schlagfluren und ein Wäldchen. Weiter nördlich in dem FFH-Gebiet liegen weitere Flächen der LRT 6240 und 6120.

#### 6.4.2 Ermittlung der relevanten Auswirkungen

Aufgrund der Lage der Masten und der Lebensraumtypen ist die Auswirkung „Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverluste“ für die Kreuzkröte relevant, die im Folgenden vertiefend betrachtet wird.

## 6.4.3 Vertiefende Auswirkungsprognose

### 6.4.3.1 Barriere- und Fallenwirkung/Individuenverlust (baubedingt)

Die terrestrische Hauptaktivitätszeit der adulten Tiere liegt zwischen Anfang April und Mitte September, die aquatische Hauptaktivitätszeit zwischen Mitte April bis Mitte Juli (GÜNTHER et al. 1996; LAUFER et al. 2007). Überwintert wird vor allem in sandigen Böschungen mit wenig Vegetation. Sonnenexponierte, mehrere Jahre unverändert bestehende Sandböden werden dabei bevorzugt, frisch aufgeschütteten Halden gemieden (LAUFER et al. 2007). Tageseinstände können auch auf völlig oder fast vegetationslosen Flächen angelegt werden (GÜNTHER et al. 1996). Wichtig ist ein lockeres, mäßig feuchtes und gut grabbares Substrat. Gebiete mit lehmigen und tonigen Böden sind daher ungeeignet. Generell überwintern viele der Individuen auch direkt im Sommerquartier, 90% seines Lebens verbringt *B. calamita* unter der Erde (GÜNTHER et al. 1996; LAUFER et al. 2007). Das FFH-Gebiet bietet mit seinen ausgeprägten Sandmagerrasen somit ein gutes Habitat für die Kreuzkröte.

Laut LAUFER et al. (2007) kann der Aktivitätsradius von *Bufo calamita* stark variieren. Während manche Männchen nur wenige 100 m wandern, zeigte eine rheinländische Population eine zurückgelegte Strecke von bis zu 2,6 km. Die zurückgelegte Entfernung pro Tag kann dabei bis zu 500 m betragen (LAUFER et al. 2007). In einem 1000 m Radius um das FFH-Gebiet entfernt finden sich zwei Stillgewässer, die als ansprechende Laichgewässer gesehen werden können. Das nördliche Gewässer liegt dabei weniger als 200 m von der FFH-Gebietsgrenze entfernt auf dem Gestüt Wolf. Das Kleinstgewässer an der Gänsweide liegt ca. 550 m südwestlich von Mast Nr. 62, in ca. 1500 m Entfernung westlich liegen weitere Stillgewässer im Vogelschutzgebiet „Hessische Altneckarschlingen“ (Nr. 6217-403). Potenzielle Wanderstrecken würden also durch die Flächen führen, deren Inanspruchnahme für die Arbeiten geplant ist. Nach Aussagen von Hessen Forst (Forstamt Darmstadt) wurde im nordöstlichen Teil des FFH-Gebietes durch Baggerarbeiten eine Fläche für ein sich dort zu entwickelndes Stillgewässer angelegt.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Kreuzkröte können sowohl während der Winterruhe, als auch der Hauptaktivitätszeit durch Fahrzeugbewegungen und das Ausheben von Baugruben an den Baustelleneinrichtungsflächen und dahin verlaufenden Zuwegungen auftreten.

Um eine erhebliche Beeinträchtigung der Kreuzkröte während der Bauarbeiten auszuschließen, sind folgende Schadensbegrenzungsmaßnahmen zu beachten:

- **Die Bauarbeiten sind außerhalb der Hauptaktivitätszeit der Kreuzkröte, also von Mitte September bis Ende März, durchzuführen**
- **Die Baustelleneinrichtungsfläche der Masten Nr. 18 (Bl. 1398) ist mit einem Schutzzaun einzugrenzen. Gleiches gilt für die geplante anzulegende Zuwegung mittels Fahrplatten/-bohlen**

Während der Umsetzung der Maßnahmen muss beachtet werden, das nahe an Mast 18 (Bl. 1398) bzw. 61 (Bl. 0112) das Bruthabitat des Bienenfressers und der Uferschwalbe liegt. Eine Störung der Brutvögel ist zu vermeiden, weswegen im Zeitraum zwischen Anfang Mai und Anfang September kein Zaun in dem Gebiet aufgestellt werden darf (siehe auch Anlage 15; Artenschutzbeitrag). Darüber hinaus wird in dem FFH-Gebiet „Im Dulbaum bei Alsbach“ nach Aussagen von Hessen Forst (Forstamt Darmstadt) jährlich über den Sommer eine Beweidung der sandigen Flächen durchgeführt, was ein Aufstellen des Zaunes währenddessen ausschließt. Die Beweidung wird im September abgeschlossen sein. Der Schutzzaun ist somit ca. 2-4 Wochen vor Beginn der Bauarbeiten, jedoch erst ab Anfang September / mit Abschluss (und entsprechend ebenfalls vor Beginn) der Brutperiode von Bienenfresser und Uferschwalbe (siehe auch Anlage 15; Artenschutzbeitrag) auf den Flächen und Zuwegungen von Mast 18 (Bl. 1398) bzw. 61 (Bl. 0112) aufzustellen.

- **Die Baustelleneinrichtungsfläche von Mast Nr. 62 (Bl. 0112) bzw. Nr. 19 (Bl. 1398) und die Zuwegung zu Mast Nr. 63 (0112) bzw. 20 (Bl. 1398) sind vor Beginn der Bauarbeiten**

**ebenfalls abzusperren. Gleiches gilt für die temporär anzulegende Wendefläche zwischen Mast Nr. 62 (Bl. 0112) bzw. Nr. 19 (Bl. 1398) und Nr. 63 (0112) bzw. 20 (Bl. 1398).**

Da die Flächen von Masten Nr. 62 (Bl. 0112) bzw. Nr. 19 (Bl. 1398) und die Zuwegung zur Mast Nr. 63 (0112) bzw. 20 (Bl. 1398) außerhalb der beweidenden Fläche und dem Wirkraum der Störung von Bienenfresser und Uferschwalbe liegen, muss die Brutzeitenregelung an diesen Flächen nicht beachtet werden.

Durch das Errichten eines Schutzzaunes und das Absammeln von Individuen wird vermieden, dass Individuen in das Baufeld einwandern und sich auf den Flächen ein (Winter)quartier suchen. Somit können die Bauarbeiten durchgeführt werden, ohne dass erhebliche Beeinträchtigungen der Kreuzkröte entstehen.

Die Funktionstüchtigkeit des Zauns ist regelmäßig durch die Umweltbaubegleitung zu überprüfen. Auf der Innenseite des Schutzzaunes sind in einem Abstand von ca. 10 m Fangeimer oder alternativ Wannen mit nach außen gerichteter Ausstiegshilfe auszubringen. Werden Fangeimer verwendet, werden diese morgens und abends kontrolliert. Etwaig aufgefundene Amphibien werden unmittelbar an einer geeigneten Stelle (Nähe zu Steinhaufen oder sonstigen Rückzugsmöglichkeiten) außerhalb des Schutzzaunes ausgesetzt.

#### **6.4.4 Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung**

Im Rahmen der Natura 2000-VU konnte nachgewiesen werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Kreuzkröte im FFH-Gebietes „Im Dulbaum bei Alsbach“ durch die vertiefend zu betrachtenden Auswirkungen:

- Barriere- und Fallenwirkung/Individuenverlust (baubedingt)

unter Beachtung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen, sicher ausgeschlossen werden können.

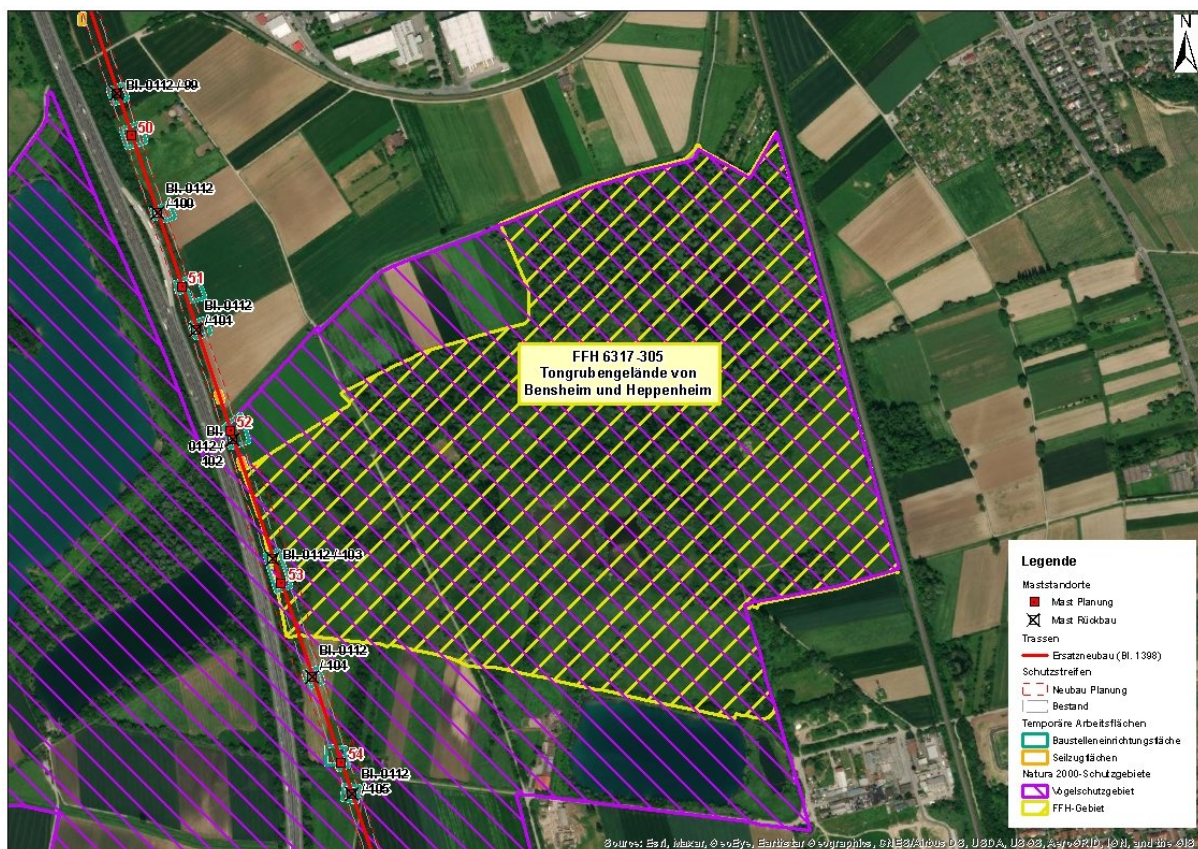
Sonstige erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes „Im Dulbaum bei Alsbach“ durch das Vorhaben können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben ist somit für das FFH-Gebiet „Im Dulbaum bei Alsbach“ (Kenn-Nr. DE 6217-303) als **verträglich** im Sinne des § 36 Satz 1 Nr. 2 i. V. m. § 34 Abs. 1 bis 5 BNatSchG einzustufen.

## 7. FFH-GEBIET „TONGRUBENGELÄNDE VON BENSHEIM UND HEPPENHEIM“

### 7.1 Lage und Bedeutung, maßgebliche Bestandteile und Erhaltungsziele

Das FFH-Gebiet „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“ (Kenn-Nr. DE 6317-305) besitzt eine Größe von 91,9 ha und befindet sich in Hessen im Landkreis Bergstraße. Die genaue topografische Lage ist der TK 25 „6317 Bensheim“ bzw. der Abbildung 7.1-1 zu entnehmen. Das Gebiet befindet sich in der naturräumlichen Einheit 225 „Hessische Rheinebene“ (KLAUSING 1988), in der Haupteinheit D53 „Oberrheinisches Tiefland“ und ist daher der kontinentalen Region zuzurechnen (SSYMANK et al. 1998). Das Gebiet wird auf einer Länge von ca. 350 m durch das Vorhaben (Bl. 1398) gequert. Ein Mast (Nr. 103, Bl. 0112) befindet sich innerhalb des Gebiets und wird im Rahmen des Vorhabens durch Mast Nr. 53 (Bl. 1398) ersetzt (siehe Abbildung 7.1-1).



**Abbildung 7.1-1 Lage und Abgrenzung des FFH-Gebiets „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“**

Es handelt sich um ein ehemaliges Tonabbaugebiet im Bereich einer verlandeten Altneckarschlinge im südlichen Neckarried mit Flachwasserbereichen, verschiedenen Sukzessionsstadien naturnaher Waldgesellschaften, Röhrichten und Niederungswiesen.

Die besondere Bedeutung des Gebietes ist gegeben als ehemals charakteristische Riedlandschaft mit feuchter Niederung und hoch anstehendem Grundwasser mit landwirtschaftlicher Nutzung nach Trockenlegung, mit Lage innerhalb eines stark verbreiterten älteren Neckarlaufes, mit typischen Ablagerungen wie Kies, Sand, Ton und Torfbildungen sowie durch das Vorhandensein von Laichplätzen, Laichgewässern und einem ausreichenden Landlebensraum zur Sicherung der vorhandenen Populationen von Gelbbauchunke und Kammmolch.

Als maßgebliche Bestandteile des Gebietes gelten die auf die Erhaltungsziele bezogenen Vorkommen von FFH-LRT gem. Anh. I und Arten des Anh. II der FFH-Richtlinie einschließlich ihrer Habitate. Gemäß aktueller Verordnung im Regierungsbezirk Darmstadt vom 20. Oktober 2016 sind für dieses FFH-Gebiet folgende Erhaltungsziele festgeschrieben:

### *Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie*

#### **3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoëto-Nanojuncetea**

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die LRT-typischen Tierarten

#### **3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions**

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die LRT-typischen Tierarten

#### **6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

### *Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie*

#### **Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)**

- Erhaltung von Brachen oder von Flächen im Umfeld der Gewässerhabitate, deren Bewirtschaftung artverträglich ist
- Erhaltung von Lebensraumkomplexen mit besonnten, flachen, möglichst fischfreien Kleingewässern

#### **Kammolch (*Triturus cristatus*)**

- Erhaltung von zentralen Lebensraumkomplexen mit besonnten, zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern
- Erhaltung der Hauptwanderkorridore
- Erhaltung fischfreier oder fischarmer Laichgewässer
- Erhaltung strukturreicher Laub- und Laubmischwaldgebiete und/oder strukturreicher Offenlandbereiche in den zentralen Lebensraumkomplexen

Keine weiteren, in der GDE (BIOPLAN 2004) genannt Tierarten werden als „Zielart“ und somit auch nicht als charakteristische Art von LRT angesehen. Dies gilt auch für die dort ergänzend betrachteten Arten der Vogelschutzrichtlinie, die hier separat im Rahmen der Verträglichkeitsuntersuchung für das VSG „Hessische Altneckarschlingen“ (Kap. 5) bearbeitet werden.

## 7.2 Natura 2000-Screening

Aus der Verknüpfung der Art- bzw. LRT-Vorkommen mit den Wirkräumen resultiert das Spektrum potenziell betroffener maßgeblicher Bestandteile. Bzgl. der relevanten Wirkfaktoren stellt sich die Situation folgendermaßen dar:

Flächeninanspruchnahme (baubedingt): Da sich alle Bauflächen sowie alle Bereiche des erweiterten Schutzstreifens außerhalb der LRT befinden, können deren Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden. Dies gilt sowohl für die Verbreitung der LRT, wie bei der GDE 2002 erfasst, als auch für die aktuelle Ausprägung. Jedoch sind Randbereiche des LRT 6150 durch eine temporäre Zuwegung betroffen, so dass diesbezüglich eine vertiefende Betrachtung erfolgen muss. Auch die Vorkommen der maßgeblichen Arten befinden sich weit außerhalb dieses Wirkraumes, so dass keine negativen Auswirkungen erkennbar sind.

Entwertung von Habitaten: Diese kann sich nur auf Tierarten auswirken. Da sich die Vorkommen und die Raumnutzung der beiden maßgeblichen Arten (Gelbbauchunke, Kammmolch) gemäß GDE mehr als 600 m entfernt befinden und zudem die betroffenen Flächen keine geeigneten Habitate für diese Arten darstellen, können relevante Beeinträchtigungen sicher ausgeschlossen werden.

Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste (baubedingt): Diese können sich nur auf Tierarten auswirken. Da sich die Vorkommen und die Raumnutzung der beiden maßgeblichen Arten (Gelbbauchunke, Kammmolch) gemäß GDE mehr als 600 m entfernt befinden und zudem in Richtung der betroffenen Flächen keine Funktionsbezüge für diese Arten erkennbar sind, können relevante Beeinträchtigungen sicher ausgeschlossen werden, zumal diese beiden Arten üblicherweise keine Wanderbewegungen über solche Distanzen hinweg unternehmen (GÜNTHER 1996). Daher lassen sich auch mögliche Beeinträchtigungen ausschließen, wenn der etwas näher lokalisierte Bereich der Jägerteiche besiedelt würde.

Störungen (baubedingt): Diese können sich nur auf Tierarten auswirken. Da es sich hierbei aber um keine besonders störungsempfindlichen Arten handelt, können relevante Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

Meideeffekte (anlagebedingt): Da hier keine Vogelarten als charakteristische Arten von LRT anzusehen sind, ist dieser Wirkfaktor nicht weiter zu betrachten.

**Tabelle 7.2-1 Ergebnisse des Natura 2000-Screenings**

Wirkfaktorengruppe	Erhebliche Beeinträchtigungen
Direkter Flächenentzug/Landschaftsverbrauch	möglich bei LRT 6510
Entwertung von Lebensräumen (Habitaten) durch Flächeninanspruchnahme	nicht möglich
Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste:	nicht möglich
Nichtstoffliche Einwirkungen, baubedingt (Störungen, Lärm, Licht)	nicht möglich

Das Screening hat somit gezeigt, dass die relevanten Wirkfaktoren aufgrund der Lage und Vorkommen bzw. der Ökologie der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets bei fast allen Arten und LRT zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen führen können. Im Falle des LRT 6510 kann dies jedoch nicht im Rahmen der Prognose sicher ausgeschlossen werden, so dass eine vertiefende Betrachtung erfolgen muss.

## 7.3 Fazit des Natura 2000-Screenings

Im Rahmen des Screenings wurde gezeigt, dass es für maßgebliche Bestandteile zu Beeinträchtigungen kommen kann und daher eine vertiefende Betrachtung und Prüfung erforderlich ist.

## 7.4 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Für den LRT 6510 (Magere Flachlandmähwiesen) kann es durch den Wirkfaktor „Flächeninanspruchnahme“ potenziell zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen. Es folgt eine tiefergehende Betrachtung.

Vorkommen und Ausprägung des LRT 6510: Gemäß GDE kommt dieser LRT auf einer Fläche von 9,44 ha – und somit auf gut 10 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes – vor. Die Schwerpunkte befinden sich im südöstlichen, im südlich sowie im westlichen Teil. Der Erhaltungszustand aller Flächen (und somit auch des LRT insgesamt) wird als B („gut“) eingestuft. Eine Notwendigkeit zur Entwicklung weiterer Flächen kann daher nicht abgeleitet werden.

Beeinträchtigungen durch „Flächeninanspruchnahme“: Dieser LRT wird für die benötigte Zuwegung (Mast 53, Bl. 1398 sowie Mast 103, Bl. 0112) – und somit nur temporär – randlich auf einer Länge von etwa 130 m beeinträchtigt. Dabei sollen hier bereits gemäß Planung Fahrplatten/-bohlen ausgelegt werden, um die Vegetation weitmöglich zu schonen.

Analyse der Beeinträchtigungen: Durch die benötigten Fahrplatten/-bohlen wird eine Fläche von etwa 650 m<sup>2</sup> (Länge 130 m x Breite etwa 5 m) beeinträchtigt. Dies betrifft somit einen Anteil von etwa 0,7 % des LRT im FFH-Gebiet.

Bewertung der Erheblichkeit: Gemäß den im Kap. 3.3.2 dargestellten Kriterien sind bei einer betroffenen Fläche unter 1,0 % erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen. Bei den flächenabhängigen Angaben von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) wird bei einem relativen Verlust zwischen 0,5 und 1,0 % ein Orientierungswert von 500 m<sup>2</sup> angegeben, der damit knapp überschritten wird. Beide hier benutzten Orientierungswerte sind in dieser Form jedoch nur bei einem vollständigen und dauerhaften Verlust anzunehmen. Im vorliegenden Fall handelt es sich jedoch nur um eine temporäre Beeinträchtigung, die zudem den LRT nicht vollständig zerstört, sondern, wenn überhaupt, nur partiell beeinträchtigt. Grundsätzlich ist daher davon auszugehen, dass sich der LRT bei sachgerechter Benutzung der Fahrplatten/-bohlen nach Beendigung der Bauarbeiten schnell wieder regeneriert. Erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 6510 können daher sicher ausgeschlossen werden. Auch wenn die Zuwegung entlang dieser Strecke bereits mittels Fahrplatten/-bohlen geplant ist, sind diese daher hier obligat im Sinne einer präventiven Schadensbegrenzungsmaßnahme zu benutzen.

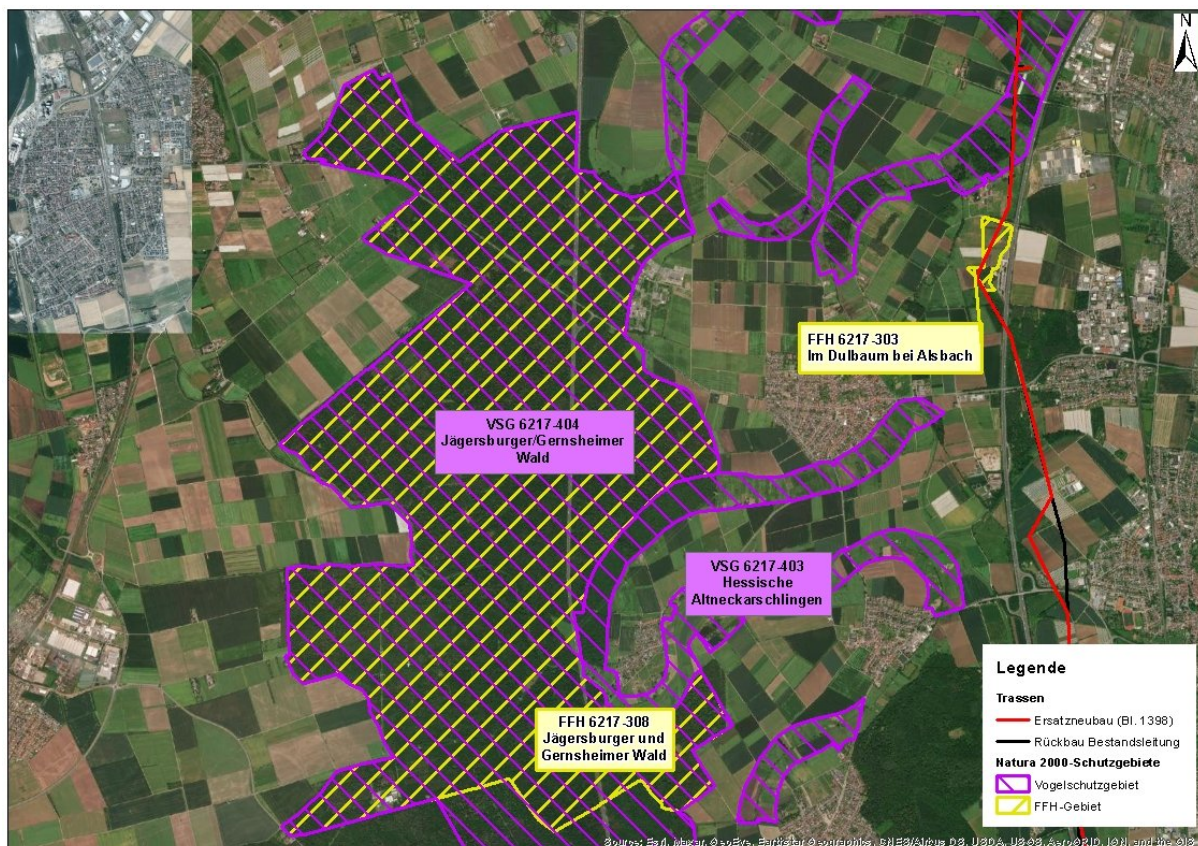
## 7.5 Fazit der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Die Verträglichkeitsuntersuchung hat somit gezeigt, dass die relevanten Wirkfaktoren aufgrund der Lage und Vorkommen bzw. der Ökologie der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen dieser Arten oder LRT – und damit auch nicht ihrer Erhaltungsziele – führen können, insbesondere unter Beachtung der erwähnten Schadensbegrenzungsmaßnahme. Das geplante Projekt ist daher für das FFH-Gebiet „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“ verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie.

## 8. FFH-GEBIET „JÄGERSBURGER UND GERNSHEIMER WALD“

### 8.1 Lage und Bedeutung, maßgebliche Bestandteile und Erhaltungsziele

Das FFH-Gebiet „Jägersburger und Gernsheimer Wald“ (Kenn-Nr. DE 6217-308) besitzt eine Größe von 1315,9 ha und befindet sich in Hessen in den Landkreisen Groß-Gerau und Bergstraße. Das Gebiet liegt komplett innerhalb des VSG „Jägersburger/Gernsheimer Wald (Kenn-Nr. DE 6217-404). Die genaue topografische Lage ist den TK 25 „6217 Zwingenberg“ und 6317 „Bensheim bzw. der Abbildung 8.1-1 zu entnehmen. Das Gebiet befindet sich in der naturräumlichen Einheit 225 „Hessische Rheinebene“ (KLAUSING 1988), in der Haupteinheit D53 „Oberrheinisches Tiefland“ und ist daher der kontinentalen Region zuzurechnen (SSYMANK et al. 1998). Das FFH-Gebiet ist mindestens ca. 2,3 km von dem Vorhaben (Bl. 1398) entfernt (siehe Abbildung 8.1-1).



**Abbildung 8.1-1 Lage und Abgrenzung des FFH-Gebiets „Jägersburger und Gernsheimer Wald“**

Es handelt sich um Teile eines großen zusammenhängenden Laubwaldgebietes im nördlichen Oberrheingraben mit reliktsichen Stieleichen-Hainbuchen-Wäldern (vor der Rheinregulierung Teil der erweiterten Flussaue), z. T. durch Grundwasserabsenkung erheblich geschädigt, mit Vorkommen zahlreicher gefährdeter Arten.

Als maßgebliche Bestandteile des Gebietes gelten die auf die Erhaltungsziele bezogenen Vorkommen von FFH-LRT gem. Anh. I und Arten des Anh. II der FFH-Richtlinie einschließlich ihrer Habitate. Gemäß aktueller Verordnung des Regierungsbezirks Darmstadt vom 20. Oktober 2016 sind für dieses FFH-Gebiet folgende Erhaltungsziele festgeschrieben:

## *Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie*

### **9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

### **9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Stabilisierung und Entwicklung der Grundwasserstände

## *Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie*

### **Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)**

- Erhaltung von alten, strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Bechsteinfledermaus
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

### **Großes Mausohr (*Myotis myotis*)**

- Erhaltung von alten, großflächigen laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten des Großen Mausohrs
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland
- Erhaltung von funktionsfähigen Sommerquartieren

### **Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)**

- Erhaltung von Brachen oder von Flächen im Umfeld der Gewässerhabitate, deren Bewirtschaftung artverträglich ist
- Erhaltung von Lebensraumkomplexen mit besonnten, flachen, möglichst fischfreien Kleingewässern

### **Heldbock (*Cerambyx cerdo*)**

- Erhaltung von stieleichenreichen Waldbeständen in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen
- Erhaltung geeigneter Brutbäume (insbesondere alte, zum Teil abgängige Stieleichen und Stämme mit Baumsaft exsudierenden Wunden) vor allem an inneren und äußeren sonnenexponierten Bestandsrändern in Wald und Offenland
- Erhaltung von Brutbäumen auch im besiedelten Bereich unter Anwendung artverträglicher Sicherungsmethoden oder ggf. Verzicht auf Baumsanierung

### **Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)**

- Erhaltung von alten eichenreichen Laub- oder Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Totholz

### Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

- Erhaltung von Laubbaumbeständen mit luftfeuchtem Innenklima und alten, auch krummschäftigen oder schräg stehenden Trägerbäumen (v. a. Buche, Eiche, Linde)

Darüber hinaus wird im SDB der Rotmilan genannt, der daher als charakteristische Arten der aufgelisteten LRT anzusehen ist.

## 8.2 Natura 2000-Screening

Aus der Verknüpfung der Art- bzw. LRT-Vorkommen mit den Wirkräumen resultiert das Spektrum potenziell betroffener maßgeblicher Bestandteile. Gemäß der Wirkfaktorenermittlung (Kap. 4.5) kann es in diesem FFH-Gebiet aufgrund der Entfernung von deutlich mehr als 1 km nur bei sehr mobilen Arten mit großen Aktionsräumen zu Beeinträchtigungen kommen, soweit sie als kollisionsgefährdet einzustufen.

- Da dies nur auf (manche) Großvogelarten zutrifft, können mögliche Beeinträchtigungen von vornherein ausgeschlossen werden. Der Rotmilan, als einzige charakteristische Art der Wald-LRT, weist die vMGI-Klasse C auf (BERNOTAT et al. 2018). Da die Art keine Ansammlungen bildet, kann nach BERNOTAT et al. (2018) nicht von einer kollisionsgefährdung ausgegangen werden.

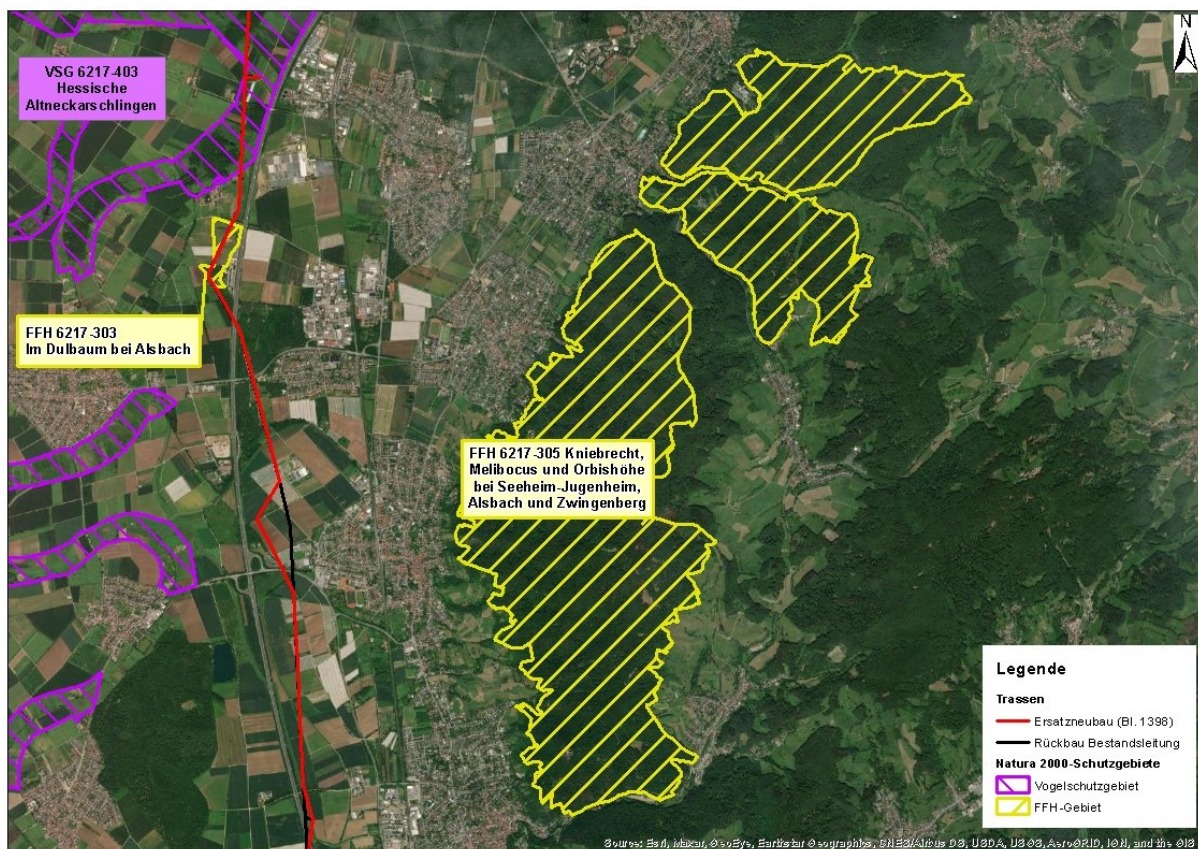
## 8.3 Fazit des Natura 2000-Screenings

Im Rahmen des Screenings wurde gezeigt, dass die relevanten Wirkfaktoren aufgrund der Lage und Vorkommen bzw. der Ökologie der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen dieser Arten oder LRT – und damit auch nicht ihrer Erhaltungsziele – führen können. Das geplante Projekt ist daher für das FFH-Gebiet „Jägersburger und Gernsheimer Wald“ verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie.

## 9. FFH-GEBIET „KNIEBRECHT, MELIBOCUS UND ORBISHÖHE BEI SEEHEIM-JUGENHEIM, ALSBACH UND ZWINGENBERG“

### 9.1 Lage und Bedeutung, maßgebliche Bestandteile und Erhaltungsziele

Das FFH-Gebiet „Kniebrecht, Melibocus und Orbishöhe bei Seeheim-Jugenheim, Alsbach und Zwingenberg“ (Kenn-Nr. DE 6217-305) besitzt eine Größe von 953,9 ha und befindet sich in Hessen in den Landkreisen Bergstraße und Darmstadt-Dieburg. Die genaue topografische Lage ist den TK 25 „6217 Zwingenberg“ und 6317 „Bensheim“ bzw. der Abbildung 9.1-1 zu entnehmen. Das Gebiet befindet sich in der naturräumlichen Einheit 145 „Vorderer Odenwald“ (KLAUSING 1988), in der Haupteinheit D55 „Odenwald, Spessart und Südrhön“ und ist daher der kontinentalen Region zuzurechnen (SSYMANK et al. 1998). Das FFH-Gebiet ist mindestens ca. 1,4 km von dem Vorhaben (Bl. 1398) entfernt (siehe Abbildung 9.1-1).



**Abbildung 9.1-1 Lage und Abgrenzung des FFH-Gebiets „Kniebrecht, Melibocus und Orbishöhe bei Seeheim-Jugenheim, Alsbach und Zwingenberg“**

Es handelt sich um das Melibocus-Massiv mit jüngeren und mittelalten Buchenwäldern der collinen bis submontanen Höhenstufe mit z. T. steil-schroffen Hanglagen in Verzahnung mit thermophilen Eichenwäldern an Süd- und Westhang sowie mit Felsfluren und Halbtrockenrasen und Kerbtälern mit Bach-Erlen-Eschenauewäldern.

Der Schutz gilt der Erhaltung standorttypischer Laubwaldgesellschaften frischer, feuchter bis quelliger sowie trockener Standorte, dem Auerbacher Schloss, Alsbacher Schloss und der Ruine Jossaburg sowie aufgegebenen Steillagen des Weinbaus, der Ruine Tannenburg, dem Schloß Heiligenberg und mehrerer Steinbrüche mit Granodiorit.

Als maßgebliche Bestandteile des Gebietes gelten die auf die Erhaltungsziele bezogenen Vorkommen von FFH-LRT gem. Anh. I und Arten des Anh. II der FFH-Richtlinie einschließlich ihrer

Habitats. Gemäß aktueller Verordnung des Regierungsbezirks Darmstadt vom 20. Oktober 2016 sind für dieses FFH-Gebiet folgende Erhaltungsziele festgeschrieben<sup>8</sup>:

### *Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie*

#### **6212 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*)**

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

#### **6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

#### **8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation**

- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung der Störungsarmut

#### **9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

#### **9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

#### **9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (*Cephalanthero-Fagion*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

#### **9170 Laubkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

#### **\*9180 Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)**

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

### *Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie*

#### **Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)**

- Erhaltung von Laub- oder Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Totholz und mit alten, dickstämmigen und insbesondere z. T. abgängigen Eichen v. a. an äußeren und inneren, wärmegetönten Bestandsrändern

<sup>8</sup> Prioritäre LRT oder Arten sind mit einem \* gekennzeichnet.

### \*Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)

- Erhaltung eines Verbundsystems aus blütenreichen, sonnenexponierten Saumstrukturen in Kombination mit schattigen Elementen wie Gehölzen, Waldrändern-/Säumen, Hohl-/Waldwegen, Schluchten und Steinbrüchen

### Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)

- Erhaltung von Laubbaumbeständen mit luftfeuchtem Innenklima und alten, auch krummschäftigen oder schräg stehenden Trägerbäumen (v. a. Buche, Eiche, Linde)

Darüber hinaus werden im SDB und der GDE (IAVL 2010) weitere Tierarten genannt, die daher als charakteristische Arten der aufgelisteten LRT angesehen werden können, darunter folgende Großvogelarten:

- Rotmilan (*Mivus milvus*) (charakteristisch für die Wald-LRT)
- Uhu (*Bubo bubo*) (charakteristisch für den LRT 8220)
- Wanderfalke (*Falco peregrinus*) (charakteristisch für den LRT 8220)

## 9.2 Natura 2000-Screening

Gemäß der Wirkfaktorenermittlung (Kap. 4.5) kann es in diesem FFH-Gebiet aufgrund der Entfernung von deutlich mehr als 1 km nur bei sehr mobilen Arten mit großen Aktionsräumen zu Beeinträchtigungen kommen, soweit sie als kollisionsgefährdet einzustufen.

Ergebnis des Natura 2000-Screenings

- Da dies nur auf (manche) Großvogelarten zutrifft, können mögliche Beeinträchtigungen von vornherein ausgeschlossen werden. Zwei der genannten Arten (Rotmilan, Wanderfalke) weisen die vMGI-Klasse C auf (vgl. BERNOTAT et al. 2018). Da sie keine Ansammlungen bilden, kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch Kollision allerdings ausgeschlossen werden. Auch wenn dies vom Grundsatz her ebenso für den Uhu gilt (ebenfalls vMGI-Klasse C nach BERNOTAT et al. 2018), kann es bei dieser nachtaktiven Art häufiger zu Anflügen kommen, so dass sie vertiefend zu betrachten ist.

## 9.3 Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Im Rahmen des Screenings wurde gezeigt, dass es für folgende maßgebliche Bestandteile zu Beeinträchtigungen kommen kann:

- Uhu als charakteristische Art des LRT 8220 durch den Wirkfaktor „Kollisionsrisiko“

Für diese Art wird daher im Folgenden eine vertiefende Betrachtung und Prüfung erforderlich:

Vorkommen im FFH-Gebiet: Bei der GDE wurde diese Art nicht betrachtet. Innerhalb des FFH-Gebiets gibt es jedoch ein langfristig besetztes Vorkommen, das sich etwa 1,7 km östlich der geplanten Neutrassierung befindet<sup>9</sup>. Als charakteristische Art wird ihr Erhaltungszustand jedoch nicht separat bewertet. Der LRT 8220 besitzt gemäß GDE (IAVL 2010) einen günstigen Erhaltungszustand (B).

Vorkommen in den Wirkräumen: s. Vorkommen im FFH-Gebiet.

Beeinträchtigungen durch „Kollisionsrisiko“: Da Uhus sehr große Aktionsräume aufweisen können (MEBS & SCHERZINGER 2000), ist eine regelmäßige Nutzung des Trassenkorridors innerhalb des Aktionsraumes der Art grundsätzlich möglich, auch wenn eine Nutzung des am nächsten gelegenen Abschnitts westlich Zwingenbergs am wahrscheinlichsten ist. Aufgrund der strukturarmen Ausprägung (weitgehend ausgeräumte Agrarlandschaft) ist jedoch davon auszugehen, dass es sich hier um keine regelmäßig oder gar intensiv beflogenen Jagdhabitate handelt. Diese sind eher im reich strukturieren

<sup>9</sup> Aus Schutzgründen wird auf eine konkrete Verortung verzichtet.

Bereiches des Odenwaldes zu erwarten. Entscheidend in diesem Zusammenhang ist jedoch, dass die Verschwenkung der Trasse westlich der Bestandstrasse (Bl. 0112) gelegen ist, so dass es nur zu einer Verschiebung, nicht jedoch zu einer Erhöhung des Anflugrisikos kommt. Wenn überhaupt, dürfte es daher sogar als etwas geringer einzustufen sein, da sich die Leitungen vom Vorkommen entfernen. Unter Berücksichtigung der sehr großen Aktionsräume sind hier aber letztlich keine relevanten Änderungen zum status quo erkennbar. Stärkere Beeinträchtigungen als bisher können somit sicher ausgeschlossen werden.

Summarische Wirkungen: Da nur ein Wirkfaktor zu betrachten ist, sind auch summarische Wirkungen auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit: Da sich das Kollisionsrisiko nicht erhöht, können erhebliche Beeinträchtigungen des Uhus ausgeschlossen werden.

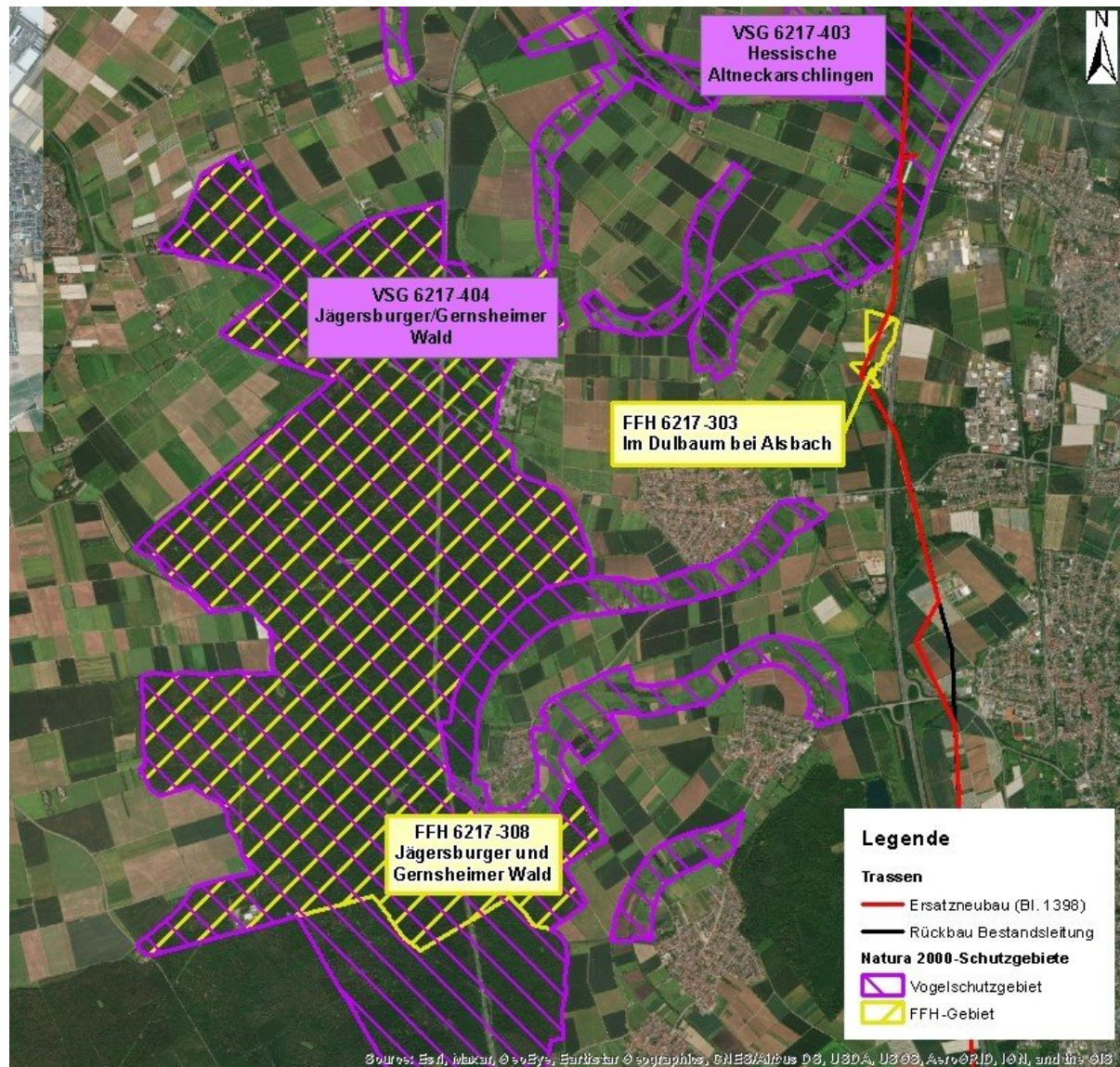
## 9.4 Fazit der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Die Verträglichkeitsuntersuchung hat somit gezeigt, dass die relevanten Wirkfaktoren aufgrund der Lage und Vorkommen bzw. der Ökologie der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen dieser Arten oder LRT – und damit auch nicht ihrer Erhaltungsziele – führen können. Das geplante Projekt ist daher für das FFH-Gebiet „Kniebrecht, Melibocus und Orbishöhe bei Seeheim-Jugenheim, Alsbach und Zwingenberg“ verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie.

## 10. VSG „JÄGERSBURGER/GERNSHEIMER WALD“

### 10.1 Lage und Bedeutung, maßgebliche Bestandteile und Erhaltungsziele

Das VSG „Jägersburger/Gernsheimer Wald“ (Kenn-Nr. 6217-404) besitzt eine Größe von 1779 ha und befindet sich in den Landkreisen Groß-Gerau, und Bergstraße. Die genaue topografische Lage ist den TK 25 „6217 Zwingenberg“ und „6317 Bensheim“ bzw. der Abbildung 10.1-1 zu entnehmen. Das VSG ist mindestens ca. 2,3 km von dem Vorhaben (Bl. 1398) entfernt (siehe Abbildung 10.1-1).



**Abbildung 10.1-1 Lage und Abgrenzung des VSG „Jägersburger/Gernsheimer Wald“**

Das Gebiet befindet sich in den naturräumlichen Einheiten 222 „Nördliche Oberrheinniederung“ und 225 „Hessische Rheinebene“ (KLAUSING 1988), in der Haupteinheit D53 „Oberrheinisches Tiefland“ und ist daher der kontinentalen Region zuzurechnen (SSYMANK et al. 1998).

Es handelt sich um ein zusammenhängendes Laubwaldgebiet im nördlichen Oberrheingraben mit Resten naturnaher Stieleichen-Hainbuchenwälder. Seine Bedeutung ist gemäß SDB durch eines der fünf besten hessischen Brutgebiete des Mittelspechtes und als wichtiges Brutgebiet weiterer waldgebundener Vogelarten nach Anhang I und Art. 4(2) VSRL gegeben.

Als maßgebliche Bestandteile des VSG gelten alle gemäß Verordnung genannten Arten mit signifikanten Beständen inkl. der für diese Arten genannten Erhaltungsziele und ihrer Habitate. Gemäß aktueller Verordnung des Regierungsbezirks Darmstadt vom 20. Oktober 2016 sind für dieses VSG folgende Erhaltungsziele festgeschrieben:

### *Erhaltungsziele der Arten nach Anhang I der VSRL, Brutvogel*

#### **Grauspecht (*Picus canus*)**

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholzanwärtern, stehendem und liegendem Totholz und Höhlenbäumen im Rahmen einer natürlichen Dynamik
- Erhaltung von strukturreichen, gestuften Waldaußen- und Waldinnenrändern sowie von offenen Lichtungen und Blößen im Rahmen einer natürlichen Dynamik

#### **Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)**

- Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern mit Eichen und alten Buchenwäldern mit Alt- und Totholz
- Erhaltung von Höhlenbäumen und Sicherung eines Netzes von Höhlenbäumen als Bruthabitate

#### **Rotmilan (*Milvus milvus*)**

- Erhaltung von naturnahen, strukturreichen Laub- und Laubmischwaldbeständen mit Altholz und Totholz
- Erhaltung von Horstbäumen mit einem geeigneten Horstumfeld insbesondere an Waldrändern, einschließlich eines während der Fortpflanzungszeit störungsarmen Umfeldes

#### **Schwarzmilan (*Milvus migrans*)**

- Erhaltung von naturnahen und strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Horstbäumen in einem zumindest störungsarmen Umfeld während der Fortpflanzungszeit

#### **Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)**

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern in verschiedenen Entwicklungsphasen mit Alt- und Totholzanwärtern, Totholz und Höhlenbäumen

#### **Neuntöter (*Lanius collurio*)**

- Erhaltung von naturnahen, gestuften Wald- und Waldinnenrändern

#### **Wespenbussard (*Pernis apivorus*)**

- Erhaltung von naturnahen strukturreichen Laubwäldern und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Altholz, Totholz, Pioniergehölzen und naturnahen, gestuften Waldrändern
- Erhaltung von Horstbäumen
- Erhaltung eines zumindest in der Fortpflanzungszeit störungsarmen Horstumfeldes
- Erhaltung von Bachläufen und Feuchtgebieten im Wald

### *Erhaltungsziele der Arten nach Artikel 4, Absatz 2 der Vogelschutz-Richtlinie*

#### **Wendehals (*Jynx torquilla*)**

- Erhaltung lichter Wälder in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Altholz, Totholz, Höhlenbäumen, Pioniergehölzen, Schneisen und Lichtungen

### **Baumfalke (*Falco subbuteo*)**

- Erhaltung strukturreicher Waldbestände mit Altholz, Totholz sowie Pioniergehölzen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate

### **Dohle (*Corvus monedula*)**

- Erhaltung von strukturreichen Laubwald- und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Horst- und Höhlenbäumen und Alt- und Totholzanwärttern

### **Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)**

- Erhaltung von naturnahen, offen strukturierten Laubwaldbeständen mit kleinräumigem Nebeneinander der verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen einschließlich der Waldränder

### **Hohltaube (*Columba oenas*)**

- Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Horst- und Höhlenbäumen
- Erhaltung zumindest störungsarmer Bruthabitate

## **10.2 Natura 2000-Screening**

Aus der Verknüpfung der Artvorkommen mit den Wirkräumen resultiert das Spektrum potenziell betroffener maßgeblicher Bestandteile. Bzgl. der relevanten Wirkfaktoren stellt sich die Situation unter Berücksichtigung der GDE (MEMO-CONSULTING 2006) folgendermaßen dar:

Gemäß der Wirkfaktorenermittlung (Kap. 4.5) kann es in diesem VSG aufgrund der Entfernung von deutlich mehr als 1 km nur bei sehr mobilen Arten mit großen Aktionsräumen zu Beeinträchtigungen kommen, soweit sie als kollisionsgefährdet einzustufen sind. Folgende Großvogelarten sind maßgebliche Arten dieses VSG:

- Rotmilan (*Milvus milvus*)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
- Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Diese drei Arten sind nach BERNOTAT et al. (2018) jedoch nicht als kollisionsgefährdet einzustufen. Rotmilan und Wespenbussard weisen die vMGI-Klasse C auf, bilden jedoch keine Ansammlungen und sind daher ungefährdet. Der Schwarzmilan weist die vMGI-Klasse D auf und ist somit ebenfalls nicht kollisionsgefährdet.

## **10.3 Fazit des Natura 2000-Screenings**

Im Rahmen des Screenings wurde gezeigt, dass die relevanten Wirkfaktoren, aufgrund der Lage und Vorkommen bzw. der Ökologie der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets, zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen maßgeblicher Vogelarten – und damit auch nicht ihrer Erhaltungsziele – führen können. Das geplante Projekt ist daher für das VSG-Gebiet „Jägersburger/Gernsheimer Wald“ verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie.

## 11. ERGEBNIS DER NATURA 2000 - VERTRÄGLICHKEITSSTUDIE

In der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie wurde bei insgesamt 6 Natura 2000-Gebieten (2 Vogelschutzgebiete und 4 FFH-Gebiete) untersucht, ob sich durch die Realisierung des geplanten Vorhabens Beeinträchtigungen ergeben können (Tabelle 11.0-1).

Bei 4 der Gebiete konnte eine Beeinträchtigung durch die Realisierung des Vorhabens nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Für diese Gebiete musste demzufolge eine Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt werden (Tabelle 11.0-1).

**Tabelle 11.0-1 Ergebnis der Natura 2000 - Verträglichkeitsstudie**

Kennziffer	Gebietsname	Typ	Ergebnis
6217-403	Hessische Altnackarschlingen	VSG	
6217-303	Im Dulbaum bei Alsbach	FFH	
6317-305	Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim	FFH	
6217-308	Jägersburger und Gernsheimer Wald	FFH	
6217-305	Kniebrecht, Melibocus und Orbishöhe bei Seeheim-Jugenheim, Alsbach und Zwingenberg	FFH	
6217-404	Jägersburger und Gernsheimer Wald	VSG	

VSG = Vogelschutzgebiet, FFH = FFH-Gebiet

Legende	
(nicht belegt)	Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung: <b>Erhebliche Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes</b> sind bei Nutzung der Trassenachse nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand, auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, <b>nicht sicher auszuschließen</b> .
	Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung: <b>Erhebliche Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes</b> sind bei Nutzung dieser Trassenachse nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand, ggf. unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, <b>auszuschließen</b> .
	Ergebnis des Natura 2000-Screenings: <b>Erhebliche Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes</b> sind bei Nutzung der Trassenachse nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand <b>auszuschließen</b> .

### Ergebnis für die Trasse der Bl. 1398

Im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung konnte gezeigt werden, dass für das Vorhaben Ersatzneubau der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Pfungstadt Süd – Pkt. Brügeläcker erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand auszuschließen sind. Teilweise ist dies nur bei Umsetzung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung möglich. Bei der Prüfung der Erheblichkeit wurden sowohl summarische und kumulative Wirkungen als auch potenzielle Vorbelastungen berücksichtigt.

Die beantragte Trassenachse zwischen Pfungstadt-Süd und Heppenheim ist nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand als **verträglich** im Sinne des § 34 BNatSchG i. V. m. § 36 BNatSchG für die in der Tabelle 11.0-1 aufgeführten Natura 2000-Gebiete einzustufen, da auszuschließen ist, dass das geplante Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

**Die beantragte Trasse (Bl. 1398) zwischen Pfungstadt-Süd und Heppenheim ist in seiner Gesamtheit nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie (Art. 6 FFH-RL bzw. § 34 BNatSchG in Verbindung mit § 36 BNatSchG).**

## 12. LITERATUR

- ALTEMÜLLER, M. & M. REICH (1997): Einfluß von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlandes. – Vogel & Umwelt 9, Sonderheft, S. 111-127.
- Avian Power Line Interaction Committee (APLIC) (2012): Reducing Avian Collisions with Power Lines: The State of the Art in 2012. Edison Electric Institute and APLIC. Washington, D.C.
- BALLASUS, H. & SOSSINKA, R. (1997): Auswirkungen von Hochspannungstrassen auf die Flächennutzung überwinternder Bläss- und Saatgänse *Anser albifrons*, *A. fabalis*. – Journal für Ornithologie 138: 215-228.
- BALLASUS, H. (2002): Habitatwertminderung für überwinternde Blässgänse *Anser albifrons* durch Mittelspannungs-Freileitungen (25 kV). – Vogelwelt 123 (6): 327-336.
- BAÖ [Bürogemeinschaft angewandte Ökologie] (2002): Grunddatenerfassung für Monitoring und Management des FFH-Gebiets „Im Dulbaum bei Alsbach“ (6217-303). – Gutachten i. A. des RP in Darmstadt, Darmstadt.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1: Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. – 2. vollst. überarb. Wiesbaden.
- BERNOTAT, D. (2003): FFH-Verträglichkeitsprüfung – Fachliche Anforderungen an die Prüfungen nach § 34 und § 35 BNatSchG. – UVP-Report, Sonderheft 2003, S. 17-26.
- BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – unter besonderer Berücksichtigung deutscher Brutvogelarten. 3. Fassung, 20. September 2016. – Bundesamt für Naturschutz, Leipzig.
- BERNOTAT ET AL. (2018) Bernotat, D., Roghan, S., Rickert, C., Follner, K. & Schönhofer, C. (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, 200 S
- BERNSHAUSEN, F., M. STREIN & H. SAWITZKY (1997): Vogelverhalten an Hochspannungsfreileitungen – Auswirkungen von elektrischen Freileitungen auf Vögel in durchschnittlich strukturierten Kulturlandschaften. – Vogel & Umwelt 9, Sonderheft, S. 59-92.
- BERNSHAUSEN, F., J. KREUZIGER, K. RICHARZ, H. SAWITZKY & D. UTHNER (2000): Vogelschutz an Hochspannungsfreileitungen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 32: 373-379.
- BERNSHAUSEN, F., J. KREUZIGER, S. SUDMANN & K. RICHARZ (2014): Wirksamkeit von Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen. Fallstudien und Implikationen zur Minimierung des Anflugrisikos. – Naturschutz und Landschaftsplanung 46 (4): 107-115.
- BERNSHAUSEN, F., J. KREUZIGER, D. UTHNER & M. WAHL (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz - Minimierung des Kollisionsrisikos. – Naturschutz und Landschaftsplanung 39 (1): 5-12.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2016): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>. Stand "02. Dezember 2016 (Oktober 2020).
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2019): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (2019); <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html> (Mai 2020); Nationaler Bericht nach Art. 12 der Vogelschutz-Richtlinie in Deutschland (2019); <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-vogelschutzbericht/berichtsdaten.html> (Oktober 2020).

- BIOPLAN (2004): Grunddatenerfassung für Monitoring und Management des FFH-Gebiets „Tongrubengelände von Bensheim und Heppenheim“ (6317-305). – Gutachten i. A. des RP in Darmstadt, Darmstadt.
- BMfVBW [Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen] (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesstraßenbau – Ausgabe 2004. – Bonn.
- Brauneis, W., Watzlaw, W., Horn, L. (2003): Das Verhalten von Vögeln im Bereich eines ausgewählten Trassenabschnittes der 110 kV-Leitung Bernburg-Susigke (Bundesland Sachsen- Anhalt). Flugreaktionen, Drahtanflüge, Brutvorkommen. – Ökologie der Vögel.
- CODY, M.L. (1985): Habitat selection in birds. - Orlando, 558 S.
- EU-KOMMISSION (2000): NATURA 2000 – Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. – Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, Luxemburg.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands - Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - IHW, Eching.
- FNN [Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE] (2014): Vogelschutzmarkierung an Hoch- und Höchstspannungsleitungen. – Berlin.
- GARNIEL, A., U. MIERWALD & U. OJOWSKI (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. – Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“, April 2010, Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach.
- GASSNER, E., A. WINKELBRANDT & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. – 5. Auflage, C. F. Müller Verlag Heidelberg.
- GEDEON, K., Grüneberg, C., Mitschke, A., Sudfeldt, C., Eikhorst, W., Fischer, S., Flade, M., Frick, S., Geiersberger, I., Koop, B., Kramer, M., Krüger, T., Roth, N., Ryslavy, T., Stübing, S., Sudmann, S. R., Steffens, R., Vökler, F. & Witt, K. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. et al. (1966-1997): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. – 14 Bände, Frankfurt am Main, Wiesbaden.
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena.
- HEIJNIS, R.(1980): Vogeltod durch Drahtanflug bei Hochspannungsfreileitungen. – Ökologie der Vögel 2, Sonderheft.
- HGON (HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ E.V.) (HRSG.) (1993-2000): Avifauna von Hessen. – 1. – 4. Lieferung, Echzell.
- HMULV [Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz] (2005): FFH-Verträglichkeitsprüfung. Ja oder Nein? – Wiesbaden.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 1 (Teil 1-3): Gefährdung und Schutz. Stuttgart, 1987.
- HOERSCHELMANN, H. A. HAACK & F. WOLGEMUTH (1988): Verluste und Verhalten von Vögeln an einer 380-kV-Freileitung. – Ökologie der Vögel 10: 85-103.

- IAVL [Institut für angewandte Vegetationskunde und Landschaftsökologie](2010):  
Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes Kniebrecht,  
Melibocus und Orbishöhe bei Seeheim-Jugenheim, Alsbach und Zwingenberg 6217-  
305. – Gutachten i.A. des RP Darmstadt; Darmstadt.
- KAISER, T. (2003): Methodisches Vorgehen bei der Erstellung einer FFH-Verträglichkeitsun-  
tersuchung. Ein Leitfaden anhand von Praxiserfahrung. – Naturschutz und Land-  
schaftsplanung 35 (2): 37-45.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens (incl. Karte 1:200000). - Schriftenreihe der Hessischen  
Landesanstalt für Umwelt, Heft 67.
- KOOPS, F. (1997): Markierung von Hochspannungsfreileitungen in den Niederlanden. – Vogel und  
Umwelt 9, Sonderheft, S. 276-278.
- KRANICHSCHUTZ DEUTSCHLAND/ NABU (2020): Rastplätze in Deutschland;  
<https://www.kraniche.de/de/rastplaetze-in-deutschland.html> (Oktober 2020).
- KREBS, J. R. & DAVIES, N. B. (1978): Optimal foraging theory. – Oxford.
- 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. (2008): Kulissenwirkung und Vögel: Methodische Rahmenbedingungen für die  
Auswirkungsanalyse in der FFH-VP. – Vilmer Expertentagung 29.09.-01.10.2008  
„Bestimmung der Erheblichkeit unter Beachtung von Summationswirkungen in der  
FFH-VP – unter besonderer Berücksichtigung der Artengruppe Vögel“, Tagungsbericht  
S. 20-22.
- KREUZIGER, J. (2015A): Ersatzneubau der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Pfungstadt Süd –  
UA Heppenheim (Bl. 1398). Ergebnisse der Datenrecherche zum Vorkommen von  
Rastvögeln, aktualisierte Version 01. Dezember 2017. Zwingenberg.
- KREUZIGER, J. (2015B): Ersatzneubau der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Pfungstadt Süd –  
UA Heppenheim (Bl. 1398). Ergebnisse der Brutvogelerfassung 2015, aktualisierte  
Version 01. Dezember 2017. Zwingenberg.
- KREUZIGER, J. (2015C): Ersatzneubau der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Pfungstadt Süd –  
UA Heppenheim (Bl. 1398). Ergebnisse der Potenzialabschätzung und Datenrecherche  
zum Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, aktualisierte Version  
01. Dezember 2017. Zwingenberg.
- KREUZIGER, J. (2016): SPA-Monitoring zum EU-Vogelschutzgebiet „Hessische Altneckarschlingen“  
(6217-403). Entwurf November 2016. – Gutachten i. A. der Staatlichen  
Vogelschutzwarte Hessen in Frankfurt, Zwingenberg.
- LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur  
Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VU. Endbericht zum Teil  
Fachkonventionen. Schlusstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des  
Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und  
Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamt für Naturschutz, Endbericht, 160 S.,  
Hannover, Filderstadt.
- LAMBRECHT, H., J. TRAUNER, G. KAULE & E. GASSNER (2004): Ermittlungen von erheblichen  
Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – Vorläufiger  
Endbericht zum FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des  
Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des  
Bundesamt für Naturschutz, Hannover, Filderstadt.

- 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 Workshop des Umweltinstitutes Offenbach.
- MEBS, T. & W. SCHERZINGER (2000): Die Eulen Europas. – Stuttgart.
- memo-consulting (2006): Grunddatenerhebung zum EU-Vogelschutzgebiet „Jägersburger/Gernsheimer Wald“ (6217-404). – Gutachten i. A. des Regierungspräsidiums in Darmstadt; Seeheim-Jugenheim.
- MIERWALD, U. (2003): Zur Erheblichkeitsschwelle in der FFH-Verträglichkeitsprüfung – Erfahrungen aus der Gutachterpraxis. – UVP-Report, Sonderheft 2003, S. 134-140.
- NEWTON, I. (1979): Population Ecology of Raptors. - London, 399 S.
- PNL [Planungsgruppe für Natur und Landschaft] (2006): Grunddatenerhebung zum EU-Vogelschutzgebiet „Hessische Altneckarschlingen“ (6217-403). – Gutachten i. A. des Regierungspräsidiums in Darmstadt, Hungen.
- Reck et al. (2001): Reck, H., Rasmus, J., Klump, G. M., Böttcher, M., Brüning, H., Gutmiedel, I., Herden, C., Lutz, K., Mehl, U., Penn-Bressel, G., Roweck, H., Trautner, J., Wende, W., Winkelmann, C. & Zschalich, A. (2001): Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes. Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (5): 145-149, 2001.
- 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.
- RICHARZ, K. & M. HORMANN (HRSG.) (1997): Vögel und Freileitungen. – Vogel & Umwelt 9, Sonderheft, 304 S.
- SCHNEIDER, M. (1986): Auswirkungen eines Jagdschongebietes auf die Wasservögel im Ermatinger Becken (Bodensee). – Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 2(1): 1-46.
- SILNY, J. (1997): Die Fauna in den elektromagnetischen Feldern des Alltags. – Vogel und Umwelt 9, Sonderheft, S. 29-40.
- SPILLING, E., H.-H. BERGMANN & M. MEIER (1999): Truppgroße bei weidenden Bläss- und Saatgänsen (*Anser albifrons*, *A. fabalis*) an der Unteren Mittelelbe 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. – Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 53: 556 S.
- STÜBING, S., M. KORN, J. KREUZIGER & M. WERNER (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. – Echzell.
- TAMM, J. & VSW [Staatl. Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland] (2004): Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU. Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Frankfurt a. M.
- WESTNETZ (2021): Erläuterungsbericht zu dem Ersatzneubau der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Pkt. Pfungstadt Süd-Heppenheim (Bauleitnummer 1398)

---

**ERM has over 160 offices across the following countries and territories worldwide**

Argentina	New Zealand
Australia	Norway
Belgium	Panama
Brazil	Peru
Canada	Poland
Chile	Portugal
China	Puerto Rico
Colombia	Romania
France	Russia
Germany	Singapore
Hong Kong	South Africa
India	South Korea
Indonesia	Spain
Ireland	Sweden
Italy	Switzerland
Japan	Taiwan
Kazakhstan	Thailand
Kenya	The Netherlands
Malaysia	UAE
Mexico	UK
Mozambique	US
Myanmar	Vietnam

**ERM GmbH**

Siemensstrasse 9  
63263 Neu-Isenburg  
Germany

T: +49 (0) 6102 206 0

F: +49 (0) 6102 771 904 0

[www.erm.com](http://www.erm.com)