

Konverterstandort Lußhardt

FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das FFH-Gebiet „Lußhardt zwi- schen Reilingen und Karlsdorf“ (Kenn-Nr. DE 6717-341)

Bericht

20. März 2015

www.erm.com

Konverterstandort Lußhardt
Altlußheim, Baden-Württemberg

**FFH-Verträglichkeitsuntersuchung
für das FFH-Gebiet „Lußhardt
zwischen Reilingen und Karlsdorf“
(Kenn-Nr. DE 6717-341)**

Bericht

Erstellt für:
TransnetBW GmbH
Pariser Platz
Osloer Straße 15-17
70173 Stuttgart

ERM GmbH
Neu-Isenburg
20. März 2015

ppa. 
Klaus Kaiser
Projektdirektor

i. A. Barbelin van der Smissen
Barbelin van der Smissen
Projektleiterin

Sitz der Gesellschaft:

Frankfurt
Siemensstrasse 9
D-63263 Neu-Isenburg
Tel.: +49 (0) 61 02/206-0
Fax.: +49 (0) 61 02/206-202
E-Mail: germany@erm.com
http://www.erm.com

Geschäftsführer
Martin Gundert

Amtsgericht Offenbach
HRB 42108

USt-IdNr. (VAT ID No.)
DE248679829

Bankverbindungen
Please remit to
Commerzbank, Neu-Isenburg
SWIFT: COBADEFF 504
IBAN DE24 5004 0000 0407 8788 00

Deutsche Bank, Darmstadt
SWIFT: DEUTDEFF 508
IBAN DE12 5087 0005 0210 0840 00

Mitglied der
Environmental Resources
Management Group

Dieser Bericht wurde von ERM GmbH (ERM) mit der gebotenen Sorgfalt und Gründlichkeit im Rahmen der Allgemeinen Auftragsbedingungen für den Kunden und für seine Zwecke erstellt. ERM übernimmt keine Haftung für die Anwendungen, die über die im Auftrag beschriebene Aufgabenstellung hinausgehen. ERM übernimmt ferner gegenüber Dritten, die über diesen Bericht oder Teile davon Kenntnis erhalten, keine Haftung. Es können insbesondere von dritten Parteien gegenüber ERM keine Verpflichtungen abgeleitet werden.

PROJEKT NR. P0285009

ZUSAMMENFASSUNG

Die Übertragungsnetzbetreiber TransnetBW GmbH und Amprion GmbH planen eine ca. 340 km lange Gleichstromverbindung (High-Voltage, Direct Current -HVDC) zwischen den Netzverknüpfungspunkten Osterath (Nordrhein-Westfalen) und Philippsburg (Baden-Württemberg) unter dem Projektnamen „Ultranet“. Der nördliche Abschnitt des potenziellen Vorhabens (Osterath – Pkt. Wallstadt, ca. 300 km) liegt im Zuständigkeitsbereich der Amprion GmbH, während der südliche Abschnitt (Pkt. Wallstadt – Philippsburg, ca. 40 km), in den Zuständigkeitsbereich der TransnetBW GmbH fällt. Damit fällt die Errichtung der südlichen Konverteranlage im Bereich des NVP Philippsburg sowie die Einbindung in das 380-kV-Netz in den Bereich der TransnetBW GmbH. Die Standortwahl der zukünftigen südlichen Konverteranlage ist derzeit noch nicht abgeschlossen. Der in der vorliegenden Studie untersuchte potenzielle Konverterstandort befindet sich im nördlichen Teil des FFH-Gebiets „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ (Kenn-Nr. DE 6717-341) auf der Fläche des ehemaligen Munitionsdepots Kirrlach (Rhein-Neckar-Kreis, Gemarkung Altlußheim).

Das Gesamtvorhaben umfasst zwei Vorhabenkomponenten: den Neubau einer insg. ca. 1,6 km langen Freileitung (Länge in Luftlinie ohne Leitungsverzweigungen ca. 1,1 km) und die Errichtung einer ca. 10 ha großen Konverteranlage. Die Freileitung dient dem Zweck der Anbindung des Konverters an das geplante „Ultranet“ und die eine bestehende 380-kV-Leitung (Anlage 7570) der TransnetBW und damit der Anbindung an das bestehende Höchstspannungsnetz. Beide Vorhabenkomponenten befinden sich vollständig innerhalb des FFH-Gebiets „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ und sind potenziell geeignet, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Demzufolge ist das Vorhaben gemäß § 34 BNatSchG einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zu unterziehen, um die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets zu überprüfen.

Bei der Planung des Vorhabens wurde darauf geachtet, dass kein als maßgeblicher Bestandteil des FFH-Gebietes ausgewiesener LRT durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen des Vorhabens betroffen sein wird.

Auf Grundlage der vom Vorhabensträger zur Verfügung gestellten technischen Angaben zu dem potenziellen Vorhaben wurden folgende potenziell relevante Wirkungen und daraus resultierende Wirkbereiche abgeleitet:

- Beseitigung von Vegetation bzw. Habitaten (anlagebedingt und baubedingt)
- Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassennaher bzw. konverternaher Flächen durch Tierarten (anlagebedingt)
- Störung durch Lärm mit der Folge der Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten (betriebsbedingt und baubedingt)
- Fallenwirkung/Individuenverlust (anlagebedingt)
- Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt oder Gewässer (baubedingt)
- Temperaturveränderungen in Oberflächengewässern (anlagebedingt und baubedingt)
- Störung durch optische Reize/ anthropogene Aktivitäten mit der Folge der temporären Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten (baubedingt)

Das FFH-Gebiet „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ ist ein ca. 4.955 ha großes, von Kiefer und Buche dominiertes, geschlossenes Waldgebiet (bestehend aus Nadelwald, Laubwald und Mischwald) auf Flugsand und Binnendünen über eiszeitlich aufgeschotterten Kiesen und Sanden des Rheins. Das FFH-Gebiet wird von mehreren Fließgewässern gequert entlang derer sich z. T. schmale Wiesenzüge sowie auch flächigere Wiesen befinden. Zudem sind mehrere kleine Stillgewässer im Gebiet vorhanden. Güte und Bedeutung des FFH-Gebiets ergeben sich durch geophytenreiche, gut ausgebildete Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder, eine regional bedeutsame Waldflora sowie ausgedehnte, artenreiche Sandrasen mit gefährdeten Arten.

Neben der Bedeutung für die im Standarddatenbogen (SDB) des FFH-Gebiets (SDB 2014) genannten LRT nach Anhang I der FFH-RL, die Arten nach Anhang II der FFH-RL sowie die Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie besitzt das FFH-Gebiet eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung als Lebensraum wertgebender Tier- und Pflanzenarten, die nicht Bestandteil des Schutzregimes Natura 2000 sind. Dazu gehören u.a. mehrere Libellen-, Prachtkäfer-, Bockkäfer- und Fledermausarten.

Von den maßgeblichen Bestandteilen des FFH-Gebietes kommen gemäß den Managementplänen (MP) für die Natura 2000-Gebiete 6717-341 Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf, 6817-441 Saalbachniederung bei Hambrücken, 6916-441 Hardtwald nördlich von Karlsruhe (Erweiterung) (MP 2012) die FFH-Lebensraumtypen (LRT) 3150 Natürliche nährstoffreiche Seen (mit dem Purpurreiher als Art besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung), 9130 Waldmeister Buchenwald und 9110 Hainsimsen-Buchenwald innerhalb des ermittelten Untersuchungsraums (UR) vor. Die im MP 2012 ausgewiesenen Lebensstätten von Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechstenii*), Großem Mausohr (*Myotis myotis*) und Grünem Besenmoos (*Dicranum viride*) als Arten des Anhang II der FFH-RL befinden sich ebenfalls innerhalb des UR.

Die Auswirkungsprognose ergab, dass hinsichtlich des potenziellen Vorhabens erhebliche Beeinträchtigungen bezüglich der folgenden Wirkfaktoren auf Ebene der FFH-Prognose nicht ausgeschlossen werden können:

- Wirkfaktor „Beseitigung von Vegetation bzw. Habitaten (anlagebedingt und baubedingt)“: Auswirkungen auf die Lebensstätten der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs.
- Wirkfaktor „Störung durch Lärm mit der Folge der dauerhaften Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten (betriebsbedingt)“: Auswirkungen auf die Lebensstätten der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs.

Für diese Wirkfaktoren wurde eine vertiefte FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das FFH-Gebiet „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ (Kenn-Nr. DE 6717-341) durchgeführt. Erhebliche Beeinträchtigungen durch die übrigen potenziellen Wirkfaktoren konnten im Rahmen der Auswirkungsprognose ausgeschlossen werden. Aussagen über ggf. in die Bewertung der Erheblichkeit miteinzubeziehende kumulative Wirkungen durch andere Pläne und Projekte konnten zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden FFH-VU nicht getroffen werden, da seitens der zuständigen Fachbehörden bislang keine Auskünfte über derartige Vorhaben erteilt werden konnten.

Die vertiefte FFH-Verträglichkeitsuntersuchung ergab, dass sich erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensstätten der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs durch den Wirkfaktor „Beseitigung von Vegetation bzw. Habitaten (anlagebedingt und baubedingt)“ ergeben können. Das Ergebnis der Untersuchung begründet sich durch eine Überschreitung der artspezifischen Orientierungswerte nach dem Fachkonventionsvorschlag von LAMBRECHT & TRAUTNER 2007 zur Beurteilung der Erheblichkeit bei direktem Flächenentzug in Habitaten der in Natura 2000-Gebieten geschützten

Tierarten. Dieser Flächentzug kann durch einen potenziellen, geräuschbedingten Meideeffekt um den möglichen Konverter indirekt verstärkt werden. Diese Auswirkungen des Vorhabens stehen zudem in Widerspruch mit dem im MP 2012 festgesetzten, generellen Erhaltungsziel der „Erhaltung der Lebensstätten der Arten in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie mindestens in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand“.

Das potenzielle Vorhaben wurde daher für das FFH-Gebiet „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ (Kenn-Nr. DE 6717-341) als unverträglich im Sinne der FFH-Richtlinie eingestuft.

INHALT

0	ZUSAMMENFASSUNG	2
1	ANLASS, ZIELSETZUNG UND GESETZLICHE GRUNDLAGEN	10
1.1	ANLASS UND ZIELSETZUNG	10
1.2	GESETZLICHE GRUNDLAGEN	12
2	ERMITTLUNG DER WIRKFAKTOREN UND WIRKWEITEN, GEBIETSBETROFFENHEIT	13
2.1	ERMITTLUNG BETRACHTUNGSRELEVANTER WIRKFAKTOREN UND WIRKWEITEN	18
3	FFH-PROGNOSE ZUM FFH-GEBIET „LUßHARDT ZWISCHEN REILINGEN UND KARLSDORF“ (KENN-NR. DE 6717-341)	31
3.1	GEBIETSBESCHREIBUNG	31
3.2	AUSWIRKUNGSPROGNOSE	41
4	VERTIEFTE FFH-VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG ZUM FFH- GEBIET „LUßHARDT ZWISCHEN REILINGEN UND KARLSDORF“ (KENN-NR. DE 6717-341)	51
4.1	ERMITTLUNG DER ERHEBLICHKEIT	51
4.2	VERTIEFTE UNTERSUCHUNG DER BETROFFENHEIT MAßGEBLICHER BESTANDTEILE FÜR DAS FFH-GEBIET „LUßHARDT ZWISCHEN REILINGEN UND KARLSDORF“ (KENN-NR. DE 6717-341)	56
4.3	FAZIT DER VERTIEFTEN FFH-VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG	62
5	LITERATUR	64

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Wirkfaktorenkomplexe und Wirkfaktoren nach LAMBRECHT & TRAUNTNER (2007), die in Bezug auf bestimmte Projekttypen grundsätzlich Betrachtungsrelevanz besitzen.	14
Tabelle 2	Potenziell relevante Wirkfaktoren gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) im Hinblick auf den konkreten Planfall und ihre möglichen Auswirkungen.....	16
Tabelle 3	Potenziell relevante Wirkfaktoren und Wirkweiten in Bezug auf den konkreten Planfall.....	30
Tabelle 4	Übersicht über die Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I FFH-RL im FFH-Gebiet „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ (MP 2012).....	32
Tabelle 5	Tierarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung in den LRT des FFH-Gebiets „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ nach SDB 2014 und MP 2012.....	34
Tabelle 6	Übersicht über das Vorkommen von Arten nach Anhang II FFH-RL im FFH-Gebiet „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ nach SDB 2014 und MP 2012.	34
Tabelle 7	Übersicht über das Vorkommen von LRT nach Anhang I der FFH-RL und Tierarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung innerhalb der ermittelten Wirkräume nach MP 2012.	42
Tabelle 8	Übersicht über das Vorkommen von Arten nach Anhang II der FFH-RL bzw. deren Lebensstätten innerhalb der ermittelten Wirkräume nach MP 2012.....	43

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Lage des potenziellen Standorts	11
--------------	---------------------------------------	----

Glossar

26. BImSchV	Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266)
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist
EG-VRL	Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Kodifizierte Fassung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979
FFH-Prognose	Vorläufiges Screening zur Feststellung, ob eine FFH-VU notwendig ist (auch als FFH-Vorprüfung bezeichnet)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG vom 21.5.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013)
FFH-VU	FFH-Verträglichkeitsuntersuchung
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-RL
LRT*	Prioritärer Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-RL
NATURA 2000	Kohärentes ökologisches Europäisches Schutzgebietssystem, das sich aus der Umsetzung der FFH-Richtlinie und der EG-VRL ergibt.
SDB	Standard-Datenbogen (offizieller Gebietsmeldebogen eines Natura 2000 Gebiets)
UR	Untersuchungsraum: Teilfläche des betrachteten FFH-Gebiets, die von den maximalen Wirkweiten der Gesamtheit der Wirkräume des betrachteten Vorhabens eingenommen wird

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
Art.	Artikel
AuT	Alt- und Totholzkonzept
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
bspw.	beispielsweise
ca.	circa
BEF	Baustelleneinrichtungsfläche
EG-VRL	Europäische Vogelschutzrichtlinie
F+E-Vorhaben	Forschungs- und Entwicklungsvorhaben
FFH-Gebiet	Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat -Richtlinie
FFH-VU	FFH-Verträglichkeitsuntersuchung
ha	Hektar
i.d.R.	in der Regel
inkl.	inklusive
km	Kilometer
kV	Kilovolt
LANA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Na- turschutz
LKW	Lastkraftwagen
LRT	Lebensraumtyp
m	Meter
m ²	Quadratmeter
m ³	Kubikmeter
MP	Managementplan
NVP	Netzverknüpfungspunkt
Pkt.	Punkt
RPK	Regierungspräsidium Karlsruhe
SDB	Standarddatenbogen
u.a.	unter anderem
UR	Untersuchungsraum
vgl.	vergleiche
VSG	Vogelschutzgebiet
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil

1 ANLASS, ZIELSETZUNG UND GESETZLICHE GRUNDLAGEN

1.1 ANLASS UND ZIELSETZUNG

Die Übertragungsnetzbetreiber TransnetBW GmbH und Amprion GmbH planen eine ca. 340 km lange Gleichstromverbindung (High-Voltage, Direct Current -HVDC) zwischen den Netzverknüpfungspunkten Osterath (Nordrhein-Westfalen) und Philippsburg (Baden-Württemberg) unter dem Projektnamen „Ultranet“. Der nördliche Abschnitt des potenziellen Vorhabens (Osterath – Pkt. Wallstadt, ca. 300 km) liegt im Zuständigkeitsbereich der Amprion GmbH, während der südliche Abschnitt (Pkt. Wallstadt – Philippsburg, ca. 40 km), in den Zuständigkeitsbereich der TransnetBW GmbH fällt. Damit fällt die Errichtung der südlichen Konverteranlage im Bereich des NVP Philippsburg sowie die Einbindung in das 380-kV-Netz in den Bereich der TransnetBW GmbH. Die Standortwahl der zukünftigen südlichen Konverteranlage ist derzeit noch nicht abgeschlossen. Der in der vorliegenden Studie untersuchte potenzielle Konverterstandort ist ein Ergebnis des Dialogs mit den Kommunen und befindet sich im nördlichen Teil des FFH-Gebiets „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ (Kenn-Nr. DE 6717-341) auf der Fläche des ehemaligen Munitionsdepots Kirrlach (Rhein-Neckar-Kreis, Gemarkung Altlußheim).

Gegenstand dieser Studie ist die Prüfung nach § 34 BNatSchG. Demnach sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Kann das Projekt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen, so wird es als verträglich im Sinne von Art. 6 Abs. 3 FFH-RL/ § 34 BNatSchG angesehen.

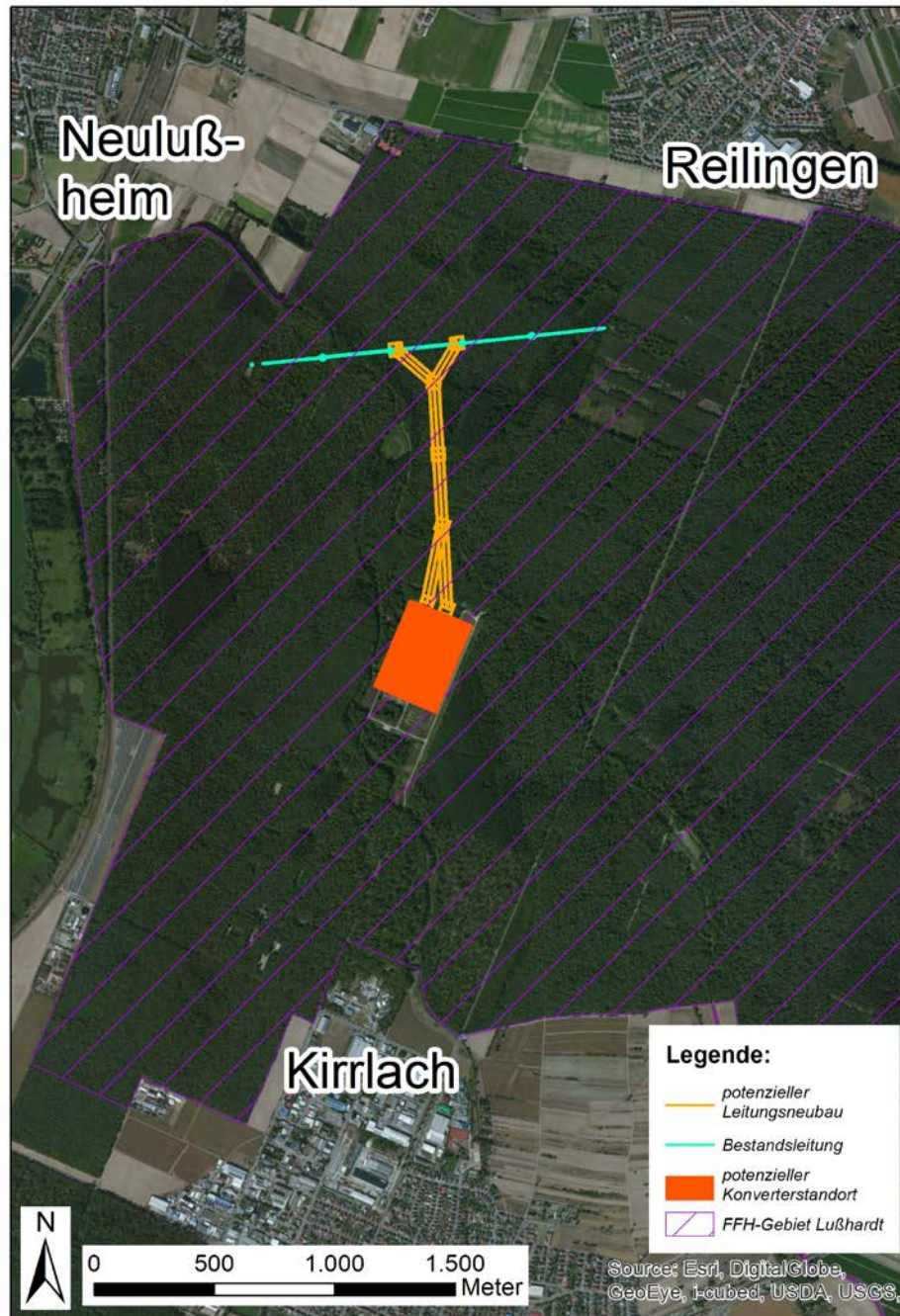


Abbildung 1: Lage des potenziellen Standorts

1.2

GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Die FFH-Richtlinie (FFH-RL) (Fauna-Flora-Habitat Richtlinie, 92/43/EWG vom 21.5.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013) des Rates der Europäischen Gemeinschaft wurde mit dem Ziel verabschiedet, die Artenvielfalt der 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 auch die gemäß der EG-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (kodifizierte Fassung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979) 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 in das Naturschutzgesetz des Bundes. Demzufolge sind für den Fall, dass ein Natura 2000-Gebiet durch ein potenzielles 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 EU-Vogelschutzgebiet liegt, muss in einem ersten Schritt eine Natura 2000-Prognose 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 zu erstellen, die der Behörde als fachliche Basis zur Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung dient.

ERMITTLUNG DER WIRKFAKTOREN UND WIRKWEITEN, GEBIETSBETROFFENHEIT

Die Ermittlung der Wirkfaktoren und Wirkweiten basiert auf den Angaben des Vorhabenträgers, der TransnetBW GmbH. Die zur Verfügung gestellten Angaben zu dem potenziellen Vorhaben werden als ausreichend zur Durchführung einer FFH-VU erachtet (siehe Kapitel 3.2.2).

Die verwendeten Datengrundlagen in Bezug auf die Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-RL und der Arten des Anhangs II der FFH-RL im FFH-Gebiet „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ sind in Kapitel 3.2.2 angegeben. Eine Übersicht über die im FFH-Gebiet vorkommenden LRT des Anhangs I der FFH-RL und Arten des Anhangs II der FFH-RL geben die Tabellen im Kapitel 3.1.1.

Gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) sind neun Wirkfaktorenkomplexe zu betrachten. Tabelle 1 zeigt in einer ersten Prognose, welche Wirkfaktoren im vorliegenden Fall im Hinblick auf die maßgeblichen Bestandteile betroffener Natura 2000-Gebiete als potentiell relevant betrachtet werden müssen.

Das Gesamtvorhaben umfasst zwei Vorhabenkomponenten: den Neubau der Freileitung in ihrer Funktion als Stickleitung von dem potenziellen Vorhaben „Ultranet“ und einer bestehenden 380-kV-Leitung (Anlage 7570) der TransnetBW sowie den Neubau der Konverteranlage. LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) unterscheiden für verschiedene Projekt- bzw. Plantypen insgesamt 36 Wirkfaktoren, die zu Auswirkungen/ Beeinträchtigungen in einem Natura 2000-Gebiet führen können. Das Bundesamt für Naturschutz (BFN 2014) gibt eine erste Orientierungshilfe, welche dieser Wirkfaktoren bei dem Freileitungsneubau (Projekttyp 10 Leitungen, Energiefreileitungen - Hoch- und Höchstspannung) grundsätzlich zu betrachten sind. In Bezug auf den Konverter wurde der Projekttyp 14 (Gewerbe-/ Industrie-, Wohn- und Ferienanlagen) zugrunde gelegt (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1

Wirkfaktorenkomplexe und Wirkfaktoren nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007), die in Bezug auf bestimmte Projekttypen grundsätzlich Betrachtungsrelevanz besitzen.

Wirkfaktoren gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007)	Grundsätzliche Be- trachtungsrelevanz	
	Freileitung (Projekttyp 10)	Konverter (Projekttyp 14)
1 Direkter Flächenentzug		
1-1 Überbauung/ Versiegelung	2	2
2 Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung		
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2	2
2-2 Verlust/ Änderung charakteristischer Dynamik	1	0
2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	1	0
2-4 Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/ Pflege	0	1
2-5 (Länger) andauernde Aufgabe habitat- prägender Nutzung/ Pflege	0	1
3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren		
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Unter- grundes	2	2
3-2 Veränderung der morphologischen Verhältnisse	0	1
3-3 Veränderung der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse	1	1
3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	0	1
3-5 Veränderung der Temperatur- verhältnisse	1	1
3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	1	1
4 Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust		
4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallen- wirkung/ Mortalität	2	1
4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallen- wirkung/ Mortalität	2	1
4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallen- wirkung/ Mortalität	0	2
5 Nichtstoffliche Einwirkungen		
5-1 Akustische Reize (Schall)	1	2
5-2 Optische Reizauslöser/ Bewegung (ohne Licht)	2	1
5-3 Licht	1	2
5-4 Erschütterungen/ Vibrationen	1	1
5-5 Mechanische Einwirkung (Wellen- schlag, Tritt)	1	1

Wirkfaktoren gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007)	Grundsätzliche Betrachtungsrelevanz	
	Freileitung (Projekttyp 10)	Konverter (Projekttyp 14)
6 Stoffliche Einwirkungen		
6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/ Nährstoffeintrag	0	1
6-2 Organische Verbindungen	0	1
6-3 Schwermetalle	0	0
6-4 Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	0	1
6-5 Salz	0	2
6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/ Schwebst. u. Sedimente)	0	2
6-7 Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)	0	0
6-8 Endokrin wirkende Stoffe	0	0
6-9 Sonstige Stoffe	0	0
7 Strahlung		
7-1 Nichtionisierende Strahlung/ Elektromagnetische Felder	1	0
7-2 Ionisierende/ Radioaktive Strahlung	0	0
8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen		
8-1 Management gebietsheimischer Arten	1	0
8-2 Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	1	1
8-3 Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)	0	1
8-4 Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	0	0
9 Sonstiges		
9-1 Sonstiges	0	0
* Einstufung laut BfN (2014) bezieht sich auf Telekommunikations-/ Stromkabel im Allgemeinen, nicht auf Höchstspannungskabel im Speziellen 0 (i.d.R.) nicht relevant 1 ggf. relevant 2 regelmäßig relevant		

In Tabelle 2 werden die potenziellen Auswirkungen der im konkreten Planfall (Neubau der Freileitung und des Konverters) zu betrachtenden Wirkfaktoren nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) aufgeführt und die in der vorliegenden FFH-VU begrifflich angepassten Wirkfaktorenbezeichnungen eingeführt.

Tabelle 2

Potenziell relevante Wirkfaktoren gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) im Hinblick auf den konkreten Planfall und ihre möglichen Auswirkungen.

Wirkfaktorengruppen gem. LAMBRECHT & TRAUTNER (2007)	Im konkreten Planfall potenziell relevante Wirkfaktoren gem. LAMBRECHT & TRAUTNER (2007)	Potenzielle Auswirkungen der zu betrachtenden Wirkfaktoren im konkreten Planfall
1 Direkter Flächenentzug	1-1 Überbauung/ Versiegelung	Beseitigung von Vegetation bzw. Habitaten (anlagebedingt und baubedingt)
2 Veränderung der Habitatstruktur/ Nutzung	2-1 Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	Beseitigung und Beanspruchung von Gehölzvegetation und -habitaten durch Wuchshöhenbegrenzung (anlagebedingt)**; Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge der Meidung trassennaher bzw. konverternaher Flächen durch Tierarten (anlagebedingt)
3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren	3-3 Veränderung der hydrologischen/ hydrodynamischen Verhältnisse	Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt oder Gewässer (baubedingt)
	3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	Temperaturveränderungen in Oberflächengewässern (baubedingt und betriebsbedingt)*
4 Barriere- und Fallenwirkung/ Individuenverlust	4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Mortalität	Zerschneidung von Lebensräumen (baubedingt); Fallenwirkung/Individuenverlust (baubedingt)
	4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Mortalität	Zerschneidung von Lebensräumen (anlagebedingt); Fallenwirkung/Individuenverlust (anlagebedingt)
5 Nichtstoffliche Einwirkungen	5-1 Akustische Reize (Schall)	Störung durch Lärm mit der Folge der temporären Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten (baubedingt); Störung durch Lärm mit der Folge der dauerhaften Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten (betriebsbedingt)*

Wirkfaktorengruppen gem. LAMBRECHT & TRAUTNER (2007)	Im konkreten Planfall potenziell relevante Wirkfaktoren gem. LAMBRECHT & TRAUTNER (2007)	Potenzielle Auswirkungen der zu betrachtenden Wirkfaktoren im konkreten Planfall
	5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	Störung durch optische Reize/ anthropogene Aktivitäten mit der Folge der temporären Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten (baubedingt)
	5-3 Licht	Störung nachtaktiver Tierarten durch Lichtquellen (anlagebedingt* und baubedingt)
	5-4 Erschütterungen / Vibrationen	Störung von Tierarten durch Erschütterungen (baubedingt)
6 Stoffliche Einwirkungen	6-4 Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	Emissionen von Luftschadstoffen (baubedingt)
	6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)	Staubaufwirbelungen (baubedingt)*
7 Strahlung	7-1 Nichtionisierende Strahlung/ Elektromagnetische Felder	Strahlung (anlagebedingt)
8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	-	-
9 Sonstiges	-	-
*: nur Konverter; **: nur Freileitung		

Im Rahmen einer vorhabenbezogenen Wirkfaktorenbeschreibung wird nachfolgend ermittelt, welche dieser Wirkfaktoren im konkreten Planfall als relevant einzustufen sind. Für diese Wirkfaktoren sind die Wirkweiten zu bestimmen. Daraus resultiert im Ergebnis die Abgrenzung der Wirkräume und der betroffenen LRT nach Anhang I bzw. Arten nach Anhang II FFH-RL innerhalb des betrachteten FFH-Gebiets.

2.1 *ERMITTLUNG BETRACHTUNGSRELEVANTER WIRKFAKTOREN UND WIRKWEITEN*

Bei der Planung des Vorhabens wurde, entsprechend den Vorgaben des BNatSchG, auf eine größtmögliche Vermeidung der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft abgezielt. Die Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen bezieht hierbei alle planerischen und technischen Möglichkeiten ein, die ohne Infragestellung der Vorhabenziele möglich sind. Bei der nachfolgenden Darstellung der Wirkfaktoren und Wirkweiten wurden mögliche, durch den Antragsteller realisierbare, Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung mitberücksichtigt.

2.1.1 *Beschreibung relevanter Wirkfaktoren des Vorhabens*

2.1.1.1 *Beseitigung von Vegetation bzw. Habitaten (anlagebedingt)*

Freileitung

Eine anlagebedingte Beseitigung von Vegetation erfolgt in Bezug auf die potenzielle Freileitung durch die Errichtung von sieben neuen Masten, die zum Anschluss des potenziellen Konverters an das „Ultranet“ benötigt werden. Die Errichtung der Masten erfolgt durch Pfahlgründung. Durch vier Fundamentköpfe mit einem Durchmesser von durchschnittlich 1,20 m je Kopf werden pro Maststandort oberflächlich insgesamt ca. 5 m² Boden versiegelt. Insgesamt resultiert daraus bei sieben Neubaumasten eine dauerhaft versiegelte Gesamtfläche von ca. 35 m². Generell ist für relevante Vorkommen von LRT, Pflanzen oder Lebensstätten relevanter Tierarten (Habitats) im Bereich der Fundamentköpfe von einem vollständigen Verlust dieser Bereiche durch anlagebedingte Flächenversiegelung auszugehen. Da im Bereich des Mastgevierts dauerhaft keine hohen Gehölze mehr wachsen können, wird dort ebenfalls von einem dauerhaften Verlust von hochwachsenden Gehölzlebensräumen und Wald-LRT ausgegangen. Die flächenhafte Ausdehnung des Mastgevierts beläuft sich auf ca. 88 m² (8,86 m x 9,96 m) pro Mast. Durch die sieben neu zu errichtenden Freileitungsmasten entsteht dadurch ein dauerhafter Flächenverlust von ca. 616 m².

Konverter

Die Abmessungen des Konverters betragen ca. 260 m x 370 m (Zaunmaß) bei einer Hallenhöhe von ca. 18 m. Durch den Konverter inkl. aller ggf. notwendigen Nebenanlagen entsteht eine anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme von ca. 10 ha. Davon sind 4,5 ha Fläche durch Anlagenbestandteile versiegelt, auf den restlichen 5,5 ha ist im Bereich der

Freiluftschaltanlagen das Ausbringen einer Magerrasenmischung geplant. Durch die Errichtung der Konverteranlage selbst wird es voraussichtlich erforderlich sein, die Gehölze am nördlichen Randbereich des ehemaligen Munitionsdepots zu roden. Diese Gehölze sind jedoch nicht Bestandteil eines LRT nach Anhang I FFH-RL. Zum derzeitigen Planungsstand kann nicht beurteilt werden, ob die bestehenden Zuwegungen zum Konverter ausreichend sein werden oder ob ein dauerhafter Ausbau bestehender Zuwegungen notwendig sein wird (bspw. im Rahmen des Transports schwerer Anlagenbestandteile über die bestehende Brücke über den Kriegbach).

Eine Betroffenheit von maßgeblichen Arten des Anhang II FFH-RL im Sinne eines Lebensraumverlustes durch die dauerhafte Beseitigung von Vegetation ist zunächst einmal nicht auszuschließen, da sich die zu rodenden Gehölze innerhalb der Lebensstätten von Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Großem Mausohr (*Myotis myotis*) befinden (MP 2012).

Fazit: Die Beseitigung von Vegetation bzw. Habitaten (dauerhaft) ist daher potenziell relevant und bedarf somit einer eingehenderen Betrachtung im Zuge der Auswirkungsprognose.

2.1.1.2 *Beseitigung von Vegetation bzw. Habitaten (baubedingt)*

Freileitung

Für den Neubau der sieben Freileitungsmasten der zum Konverter führenden Stickleitung wird nach dezeitigem Planungsstand pro Maststandort eine Arbeitsfläche von 50 m x 50 m veranschlagt, was bei sieben Arbeitsflächen einer temporären Flächeninanspruchnahme von insgesamt 17.500 m² entspricht. Fünf der sieben Arbeitsflächen befinden sich innerhalb des Waldes, jedoch außerhalb von LRT nach Anhang I FFH-RL. Durch neu anzulegende, ca. 3 m breite, temporäre Zuwegungen kommt es zu einer Rodung von Gehölzen auf einer Fläche von ca. 71 m² (ebenfalls außerhalb von LRT). Für den Großteil der erforderlichen, temporären Zuwegungen können bestehende Waldwege genutzt werden. Ob Beeinträchtigungen durch ggf. erforderliche Gehölzentfernungen oder Lichtraumprofilschnitte im Bereich der Zufahrten entstehen können oder ein bauzeitlich begrenzter Ausbau bestehender Zufahrten erforderlich sein wird, kann zum derzeitigen Planungsstand nicht beurteilt werden.

Konverter

Für die zur Errichtung des Konverters temporär benötigte Baustelleneinrichtungsfläche (BEF), die sich voraussichtlich gänzlich außerhalb des Baufeldes des Konverters befinden wird, ist nach derzeitigem Planungsstand eine Flächeninanspruchnahme ca. 1 ha vorgesehen. Je nach Lage dieser BEF können Rodungen von Gehölzen erforderlich werden, von denen grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden kann, dass sie eine Funktion als Habitate von Bechsteinfledermaus, Großem Mausohr, Heldbock (*Cerambyx cerdo*) oder Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) erfüllen.

Fazit: Die Beseitigung von Vegetation bzw. Habitaten (baubedingt) ist daher potenziell relevant und bedarf somit einer eingehenderen Betrachtung im Zuge der Auswirkungsprognose.

2.1.1.3 *Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge der Meidung trassennaher bzw. konverternaher Flächen durch Tierarten (anlagebedingt)*

Freileitung

Anlagebedingt können Höchstspannungsfreileitungen als mächtige vertikale Strukturen vor allem in offenen Landschaften zu einer (zumeist nur partiellen) Meidung im Bereich der Leitungstrasse und damit zu einer Entwertung von Lebensräumen führen. Dies gilt jedoch nur für Vögel und wurde konkret bisher nur für wenige Vogelarten beschrieben (HEIJNIS 1980, HÖLZINGER 1987, HOERSCHELMANN et al. 1988, ALTEMÜLLER & REICH 1997, BALLASUS & SOSSINKA 1997, KREUTZER 1997, BALLASUS 2002). In der Literatur werden Wirkreichweiten von 100 m bis 300 m genannt. Darauf basierend wird hier als Wirkraum in einem konservativen Ansatz eine Entfernung von 300 m beiderseits der potenziellen Freileitung angenommen. Für andere Tiergruppen sind derartige Meideeffekte nicht bekannt.

Konverter

Der Konverter würde auf der größtenteils baumfreien Freifläche des ehemaligen Munitionsdepots Kirrlach errichtet werden. Die Konverteranlage mit Ausmaßen von ca. 260 m x 370 m (ca. 10 ha) anlagebedingter Flächeninanspruchnahme und einer voraussichtlichen Höhe von ca. 18 m stellt eine massive bauliche Struktur dar, durch die eine Überprägung der ursprünglichen Habitatstruktur hervorgerufen wird. Für die in diesem Bereich des FFH-Gebiets vorkommenden Tierarten bedeutet dies eine grundsätzliche Einschränkung ihres Lebensraums, da die Freifläche im Bereich des Konverters nicht mehr in ihrer bisherigen Funktion als

Lebensstätte zur Verfügung stehen wird. Im Rahmen der vorliegenden FFH-VU wird der potenzielle Meideeffekt aufgrund der massiven vertikalen Baustruktur des Konverters mit dem Meideeffekt an Höchstspannungsleitungen gleichgesetzt. Die durch Anlagenbestandteile dauerhaft in Anspruch genommene Habitatfläche wird unter dem Wirkfaktor „Beseitigung von Vegetation bzw. Habitaten (anlagebedingt)“ betrachtet (vgl. Kapitel 2.1.1.1).

Fazit: Der Wirkfaktor „Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassennaher Flächen durch Tierarten“ ist in Bezug auf das potenzielle Vorhaben als potenziell relevant anzusehen und bedarf somit einer eingehenderen Betrachtung im Zuge der Auswirkungsprognose.

2.1.1.4

Störung durch Lärm mit der Folge der dauerhaften Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten (betriebsbedingt)

Freileitung

Betriebsbedingte Störungen durch Lärm (Wartung und Koronaentladung) sind bei Höchstspannungsfreileitungen als irrelevant bzw. als vernachlässigbar anzusehen, da diese Störung nur sporadisch und kurzzeitig, z. B. bei besonderer Wetterlage auftritt (Koronaeffekt). Daher handelt es sich in Bezug auf die neu zu errichtende Freileitung um einen irrelevanten Wirkfaktor.

Konverter

Da der potenzielle Konverter dauerhafte Geräuschemissionen innerhalb des FFH-Gebietes verursachen würde, deren Stärke zum derzeitigen Planungsstand nicht quantifiziert werden kann, ist eine mögliche Vergrämung von lärmempfindlichen Tierarten im Umfeld des Konverters nicht auszuschließen und daher als potenziell relevant zu beurteilen.

Fazit: Der Wirkfaktor „Störung durch Lärm mit der Folge der dauerhaften Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten (betriebsbedingt)“ ist in Bezug auf die durch den Konverter verursachten Geräuschemissionen potenziell relevant und bedarf somit einer eingehenderen Betrachtung im Rahmen der Auswirkungsprognose. In Bezug auf die potenzielle Freileitung ist eine Störung durch betriebsbedingte Lärmemissionen nicht relevant.

2.1.1.5 *Fallenwirkung/Individuenverlust (anlagebedingt)*

Freileitung

Die neu zu errichtende Freileitung dient dem Zweck der Anbindung des Konverters an das geplante „Ultranet“ und die bestehende 380-kV-Leitung (Anlage 7570) der TransnetBW und damit der Anbindung an das bestehende Höchstspannungsnetz. Von der bestehenden Leitung aus wird die potenzielle Freileitung auf einer Strecke von insg. ca. 1,6 km (Gesamtlänge der Leitungen; Länge in Luftlinie ohne Leitungsverzweigungen ca. 1,1 km) in Richtung Süden zur Freifläche des ehemaligen Munitionsdepots Kirrlach verlaufen. Durch die neu zu errichtende Freileitung ergibt sich eine grundsätzliche Erhöhung der freileitungsbedingten Gefahr des Vogelschlags im FFH-Gebiet. Als Wirkraum wird im Rahmen der Auswirkungsprognose ein Radius von 1.000 m beiderseits der Leitungsachse verwendet.

Fazit: Der Wirkfaktor „Fallenwirkung/Individuenverlust (anlagebedingt)“ ist potenziell relevant und bedarf somit einer eingehenderen Betrachtung im Zuge der Auswirkungsprognose.

2.1.1.6 *Temperaturveränderungen in Oberflächengewässern (baubedingt und betriebsbedingt)*

Konverter

Im Rahmen der Baumaßnahmen am Konverter wird eine Grundwasserhaltung beim Bau der Transformatoren erforderlich sein. Die Kubatur wird ca. 3000 m³ betragen. Rückgehaltenes Grundwasser wird nach Angaben des Vorhabenträgers in die Kanalisation eingeleitet. Eine Einleitung in die angrenzenden Oberflächengewässer (Tümpel, Duttlacher Graben, Kriegbach) ist nicht vorgesehen. Ob und in welchem Ausmaß betriebsbedingte Ableitungen aus Anlagebestandteilen des Konverters erforderlich sind, ist zum derzeitigen Planungsstand nicht bekannt. Eine Temperaturveränderung der den Konverter umgebenden Oberflächengewässer durch baubedingte Maßnahmen ist daher auszuschließen. Bei einer Gebäudehöhe des Konverters von ca. 18 m besteht allerdings die Möglichkeit der Verschattung eines westlich des potenziellen Konverterstandorts befindlichen Tümpels, der laut MP 2012 zu einem LRT 3150 (Natürliche nährstoffreiche Seen) entwickelt werden soll.

Fazit: Der Wirkfaktor „Temperaturveränderungen in Oberflächengewässern (anlagebedingt und baubedingt)“ ist in Bezug auf die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme des Konverters potenziell relevant und bedarf somit einer eingehenderen Betrachtung im Zuge der Auswirkungsprognose.

2.1.1.7 *Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt oder Gewässer (baubedingt)*

Freileitung

Während der Gründungsmaßnahmen im Bereich der Maststandorte kann es zur Veränderung der Grundwasserdeckschichten und zu Beeinträchtigungen von Grundwasserleitern kommen. Durch die bauzeitliche Wasserhaltung können sich zeitlich und räumlich begrenzt Veränderungen der Grundwasserhältnisse ergeben. Da zum derzeitigen Planungsstand keine ausreichenden Daten zur hydrogeologischen Situation im Vorhabensbereich vorliegen, wird auf die Abgrenzung eines Wirkraums verzichtet.

Konverter

Eine bauzeitbedingte Wasserhaltung wird beim Bau der Transformatoren der Konverteranlage erforderlich sein. Als erforderliche Kubatur wurde von Seiten des Vorhabenträgers ein Wert von ca. 3000 m³ angegeben. Weitere Wasserhaltungsmaßnahmen sind während der Bauzeit nicht erforderlich, da weitere Bestandteile der Konverteranlage nicht unterkellert werden. Nach dem derzeitigen Stand der Planung befinden sich zwei Tümpel (bestehende bzw. zu entwickelnde LRT 3150) im nordwestlichen bzw. südlichen Bereich der Freifläche des ehem. Munitionsdepots. Es kann unter dem derzeitigen Kenntnis- und Planungsstand nicht ausgeschlossen werden, dass es zu einer Beeinträchtigung dieser Oberflächengewässer in ihrer derzeitigen bzw. zukünftigen Funktion als LRT 3150 durch die erforderlichen, baubedingten Wasserhaltungsmaßnahmen kommen kann, da verschiedene, für eine abschließende Bewertung benötigte hydrogeologische Parameter aus dem Bereich des potenziellen Standorts nicht vorliegen. Aus diesem Grund wird auf die Abgrenzung eines Wirkraums verzichtet.

Fazit: Der Wirkfaktor „Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt oder Gewässer (baubedingt)“ ist potenziell relevant und bedarf einer eingehenderen Betrachtung im Zuge der Auswirkungsprognose.

2.1.1.8 *Störung durch optische Reize/ anthropogene Aktivitäten mit der Folge der temporären Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten (baubedingt)*

Freileitung und Konverter

Baubedingt kann es zu Störungen durch optische Reize/ anthropogene Aktivitäten im Umfeld der Baumaßnahmen kommen. Da die Bauarbeiten an den Masten und an dem Konverter in der Regel am Tage und nur in Ausnahmefällen in der Nacht durchgeführt werden, ist eine erhebliche

Beeinträchtigung der Fledermausarten im Gebiet auszuschließen. Auch für die anderen im FFH-Gebiet vorkommenden Arten nach Anhang II der FFH-RL ist eine Beeinträchtigung durch optische Reize im Rahmen der Bauphase auszuschließen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Purpurreihers als Vogelart von besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung der LRT 3150 im FFH-Gebiet, im konkreten Planfall der beiden Tümpel auf der Freifläche des ehem. Munitionsdepots, kann dagegen nicht ausgeschlossen werden. Die beiden Tümpel stellen für den Purpurreiher keine geeignete Brutstätte dar, da die Art nach BAUER ET AL. 2005 ausgedehnte Schilf- und Rohrdickichte benötigt und das Nest vorzugsweise in reinem Schilf erbaut wird. Es wird dennoch davon ausgegangen, dass der Purpurreiher die Tümpel zur Nahrungssuche aufsuchen könnte, da die Art u.a. an kleinen Gewässern jagt (BAUER ET AL. 2005). Weil die Art nach GARNIEL ET AL. 2010 als sehr scheu gilt (Fluchtdistanz 200 m) könnte sie durch die Bauaktivitäten in erheblichem Ausmaß bei der Nahrungssuche gestört werden.

Fazit: Der Wirkfaktor „Störung durch optische Reize/ anthropogene Aktivitäten mit der Folge der temporären Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten (baubedingt)“ ist potenziell relevant und bedarf einer eingehenderen Betrachtung im Zuge der Auswirkungsprognose.

2.1.2 *Beschreibung nicht relevanter Wirkfaktoren des Vorhabens*

2.1.2.1 *Beseitigung und Beanspruchung von Gehölzvegetation und -habitaten durch Wuchshöhenbegrenzung (anlagebedingt)*

Freileitung

Auf das Anlegen eines Schutzstreifens um die neu zu errichtende Stickleitung kann verzichtet werden. Bei den verwendeten Masten wird, wie im Fall der bereits durch das FFH-Gebiet verlaufenden 380-kV-Leitung, die Endwuchshöhe der darunter befindlichen Gehölze berücksichtigt. Die Seilaufhängung der untersten Traverse der Masten befindet sich in einer Höhe von 32,90 m. Es wird davon ausgegangen, dass auch bei dem ggf. niedriger gelegenen letzten Spannfeld vor dem Konverter keine Rückschnitte der darunter befindlichen Gehölze, die im MP 2012 als Lebensstätte des Heldbock ausgewiesen sind, erforderlich sein werden. Eine dauerhafte Entfernung von Gehölzen bzw. wiederholte Rückschnitte aufgrund von Wuchshöhenbegrenzungen und somit auch ein Verlust von potenziellen Habitaten sind demnach ausgeschlossen.

Fazit: Der Wirkfaktor „Veränderung der Vegetation durch Wuchshöhenbeschränkung“ ist nicht relevant und bedarf somit keiner eingehenderen Betrachtung im Zuge der Auswirkungsprognose.

2.1.2.2 *Störung von Tierarten durch Erschütterungen (baubedingt)*

Freileitung und Konverter

Eine Störung durch baubedingte Erschütterungen ist bspw. in Bezug auf Fledermausarten in Tagesverstecken denkbar, die sich in Bäumen in unmittelbarer Umgebung der Baufelder von Freileitungsmasten und Konverter befinden. Bei der Errichtung der Freileitungsmasten ist eine Bohrpfahlgründung geplant, die erschütterungsarm durch Eindrehen der Pfähle in den Boden durchgeführt werden kann. Dadurch ist eine potenzielle Beeinträchtigung der Fledermäuse als vernachlässigbar anzusehen. Es ist davon auszugehen, dass auch bei der Baugründung von Anlagenbestandteilen des Converters erschütterungsarme Bautechniken angewendet werden können.

Fazit: Eine „Störung von Tierarten durch Erschütterungen (baubedingt)“ ist nicht relevant und bedarf somit keiner eingehenderen Betrachtung im Zuge der Auswirkungsprognose.

2.1.2.3 *Störung durch Lärm mit der Folge der temporären Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten (baubedingt)*

Freileitung und Konverter

Von den maßgeblichen Bestandteilen des FFH-Gebiets sind in Bezug auf mögliche Störungen durch Lärm die Bechsteinfledermaus, das Große Mausohr sowie der Purpurreiher (als Art mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung im LRT 3150) zu betrachten. Negative Auswirkungen von Lärm auf die als maßgebliche Bestandteile des FFH-Gebietes ausgewiesenen Insektenarten, Amphibien, Fische und Weichtiere können als vernachlässigbar angesehen werden (vgl. MANCI & GLADWIN 1988). Da davon ausgegangen wird, dass die Bauarbeiten an der neu zu errichtenden Freileitung und an dem Konverter i.d.R. am Tage stattfinden werden und nur in Ausnahmefällen in der Nacht, ist eine erhebliche baubedingte Störung der Fledermäuse durch baubedingten Lärm auszuschließen. Der Purpurreiher gehört nach GARNIEL ET AL. 2010 zu den Brutvogelarten, für die Verkehrslärm keine Relevanz besitzt, da bspw. akustische Signale für die Paarbildung unbedeutend sind. Analog dazu wird angenommen, dass diese Bewertung in Bezug auf baubedingte Schallemissionen ebenfalls gültig ist.

Fazit: Der Wirkfaktor „Störung durch Lärm mit der Folge der temporären Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten (baubedingt)“ ist nicht relevant und bedarf somit keiner eingehenderen Betrachtung im Zuge der Auswirkungsprognose.

2.1.2.4 *Zerschneidung von Lebensräumen (baubedingt)*

Freileitung und Konverter

In geringem Umfang kann es durch die Bautätigkeiten an sich (z. B. durch neu anzulegende Zufahrten für Baufahrzeuge), durch die baubedingten Flächeninanspruchnahmen an den Maststandorten der neu zu errichtenden Stickleitung und im Bereich der Konverteranlage und durch das Ausheben der Baugruben temporär zu Barriere- und Fallenwirkungen (inkl. Individuenverlust) bei mobilen, aber flugunfähigen Arten kommen. Dies betrifft daher in der Regel Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien und Laufkäfer. Die Wirkweite ist abhängig von der artspezifischen Mobilität und der Lage der Wirkräume. Nachweise des Kammmolches in den potenziell als Lebensstätte geeigneten Tümpeln (LRT 3150) auf der Freifläche des ehemaligen Munitionsdepots konnten im MP 2012 nicht erbracht werden. Des Weiteren liegen keine Hinweise auf das Vorhandensein bevorzugter Wanderwege der Art im Vorhabensbereich vor. Daher ist eine potenzielle Fallenwirkung als vernachlässigbar einzustufen.

Fazit: Der Wirkfaktor „Zerschneidung von Lebensräumen (baubedingt)“ ist nicht relevant und bedarf somit keiner eingehenderen Betrachtung im Zuge der Auswirkungsprognose.

2.1.2.5 *Zerschneidung von Lebensräumen (anlagebedingt)*

Freileitung

Beim Bau der Stickleitung muss keine Waldschneise geschlagen bzw. ein Schutzstreifen angelegt werden, da es sich um eine Waldüberspannung handeln wird, bei der die zu erwartende Endwuchshöhe der unterhalb der Leiterseile befindlichen Gehölze berücksichtigt wird. Demnach resultiert aus der Errichtung der Leitung keine durchgängige, lineare Zerschneidung des Waldes in seiner Funktion als Lebensstätte von Tier- und Pflanzenarten. Mögliche Zerschneidungswirkungen durch die Inanspruchnahme des Luftraums durch die Masten und Leiterseile der potenziellen Freileitung werden bei der Betrachtung des Wirkfaktors „Fallenwirkung/Individuenverlust (anlagebedingt)“ (vgl. Kapitel 2.1.1.5) behandelt.

Konverter

Eine Zerschneidung von Lebensräumen durch die Flächeninanspruchnahme des Konverters ist im konkreten Planfall potenziell für den Kammmolch als relevant anzusehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Art durch diesen Wirkfaktor besteht derzeit allerdings nicht, da der Kammmolch in den Tümpeln auf dem Gelände des ehem. Munitionsdepots laut MP 2012 nicht nachgewiesen werden konnte. Des Weiteren sind keine Wanderkorridore des Kammmolchs im Bereich des Vorhabens bekannt. Dieser Wirkfaktor kann in Bezug auf den Kammmolch daher als nicht relevant angesehen werden.

Fazit: Der Wirkfaktor „Zerschneidung von Lebensräumen (anlagebedingt)“ ist nicht relevant und bedarf somit keiner eingehenderen Betrachtung im Zuge der Auswirkungsprognose.

2.1.2.6 *Fallenwirkung/Individuenverlust (baubedingt)*

Freileitung und Konverter

Die Baugruben zur Herstellung der Fundamente der neu zu errichtenden Freileitungsmasten können für wenig mobile Tierarten wie den Kammmolch zu einer Falle werden, aus der sie aus eigener Kraft nicht entkommen können. Eine solche Fallenwirkung kann bspw. dann eintreten, wenn die Baugruben der Masten im Bereich von Wanderkorridoren des Kammmolchs liegen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Kammmolches als maßgeblichen Bestandteil des FFH-Gebiets ist in Bezug auf das potenzielle Vorhaben nicht zu erwarten. Im MP 2012 konnte die Art innerhalb des FFH-Gebiets nur in einem Tümpel des Speckgrabens im Gewann „Schussplatte“ südöstlich von Hambrücken (ca. 10 km südlich des Vorhabens) nachgewiesen werden. Laut MP 2012 ist ein älterer Nachweis der Art aus der Waldbiotopkartierung im Jahr 2001 in dem Gewässer „Tümpel N der Heiligenallee“ ca. 680 m südwestlich des potenziellen Konverterstandorts bekannt. Dieser Nachweis konnte laut MP 2012 jedoch nicht verifiziert werden. Wanderkorridore der Art sind aus dem Bereich des Vorhabens nicht bekannt. Da nach MP 2012 keine Nachweise des Kammmolchs aus dem Bereich der potenziellen Freileitung bzw. des Konverters vorliegen, kann eine Fallenwirkung in Bezug auf den Kammmolch als vernachlässigbar angesehen werden.

Fazit: Der Wirkfaktor „Fallenwirkung/Individuenverlust (baubedingt)“ ist nicht relevant und bedarf somit keiner eingehenderen Betrachtung im Zuge der Auswirkungsprognose.

2.1.2.7 *Störung nachtaktiver Tierarten durch Lichtquellen (baubedingt)*

Freileitung und Konverter

Da davon auszugehen ist, dass die Bauarbeiten an den Maststandorten der Freileitung und an der Konverteranlage i.d.R. bei Tage und nur in Ausnahmefällen in der Nacht stattfinden werden, sind relevante Auswirkungen durch Lichtemissionen auf nachtaktive Tierarten innerhalb des FFH-Gebiets vernachlässigbar. Generell ist davon auszugehen, dass bei Nachtarbeiten erforderliche Lichtquellen punktuell auf die spezifischen Bautätigkeiten ausgerichtet werden, wodurch eine Störung nachtaktiver Tierarten vermindert wird.

Fazit: Der Wirkfaktor „Störung nachaktiver Tierarten durch Lichtquellen (baubedingt)“ ist nicht relevant und bedarf somit keiner eingehenderen Betrachtung im Zuge der Auswirkungsprognose.

2.1.2.8 *Störung nachtaktiver Tierarten durch Lichtquellen (anlagebedingt)*

Konverter

Die Wege und Straßen der Konverteranlage werden mit einer Beleuchtung ausgestattet, die allerdings in der Regel ausgeschaltet ist und die lediglich bei Einsätzen wegen Wartungen oder Störungen eingeschaltet wird. Da es zu keiner dauerhaften, großflächigen Beleuchtung des Konverterstandorts kommen wird, können relevante Auswirkungen auf nachtaktive Tierarten ausgeschlossen werden.

Fazit: Der Wirkfaktor „Störung nachaktiver Tierarten durch Lichtquellen (anlagebedingt)“ ist nicht relevant und bedarf somit keiner eingehenderen Betrachtung im Zuge der Auswirkungsprognose.

2.1.2.9 *Emissionen von Luftschadstoffen (baubedingt)*

Freileitung und Konverter

Ein baubedingter Eintrag von Luftschadstoffen ist in erster Linie durch den erforderlichen Baufahrzeug-Verkehr zu erwarten. Eine erhöhte Freisetzung von Luftschadstoffen wie bspw. Kohlendioxid wird innerhalb des FFH-Gebiets über den Bauzeitraum von mindestens drei Jahren (Einschätzung des Vorhabensträgers) bestehen. Aufgrund der geschätzten maximalen Anzahl von ca. 50 LKW-Fahrten pro Tag in der Hochphase der Bauzeit innerhalb des FFH-Gebiets ist jedoch auch in Bezug auf die in unmittelbarer Nähe zur Baustelle befindlichen LRT (Waldmeister-Buchenwald) und Arten nach

Anhang II FFH-RL (wie bspw. das Grüne Besenmoos), deren Erhaltungszustand potenziell durch den Eintrag von Luftschadstoffen beeinträchtigt werden könnte, als vernachlässigbar anzusehen.

Fazit: Der Wirkfaktor „Emissionen von Luftschadstoffen (baubedingt)“ ist nicht relevant und bedarf somit keiner eingehenderen Betrachtung im Zuge der Auswirkungsprognose.

2.1.2.10 *Staubaufwirbelungen (baubedingt)*

Konverter

Aufgrund der sandigen Bodenverhältnisse im Bereich der Freifläche des ehem. Munitionsdepots können durch das Befahren und die Bearbeitung mit schweren Baumaschinen Staubemissionen auftreten (insb. während der Bauphase der Baufeldfreimachung und in den trockeneren Sommermonaten). In Bezug auf die Arten nach Anhang II FFH-RL und die LRT im Bereich des Vorhabens sind derartige Staubemissionen jedoch als vernachlässigbare Beeinträchtigung anzusehen, da anzunehmen ist, dass diese Emissionen nur zeitlich begrenzt und in wechselnder Intensität auftreten werden.

Fazit: Der Wirkfaktor „Staubaufwirbelungen (baubedingt)“ ist nicht relevant und bedarf somit keiner eingehenderen Betrachtung im Zuge der Auswirkungsprognose.

2.1.2.11 *Strahlung (anlagebedingt)*

Freileitung

Die von einer Hochspannungsfreileitung ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder liegen i.d.R. deutlich unter den in Deutschland einzuhaltenden Grenzwerten. Auch gibt es bspw. für Vögel, die sich regelmäßig im Bereich von Freileitungen aufhalten oder auf den Seilen rasten, keine Hinweise auf Beeinträchtigungen durch die dort auftretenden elektrischen und magnetischen Felder (SILNY 1997).

Konverter

Es wird davon ausgegangen, dass auch in Bezug auf den Konverter die Grenzwerte der 26. BImSchV eingehalten werden. Eine relevante Wirkung durch anlagebedingte Strahlung des Konverters kann daher ausgeschlossen werden.

Fazit: Der Wirkfaktor „Strahlung (anlagebedingt)“ ist nicht relevant und bedarf somit keiner eingehenderen Betrachtung im Zuge der Auswirkungsprognose.

2.1.3 *Fazit der Wirkfaktorenermittlung*

Nach den Ausführungen in Kapitel 2.1.1 erwiesen sich die in Tabelle 3 aufgeführten Wirkfaktoren als relevant in Bezug auf das potenzielle Vorhaben.

Tabelle 3 *Potenziell relevante Wirkfaktoren und Wirkweiten in Bezug auf den konkreten Planfall.*

Potenziell relevante Wirkfaktoren in Bezug auf den konkreten Planfall	Wirkweite (um die Freileitung bzw. den Konverter)
Beseitigung von Vegetation bzw. Habitaten (anlagebedingt und baubedingt)	anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme (vgl. Kapitel 2.1.1.1 und 2.1.1.2)
Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge Meidung trassenaher bzw. konverternaher Flächen durch Tierarten (anlagebedingt)	300 m**, anlagebedingte Flächeninanspruchnahme* (vgl. Kapitel 2.1.1.3)
Störung durch Lärm mit der Folge der Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten (betriebsbedingt)	zum derzeitigen Kenntnis- und Planungsstand nicht definierbar*
Fallenwirkung/Individuenverlust (anlagebedingt)	1.000 m**
Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt oder Gewässer (baubedingt)	zum derzeitigen Kenntnis- und Planungsstand nicht definierbar
Temperaturveränderungen in Oberflächengewässern (anlagebedingt und baubedingt)	zum derzeitigen Kenntnis- und Planungsstand nicht definierbar
Störung durch optische Reize/ anthropogene Aktivitäten mit der Folge der temporären Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten (baubedingt)	200 m
*: nur Konverter; **: nur Freileitung	

3 **FFH-PROGNOSE ZUM FFH-GEBIET „LUßHARDT ZWISCHEN REILINGEN UND KARLSDORF“ (KENN-NR. DE 6717-341)**

Die folgenden Angaben entstammen dem Standarddatenbogen (SDB) des FFH-Gebiets „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ (Kenn-Nr. DE 6717-341) für die Gebietsmeldung an die EU-Kommission mit zuletzt aktualisiertem Stand vom Mai 2014. Die Angaben zu den Erhaltungs- und Entwicklungszielen wurden dem „Natura 2000-Managementplan 6717-341 Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf, 6817-441 Saalbachniederung bei Hambrücken und 6916-441 Hardtwald nördlich von Karlsruhe (Erweiterung)“, Stand November 2012 entnommen.

3.1 **GEBIETSBESCHREIBUNG**

Das FFH-Gebiet „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ (Kenn-Nr. DE 6717-341) ist ein ca. 4955 ha großes, von Kiefer und Buche dominiertes, geschlossenes Waldgebiet (bestehend aus Nadelwald, Laubwald und Mischwald) auf Flugsand und Binnendünen über eiszeitlich aufgeschotterten Kiesen und Sanden des Rheins. Die Fließgewässer Saalbach, Wagbach, Duttbacher Graben und Kriegbach queren das Gebiet überwiegend von Südost nach Nordwest. An den Bächen finden sich z. T. schmale Wiesenzüge. Flächigere Wiesen sind am Wagbach und am Saalbach ausgeprägt. Innerhalb des FFH-Gebiets sind zudem mehrere kleine Stillgewässer vorhanden. Güte und Bedeutung des FFH-Gebiets ergeben sich durch geophytenreiche, gut ausgebildete Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wälder. Das FFH-Gebiet ist unter pflanzengeographischen Kriterien ein bedeutender Arealvorposten von *Gagea spathacea* (Scheiden-Gelbstern) und weist eine regional bedeutsame Waldflora sowie ausgedehnte, artenreiche Sandrasen mit gefährdeten Arten auf.

Das FFH-Gebiet „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ überschneidet sich mit den EU-Vogelschutzgebieten (VSG) „Wagbachniederung“ (DE-6717-401) ca. 1,1 km westlich des Vorhabens und „Saalbachniederung bei Hambrücken“ (DE-6817-441) ca. 8,7 km südlich des Vorhabens. Diese beiden VSG sind jedoch nicht Bestandteile der vorliegenden FFH-VU und wurden daher im Folgenden nicht betrachtet.

3.1.1 Maßgebliche Bestandteile

Für die FFH-VU 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 einschließlich ihrer Biotope bzw. Habitats (vgl. LUDWIG 2001).

Als maßgebliche Bestandteile eines Gebietes gelten die auf die Erhaltungsziele bezogenen tatsächlichen oder beabsichtigten Vorkommen von LRT des Anhangs I der FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die maßgeblichen Bestandteile auf die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck zu beziehen sind und auf Vorkommen mit signifikanter Bedeutung beruhen (LUDWIG 2001).

3.1.1.1 Übersicht der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet

Im FFH-Gebiet „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ werden gemäß SDB 2014 und MP 2012 folgende Lebensraumtypen angetroffen (siehe Tabelle 4):

Tabelle 4 *Übersicht über die Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I FFH-RL im FFH-Gebiet „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ (MP 2012).*

LRT	Fläche (ha)	Anteil (%)
Binnendünen mit Magerrasen [2330]	34,72	0,71
Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	2,86	0,06
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	8,23	0,17
Feuchte Hochstaudenfluren [6430] (LRT wurde aktuell nicht nachgewiesen)	-	-
Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	36,85	0,74
Hainsimsen-Buchenwald [9110]	197,08	3,98
Waldmeister-Buchenwald [9130]	142,90	2,88
Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160]	144,89	2,92
Schlucht- und Hangmischwälder [9180] (LRT wurde aktuell nicht nachgewiesen)	-	-
Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen [9190]	40,78	0,82
Auwälder mit Erle, Esche und Weide [91E0*]	8,85	0,18
*: prioritärer LRT		

Die charakteristischen Arten der in Tabelle 4 aufgeführten LRT sind im MP 2012 aufgeführt. Auf eine Auflistung dieser Arten wird in der vorliegenden FFH-VU verzichtet, da es sich zum Einen um Pflanzenarten innerhalb der LRT handelt und die LRT zum Anderen generell nicht durch direkte Flächeninanspruchnahmen beeinträchtigt sein werden.

3.1.1.2 Übersicht der Tierarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung in den Lebensraumtypen des FFH-Gebiets

Weitere typische Tierarten dieser LRT (vgl. z.B. SSYMANK et al. 1998), die im Referenzraum vorkommen können, aber nicht im SDB erwähnt sind, werden generell nur dann aufgegriffen, wenn es sich um gebietspezifische, wertgebende Arten handelt. Dies gilt in der Regel für Arten der Roten Listen, Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie relevante Arten gemäß EG-VRL, die jedoch signifikante Bestände im Gebiet aufweisen und für diesen LRT charakteristische funktionelle Bezüge besitzen müssen (LUDWIG 2001).

Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass mit diesen Tierarten nicht die charakteristischen Arten im Sinne des Artikels 1 e der FFH-RL gemeint sind. Sie werden im Folgenden aber aufgrund ihres Schutzstatus in der Roten Liste, ihrer Mobilität und da sie im MP 2012 ebenfalls in Bezug auf die LRT aufgeführt sind in Tabelle 5 dargestellt.

Im Bereich des Vorhabens ist der Purpurreiher (*Ardea purpurea*) im MP 2012 als Vogelart mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung für den LRT 3150 (Natürliche nährstoffreiche Seen) aufgeführt. In der Roten Liste Deutschland (SÜDBECK ET AL. 2009) wird die Art ebenso wie in der Roten Liste Baden-Württembergs (HÖLZINGER ET AL. 2007) in der Kategorie „R“ (Rare/Extrem selten; Arten mit geographischer Restriktion) geführt. Über das Vorkommen bzw. die Bestandssituation der Art im betrachteten FFH-Gebiet liegen keine weiteren Informationen vor. Aufgrund seiner extremen Seltenheit und da die Art nach den Ergebnissen der Wirkungsprognose potenziell beeinträchtigt werden könnte (vgl. Kapitel 2), wird der Purpurreiher daher in der vorliegenden FFH-VU berücksichtigt.

Die übrigen in Tabelle 5 aufgeführten Tierarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung werden im Rahmen der Wirkungsprognose nicht betrachtet, da die Vorkommen der zugehörigen LRT sich außerhalb der Wirkweite der in Kapitel 2.1.3 ermittelten relevanten Wirkfaktoren befinden.

Tabelle 5 Tierarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung in den LRT des FFH-Gebiets „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ nach SDB 2014 und MP 2012.

LRT	Name	
		Tierarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung in den LRT (MP 2012)
2330	Binnendünen mit Magerrasen	Dünen Pelzbiene (<i>Anthophora bimaculata</i>), Dünen Seidenbiene (<i>Colletes marginatus</i>), Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	Purpurreiher (<i>Ardea purpurea</i>)
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	-
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	-
9110	Hainsimsen-Buchenwald	-
9130	Waldmeister-Buchenwald	-
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>), Hornisse (<i>Vespa crabro</i>), Kleinspecht (<i>Picoides minor</i>), Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)
9180	Schlucht- und Hangmischwälder (LRT wurde aktuell nicht nachgewiesen)	-
9190	Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Kleinspecht (<i>Picoides minor</i>), Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)
91E0*	Auwälder mit Erle, Esche und Weide	-
*: prioritärer LRT/Art nach FFH-RL		

3.1.1.3 Übersicht der Arten nach Anhang II FFH-RL im FFH-Gebiet

Im FFH-Gebiet „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ kommen gemäß SDB 2014 und MP 2012 folgende Arten nach Anhang II FFH-RL vor (siehe Tabelle 6):

Tabelle 6 Übersicht über das Vorkommen von Arten nach Anhang II FFH-RL im FFH-Gebiet „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ nach SDB 2014 und MP 2012.

Anhang II-Art	Name	
1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i> *	Spanische Flagge (Artnachweis, aber keine Abgrenzung von Lebensstätten und keine Bewertung)
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock
1163	<i>Cottus gobio</i> s.l.	Groppe
1381	<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer

Anhang II-Art	Name	
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter
1061	<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus
1324	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr
1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bitterling
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch
1032	<i>Unio crassus</i>	Kleine Flussmuschel (Die Art wurde aktuell nicht nachgewiesen)
*: prioritärer LRT/ Art nach FFH-RL		

3.1.1.4

Bedeutung des FFH-Gebiets für weitere Tierarten

Laut MP 2012 besitzt das Natura 2000-Gebiet neben der Bedeutung für die im Standarddatenbogen genannten FFH-Arten sowie den Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung als Lebensraum zahlreicher wertgebender Tier- und Pflanzenarten, die nicht Bestandteil des Schutzregimes Natura 2000 sind.

Im Folgenden werden diese Arten nachrichtlich dargestellt. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass diese Arten nicht Gegenstand der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsuntersuchung sind.

Die Lußhardt ist in ihren Kiefernbeständen Lebensraum der Artenschutzprogramm-Arten Marienprachtkäfer (*Chalcophora mariana*), in ihren Laubbaumbeständen (v.a. Buche) des Beulenkopf- und Körnerbocks (*Rhamnusium bicolor*, *Megopis scabricornis*), Vorkommen des Goldgrünen Eichenprachtkäfers (*Eurythyrea quercus*) an Alteichen und des Großen Erlenprachtkäfers (*Dicerca alni*) an anbrüchigen Erlen sind möglicherweise zu erwarten. Weitere zahlreiche, von der Klimagunst profitierende Holzkäfer sind bekannt bzw. sind zu erwarten. Bei einer Fledermausuntersuchung in der Lußhardt konnten weitere Fledermausarten nachgewiesen werden. Fledermaus- und Vogelnistkästen werden nachweislich von der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), dem Braunen Langohr (*Plecotus auritus*) und dem Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) genutzt. Zudem konnten Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) jagend festgestellt werden. An Kraich- und Kriegbach kommen zumindest kleine Bestände von Gemeiner Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) und Kleiner Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*) vor, die nach der neuesten Roten Liste der Libellen Baden-Württembergs (HUNGER & SCHIEL 2006) landesweit allerdings ungefährdet sind.

3.1.2 *Erhaltungs- und Entwicklungsziele*

Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen

Generelles Erhaltungsziel ist die Erhaltung der Lebensraumtypen mindestens in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand.

Im Folgenden werden nur die Erhaltungsziele der LRT nach Anhang I FFH-RL und Arten nach Anhang II FFH-RL aufgeführt, die innerhalb der in Kapitel 2 ermittelten Wirkräume vorkommen:

Natürliche nährstoffreiche Stillgewässer [3150]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung wichtiger Parameter, insbesondere der charakteristischen Stillgewässerstrukturen mit ausgeprägten Flachwasserzonen im Wechsel mit größeren Wassertiefen, unterschiedliche Belichtungszonen und der kennzeichnenden Gewässertrophie.
- Schutz vor zu starker Beschattung und Falllaubeintrag durch Ufergehölze vor allem der Gewässer im Wald.
- Erhaltung der standort- und lebensraumtypischen Wasserpflanzenvegetation sowie der Seggen- und Röhrichtbestände der Verlandungsbereiche am Ufer.
- Erhaltung der Lebensraumqualität für die dort natürlicherweise vorkommenden regionaltypischen Tier- und Pflanzenarten, insbesondere durch Schutz vor Ansalbung mit naturraumfremden Pflanzenarten und Besatz nicht heimischer Fischarten.
- Schutz vor Freizeitaktivitäten (z.B. Badebetrieb, Seezugänge in sensiblen Bereichen) und Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung von flachen Uferbereichen und Flachwasserzonen an Gewässern mit zu steilen Uferstrukturen.
- Erweiterung der bestehenden kleinen Stillgewässer durch Flächenausdehnung sowie Erhöhung der Wassertiefen zur Vermeidung sommerlichen Austrocknens.

Hainsimsen-Buchenwald [9110]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der lebensraumtypischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume).

Entwicklungsziele:

- Erhöhung des Anteils lebensraumtypischer Baumarten.
- Erhöhung des Angebots an lebensraumtypischen Habitatstrukturen, insbesondere durch Erhöhung der Habitatbaumanzahl.

Waldmeister-Buchenwald [9130]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der lebensraumtypischen Tier- und Pflanzenwelt, insbesondere der lebensraumtypischen Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung der lebensraumtypischen Habitatstrukturen (Totholz, Habitatbäume).

Entwicklungsziele:

- Erhöhung des Angebots an lebensraumtypischen Habitatstrukturen, insbesondere durch Erhöhung der Habitatbaumanzahl.

Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Lebensstätten von Arten

Generelles Erhaltungsziel ist die Erhaltung der Lebensstätten der Arten in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie mindestens in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand.

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

Erhaltungsziele:

- Sicherung eines standörtlich angemessenen Eichen-Anteils an der Baumartenzusammensetzung.
- Erhaltung eines angemessenen Altholz- und Totholzangebots, vor allem liegender Stammteile und Stubben.

- Erhaltung von Eichen mit Saftfluss.

Entwicklungsziele:

- Erhöhung der Altholzanteile und des Tothholzangebotes, vor allem liegender Stammteile und Stubben.
- Erhöhung des Eichenanteils an der Baumartenzusammensetzung (nur in Beständen mit einem Eichenanteil < 40 %).
- Förderung der Lichtexposition potentiell besiedelbarer Brutbäume und ausgewählter Alteichen.

Heldbock (*Cerambyx cerdo*) [1088]

Erhaltungsziele:

- Sicherung der festgestellten Vorkommen durch Erhaltung und Sicherung der Brut- und Verdachtsbäume und weiterer potentiell geeigneter Alteichen.
- Erhaltung und dauerhafte Sicherung der Brutbaumnachhaltigkeit.
- Erhaltung lichter Bestandesränder mit Traufeichen.
- Vermeidung von Gefährdungen (z. B. Schutz vor Pflanzenschutzmitteln, die sich negativ auswirken könnten).
- Erhaltung günstiger Standortbedingungen für das Vorkommen stabiler Eichenbestände (insbesondere eine ausreichende Wasserversorgung).

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Brutbaumangebots auf größerer Fläche.
- Optimierung der Vernetzung von vorhandenen Teilvorkommen und Beständen mit Verdachtsbäumen.

Kammolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung besonnener Stillgewässer (Tümpel im Bereich des Speckgrabens).
- Erhaltung lichter und feuchter Laubwälder mit gut ausgeprägter Krautschicht als Landlebensraum.

- Erhaltung der Wanderkorridore zwischen den Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern, den terrestrischen Lebensräumen und den Winterquartieren.
- Schutz vor Fischbesatz und zu hohen Fischbeständen.
- Schutz vor Grundwasserabsenkungen in Bereichen, in denen grundwasserbeeinflusste Stillgewässer vorkommen.
- Schutz vor regelmäßigen Freizeitnutzungen (z.B. Kinderspielplatz, Hundebadeplatz).
- Schutz vor Nährstoff-, Pflanzenschutzmittel- und Schadstoffeinträgen, die zu einer direkten Schädigung des Kammmolchs, zu einer erheblichen Reduktion der Nahrungsgrundlage oder zu erheblicher Eutrophierung des Stillgewässers führen.

Entwicklungsziele:

- Entwicklung der Kohärenz durch Herstellung eines Verbunds geeigneter Gewässer und durch Vernetzung der Lebensräume.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [1323]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung naturnaher, stufig strukturierter und unzerschnittener Laubwaldbestände mit Naturverjüngung als Nahrungshabitat.
- Erhaltung des Anteils von Streuobstwiesen und reich strukturierten Offenlandlebensräumen als Nahrungshabitat in den Niederungsgebieten von Wag- und Saalbach.
- Erhaltung eines ausreichenden Angebots an Höhlenbäumen (Orientierungswert 100 Quartierbäume im Kernbereich von Wochenstuben) als natürliche Quartiermöglichkeiten in den Wald- und Streuobstbereichen.
- Sicherung der Nahrungsgrundlage z. B. durch weitgehenden Verzicht von Pflanzenschutzmittelanwendungen auf den Wald- und Streuobstwiesenflächen.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Quartierangebots z. B. durch Erhöhung des Altholzanteils sowie durch Ausweisung und Kennzeichnung von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen im Rahmen des Alt- und Totholzkonzepts (AuT).

- Erhöhung des Alt- und Totholzanteils z. B. durch Ausweisung von Waldrefugien von mindestens 5 ha Flächengröße (Kernfläche für Wochenstuben) in den bestehenden laubholzdominierten Altholzflächen im Bestandsalter über 120 Jahren des gesamten Natura 2000-Gebiets.
- Erhöhung des Anteils von Eichen und Eichen-Mischwald als Quartier- und Nahrungs-habitat unter Zurückdrängung von Nadelholz.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [1324]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Nahrungshabitate in laubbaumreichen Mischbeständen mit gering ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht.
- Erhaltung des Anteils zeitlich differenzierter, regelmäßig gemähter artenreicher Wiesen und Streuobstwiesen als Nahrungshabitate.
- Erhaltung eines ausreichenden Angebots an Höhlenbäumen als Übertagungs- und Paarungsquartiere.
- Erhaltung des Wochenstubenquartiers in der katholischen Kirche in Hambrücken.
- Sicherung des funktionalen Zusammenhangs der Teillebensräume Wald- bzw. Wiesenflächen und dem Wochenstubenquartier in der katholischen Kirche in Hambrücken durch Erhaltung der verbindenden linearen Landschaftselemente als Leitstrukturen.
- Sicherung der Nahrungsgrundlage durch weitgehenden Verzicht auf Pflanzenschutzmittelanwendungen in den Waldflächen.

Entwicklungsziele:

- Verbesserung des Quartierangebots z. B. durch Erhöhung des Altholzanteils sowie durch Ausweisung und Kennzeichnung von Habitatbäumen und Habitatbaumgruppen im Rahmen des Alt- und Totholzkonzepts (AuT).
- Erhöhung des Anteils extensiv oder nicht genutzter laubbaumreicher Mischbestände mit gering ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht als Jagdhabitate.
- Verbesserung der Anbindung des Wochenstubenquartiers in Hambrücken mit den umliegenden Teilbereichen des Natura 2000-Gebiets durch Neuanlage von Leitelementen.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) [1381]

Erhaltungsziele:

- Erhaltung der Trägerbäume und Erhaltung der Standorts- und Bestandes-Verhältnisse in ihrer Umgebung,
- Erhaltung günstiger Bestandesstrukturen im Bereich der abgegrenzten Lebensstätten (mehrschichtig, ungleichaltrig aufgebaute Bestände mit u.a. schiefwüchsigen Bäumen und einem angemessenen Altholzanteil).

Entwicklungsziele:

- Erhöhung der Populationsgröße innerhalb bestehender Vorkommen (u.a. über die Anzahl der Trägerbäume).

3.2 AUSWIRKUNGSPROGNOSE

3.2.1 Definition des Untersuchungsraumes

Die Gesamtheit des FFH-Gebietes dient als Referenzraum. Der vom Wirkraum der Wirkfaktoren eingenommene Teil stellt den eigentlichen Untersuchungsraum (UR) dar.

3.2.2 Datengrundlage/Kennntnislücken

Angaben bezüglich der Lage und räumlichen Ausdehnung der LRT nach Anhang I FFH-RL sowie der Lebensstätten der Arten nach Anhang II FFH-RL, deren Populationsgrößen und Populations-Erhaltungszuständen im FFH-Gebiet wurden ebenso wie Informationen zum Vorkommen von Tierarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung innerhalb der LRT dem letztmalig im Mai 2014 aktualisierte Standarddatenbogen (SDB 2014) des FFH-Gebiets und dem Managementplan für die Natura 2000-Gebiete 6717-341 „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“, 6817-441 „Saalbachniederung bei Hambrücken“ und 6916-441, „Hardtwald nördlich von Karlsruhe (Erweiterung)“ vom November 2012 (MP 2012) entnommen. Es wurden keine eigenen Kartierungen im FFH-Gebiet durchgeführt. Informationen über aktuellere Kartierungen von Flora und Fauna innerhalb des FFH-Gebietes als die im MP 2012 verwendeten lagen den zuständigen Fachbehörden nicht vor.

Aufgrund der Aktualität und der Umfänglichkeit der schutzgebietsbezogenen Informationen in SDB 2014 und MP 2012 liegt auch ohne projektspezifisch

durchgeführte Kartierungen eine ausreichende Datengrundlage vor, nach der die wesentlichen Aspekte zur Beurteilung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen im Hinblick auf die wesentlichen Bestandteile des FFH-Gebiets und die Entwicklungs- und Erhaltungsziele geprüft und bewertet werden können. Hinsichtlich des frühen Planungsstands des Vorhabens zum Zeitpunkt der Bearbeitung der vorliegenden FFH-VU sind z.T. nicht genügend Details zu einigen potenziellen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 2) verfügbar, die daher im Rahmen der vorliegenden FFH-VU nicht abschließend hinsichtlich ihrer möglichen Auswirkungen auf LRT bzw. Arten nach Anhang II FFH-RL in den Wirkräumen um das Vorhaben bewertet werden können. Dennoch ist die Datengrundlage auch hinsichtlich des derzeitigen technischen Planungsstands als ausreichend zur Beurteilung der FFH-Verträglichkeit des Vorhabens zu bewerten, da u.a. Daten über den voraussichtlichen anlage- und baubedingten Flächenverlust innerhalb des FFH-Gebiets vorliegen. Aussagen über ggf. in die Bewertung der Erheblichkeit mit einzubeziehenden kumulativen Wirkungen durch andere Pläne und Projekte können zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden FFH-VU nicht getroffen werden, da seitens der zuständigen Fachbehörden bislang keine Auskünfte über derartige Vorhaben erteilt werden konnten.

3.2.3 *Ermittlung potenziell betroffener Lebensraumtypen und Arten und Auswirkungsprognose*

Die Ermittlung potenziell betroffener Lebensraumtypen und Arten ergibt sich aus der Überlagerung der FFH-LRT- bzw. der FFH-relevanten Art-Vorkommen mit den spezifischen Wirkräumen.

In Tabelle 7 sind die Vorkommen von LRT und Tierarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung sowie von Anhang II-Arten innerhalb der ermittelten Wirkräume (vgl. Tabelle 3) im FFH-Gebiet aufgeführt.

Tabelle 7 *Übersicht über das Vorkommen von LRT nach Anhang I der FFH-RL und Tierarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung innerhalb der ermittelten Wirkräume nach MP 2012.*

LRT	Name	
		Tierarten mit besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung im LRT (MP 2012)
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	Purpurreiher (<i>Ardea purpurea</i>)
9130	Waldmeister-Buchenwald	-
9110	Hainsimsen-Buchenwald	-

Tabelle 8

Übersicht über das Vorkommen von Arten nach Anhang II der FFH-RL bzw. deren Lebensstätten innerhalb der ermittelten Wirkräume nach MP 2012.

Anhang II-Arten		
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus
1324	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr
1381	<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos

Durch die in der Wirkfaktorenermittlung angeführten potenziell relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens (vgl. Tabelle 3) besteht die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung der in Tabelle 7 aufgeführten Arten nur in Bezug auf die Bechsteinfledermaus, das Große Mausohr und den Purpurreiher. Der Kammmolch wird im Folgenden ebenfalls betrachtet, da sich die Art, obwohl im MP 2012 nicht innerhalb der festgesetzten Wirkräume um das Vorhaben nachgewiesen, in den bestehenden bzw. zu entwickelnden LRT 3150 im Bereich des ehem. Munitionsdepots ansiedeln soll. Da die im MP 2012 ausgewiesenen Lebensstätten von Hirschkäfer, Heldbock und Grünem Besenmoos nach derzeitigem Planungsstand nicht durch direkten Flächenentzug betroffen sein werden und die übrigen ermittelten Wirkfaktoren (wie bspw. Fallenwirkung/Individuenverlust, Störung durch Lärm) in Bezug auf diese Arten nicht relevant sind, können erhebliche Beeinträchtigungen dieser maßgeblichen Gebietsbestandteile des FFH-Gebiets durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Nach Informationen des Regierungspräsidiums Karlsruhe (RPK 2015) ist im Artenschutzprogramm Baden-Württembergs im Umfeld des möglichen Konverterstandorts das Vorkommen der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) im Bereich des Kriegbachs belegt. Laut dem MP 2012 konnte diese Art des Anhangs II der FFH-RL jedoch nicht innerhalb des UR nachgewiesen werden. Auch die ausgewiesene Lebensstätte der Art befindet sich außerhalb des UR (MP 2012). Da der Kriegbach nach dem derzeitigen Planungsstand nicht durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme beeinträchtigt sein wird und eine erhebliche Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch die Veränderung abiotischer Standortfaktoren als eher unwahrscheinlich anzusehen ist (vgl. Kapitel 3.2.3.6), ist im Falle der Grünen Keiljungfer ebenfalls von keiner erheblichen Beeinträchtigung durch das Vorhaben auszugehen.

Von den LRT innerhalb der ermittelten Wirkräume sind lediglich potenzielle Auswirkungen auf den LRT 3150 zu untersuchen, da die sich beiden LRT 9110 und 9130 nicht im Bereich der direkten Flächeninanspruchnahme des

Vorhabens befinden und eine erhebliche Beeinträchtigung dieser LRT durch die übrigen relevanten Wirkfaktoren ausgeschlossen ist.

3.2.3.1 *Beseitigung von Vegetation bzw. Habitaten (baubedingt und anlagebedingt)*

Freileitung und Konverter

Alle Masten der Freileitung sowie der Konverter werden außerhalb von LRT nach Anhang I FFH-RL errichtet. Daher kommt es durch die anlagebedingte Beseitigung von Vegetation zu keiner Beeinträchtigung von LRT im FFH-Gebiet. Dies gilt ebenfalls für die im MP 2012 ausgewiesenen Lebensstätten von Heldbock, Hirschkäfer und Grünem Besenmoos, die sich u.a. im Waldbereich (Hexenblättel) nördlich des ehem. Munitionsdepots befinden, da sie ebenfalls nicht durch direkte Flächeninanspruchnahmen der Vorhabensbestandteile betroffen sein werden.

Die Lebensstätten von Bechsteinfledermaus und Großem Mausohr umfassen dagegen alle in Kapitel 2.1.1.1 und 2.1.1.2 aufgelisteten anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahmen innerhalb des FFH-Gebiets. Daher ist in Bezug auf diese beiden Arten eine weitere Betrachtung im Rahmen der vertieften FFH-Verträglichkeitsuntersuchung notwendig.

Fazit: Erhebliche Auswirkungen durch den Wirkfaktor „Beseitigung von Vegetation bzw. Habitaten (baubedingt und anlagebedingt)“ durch das Vorhaben können nicht ausgeschlossen werden. Daher erfolgt eine genauere Betrachtung im Rahmen der vertieften FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

3.2.3.2 *Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge der Meidung trassennaher bzw. konverternaher Flächen durch Tierarten (anlagebedingt)*

Freileitung und Konverter

Die potenzielle Freileitung wird sich größtenteils innerhalb eines Waldgebiets bzw. mit zwei Masten auf der vollständig von Wald umgebenen Freifläche des potenziellen Konverterstandorts befinden. In der Literatur finden sich Belege von anlagebedingten Meideeffekten von Höchstspannungsfreileitungen auf Offenland bewohnende Vogelarten wie Saat- und Blässgans, Feldlerche oder Wiesenlimikolen (HEIJNIS 1980, HÖLZINGER 1987, HOERSCHELMANN ET AL. 1988, ALTEMÜLLER & REICH 1997, BALLASUS & SOSSINKA 1997, KREUTZER 1997, BALLASUS 2002). Für andere Vogelarten wie bpsw. Greifvögel, wald- oder gehölbewohnende Singvogelarten, die im Gegensatz zu den zuvor genannten Vogelarten innerhalb des in Tabelle 3

festgesetzten Wirkraums vorkommen könnten, ist trotz zahlreicher Erhebungen bisher keine Meidung dieser baulichen Strukturen belegt. Da für andere Tiergruppen außer Vögeln keine derartigen Meideeffekte bekannt sind, können erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Fazit: Erhebliche Auswirkungen durch den Wirkfaktor „Veränderung der Habitatstruktur mit der Folge der Meidung trassennaher bzw. konverterner Flächen durch Tierarten (anlagebedingt)“ durch das Vorhaben können ausgeschlossen werden. Daher entfällt eine vertiefte Betrachtung in der vertieften FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

3.2.3.3

Störung durch Lärm mit der Folge der dauerhaften Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten (betriebsbedingt)

Konverter

Es ist bekannt, dass verschiedene Vogelarten unterschiedlich auf Lärm reagieren. Dies wurde in GARNIEL ET AL. 2010 in Bezug auf die Auswirkungen von Straßenverkehr auf Vögel untersucht. Nach GARNIEL ET AL. 2010 gilt der Purpurreiher als lärmunempfindliche Brutvogelart, für die Verkehrslärm keine Relevanz besitzt. Daher kann davon ausgegangen werden, dass die betriebsbedingten Geräuschemissionen des Konverters keine erheblichen Auswirkungen auf den Purpurreiher haben werden.

Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr gehören nach BFN 2014 zu den Fledermausarten, für die akustische Reize in besonderem Maße relevant sind. Da sich die im MP 2012 ausgewiesenen Lebensstätten beider Arten innerhalb des in Tabelle 3 definierten Wirkraums um den Konverter befinden, ist in der vertieften FFH-Verträglichkeitsuntersuchung genauer zu untersuchen, ob erhebliche Beeinträchtigungen dieser Arten durch die betriebsbedingten Geräuschemissionen des Konverters entstehen können.

Fazit: Erhebliche Auswirkungen durch den Wirkfaktor „Störung durch Lärm mit der Folge der dauerhaften Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten (betriebsbedingt)“ durch das Vorhaben können nicht ausgeschlossen werden. Daher erfolgt eine genauere Betrachtung im Rahmen der vertieften FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

3.2.3.4 *Fallenwirkung/Individuenverlust (anlagebedingt)*

Freileitung

Der Purpurreiher ist im MP 2012 als naturschutzfachlich bedeutsame Art des LRT 3150 (Natürliche nährstoffreiche Seen) ausgewiesen und gilt als Vogelart mit einer sehr hohen Anfluggefährdung (DIERSCHKE & BERNOTAT in FNN 2014). Daher ist die Art i.d.R. schon bei einem geringen konstellations-spezifischen Risiko planungs- und verbotsrelevant. Konkrete Nachweise der Art innerhalb des FFH-Gebiets sind im MP 2012 nicht genannt. Bekannt ist jedoch, dass das ca. 1,1 km vom Vorhabensbereich entfernte EU-Vogelschutzgebiet „Wagbachniederung“ das wichtigste Brutgebiet des Purpurreihers in Baden-Württemberg darstellt (SDB 2014a). Der Purpurreiher gilt als Vogelart mit einer sehr hohen Anfluggefährdung an Hochspannungsleitungen (DIERSCHKE & BERNOTAT in FNN 2014). Daher ist die Art i.d.R. schon bei einem geringen konstellationsspezifischen Risiko als planungs- und verbotsrelevant anzusehen. Durch die potenzielle Freileitung mit einer Leitungslänge von insg. ca. 1,6 km im Luftraum besteht grundsätzlich eine erhöhte Anfluggefahr zusätzlich zu der bestehenden 380-kV-Leitung im FFH-Gebiet. Unter Aufstellung und Durchführung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Purpurreihers durch das Vorhaben allerdings auszuschließen, da bspw. durch das Anbringen von Markierungen aus beweglichen schwarz-weißen Kunststoffstäben die Kollisionsgefahr an Hochspannungsleitungen um über 90 % reduziert werden kann (BERNSHAUSEN ET AL. 2014).

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 Mittelspannungs-Freileitungen zu beobachten. Bei Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen in Deutschland ist der Abstand Phase-Erde und Phase-Phase jedoch so groß, dass eine Gefährdung heimischer Vogelarten auszuschließen ist.

In Bezug auf die Fledermausarten des FFH-Gebiets sind aufgrund ihrer Fähigkeit zur Ultraschallortung, im Gegensatz zur Gefahr durch den Straßenverkehr oder durch Windkraftanlagen, in der Literatur keine Verunfallungen von Fledermäusen an Stromleitungen bekannt. Diese Arten können daher im Rahmen der weiteren Untersuchung dieses Wirkfaktors ausgeschlossen werden. Ohne die energieaufwendige Ultraschallortung fliegen Fledermäuse allenfalls bei der Fernorientierung (Fledermauszug). Hier fliegen Fledermäuse nicht permanent mittels Ultraschallorientierung, sondern zum großen Teil mit

Hilfe ihres Sehvermögens oder sogar nach dem Erdmagnetfeld (FENTON 2001 in JOHNSON ET AL. 2002). Da dieser Zug natürlicherweise in größeren Höhen stattfindet, sind Kollisionen an Freileitungen als sehr unwahrscheinlich anzusehen. Hinweise dazu finden sich in der Literatur zumindest nicht (ITN 2008).

Fazit: Erhebliche Auswirkungen durch den Wirkfaktor „Fallenwirkung/ Individuenverlust (anlagebedingt)“ durch die neu zu errichtende Freileitung können im konkreten Planfall durch spezifische Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Daher entfällt eine vertiefte Betrachtung in der vertieften FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

3.2.3.5 *Temperaturveränderungen in Oberflächengewässern (baubedingt und betriebsbedingt)*

Konverter

Bei einer Gebäudehöhe des Konverters von ca. 18 m besteht die Möglichkeit der Verschattung des westlich des potenziellen Konverterstandorts am Waldrand befindlichen Tümpels, für den laut MP 2012 Entwicklungsmaßnahmen (Neuanlage/Umgestaltung von Gewässern) festgesetzt sind. Dabei steht vor allem die Entwicklung zu einer potenziellen Lebensstätte des Kammmolchs im Vordergrund, die letztendlich zu einer Verbesserung des Erhaltungszustands dieser Art im FFH-Gebiet führen soll (MP 2012). Da der genaue Abstand des Konverters zu dem Tümpel erst bei Vorliegen einer standortspezifischen technischen Planung ermittelt werden kann, ist eine abschließende Beurteilung dieses Wirkfaktors im Rahmen der Wirkungsprognose nicht möglich. Bei einer anlagebedingten Beschattung des Gewässers durch den Konverter wäre davon auszugehen, dass zwar kurzfristig die laut MP 2012 anzustrebende Entwicklung zu einem LRT 3150 (Natürliche nährstoffreiche Seen) im Rahmen einer Neuanlage bzw. Umgestaltung des Gewässers vollzogen werden kann, jedoch dauerhaft eine Zuwiderhandlung gegen das Erhaltungsziel des Schutzes der LRT 3150 im FFH-Gebiet vor zu starker Beschattung bestehen würde.

Fazit: Eine abschließende Bewertung des Wirkfaktors „Temperaturveränderungen in Oberflächengewässern (anlagebedingt)“ ist zum derzeitigen Planungs- und Kenntnisstand nicht möglich. Daher entfällt eine vertiefte Betrachtung in der vertieften FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

3.2.3.6 *Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt oder Gewässer (baubedingt)*

Freileitung

Während der Gründungsmaßnahmen im Bereich der Maststandorte kann es zur Veränderung der Grundwasserdeckschichten und zu Beeinträchtigungen von Grundwasserleitern kommen. Durch die bauzeitliche Wasserhaltung können sich zeitlich und räumlich begrenzt Veränderungen der Grundwasserhältnisse ergeben. Bei den Baumaßnahmen an den Maststandorten kommt es jedoch i.d.R. nur für kurze Zeit und lokal eng begrenzt zu Grundwasserabsenkungen durch Wasserhaltung. Die konkreten Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt und nahe an der Maststandorte gelegene Oberflächengewässer wie den Kriegbach können zum derzeitigen Planungsstand jedoch nicht abschließend bewertet werden, da keine ausreichenden Daten zur hydrogeologischen Situation im Vorhabensbereich vorliegen. Da das Grundwasser innerhalb des betrachteten FFH-Gebiets laut MP 2012 jedoch meist einen großen Flurabstand aufweist, sind erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Wasserhaltungsmaßnahmen als eher unwahrscheinlich anzusehen.

Konverter

Eine baubedingte Wasserhaltung wird lediglich für die vier Transformatoren (Abmessungen ca. 60 m x 20 m) der Konverteranlage erforderlich sein. Als erforderliche Kubatur wurde von Seiten des Vorhabenträgers ein Wert von ca. 3000 m³ angegeben. Weitere Wasserhaltungsmaßnahmen sind im Rahmenwährend der Bauzeit sind dort daher nicht erforderlich, da weitere Bestandteile der Konverteranlage nicht unterkellert werden. Auf der Freifläche des ehem. Munitionsdepots befinden sich zwei Tümpel, für die im MP 2012 Erhaltungs- bzw. Entwicklungsziele festgesetzt wurden. Da verschiedene für eine Bewertung benötigte hydrogeologische Parameter im Bereich des möglichen Konverterstandorts nicht vorliegen, kann zum derzeitigen Kenntnis- und Planungsstand nicht ausgeschlossen werden, dass es zu einer Beeinträchtigung der Tümpel in ihrer Funktion als LRT bzw. als zu entwickelnde LRT durch baubedingte Grundwasserhaltung kommen kann. Da das Grundwasser innerhalb des FFH-Gebiets laut MP 2012 jedoch meist einen großen Flurabstand aufweist, sind erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Wasserhaltungsmaßnahmen als eher unwahrscheinlich anzusehen.

Fazit: Eine abschließende Bewertung des Wirkfaktors „Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt oder Gewässer (baubedingt)“ ist zum derzeitigen Planungs- und Kenntnisstand nicht möglich. Daher entfällt eine Betrachtung in der vertieften FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

3.2.3.7 *Störung durch optische Reize/ anthropogene Aktivitäten mit der Folge der temporären Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten (baubedingt)*

Im Süden und im Nordwesten des potenziellen Konverterstandorts befinden sich Tümpel die als LRT 3150 nach Anhang I FFH-RL ausgewiesen sind bzw. zu diesem LRT entwickelt werden sollen. Im MP 2012 wird der Purpurreiher als Art von besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung aufgeführt. Nach Garniel et al. 2010 gilt der Purpurreiher als sehr scheue Vogelart, die eine Fluchtdistanz von nur etwa 200 m aufweist. Da sich der Konverter nach derzeitigem Planungsstand in einem Abstand von unter 200 m zu beiden Tümpeln befinden wird, ist davon auszugehen, dass diese LRT, sollten sie tatsächlich vom Purpurreiher als Teilbereich seiner Lebensstätte genutzt werden, in jedem Fall während der mehrjährigen Bauzeit des Konverters aufgrund von anthropogen verursachten visuellen Störungen (bspw. durch Arbeiter auf dem Baufeld) nicht mehr aufgesucht werden. Da über das Vorkommen bzw. die Bestandsgröße der Art im FFH-Gebiet keine Informationen vorliegen, jedoch bekannt ist, dass sich das größte Brutgebiet des Art in Baden-Württemberg im EU-Vogelschutzgebiet „Wagbachniederung“ befindet ist anzunehmen, dass die Tümpel im Bereich des potenziellen Konverterstandorts allenfalls zur Nahrungssuche genutzt werden. Hinzu kommt, dass die Tümpel nach Beendigung der Bauarbeiten wieder genutzt werden können, weshalb eine erhebliche Beeinträchtigung des Purpurreihers durch diesen Wirkfaktor nicht zu erwarten ist.

Fazit: Erhebliche Auswirkungen durch den Wirkfaktor „Störung durch optische Reize/ anthropogene Aktivitäten mit der Folge der temporären Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten (baubedingt)“ können im konkreten Planfall ausgeschlossen werden. Daher entfällt eine vertiefte Betrachtung in der vertieften FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

3.2.4 *Ergebnisse der Auswirkungsprognose und Fazit der FFH-Prognose*

Die Auswirkungsprognose hat ergeben, dass durch folgende Wirkfaktoren des Vorhabens erhebliche Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebiets entstehen könnten:

- Wirkfaktor „Beseitigung von Vegetation bzw. Habitaten (anlagebedingt und baubedingt)“: Auswirkungen auf die Lebensstätten der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs.
- Wirkfaktor „Störung durch Lärm mit der Folge der dauerhaften Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten (betriebsbedingt)“:

Auswirkungen auf die Lebensstätten der Bechsteinfledermaus und des
Großen Mausohrs.

**Für diese Wirkfaktoren des Vorhabens wird im Folgenden eine vertieften
FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das FFH-Gebiet „Lußhardt zwischen
Reilingen und Karlsdorf“ (Kenn-Nr. DE 6717-341) durchgeführt.**

4 **VERTIEFTE FFH-VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG ZUM FFH- GEBIET „LUßHARDT ZWISCHEN REILINGEN UND KARLSDORF“ (KENN-NR. DE 6717-341)**

Die verwendeten Datengrundlagen, die der nachfolgenden vertieften FFH-VU zugrunde liegen, sind bereits ausführlich in Kapitel 3.2.2 dargestellt. Der zugrunde gelegte UR leitet sich aus den Wirkweiten der relevanten Wirkfaktoren ab (siehe Tabelle 3).

4.1 **ERMITTLUNG DER ERHEBLICHKEIT**

4.1.1 **Allgemeine Grundlagen zur Ermittlung der Erheblichkeit**

Als Grundlage zur Beurteilung der Erheblichkeit dienten insbesondere die insbesondere die Veröffentlichungen zu diesem Thema seitens der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2001) und die Fachkonventionen „F+E-Vorhaben Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung“ (LAMBRECHT ET AL. 2004), ergänzt durch die dazugehörigen Erläuterungen in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007).

Diese Fachkonventionen wurden inzwischen vielfach in FFH - Verträglichkeitsprüfungen in der Praxis angewandt, sie wurden von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA) wohlwollend zur Kenntnis genommen (14.09.2007) und in der Rechtsprechung in verschiedenen Urteilen anerkannt ¹.

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

¹ vgl. z. B. BVerwG v. 12.03.2008, Az. 9 A 3.06, u.a. Rn 125; BVerwG v. 09.07.2008, Az. 9 A 14.07, u.a. Rn 64; BVerwG v. 13.05.2009, Az. 9 A 73.07, u.a. Rn 50; Niedersächsisches OVG v. 10.11.2008, Az. 7 KS 1/05, S. 26f.; Bay. VGH v. 30.09.2009, Az. 8 A 05.40050, Rn. 61ff.; Bay. VG Regensburg v. 22.02.2010, Az.: RO 2 K 08.491, S. 44ff.; VG Dresden v. 30.10.2008, Az. 3 K 923/04, S. 68f (BFN 2015).

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:

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

Eine **erhebliche Beeinträchtigung von Arten** nach Anhang II der FFH-Richtlinie, die in einem FFH-Gebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln sind, liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen

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

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

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

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

- Flächenausdehnung bei FFH-LRT: Je kleinflächiger ein LRT vorhanden ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- Häufigkeit und Abundanz bei Arten der FFH-RL: Je seltener eine Art ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- Erhaltungszustand: Je schlechter der Erhaltungszustand eines LRT oder einer Art ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.
- Schwellenwert: Wird der (üblicherweise in der Grunddatenerhebung definierte) Schwellenwert unterschritten, ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Grundsätzlich ist zu gewährleisten, dass ein Gebiet seine ihm nach den Erhaltungszielen zugewiesene Funktion für 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 aktuelleren Erläuterungen (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007), zu entnehmen, an dem sich die methodische Vorgehensweise der vorliegenden FFH-VU orientiert.

Dabei erfolgt die Bearbeitung in mehreren Schritten. Im Rahmen einer Vorprüfung wird die potenzielle Betroffenheit und grundsätzliche Empfindlichkeit aller maßgeblichen Bestandteile betrachtet. Für alle Fälle, in denen erhebliche Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Vorprüfung nicht von vornherein begründet ausgeschlossen werden können, erfolgt als zweiter vertiefter Prüfschritt eine FFU-VU, in der die konkrete Situation näher betrachtet und bewertet werden muss.

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

- unerheblich: Nach einer vertieften FFH-VU sind Auswirkungen zu erwarten, die unter der Erheblichkeitsschwelle liegen.
- erheblich: Nach einer vertieften FFH-VU sind Auswirkungen zu erwarten, die über der Erheblichkeitsschwelle liegen.

4.1.2 *Beschreibung der Bewertungsmethode zur Ermittlung der Erheblichkeit in der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsuntersuchung*

Die vorliegende vertiefte FFH-Verträglichkeitsuntersuchung wurde nach dem Fachkonventionsvorschlag von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) zur Beurteilung der Erheblichkeit bei direktem Flächenentzug in Habitaten der in Natura 2000-Gebieten geschützten Tierarten durchgeführt. Die Anwendung des Fachkonventionsvorschlags zur Beurteilung der Erheblichkeit bei direktem Flächenentzug in Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I FFH-RL in FFH-Gebieten (ebenfalls LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) entfällt im konkreten Planfall, da durch das Vorhaben nach derzeitigem Planungsstand keine LRT durch direkte Flächeninanspruchnahme betroffen sein werden.

Die Grundannahme bei der Vorgehensweise zur Ermittlung der Erheblichkeit in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) ist folgende:

„Die direkte und dauerhafte Inanspruchnahme eines (Teil-)Habitats einer Art des Anhangs II FFH-RL oder einer Art nach Anhang I bzw. Art. 4 Abs. 2 VRL, das in einem FFH-Gebiet bzw. in einem Europäischen Vogelschutzgebiet nach den gebietspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, ist im Regelfall eine erhebliche Beeinträchtigung.“

Im Einzelfall kann jedoch von dieser Grundannahme abgewichen und eine Beeinträchtigung als nicht erheblich eingestuft werden, wenn alle der nachfolgenden Bedingungen erfüllt werden²:“

A) Qualitativ-funktionale Besonderheiten

„Die in Anspruch genommene Fläche ist kein für die Art essenzieller bzw. obligater Bestandteil des Habitats. D.h. es sind keine Habitatteile betroffen, die für die Tiere von zentraler Bedeutung sind, da sie z.B. an anderer Stelle fehlen bzw. qualitativ oder quantitativ nur unzureichend oder deutlich schlechter vorhanden sind, und“

B) Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“

„Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme überschreitet die [...] für die jeweilige Art dargestellten Orientierungswerte, soweit diese für das betroffene Teilhabitat anwendbar sind³, nicht; und“

C) Ergänzender Orientierungswert „quantitativ-relativer Flächenverlust“ (1 %-Kriterium)

„Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme ist nicht größer als 1 % der Gesamtfläche des jeweiligen Lebensraums bzw. Habitats der Art im Gebiet bzw. in einem definierten Teilgebiet⁴; und“

² In atypischen Einzelfällen ist eine Abweichung von dieser Vorgehensweise nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Diese bedarf in jedem Fall einer besonderen und eingehenden Begründung. Die kumulative Betrachtung der Bedingungen A-E ist auch in atypischen Fällen immer erforderlich.

³ Soweit im Einzelfall genauere Daten zu Raumansprüchen von Arten bzw. Populationen im betreffenden Gebiet vorliegen, die aus wissenschaftlich fundierten Untersuchungen stammen, so können aus diesen Daten unter Hinzuziehung der im Rahmen der Fachkonventionsvorschläge angewandten Methodik fallspezifisch entsprechende Orientierungswerte abgeleitet werden [...]. Im Übrigen sind die textlichen Erläuterungen zur Anwendung der Orientierungswerte bezogen auf bestimmte Teilhabitate und die unterschiedliche Typus-Zuordnung von Arten zu berücksichtigen.

⁴ Diese Formulierung bedeutet, dass dort, wo dies fachlich geboten ist, als Bezugsmaßstab auch ein räumlich-funktional getrenntes Teilgebiet eines FFH-Gebietes herangezogen werden sollte. Dies kann z. B. dort erforderlich sein, wo sich das gemeldete Gebiet aus mehreren räumlich und funktional nicht zusammenhängenden Teilgebieten zusammensetzt. Auch kann z.B. bei einem großen Fluss-FFH-Gebiet eine Unterscheidung zwischen Ober-, Mittel- und Unterlauf aus fachlichen Gründen ebenso geboten sein, wie andererseits z. B. die zusammen-schauende Betrachtung eines Ge-

D) Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne / Projekte“

„Auch nach Einbeziehung etwaiger Flächenverluste durch kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte werden die Orientierungswerte (B und C) nicht überschritten; und“

E) Kumulation mit „anderen Wirkfaktoren“

„Auch durch andere Wirkfaktoren des Projekts oder Plans (einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen) werden keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht.“

4.2 VERTIEFTE UNTERSUCHUNG DER BETROFFENHEIT MAßGEBLICHER BESTANDTEILE FÜR DAS FFH-GEBIET „LUßHARDT ZWISCHEN REILINGEN UND KARLSDORF“ (KENN-NR. DE 6717-341)

4.2.1 Anwendung der Bewertungsmethode nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) im konkreten Planfall

4.2.1.1 Beseitigung von Vegetation bzw. Habitaten (baubedingt und anlagebedingt)

In Bezug auf den konkreten Planfall sind unter diesem Wirkfaktor nur die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr zu untersuchen, da dies die einzigen Arten des Anhangs II der FFH-RL im Gebiet sind, deren im MP 2012 ausgewiesenen Lebensstätten sich im Bereich der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme des Vorhabens (Neubau der Freileitung und des Konverters) befinden. Durch das Vorhaben findet demnach in Bezug auf die beiden Fledermausarten ein direkter Flächenentzug in Habitaten von in Natura 2000-Gebieten geschützten Tierarten statt. Vorkommen von Heldbock, Hirschkäfer und Grünem Besenmoos befinden sich zwar innerhalb der Wirkweite von anderen von dem Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren, diese Arten sind jedoch nach dem derzeitigen Planungsstand des Vorhabens nicht durch dauerhafte, anlagebedingte Flächeninanspruchnahme betroffen.

Um eine Bewertung potenzieller Beeinträchtigungen der beiden Fledermausarten durch das Vorhaben vornehmen zu können, ist zunächst eine Betrachtung ihrer Ökologie erforderlich:

wässerabschnitts, der lediglich aufgrund seiner Lage in mehreren benachbarten Bundesländern als jeweils eigenständige FFH-Gebiete gemeldet wurde.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die Bechsteinfledermaus ist in Europa weit verbreitet, kann jedoch gleichzeitig als seltene Fledermausart bezeichnet werden, da ihre Vorkommen vermutlich regional vereinzelt und relativ individuenarm sind. Nach einer Präferenzflächen-Kartierung im Jahr 2011 (MP 2012) wurden 32 Individuen der Art im FFH-Gebiet nachgewiesen. Süddeutschland stellt vermutlich das Kerngebiet der mitteleuropäischen Bechsteinfledermaus-Population dar (LFU 2003), Deutschland besitzt daher eine hohe Verantwortung zur Erhaltung der Art (MEINIG ET AL. 2004). In der Roten Liste Deutschland (MEINIG ET AL. 2009) ist die Bechsteinfledermaus als „gefährdet“ (Kategorie 3) eingestuft, in der Roten Liste Baden-Württembergs (BRAUN & DIETERLEN 2003) ist die Art als „stark gefährdet“ (Kategorie 2) gelistet. Der Erhaltungszustand der Bechsteinfledermaus-Population innerhalb des FFH-Gebiets wird in Bereichen außerhalb der im MP 2012 festgestellten Wochenstuben als „durchschnittlich“ (Kategorie C) angegeben.

Von den einheimischen Fledermausarten ist die Bechsteinfledermaus am stärksten an den Lebensraum Wald gebunden und gilt deshalb als typische Waldfledermaus (MESCHÉDE & HELLER 2000, RICHARDZ 2012, NIETHAMMER & KRAPP 2001). Als Sommerlebensraum bevorzugt die Bechsteinfledermaus Laubwälder, insbesondere Eichen-Mischwälder höherer Altersklassen (MP 2012). In der Fachliteratur werden zudem frische und feuchte Laub- und Nadelmischwälder mit kleinen Wasserläufer, Blößen, Lichtungen und Altbestand als Lebensraum genannt (NIETHAMMER & KRAPP 2001, MÜLLER 2003). Die Art ist ebenso an Waldrändern, unbefestigten Waldwegen, Stauden und Krautschicht an Gewässern am Waldrand anzutreffen (RICHARZ 2012, SCHLAPP 1990). Günstig wirkt sich die Nähe zu Kleingewässern, Lichtungen und höhlenreichen Altbaumbeständen aus (LFU 2003). Bevorzugte Tagesquartiere befinden sich in hohlen Bäumen, aber auch Vogel- und Fledermauskästen im Wald werden von der Art angenommen (LFU 2003). Daraus, dass die Bechsteinfledermaus eine Vielzahl von Ausweichquartieren bspw. in Rindenspalten besetzen kann (MÜLLER 2003), ergeben sich generell Nachweisschwierigkeiten der Art (NIETHAMMER & KRAPP 2001). So werden bspw. Wochenstuben selten entdeckt (DIETZ & KIEFER 2014). Insbesondere die Winterquartiere der Art sind meist unbekannt. Es wird vermutet, dass sich auch diese hauptsächlich im Wald befinden, da in Höhlen und Stollen bislang nur wenige Individuen beim Überwintern entdeckt wurden (NIETHAMMER & KRAPP 2001). Die Männchen der Bechsteinfledermaus leben meist solitär über das ganze Waldgebiet verstreut. Besetzte Quartierbäume wurden schon ab 14 cm Durchmesser nachgewiesen (MÜLLER 2003). Das Jagdrevier einer Bechsteinfledermaus kann in einem Mischwald eine Fläche von bis zu 10 km um das Tagesquartier umfassen (DIETZ & KIEFER 2014). Die Bechsteinfledermaus gilt in ih-

ren Wochenstuben als störanfällige Fledermausart (NIETHAMMER & KRAPP 2001) und weist nur eine geringe Fortpflanzungsrate auf (0,63 Junge/Jahr laut MESCHEDE & HELLER 2000).

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Das Große Mausohr wird in der Roten Liste Deutschland als „gefährdet“ (Kategorie 3) geführt. In Baden-Württemberg ist die Art als „stark gefährdet“ (Kategorie 2) gelistet. Die Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs befinden sich zumeist innerhalb von Gebäuden wie bspw. in Dachböden von Kirchen, Klöstern und Gutshäusern (DIETZ & WEBER 2002). Typische Winterquartiere stellen unterirdische Höhlen, Stollen oder Keller dar (GÜTTINGER ET AL. 2001). Vom Großen Mausohr ist bekannt, dass die Art zwar auch Offenlandflächen zu Jagdzwecken aufsucht, jedoch bei der Nahrungssuche typische Altersklassenwälder, insbesondere unterwuchsarme bis unterwuchsfreie Laub- und Nadelholz-Mischwälder bevorzugt (AUDET 1990; GÜTTINGER 1997). Es werden jedoch auch Obstgärten, Äcker und Wiesen als Jagdgebiet genutzt (MESCHEDE & HELLER 2000). Die Jagdgebiete des Großen Mausohrs können sich über ein Gebiet von 15-25 km erstrecken (MESCHEDE & HELLER 2000).

Im Folgenden wird eine Beurteilung der Erheblichkeit der ermittelten relevanten Auswirkungen des Vorhabens nach den in Kapitel 4.1.1 beschriebenen Kriterien nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) (Punkte A-E) in Bezug auf die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr durchgeführt.

A) Qualitativ-funktionale Besonderheiten

Beide Vorhabensbestandteile, Freileitung und Konverter, befinden sich innerhalb der im MP 2012 ausgewiesenen Lebensstätten von Bechsteinfledermaus und Großem Mausohr. Die durch das Vorhaben durch direkten Flächenentzug betroffenen Bereiche des FFH-Gebiets sind jedoch für beide Arten nicht als essenzielle bzw. obligate Bestandteile ihres Habitats zu bewerten. Wäre dies der Fall (bspw. durch Betroffenheit einer Wochenstube der Fledermäuse), läge in jedem Fall eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Tierarten vor.

Laut MP 2012 befindet sich der einzige bekannte Wochenstubenverband der Bechsteinfledermaus in einem Waldstück westlich von Hambrücken (ca. 10 km vom Vorhabensbereich) entfernt. Ein Wochenstubenverband des Großen Mausohrs wurde im Jahr 2011 in der katholischen Kirche St. Remigius in Hambrücken vorgefunden (MP 2012). Derzeit liegen keine Nachweise über Wochenstubenverbände beider Fledermausarten innerhalb des betrachteten UR vor. Ein Verdacht auf einen Wochenstubenverband der Bechsteinfledermaus nur wenige hundert Meter nordwestlich des potenziellen Konverterstandorts (im Hexenblättel), der auf einem aus dem Jahr 2003 stammenden

Nachweis eines laktierenden Weibchens beruhte, konnte nicht verifiziert werden (MP 2012).

Aufgrund der zuvor beschriebenen Kenntnisse über Ökologie und Lebensansprüche von Bechsteinfledermaus und Großem Mausohr sowie der Tatsache, dass sich die im MP 2012 ausgewiesenen Lebensstätten beider Arten über den gesamten Vorhabensbereich erstrecken, ist jedoch davon auszugehen, dass sich innerhalb des betrachteten UR um das Vorhaben geeignete Jagdgebiete, Tagesverstecke oder auch Winterquartiere befinden können, die von den Tieren genutzt werden (vgl. auch die vorangegangenen Ausführungen zur Ökologie der Arten). Daher besitzen die durch das Vorhaben betroffenen Teilbereiche der Lebensstätten, wenn auch nicht obligat oder essenziell benötigt, eine Bedeutung für den Erhaltungszustand der Arten im FFH-Gebiet. Dies bekräftigt auch der ältere Nachweis der Bechsteinfledermaus im Hexenblätzel aus dem Jahr 2003. Generell ist durch die bereits angesprochenen Nachweis-schwierigkeiten in Bezug auf die Bechsteinfledermaus sowie ihrer großen Mobilität und Ökologie (nach LFU 2003 u.a. häufiger Wechsel der Tagesquartiere) ist ein sicherer Ausschluss des Vorkommens der Art im Vorhabensbereich nur schwer möglich.

B) Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“

Wie bereits unter Punkt A erwähnt, ist der gesamte Bereich innerhalb der betrachteten Wirkräume um die potenzielle Freileitung und den Konverter im MP 2012 sowohl als Lebensstätte der Bechsteinfledermaus als auch des Großen Mausohrs ausgewiesen. Fünf der insg. sieben Neubaumasten, die zur Errichtung der Freileitung benötigt werden, werden sich nach derzeitigem Planungsstand in bewaldeten Bereichen des FFH-Gebiets (allerdings außerhalb von LRT des Anhang I der FFH-RL) befinden. Die Flächengröße der für den Bau der Masten temporär zu rodenden Baustelleneinrichtungsflächen (BEF) beträgt pro Maststandort 50 m x 50 m bzw. 2500 m². Der temporäre, baubedingte Lebensstätten-Verlust durch die BEF dieser fünf Masten beträgt demnach ca. 12.500 m² bzw. 1,25 ha. Ein weiterer temporärer Flächenverlust von ca. 71 m² entsteht durch neu zu errichtende Zufahrten. Weitere erforderliche Zufahrten verlaufen über bestehende Wege. Für die Errichtung des Converters ist eine temporäre BEF von ca. 1 ha eingeplant, die sich auf der Freifläche des ehemaligen Munitionsdepots befinden wird.

Durch die Fundamentköpfe der neu zu errichtenden Masten werden bei einem Durchmesser der Fundamentköpfe von 1,20 m pro Mast ca. 5 m² Boden dauerhaft versiegelt, was bei sieben Maststandorten einer Versiegelung von insg. 35 m² entspricht. Der Bereich innerhalb eines Mastgevierts umfasst eine Fläche von ca. 88 m² (8,86 m x 9,96 m) in dem dauerhaft keine größeren Ge-

hölze mehr aufwachsen können. Dies entspricht bei den fünf von insgesamt sieben innerhalb von bewaldeten Flächen zu errichtenden Masten einem dauerhaften Flächenverlust von ca. 440 m². Durch den Konverter inkl. ggf. erforderlicher Nebengebäude werden insg. ca. 10 ha Fläche des FFH-Gebietes in Anspruch genommen. Von dieser Gesamtfläche wird auf einer Fläche von ca. 4,5 ha eine dauerhafte Bodenversiegelung stattfinden.

Die Lebensstätte der Bechsteinfledermaus erstreckt sich laut MP 2012 über ca. 4235 ha bzw. ca. 85 % der des FFH-Gebiets. Die Lebensstätte des Großen Mausohrs umfasst das gesamte FFH-Gebiet.

In LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) wurden im Rahmen der Fachkonvention Orientierungswerte eines ggf. noch tolerablen Flächenverlustes bei direktem Flächenentzug in Habitaten der Tierarten nach Anhang II FFH-RL in einem FFH-Gebiet festgelegt. Bei Überschreitung dieser artspezifischen Werte liegt eine erhebliche Beeinträchtigung durch ein Vorhaben innerhalb eines FFH-Gebiets im Regelfall vor. Für die Bechsteinfledermaus beträgt der grundsätzlich anwendbare Orientierungswert bei einer Populationsgröße von weniger als 100 Individuen im FFH-Gebiet 1600 m². Für das Große Mausohr gilt im konkreten Planfall ein Orientierungswert von 8000 m², da davon auszugehen ist, dass mehr als 100 Individuen der Art innerhalb des FFH-Gebiets vorkommen (im Jahr 2011 wurden 129 Individuen des Großen Mausohrs in einer Kirche in Hambrücken nachgewiesen, bei einer Kartierung innerhalb des FFH-Gebiets wurden laut MP 2012 im gleichen Jahr 10 Individuen erfasst).

Diese Orientierungswerte werden durch den direkten Flächenentzug im Rahmen des Vorhabens deutlich überschritten:

Durch die temporären Flächeninanspruchnahme (BEF) der fünf Masten der Freileitung im Waldbereich ergibt sich ein direkter Flächenentzug von ca. 12.500 m² innerhalb der Lebensstätte beider Fledermausarten. Zwar besteht die Möglichkeit einer Wiederaufforstung der gerodeten Flächen, der Zeitraum bis zum Erreichen des Ausgangszustands ist allerdings in einem Waldgebiet sehr lang und wird deshalb als langfristig relevanter Flächenverlust angesehen. Im Bereich des Mastgevierts der fünf Masten gehen ca. 440 m² Fläche dauerhaft verloren.

Da alleine die durch Anlagenbestandteile des Converters dauerhaft versiegelte Fläche eine Größe von ca. 4,5 ha aufweisen wird, besteht diesbezüglich ebenfalls eine vielfache Überschreitung der festgesetzten Orientierungswerte für Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr.

C) Ergänzender Orientierungswert „quantitativ-relativer Flächenverlust“ (1 %-Kriterium)

Im konkreten Planfall kann Punkt C (als ergänzender Orientierungswert zu Punkt B) nicht angewendet werden, da er dem Schutz kleinräumiger Habitatflächen dient, wenn bspw. der Orientierungswert unter Punkt B unterschritten, aber ein Grenzwert von 1% in Bezug auf das betreffende Natura 2000-Gebiet durch den Orientierungswert überschritten würde.

D) Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne / Projekte“

Dieses Kriterium kann in der vorliegenden FFH-VU nicht berücksichtigt werden, da bisher von den zuständigen Fachbehörden keine entsprechenden Daten zur Verfügung gestellt werden konnten.

E) Kumulation mit „anderen Wirkfaktoren“

Auch unter diesem Kriterium können aus den unter Punkt D angeführten Gründen keine Bewertungen bzgl. anderer Wirkfaktoren, die ggf. durch andere Pläne oder Projekte resultieren könnten, vorgenommen werden.

Die Bewertung der Kumulation mit anderen Wirkfaktoren ist jedoch bezogen auf den konkreten, in der vorliegenden FFH-VU untersuchten, Planfall (wenn auch unter Einschränkungen - siehe Kapitel 3.2.2) möglich.

4.2.1.2

Störung durch Lärm mit der Folge der dauerhaften Vergrämung störungsempfindlicher Tierarten (betriebsbedingt)

Konverter

Dieser Wirkfaktor muss im konkreten Planfall ebenfalls nur in Bezug auf die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr vertieft geprüft werden, da dies die einzigen lärmempfindlichen Tierarten nach Anhang II FFH-RL innerhalb des UR sind.

Die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr gehören zu den Fledermausarten, die ihre Beute bei der Jagd nicht nur durch Echoortung (aktiv-akustisch), sondern auch in hohem Maße passiv-akustisch orten, indem von der Beute selbst produzierte Laute oder Geräusche zur Detektion ihrer Beute verwendet werden (MÜLLER 2003). Dies können bspw. raschelnde Bewegungen von Beutetieren wie Insekten im Laub sein. Das Große Mausohr besitzt generell ein weitläufiges Jagdrevier und nutzt die Waldflächen des FFH-Gebiets großflächig zur Nahrungssuche (MP 2012). Im Falle der Bechst-

einflodermaus findet die Jagd meist in unmittelbarer Nähe der Tagesquartiere statt, wobei die Tagesquartiere generell häufig gewechselt werden (LFU 2003).

Es liegen keine Hinweise darauf vor, dass derzeit bereits eine Vorbelastung durch Lärm im Bereich der Freifläche des ehemaligen Munitionsdepots Kirrlach besteht. Zum derzeitigen Planungsstand können die von der Konverteranlage verursachten, dauerhaften Geräuschemissionen nicht ausreichend genau in ihrer Lautstärke quantifiziert werden, da diese je nach Bauart und aufgrund von ggf. zusätzlich erforderlichen Anlagebestandteilen variieren können. Daher kann nicht abschließend geklärt werden, ob es alleine durch die lärmbedingte Störung zu einer erheblichen Beeinträchtigung beider Arten kommen kann. Generell wird es jedoch bei anhaltender Maskierung der akustischen Orientierung durch Lärm für Raubtiere schwieriger ihre Beutetiere zu fangen (HERRMANN 2001). Viele Fledermausarten meiden bspw. den verlärmten Bereich um stark befahrene Straßen als Jagd- und Quartiergebiet (DIETZ & KIEFER 2014). Daher ist gerade bei Bechsteinfledermaus und Großem Mausohr eine Vergrämung aus dem Bereich der Konverteranlage nicht auszuschließen. Diesbezüglich ist zu beachten, dass durch den potenziellen Meideffekt im unmittelbaren Umfeld der Konverteranlage bzw. entlang des umgebenden Waldrandes (potenziell geeignetes Jagdgebiet und Versteckmöglichkeit) ein indirekter Flächenverlust innerhalb der nach MP 2012 ausgewiesenen Lebensstätten beider Arten entstehen kann, da ein dauerhaft gemiedener Bereich einer Lebensstätte mit einem durch direkten Flächenentzug verlorenen Bereich einer Lebensstätte gleichzusetzen ist. Das Ausmaß dieser potenziell dauerhaft gemiedenen Fläche ist zum derzeitigen Planungsstand des Vorhabens nicht quantifizierbar, da weder ausreichend genaue Angaben zu den anlagebedingten Geräuschemissionen des Konverters noch quantitative Grenzwerte in Bezug auf die Auslösung eines Meideffekts bei Bechsteinfledermaus und Großem Mausohr vorliegen. Selbst bei einem in nur geringer Entfernung zu dem potenziellen Konverter auftretenden Meideffekt, würde jedoch der potenziell gemiedene Bereich aufgrund der Gesamtflächengröße der Konverteranlage mehrere Hektar umfassen, die neben der durch direkten Flächenentzug beanspruchten Fläche im FFH-Gebiets dauerhaft nicht mehr als Lebensstätte beider Arten zur Verfügung ständen.

4.3

FAZIT DER VERTIEFTEN FFH-VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG

Nach Art. 6 Abs. 2 der FFH-RL sind seitens der Mitgliedsstaaten geeignete Maßnahmen zu treffen, „um in den besonderen Schutzgebieten die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden, sofern solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele dieser Richtli-

nie erheblich auswirken könnten.“ Nach der in der vorliegenden FFH-VU zur Ermittlung der Erheblichkeit angewendeten Bewertungsmethode nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) besteht im Hinblick auf das Kriterium B (Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“) eine erhebliche Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohrs als Arten des Anhangs II der FFH-RL aufgrund des direkten, durch das Vorhaben verursachten, Flächenentzugs innerhalb ihrer im MP 2012 ausgewiesenen Lebensstätten.

Da die Bechsteinfledermaus generell eine seltene Art mit geringer Populationsgröße ist und ihr Erhaltungszustand im Bereich des Vorhabens lediglich als durchschnittlich eingestuft wurde, kann der Verlust des Reviers eines einzelnen Individuums (bspw. eines einzelnen fortpflanzungsfähigen Männchens) durch direkten Flächenentzug und/oder eine potenzielle, dauerhafte geräuschbedingte Vergrämung (Kriterium E „Kumulation mit anderen Wirkfaktoren“) unter Umständen erhebliche Auswirkungen für die Gesamtpopulation der Art im FFH-Gebiet nach sich ziehen. Es wurde zudem dargelegt, dass die durch das Vorhaben direkt oder indirekt in Anspruch genommenen Bereiche keine unerhebliche Bedeutung für die beiden Fledermausarten besitzen.

Der durch das Vorhaben verursachte Flächenentzug sowie die dauerhaften Geräuschemissionen innerhalb der Lebensstätten von Bechsteinfledermaus und Großem Mausohr stehen in Widerspruch mit dem im MP 2012 festgesetzten, generellen Erhaltungsziel in Bezug auf die Lebensstätten der Arten des Anhangs II der FFH-RL im betrachteten FFH-Gebiet, welches die „Erhaltung der Lebensstätten der Arten in ihrer derzeitigen räumlichen Ausdehnung sowie mindestens in ihrem gegenwärtigen Erhaltungszustand“ vorschreibt.

Das potenzielle Vorhaben ist daher nach derzeitigem Kenntnis- und Planungsstand für das FFH-Gebiet „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ (Kenn-Nr. DE 6717-341) als unverträglich im Sinne der FFH-Richtlinie einzustufen.

LITERATUR

26. BIMSCHV: Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266)
- ALTEMÜLLER, M. & M. REICH (1997): Einfluß von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlandes. – Vogel & Umwelt 9, Sonderheft, S. 111-127.
- AUDET 1990: Audet, D. (1990): Foraging behavior and habitat use by a gleaning bat, *Myotis myotis* (Chiroptera: Vespertilionidae). – Journal of Mammalogy 71: 420-427.
- BALLASUS & SOSSINKA 1997: 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.
- BAUER ET AL. 2005: Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1: Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. 2. vollst. überarb. Fassung, Wiesbaden.
- BERNSHAUSEN ET AL. 2014: Bernshausen, F., Kreuziger, J., Richarz, K., Sudmann, S.R. (2014): Wirksamkeit von Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen – Fallstudien und Implikationen zur Minimierung des Anflugrisikos. NuL 46 (4): 107-115.
- BFN 2014: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2014): FFH-VP-Info, <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>; abgerufen im Februar/März 2015.
- BfN 2015: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2015): http://www.bfn.de/0306_ffhvp.html; abgerufen im März 2015.
- BNatschG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist.
- BRAUN & DIETERLEN 2003: Braun, M. & Dieterlen, F. (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. - Verlag Eugen Ulmer.
- DIETZ & KIEFER 2014: Dietz, C. & Kiefer, A. (2014): Die Fledermäuse Europas – kennen, bestimmen, schützen. – Kosmos Verlag, Stuttgart.
- DIETZ & WEBER 2002: Dietz, M. & Weber, M. (2002): Von Fledermäusen und Menschen. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz), 196 S.

- EG-VRL: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 20/7 vom 26.1.2010, S. 7), kodifizierte Fassung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 (ABl. Nr. L 103 vom 25.4.1979, S. 1).
- 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.
- FENTON 2001 : Fenton, M. B. (2001): Bats. – Revised Edition. Checkmark Books, New York, NY. 224 Seiten.
- FFH-RL: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG vom 21.5.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013).
- FNN 2014: Forum Netztechnik/ Netzbetrieb im VDE (FNN) (2014): Vogelschutzmarkierung an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen. – FNN-Hinweis.
- GARNIEL ET AL. (2010): Garniel, A., Mierwald, U. & U. Ojowski (2010) IN BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (BMVBS, 2010): Arbeitshilfe – Vögel und Straßenverkehr.
- GÜTTINGER 1997: Güttinger, R. (1997): Jagdhabitats des Grossen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. – Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Schriftenreihe Umwelt 288: 1-140.
- GÜTTINGER ET AL. 2001: Güttinger, R., Zahn, A., Krapp, F. & Schober, W. (2001): *Myotis myotis* (BORKHAUSEN, 1797) – Großes Mausohr, Großmausohr. – In: Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere (Teil I): Chiroptera. – AulaVerlag, Wiebelsheim. S. 123-207.
- HEIJNIS 1980: Heijnis, R. (1980): Vogeltod durch Drahtanflug bei Hochspannungsfreileitungen. – Ökologie der Vögel 2, Sonderheft.
- HOERSCHELMANN ET. AL 1988: Hoerschelmann, H. A. Haack & F. Wolgemuth (1988): Verluste und Verhalten von Vögeln an einer 380-kV-Freileitung. – Ökologie der Vögel 10: 85-103.
- HAAS 1980: Haas, D. (1980): Gefährdung unserer Großvögel durch Stromschlag – eine Dokumentation. – Ökol. Vögel 2, Sonderheft.

- HERRMANN 2001: Herrmann, M. (2001): Lärmwirkung auf frei lebende Säugetiere - Spielräume und Grenzen der Anpassungsfähigkeit. In: Reck, H. (Bearb.): Lärm und Landschaft: Referate der Tagung "Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes" in Schloss Salzau bei Kiel. Angewandte Landschaftsökologie 44: 41-69.
- HÖLZINGER 1987: Hölzinger, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 1 (Teil 1-3): Gefährdung und Schutz. – Stuttgart, 1797 S.
- HÖLZINGER ET AL. 2007: Hölzinger, J., Bauer, H.-G., Berthold, P., Boschert, M. & Mahler, U. (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11.
- HUNGER & SCHIEL 2006: Hunger, H. & F.-J. Schiel (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume, Stand November 2005 (Odonata). Libellula Supplement 7: 3-14.
- ITN 2008: Institut für Tierökologie und Naturbildung (ITN) (2008): Datenrecherche zu möglichen Kollisionen von Fledermäusen an Freileitungen. – Gonterskirchen.
- KREUTZER 1997: 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.
- LAMBRECHT ET AL. 2004: Lambrecht, H., J. Trautner, G. Kaule & Gassner, E. (2004): Ermittlungen von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – Endbericht zum FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt.
- LAMBRECHT & TRAUTNER (2007): Lambrecht, H., & Trautner, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. Kockelke, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat, E. Gassner & G. Kaule]. – Hannover, Filderstadt.
- LFU 2003: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU): Fachdienst Naturschutz - Naturschutz Info (3/2003). S. 37-39.

- LUDWIG, D. (2001): Methodik der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – Unveröff. Textbeitrag eines Workshops des Umweltinstitutes Offenbach.
- MEINIG ET AL. 2004: Meinig, H., Brinkmann, R. & Boye, P. (2004): *Myotis bechsteinii* (KUHL, 1817). – In: Petersen, B., Ellwanger, G., Bless, R., Boye, P., Schröder, E. & Ssymank, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 469-476.
- MEINIG ET AL. 2009: Meinig, H., Boye, P. & Hutterer, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.
- MESCHEDE & HELLER 2000: Meschede, A. & Heller, H. G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Bonn-Bad Godesberg.
- MÜLLER 2003: Müller, E. (2003) in Braun, M. & Dieterlen, F. (Hrsg.) Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd 1. – Stuttgart. S. 378-395.
- NIETHAMMER & KRAPP 2001: Niethammer, J. & Krapp, F. (2001): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere (Teil I): Chiroptera I. Krapp, F. (Hrsg.) – Aula Verlag, Wiebelsheim. S. 443-471.
- MANCI & GLADWIN 1988: Mancini, K.M. & Gladwin, D.N. (1988): Effects of aircraft noise and sonic booms on domestic animals and wildlife: A literature synthesis. – U.S. Fish and Wildlife Service, NERC. Fort Collins.
- MP 2012: Regierungspräsidium Karlsruhe (Hrsg.) (2012): Managementplan für die Natura 2000-Gebiete 6717-341 Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf, 6817-441 Saalbachniederung bei Hambrücken, 6916-441 Hardtwald nördlich von Karlsruhe (Erweiterung) - bearbeitet von ILN Bühl.
- RICHARZ 2012: Richarz, K. (2012): Fledermäuse in ihren Lebensräumen: Erkennen und bestimmen. – Hrsg. Quelle & Meyer, Wiebelsheim.
- RPK 2015: Regierungspräsidium Karlsruhe (2015): schriftliche Mitteilung an ERM vom 23.02.2015 bzgl. der Anfrage zu Informationen über Arten des Artenschutzprogramms (ASP) des Landes Baden-Württemberg im Umfeld des Vorhabens.

- SDB 2014: Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ (DE 6717-341). Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg; zuletzt aktualisiert im Mai 2014. Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 198/41.
- SDB 2014a: Standard-Datenbogen zum EU-Vogelschutzgebiet „Wagbachniederung“ (DE 6717-401). Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg; zuletzt aktualisiert im Mai 2014. Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 198/41.
- SCHLAPP 1990: Schlapp, G. (1990): Populationsdichte und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (Kuhl 1818) im Steigerwald (Forstamt Ebrach). *Myotis* 28: 39-58.
- SILNY 1997: Silny, J. (1997): Die Fauna in den elektromagnetischen Feldern des Alltags. – *Vogel und Umwelt* 9, Sonderheft, S. 29-40.
- SSYMANK ET AL. 1998: Ssymank, A., U. Hauke, C. Rückriem & E. Schröder (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, Heft 53.
- SÜDBECK ET AL. 2009: Südbeck, P., Bauer, H.-G., Boschert, M., Boye, P. & Knief, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. – *Berichte zum Vogelschutz* 43: 23-81.