

***Bundesfachplanungsentscheidung gemäß
§ 12 NABEG für Vorhaben Nr. 2 des
Bundesbedarfsplangesetzes, Abschnitt B***

Vorhabenträgerin:

TransnetBW GmbH

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	I
A. ENTSCHEIDUNG	1
A.1 TRASSENKORRIDOR	1
A.2 LÄNDERÜBERGANGSPUNKT	1
A.3 MAßGABEN	1
B. BEGRÜNDUNG	2
B.1 ZUSTÄNDIGKEIT	2
B.2 ZUGRUNDE LIEGENDE UNTERLAGEN	2
B.3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS	3
B.4 VERFAHRENSRECHTLICHE BEWERTUNG	4
B.4.1 Notwendigkeit der Bundesfachplanung	4
B.4.2 Ablauf des Bundesfachplanungs-Verfahrens	4
B.5 MATERIELLRECHTLICHE BEWERTUNG	6
B.5.1 Energiewirtschaftliche Notwendigkeit und vordringlicher Bedarf	6
B.5.2 Abschnittsbildung	7
B.5.3 Realisierbarkeit des Konverterstandorts	7
B.5.4 Zwingendes Recht	8
B.5.4.1. Immissionsschutz	8
B.5.4.1.1 Schädliche Umwelteinwirkungen durch elektrische und magnetische Felder	8
B.5.4.1.2 Schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche	11
B.5.4.2. Natur- und Landschaftsschutz	12
B.5.4.3. Wasserschutzgebiete	13
B.5.4.4. Natura 2000	14
B.5.4.4.3 Verträglichkeit von Leitungsbauvorhaben im Trassenkorridor	18
B.5.4.4.4 Verträglichkeit von Leitungsbauvorhaben im Trassenkorridor mit Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen	23
B.5.4.4.5 Verträglichkeit der Bestandsleitung	38
B.5.4.5. Artenschutz	80
B.5.4.5.1 Tötungs- und Verletzungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG	85
B.5.4.5.2 Störungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	94
B.5.4.5.3 Verbot der Zerstörung besonderer Lebensstätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG	96
B.5.4.5.4 Verbot der Zerstörung, Beschädigung und Entnahme wild lebender Pflanzen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG	101

B.5.4.6. Sonstige öffentliche oder private Belange	102
B.5.4.6.5 Infrastruktureinrichtungen	102
B.5.4.6.6 Hochwasserschutz	103
B.5.5 Der Abwägung zugängliche Belange.....	104
B.5.5.1. Abgeschichtete Alternativen.....	104
B.5.5.1.1 Technische Alternative Erdkabel	104
B.5.5.1.2 Abgeschichtete räumliche Alternativen	106
B.5.5.2. Raumordnung.....	108
B.5.5.2.1 Ziele, Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung.....	108
B.5.5.2.2 Raumordnung Trassenkorridor	110
B.5.5.2.3 Maßgebliche Pläne und Programme	111
B.5.5.2.4 Im Vorhabenbezug nicht betrachtungsrelevante Erfordernisse der Raumordnung.....	113
B.5.5.2.5 Im Vorhabenbezug betrachtungsrelevante Erfordernisse der Raumordnung.....	113
B.5.5.2.6 Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen	150
B.5.5.3. Strategische Umweltprüfung – abschließende Bewertung der Umweltauswirkungen.....	157
B.5.5.3.1 Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	164
B.5.5.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	170
B.5.5.3.3 Schutzgut Boden	176
B.5.5.3.4 Schutzgut Wasser	178
B.5.5.3.5 Schutzgut Luft und Klima.....	182
B.5.5.3.6 Schutzgut Landschaft	182
B.5.5.3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	185
B.5.5.4. Sonstige öffentliche und private Belange	186
B.5.5.4.1 Kommunale Belange	187
B.5.5.4.2 Infrastruktureinrichtungen	188
B.5.5.4.3 Einrichtungen der Landesverteidigung.....	191
B.5.5.4.4 Weitere Belange.....	191
B.5.6 Gesamtabwägung.....	194
C. ZUSAMMENFASSENDE ERKLÄRUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN (GEMÄß § 12 ABS. 2 NR. 2 S. 1 NABEG I.V.M. § 14L ABS. 2 NR. 2 UVPG A.F.).....	197
C.1 EINBEZIEHUNG DER UMWELTERWÄGUNGEN IN DIE BUNDESFACHPLANUNGSENTSCHEIDUNG	197
C.2 BERÜCKSICHTIGUNG DES UMWELTBERICHTS UND DER STELLUNGNAHMEN UND ÄUßERUNGEN IN DER BUNDESFACHPLANUNGSENTSCHEIDUNG	197

C.3	AUSWAHL DES TRASSENKORRIDORS NACH ABWÄGUNG MIT DEN GEPRÜFTEN ALTERNATIVEN	201
D.	HINWEISE	202
D.1	BEKANNTGABE UND VERÖFFENTLICHUNG	202
D.2	GELTUNGSDAUER DER ENTSCHEIDUNG	202
D.3	EINWENDUNGEN DER LÄNDER.....	202
D.4	VERÄNDERUNGSSPERRE	202
D.5	BUNDESNETZPLAN	202
D.6	BINDUNGSWIRKUNG DER ENTSCHEIDUNG	202
D.7	HINWEISE ZUM RECHTSSCHUTZ	203
D.8	GEBÜHREN UND AUSLAGEN	203
E.	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	204
	ANLAGE 1: KARTOGRAPHISCHER AUSWEIS DES FESTGELEGTE TRASSENKORRIDORS	212
	ANLAGE 2: TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE NACH § 9 ABS. 2 NABEG SOWIE ANERKANNTE VEREINIGUNGEN, DIE SICH I.R.D. BEHÖRDEN- UND ÖFFENTLICHBETEILIGUNG GEÄUßERT HABEN	213

A. Entscheidung

A.1 Trassenkorridor

Für das Vorhaben Nr. 2 gemäß Bundesbedarfsplan „Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom“ wird hiermit für den Abschnitt B ein raumverträglicher Trassenkorridor zwischen Mannheim-Wallstadt und Philippsburg festgelegt.

Der Trassenkorridor ist 1000 Meter breit und ca. 40 km lang. Er beginnt in Mannheim-Wallstadt am Leitungsknotenpunkt „Wallstadt“, der Eigentumsgrenze zwischen dem Übertragungsnetz der Amprion GmbH und der TransnetBW GmbH, und verläuft vollständig durch Baden-Württemberg. Vom Netzknotenpunkt verläuft er zunächst ca. 8 km in südwestlicher und südlicher Richtung mit einem Trassenband bestehend aus mehreren Freileitungen an Feudenheim und Ilvesheim vorbei. Dort quert er parallel zur Autobahn A6 den Neckar. Anschließend überquert der Trassenkorridor den Mannheimer Rangierbahnhof, schwenkt im Bereich von Rheinau nach Osten hin ab und führt ab Alteichwald in südöstlicher Richtung bis Eppelheim, um dann wieder nach Süden bis Oftersheim zu verlaufen. Bis zum Umspannwerk Neurott verläuft der Korridor in südöstlicher Richtung, anschließend entlang der A5 in südlicher Richtung westlich an Walldorf und südwestlich an Reilingen vorbei. Südlich von Neulußheim verschwenkt der Trassenkorridor wieder in südliche Richtung, um dann bei Waghäusel in westliche Richtung bis zum Endpunkt am Kraftwerk Philippsburg zu verlaufen.

In der Anlage 1 ist der Trassenkorridor kartografisch ausgewiesen.

A.2 Länderübergangspunkt

Die Festlegung und Ausweisung eines Länderübergangspunkts entfällt in diesem Abschnitt, da der vorliegend festgelegte Trassenkorridor ausschließlich in Baden-Württemberg verläuft.

A.3 Maßgaben

Der Trassenkorridor wird vorbehaltlich folgender Maßgaben festgelegt:

- Innerhalb des Trassenkorridorabschnitts Mannheim-Wallstadt – Rheinau (Trassenkorridorabschnitt 01) ist das Vorhaben in Form eines Parallelneubaus zu realisieren, um die vorrangige Funktion von *Siedlungsflächen* und *Grünzäsuren* in diesem Abschnitt nicht einzuschränken.
- Das Vorhaben ist im Trassenkorridorsegment 04-017/018 unter Nutzung der Bestandsleitung zu realisieren, um die relevanten Erfordernisse der Raumordnung für *Siedlungsfläche* sowie *Gewerbe und Industrie* nicht einzuschränken.

Folgende Zusicherungen der Vorhabenträgerin liegen der Entscheidung zugrunde:

- In Bereichen des Parallel- und Ersatzneubaus kommt es zu keiner Schutzstreifenverbreiterung in Waldbeständen und somit zu keinen Eingriffen in Gehölzbestände.
- Es werden keine neuen Masten in Oberflächengewässern und deren unmittelbaren Uferbereichen errichtet.

Die Zusicherungen der Vorhabenträgerin werden hiermit für verbindlich erklärt.

B. Begründung

B.1 Zuständigkeit

Die Zuständigkeit der Bundesnetzagentur für die Durchführung des Bundesfachplanungsverfahrens ergibt sich aus § 31 Abs. 1 Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz (NABEG).

B.2 Zugrunde liegende Unterlagen

Der Entscheidung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

- Antrag der TransnetBW GmbH auf Bundesfachplanung gemäß § 6 NABEG vom 29.12.2014
- Äußerungen im Zuge der Antragskonferenz (Wortprotokoll sowie schriftlich oder elektronisch ergänzend eingereichte Hinweise)
- Untersuchungsrahmen der Bundesnetzagentur gemäß § 7 Abs. 4 NABEG vom 03.09.2015
- Unterlagen der TransnetBW GmbH zur Bundesfachplanung gemäß § 8 NABEG von November 2017
- Stellungnahmen und Einwendungen im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 9 NABEG
- Schriftliche Erwiderungen der Vorhabenträgerin auf die o.g. Stellungnahmen und Einwendungen
- Niederschrift zum Erörterungstermin gemäß § 10 NABEG
- Planungsgruppe Umwelt; Gutachten im Auftrag der Bundesnetzagentur vom 25.10.2017 zum Thema *Baubedingte Störungen von Fledermäusen*
- Untersuchungen der Flugbewegungen im Vogelschutzgebiet DE 6717-401 *Wagbachniederung*, Büro für faunistische Fachfragen (BFF), vom 18.02.2019
- E-Mail TransnetBW GmbH vom 21.01.2019; Korrektur der Abb. 3.2-4 zu den Teilabschnitten der Prognostischen Immissionsbetrachtung
- E-Mail TransnetBW GmbH vom 16.01.2019; kumulative Wirkungen zum Vogelschutzgebiet DE 6617-441 *Schwetzingen und Hockenheimer Hardt*
- E-Mail TransnetBW GmbH vom 11.02.2019; Trassenplanung im Vorranggebiet *Oberflächennahe Rohstoffe* bei Oftersheim
- E-Mail Stadt Mannheim vom 14.02.2019; Shapefiles und Datengrundlagen Feldhamster und Vögel
- E-Mail Stadt Heidelberg vom 14.02.2019; Daten über Vogelarten in der Gemarkung Heidelberg
- E-Mail Regierungspräsidium Karlsruhe vom 15.02.2019; Datengrundlagen Feldhamstervorkommen Seckenheim
- E-Mail ERM GmbH vom 27.02.2019; Schriftfehler in der Konformitätsbewertung *Vorranggebiet Forstwirtschaft*
- E-Mail ERM GmbH vom 27.02.2019; Schriftfehler in der Konformitätsbewertung des Vorranggebietes *Überregional Bedeutsame Naturnahe Landschaftsräume*
- E-Mail Stadt Heidelberg vom 06.03.2019; Vogelarten Gemarkung Heidelberg
- E-Mail Regierungspräsidium Karlsruhe vom 14.03.2019; Vogelarten Messtischblatt und Zuständigkeitsbereich
- E-Mail TransnetBW GmbH vom 18.02.2019; Ergänzende Informationen zu den Untersuchungen der Flugbewegungen im Vogelschutzgebiet DE 6717-401 *Wagbachniederung*
- E-Mail RP Karlsruhe vom 26.03.2019; Ergänzende Informationen zu Umbauplanungen am Umspannwerk Rheinau

- E-Mail EBA vom 28.03.2019; Ergänzende Informationen zu Umbauplanungen am Rangierbahnhof Mannheim
- E-Mail ERM GmbH vom 17.04.2019; Ergänzende Informationen zur bestehenden Vorbelastung, Kumulation und Erhaltungszielen in bestimmten Vogelschutzgebieten und FFH-Gebieten
- E-Mail TransnetBW vom 17.04.2019; Ergänzende Informationen zu kumulativ zu berücksichtigenden Vorhaben im FFH-Gebiet DE 6617-341 Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen

B.3 Beschreibung des Vorhabens

Die Amprion GmbH und die TransnetBW GmbH planen die Errichtung und den Betrieb einer Höchstspannungsleitung in Hochspannungs-Gleichstromtechnik (HGÜ) zwischen den vom Gesetzgeber im Bundesbedarfsplan festgelegten Netzverknüpfungspunkten Osterath in Nordrhein-Westfalen und Philippsburg in Baden-Württemberg. Die Entfernung zwischen beiden Punkten beträgt ca. 258 km Luftlinie. Der geplante Trassenkorridor hat eine Gesamtstreckenlänge von ca. 340 km. Er verläuft durch die Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Hessen und Baden-Württemberg.

Die Übertragungsleistung soll 2 Gigawatt (GW), die Spannung 380 Kilovolt (kV) betragen. Zur Integration der geplanten Gleichstromverbindung in das bestehende 380 kV-Höchstspannungsnetz (Drehstrom) sind jeweils eine Konverterstation am Anfang und Ende der Verbindung erforderlich. Diese dienen der Umwandlung von Dreh- in Gleichstrom sowie umgekehrt. Das Vorhaben soll so ausgestaltet werden, dass es temporär mindestens abschnittsweise auch als 380 kV-Drehstromverbindung betrieben werden kann.

Die Inbetriebnahme der gesamten Leitung ist für das Jahr 2023 geplant.

Das Vorhaben ist ein "Vorhaben von gemeinsamem Interesse" (engl. Project of Common Interest, PCI) im Sinne der EU Verordnung Nr. 347/2013 vom 17. April 2013 zu Leitlinien für die transeuropäische Energieinfrastruktur (TEN-E Verordnung). Es soll zum Erreichen der energiepolitischen Ziele der EU beitragen.

Das Vorhaben soll als Freileitung realisiert werden. Die TransnetBW GmbH plant, das Vorhaben weitgehend in bestehenden Trassen umzusetzen. Soweit möglich, sollen vorhandene Drehstromkreise künftig als Gleichstromkreise umgenutzt, vorhandene Masten genutzt und – soweit nötig – baulich angepasst werden.

Nach § 5 Abs. 5 S. 1 NABEG kann die Bundesfachplanung in einzelnen Abschnitten durchgeführt werden. Für das Bundesfachplanungsverfahren haben die zuständigen Vorhabenträgerinnen den geplanten Trassenkorridor in fünf Genehmigungsabschnitte unterteilt und die Bundesfachplanung gemäß § 6 Satz 4 NABEG jeweils abschnittsbezogen in folgender Reihenfolge beantragt:

- Abschnitt A von Riedstadt bis Mannheim-Wallstadt (ca. 60 km), Amprion GmbH
- Abschnitt B von Mannheim-Wallstadt bis Philippsburg (ca. 40 km), TransnetBW GmbH
- Abschnitt C von Osterath bis Rommerskirchen (ca. 30 km), Amprion GmbH
- Abschnitt D von Weißenthurm bis Riedstadt (ca. 110 km), Amprion GmbH
- Abschnitt E von Rommerskirchen bis Weißenthurm (ca. 100 km), Amprion GmbH.

Gegenstand der vorliegenden Entscheidung ist der Abschnitt B von Mannheim-Wallstadt bis Philippsburg (vgl. Kapitel A.1). Vorhabenträgerin ist die TransnetBW GmbH, vertreten durch

die Geschäftsführung, Pariser Platz, Osloer Str. 15-17, 70173 Stuttgart. Sie ist Betreiberin des Übertragungsnetzes i.S.v. § 3 Nr. 10 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) und gemäß §§ 11 und 12 EnWG für die Durchführung der im Netzentwicklungsplan enthaltenen Maßnahme „DC2: HGÜ-Verbindung Osterath – Philippsburg („Ultranet“) verantwortlich, soweit sich diese innerhalb ihrer Regelzone (vgl. § 3 Nr. 30 EnWG) befindet. Dies ist beim Abschnitt B der Fall.

Der Abschnitt liegt vollständig in Baden-Württemberg, weshalb kein Länderübergangspunkt gem. § 12 Abs. 2 Nr. 1 NABEG ausgewiesen und festgelegt wird. Von Mannheim-Wallstadt bis kurz nach dem Mannheimer Rangierbahnhof sollen, im aus fünf Leitungen bestehenden Trassenband, die drei mittleren Freileitungen durch zwei neue Freileitungen innerhalb des Trassenbandes als Parallelneubau ersetzt werden. Anschließend und bis zum Knickpunkt östlich der Gemeinde Oftersheim kann die bestehende Leitung ebenfalls nicht genutzt werden, daher plant die Vorhabenträgerin hier einen Ersatzneubau in der Mitte des bestehenden Trassenbandes. Im Bereich des Umspannwerks Neurott wird ein Parallelneubau in verlagerter Trasse geplant und ein Neubau von einer Länge von ca. 500 m, um den Lückenschluss zur bestehenden Leitungsanlage Richtung Philippsburg herzustellen. Nach einem weiteren kurzen Stück im Parallelneubau kann bis zum Kraftwerk Philippsburg voraussichtlich die bestehende Freileitung genutzt werden, indem lediglich Isolatoren und Seile ausgetauscht werden. Für den Anschluss des Konverters auf dem Kernkraftwerksgelände wird ein Neubau nördlich entlang des Geländes geplant.

B.4 Verfahrensrechtliche Bewertung

B.4.1 Notwendigkeit der Bundesfachplanung

Gemäß § 4 NABEG werden für länderübergreifende Vorhaben i.S.v. § 2 Abs. 1 Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) Trassenkorridore durch die Bundesfachplanung bestimmt. Das Vorhaben Nr. 2 „Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom“ ist im Bundesbedarfsplan als solches gekennzeichnet.

B.4.2 Ablauf des Bundesfachplanungs-Verfahrens

Das Verfahren der Bundesfachplanung ist ordnungsgemäß durchgeführt worden.

Bereits im Vorfeld des Verfahrens hat die TransnetBW GmbH diverse Informationsveranstaltungen zum geplanten Vorhaben durchgeführt (vgl. Antrag gemäß § 6 NABEG, Kapitel 2.6.3 und 2.6.4, S. 2-60 ff.). Analog zu § 25 Abs. 3 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) hat sie die interessierte Öffentlichkeit sowie diverse Träger öffentlicher Belange über die Ziele, die Mittel zur Verwirklichung und die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens unterrichtet. Es bestand in umfangreichem Maße Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung. Die Ergebnisse dieser Informationsveranstaltungen hat sie im Antrag gemäß § 6 NABEG berücksichtigt und dokumentiert.

Die Durchführung der Bundesfachplanung für das Vorhaben Nr. 2 gemäß Bundesbedarfsplan „Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom“ hat die TransnetBW GmbH gemäß § 6 NABEG am 29.12.2014 beantragt. Sie hat den Antrag gemäß § 6 Satz 4 NABEG auf den Abschnitt zwischen Mannheim-Wallstadt und Philippsburg beschränkt. Der Antrag enthielt die Angaben gemäß § 6 Satz 5 und 6 Nr. 1 und 2 NABEG.

Die Bundesnetzagentur hat mit Schreiben vom 18.02.2015 die TransnetBW GmbH, die Amprion GmbH sowie die in ihrem Aufgabenbereich berührten Träger öffentlicher Belange und die Vereinigungen i.S.v. § 3 Abs. 2 NABEG zur Antragskonferenz geladen.

Die Öffentlichkeit wurde gemäß § 7 Abs. 2 Satz 3 NABEG am 28.02.2015 über die Antragskonferenz unterrichtet. Es wurden Anzeigen in den Regionalausgaben derjenigen örtlichen Tageszeitungen veröffentlicht, die in denjenigen Gebietskörperschaften verbreitet sind, die vom Trassenkorridor oder der vorgeschlagenen Alternative berührt wurden (vgl. Antrag gemäß § 6 NABEG, Anhang H). Des Weiteren wurden die Antragskonferenzen auf der Internetseite der Bundesnetzagentur unter www.netzausbau.de bekannt gemacht.

Die Antragskonferenz wurde gemäß § 7 Abs. 1 und 2 NABEG öffentlich sowie unverzüglich nach Antragseingang in Hockenheim am 14.04.2015 durchgeführt. Umfang und Gegenstand der Bundesfachplanung sowie die Vereinbarkeit des beantragten Trassenkorridors mit den Erfordernissen der Raumordnung der betroffenen Länder wurden dabei erörtert. Behörden i.S.v. § 14 f Abs. 4 S. 2 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) a.F. i.V.m. § 74 Abs. 3 UVPG (für das Vorhaben ist die bis zum 16.05.2017 gültige Fassung des UVPG einschlägig, vgl. Kapitel B.4.5.3) wurde gemäß § 7 Abs. 1 Satz 4 NABEG dabei Gelegenheit zur Besprechung des Untersuchungsrahmens für die Strategische Umweltprüfung gegeben. Die Ergebnisse der Antragskonferenz wurden mit einem stenographischen Protokoll gesichert.

Im Vorfeld und im Nachgang zur Antragskonferenz sind diverse Hinweise zum Untersuchungsrahmen schriftlich und elektronisch bei der Bundesnetzagentur eingegangen. Die Länder haben keine alternativen Trassenkorridore im Sinne von § 6 Satz 6 Nr. 1 NABEG vorgeschlagen. Bereits im Vorfeld der Antragstellung nach § 6 NABEG wurden zwecks umfassender Information insgesamt vier Gespräche mit Vertretern der für die Landesplanung zuständigen Ministerien geführt (vgl. Antrag gemäß § 6 NABEG, Kapitel 2.6.3, S. 2-60).

Am 03.09.2015 hat die Bundesnetzagentur den Untersuchungsrahmen gemäß § 7 Abs. 4 NABEG festgelegt. Hierbei hat sie sowohl die Ergebnisse der Antragskonferenz als auch die hierzu ergänzend eingegangenen Hinweise berücksichtigt. Die Frist zur Abgabe der Unterlagen gemäß § 8 NABEG wurde zum 04.05.2016 festgesetzt. Es wurden auf begründetes Vorbringen der TransnetBW folgende Fristverlängerungen gewährt:

- Mit Schreiben vom 25.04.2016 hat die TransnetBW GmbH eine Fristverlängerung bis zum 04.11.2016 für die Abgabe der Unterlagen gemäß § 8 NABEG beantragt. Mit Schreiben vom 23.05.2016 hat die Bundesnetzagentur als neue Frist zur Einreichung der Unterlagen den 05.09.2016 festgesetzt.
- Mit Schreiben vom 01.08.2016 hat die TransnetBW GmbH erneut um eine Fristverlängerung bis zum 09.12.2016 gebeten. Die Bundesnetzagentur hat der Frist mit Schreiben vom 12.08.2016 entsprochen.
- Mit Schreiben vom 06.12.2016 beantragte die TransnetBW GmbH eine zeitliche Verschiebung der Frist. Die Frist wurde mit Schreiben vom 19.12.2016 von der Bundesnetzagentur bis zum 31.05.2017 verlängert.
- Mit Schreiben vom 17.05.2017 hat TransnetBW GmbH eine letzte Fristverlängerung bis zum 31.12.2017 beantragt. Die Bundesnetzagentur hat der Frist mit Schreiben vom 02.06.2017 entsprochen.

Die zunächst am 09.11.2017 von der TransnetBW GmbH fristgerecht eingereichten Unterlagen gemäß § 8 NABEG wurden von der TransnetBW GmbH bis zum 21.12.2017 im notwendigen Umfang ergänzt.

Mit Schreiben vom 11.01.2018 hat die Bundesnetzagentur daraufhin die Unterlagen gemäß § 9 NABEG an die Behörden i.S.v. § 41 UVPG bzw. § 14h UVPG a.F. sowie an weitere Träger öffentlicher Belange und ergänzend an die anerkannten Umweltvereinigungen und -verbände i.S.v. § 3 Abs. 2 NABEG übersandt. Die zuvor Genannten wurden gemäß § 9 Abs. 1 NABEG aufgefordert, ihre Stellungnahme bis zum 16.03.2018 schriftlich oder elektronisch abzugeben bzw. sich zu dem Vorhaben zu äußern. Auf Antrag wurde diese Frist bis maximal zum 13.04.2018 verlängert. 54 Träger öffentlicher Belange und Vereinigungen i.S.v. § 3 Abs. 2 NABEG haben Einwendungen und Äußerungen eingebracht.

Die Unterlagen haben, im Interesse einer größtmöglichen Transparenz, gemäß § 9 Abs. 3 NABEG vom 17.01.2017 bis zum 16.02.2017 am Sitz der Bundesnetzagentur in Bonn, in den Außenstellen der Bundesnetzagentur in Neustadt a. d. Weinstraße und in Karlsruhe sowie in der Kreisverwaltung des Rhein-Neckar-Kreises als weitere geeignete Stelle ausgelegt.

Gemäß § 9 Abs. 4 NABEG wurden die Unterlagen zeitgleich mit der Auslegung für die Mindestdauer von einem Monat im Internet unter www.netzausbau.de veröffentlicht. Die Veröffentlichung im Internet und die Auslegung wurden am 10.01.2018 im Amtsblatt der Bundesnetzagentur (Ausgabe 1/2018, Mitteilung Nr. 17/2018) sowie am 05. bzw. 06.01.2018 in den Regionalausgaben derjenigen örtlichen Tageszeitungen, die in den Gebietskörperschaften verbreitet sind und auf die sich der Trassenkorridor oder die Alternativen gemäß Kapitel 2.1 des Untersuchungsrahmens vom 03.09.2015 voraussichtlich auswirken werden, angekündigt. Die Einwendungsfrist begann mit der Auslegung am 17.01.2018 und endete am 16.03.2018. Es haben sich 11 Einwender zum Verfahren geäußert.

Vom 24.07.2018 bis zum 26.07.2018 wurden die Einwendungen und Stellungnahmen mit der Vorhabenträgerin sowie den Einwendern und Stellungnehmern in einem Erörterungstermin gemäß § 10 NABEG in Hockenheim erörtert. Der Termin wurde im Internet unter www.netzausbau.de am 19.06.2018 bekannt gegeben. Diejenigen Träger öffentlicher Belange, die eine Stellungnahme abgegeben hatten, wurden mit Schreiben vom 03.07.2018 über den Erörterungstermin benachrichtigt und erhielten ergänzend die Erwiderung der Vorhabenträgerin auf die jeweilige Stellungnahme vorab. Die Ladung der Einwender, die eine Einwendung abgegeben hatten, erfolgte ebenfalls per Schreiben vom 03.07.2018.

Im Nachgang des Erörterungstermins wurde dieser von der Bundesnetzagentur ausgewertet. Im Hinblick auf die Erstellung der vorliegenden Entscheidung wurden zudem von der Bundesnetzagentur noch erforderliche Informationen bei bestimmten Verfahrensbeteiligten eingeholt und detailliert ausgewertet.

B.5 Materiellrechtliche Bewertung

B.5.1 Energiewirtschaftliche Notwendigkeit und vordringlicher Bedarf

Der Neubau der 380-kV-Höchstspannung-Gleichstrom-Freileitung, deren Trassenkorridor unter A.1 gemäß § 12 Abs. 2 NABEG festgelegt wird, ist entsprechend des BBPIG erforderlich. Das Vorhaben Nr. 2 BBPIG wurde bereits in den Bundesbedarfsplan von 2013 aufgenommen und in sämtlichen Durchgängen der energiewirtschaftlichen Bedarfsermittlung durch die Bundesnetzagentur erneut bestätigt. Die energiewirtschaftliche Notwendigkeit sowie der vordringliche Bedarf gemäß § 12e Abs. 4 Satz 1 EnWG i.V.m. § 1 BBPIG sind damit verbindlich festgestellt. Die Planrechtfertigung liegt bereits kraft Gesetzes vor.

Die Bestätigung des Netzentwicklungsplans Strom (NEP) als Teil der Bedarfsermittlung 2017-2030 aus Dezember 2017 belegt für Vorhaben Nr. 2 BBPIG – dort als Maßnahme DC2 benannt – Folgendes (vgl. Bundesnetzagentur, 2017: 76 ff.):

„Die Maßnahme erweist sich in allen vier betrachteten Szenarien als wirksam. Sie sorgt in allen Szenarien auf mehreren Stromkreisen für (n-1)-Sicherheit. Exemplarisch sind im Folgenden drei Stunden des Szenarios B 2030 dargestellt:

- In der Stunde 7854 tritt auf der Leitung von Gießen Nord nach Karben eine Auslastung von über 107 % auf, wenn ein paralleler Stromkreis ausfällt. Durch die Maßnahme DC2 verringert sich die Auslastung in dieser Situation auf unter 97 %.*
- In der Stunde 269 tritt auf der Leitung von Daxlanden nach Heidelberg Nord eine Auslastung von 103 % auf, wenn eine Leitung von Altfußheim zum Großkraftwerk Mannheim ausfällt. Mit der Maßnahme DC2 verringert sich die Auslastung in dieser Situation auf 93 %.*
- In der Stunde 1083 tritt auf der Leitung von Weißenthurm nach Waldlaubersheim eine Auslastung von 110 % auf, wenn eine Leitung von Bacharach nach Waldlaubersheim ausfällt. Mit der Maßnahme DC2 verringert sich die Auslastung in dieser Situation auf 93 %.*

Insgesamt behebt oder reduziert die Maßnahme beispielsweise im Szenario B 2030 in etwa 3000 Stunden des Jahres Überlastungen im Übertragungsnetz. In sämtlichen geprüften Szenarien erweist sich die Maßnahme als erforderlich. Am wenigsten ausgelastet ist sie im Szenario A 2030. Selbst hier liegt die mittlere Auslastung aber immer noch bei ca. 58 %. In allen anderen Szenarien liegt sie deutlich über 60 %.

Die Maßnahme DC2 erweist sich in allen Szenarien als wirksam und erforderlich.“

B.5.2 Abschnittsbildung

Mit ihrem Antrag hat die Vorhabenträgerin das Bundesfachplanungsverfahren gemäß § 6 Satz 4 NABEG auf den vorliegend in Rede stehenden Abschnitt der Höchstspannungsfreileitung beschränkt und dies entsprechend begründet (vgl. Antrag gemäß § 6 NABEG, Kapitel 2.3.1, S. 2-15 ff. und Kapitel 2.5.2, S. 2-53 ff.). Diese Begründung ist nachvollziehbar. Das nördliche Ende bildet gleichzeitig die Regelzonengrenze zwischen dem Übertragungsnetz der Amprion GmbH und der TransnetBW GmbH, während das südliche Ende gleichzeitig auch den Abschluss der Gesamtstrecke darstellt. Der genaue Verlauf des beantragten Abschnittes ergibt sich aus der kartografischen Abbildung 2-6 (vgl. Antrag gemäß § 6 NABEG, S. 2-20).

Die Vorhabenträgerin hat zudem in einer umfangreichen Grobanalyse nachvollziehbar dargelegt, dass für den über den Abschnitt hinausreichenden weiteren Verlauf des Vorhabens keine unüberwindbaren Planungshindernisse zu erwarten sind (vgl. Antrag gemäß § 6 NABEG, Kapitel 3, S. 3-1 ff. und Anhänge, insbesondere Anhang E).

B.5.3 Realisierbarkeit des Konverterstandorts

Der Errichtung des für die Integration der geplanten Gleichstromverbindung in das bestehende 380-kV-Drehstrom-Höchstspannungsnetz erforderlichen Konverters stehen bei prognostischer Betrachtung keine unüberwindbaren Planungshindernisse entgegen. Zwar werden in der Bundesfachplanung nur Trassenkorridore für Leitungen festgelegt, während

die Zulassung des Konverterstandorts in einem nachgelagerten separaten Verfahren (Planfeststellungsverfahren, vgl. § 18 Abs. 2 NABEG, bzw. alternativ ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren nach § 19 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)) erfolgt. Gleichwohl ist jedoch sicherzustellen, dass der erforderliche Konverter realisierbar ist. Nach den überzeugenden Darlegungen der Vorhabenträgerin (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 8, S. 420 ff.) steht im Bereich des Endpunkts der geplanten Leitungsverbindung (Netzverknüpfungspunkt) mindestens ein geeigneter Standort für die Errichtung eines Konverters zur Verfügung.

Die Vorhabenträgerin hat hierzu zunächst mehrere potenzielle Standorte ermittelt und sodann anhand von technischen, umweltfachlichen und raumordnerischen Abwägungskriterien vergleichend bewertet. Zuletzt hat sie die drei Standortflächen „Philippsburg – Gelände Kernkraftwerk Philippsburg (KKP)“, „Philippsburg – Altrhein“ und „Waghäusel-Wiesental – Landstraßenäcker“ als die geeignetsten Konverterstandorte identifiziert und jeweils dargelegt, dass der Realisierbarkeit des Konverters dort weder Genehmigungs- noch sonstige Realisierungshindernisse entgegenstehen.

Für die von der Vorhabenträgerin favorisierte Standortfläche auf dem Gelände des Kernkraftwerks Philippsburg war zum Zeitpunkt dieser Entscheidung bereits das Genehmigungsverfahren nach § 19 BImSchG eröffnet. Der Standort „Philippsburg – KKP“ weist einen großen Abstand zur Wohnbebauung und eine deutliche infrastrukturelle Vorprägung auf und auch sonst sind die Bedingungen für die Realisierung des Konverters günstig (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 8, S. 432 f.).

B.5.4 Zwingendes Recht

B.5.4.1. Immissionsschutz

Belange des Immissionsschutzes stehen der Verwirklichung des Vorhabens in der Bestandstrasse voraussichtlich nicht als unüberwindbare Planungshindernisse entgegen, da die vom Vorhaben ausgehenden Immissionen nach Art, Ausmaß und Dauer nicht geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen (§ 3 Abs. 1 BImSchG). Das Vorhaben stellt grundsätzlich eine nicht genehmigungsbedürftige Anlage dar. Als Anlage wurde das für die Umnutzung vorgesehene Gestänge definiert, inklusive aller auf dem Mast befindlichen Stromkreise. Schädliche Umwelteinwirkungen, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, müssen daher verhindert und nicht vermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden (§ 22 Abs. 1 BImSchG). Die Vorhabenträgerin hat in Prognosen nachvollziehbar dargelegt, dass nach aktuellem Planungs- und Kenntnisstand die Grenzwerte der 26. Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) und die Richtwerte der Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) sowohl im Gleichstrombetrieb als auch im temporären Drehstrombetrieb eingehalten und unterschritten werden können. Die geltenden Grenz- und Richtwerte stellen vor dem Hintergrund des aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstandes und der einschlägigen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts eine sowohl fachlich als auch rechtlich geeignete Bewertungsgrundlage dar.

B.5.4.1.1 Schädliche Umwelteinwirkungen durch elektrische und magnetische Felder

Schädliche Umwelteinwirkungen nach der 26. BImSchV können zum jetzigen Planungs- und Kenntnisstand ausgeschlossen werden. Die Vorhabenträgerin legt in der prognostischen

Immissionsbetrachtung (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6.1, S. 70 ff.) nachvollziehbar dar, dass bei Nutzung der Bestandsleitung bzw. Bestandstrasse im Trassenkorridor die geltenden immissionsschutzrechtlichen Grenzwerte gemäß § 3 Abs. 1 und § 3a der 26. BImSchV in Verbindung mit Anhang 1 zur 26. BImSchV sicher eingehalten werden. Ebenfalls können schädliche Umwelteinwirkungen aufgrund des Überspannungsverbots gemäß § 4 Abs. 3 der 26. BImSchV zum jetzigen Planungs- und Kenntnisstand ausgeschlossen werden.

Eventuelle erhebliche Belästigungen oder Schäden durch Wirkungen wie Funkenentladungen auch zwischen Personen und leitfähigen Objekten i.S.d. §§ 3 Abs. 4 und 3a Satz 1 Nr. 2 der 26. BImSchV werden, wie auch im Untersuchungsrahmen der Bundesnetzagentur vom 03.09.2015 festgelegt, aufgrund des hohen Anlagenbezugs erst im Rahmen der Planfeststellung konkret betrachtet. Gleichzeitig erscheinen, nach dem jetzigen Planungs- und Kenntnisstand, etwaige erhebliche Belästigungen und Schäden durch Wirkungen wie Funkentladungen ausreichend ausgeschlossen aufgrund der von der Vorhabenträgerin vorsorglich zur Vermeidung vorgesehenen Mindestabstände zwischen (gleichspannungsführenden) Leitern und dem Erdboden zumindest 15 m (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6.1, S. 71).

Die Berechnungen wurden für Gleichfelder und Wechselfelder getrennt durchgeführt, da es gemäß der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) insofern kein gemeinsames Wirkmodell gibt (LAI, 2014). Als Modell für die Berechnung wurden für unterschiedliche Teilabschnitte die jeweiligen voraussichtlichen Mastkonfigurationen herangezogen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6.1, S. 74 f.). Bei den acht Teilabschnitten handelt es sich um den Teilabschnitt Nr. 1 zwischen Mannheim-Wallstadt und Mannheim Rangierbahnhof, den Teilabschnitt Nr. 2 zwischen Mannheim Rangierbahnhof und Mannheim-Rheinau, den Teilabschnitt Nr. 3 zwischen Mannheim-Rheinau und Oftersheim, den Teilabschnitt Nr. 4 zwischen Oftersheim und Neurott, den Teilabschnitt Nr. 5 zwischen Neurott und Sandhausen und den Teilabschnitt Nr. 6 zwischen Sandhausen und Neulußheim. Im Teilabschnitt Nr. 7 befindet sich gemäß den nachvollziehbaren Angaben der Vorhabenträgerin kein maßgeblicher Immissionsort (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6.1, S. 75). Gemäß der Auskunft der Vorhabenträgerin vom 21.01.2019 (vgl. E-Mail der TransnetBW GmbH) befindet sich die Grenze zwischen den Teilabschnitten Nr. 7 und Nr. 8 etwas nördlicher als in der Abbildung 3.2-4 der Unterlagen gem. § 8 NABEG eingezeichnet, sodass die potenziellen maßgeblichen Immissionsorte im TK-Segment 04-017 zum Teilabschnitt Nr. 8 gehörig sind. Da die Mastkonfiguration der Teilabschnitte Nr. 8 und Nr. 6 weitgehend identisch ist, kann das Ergebnis von Teilabschnitt Nr. 6 auch auf den Teilabschnitt Nr. 8 übertragen werden. Der Nachweis für die Einhaltung der Grenzwerte wurde jeweils für einen hypothetischen maßgeblichen Immissionsort direkt unter den Leiterseilen am niedrigsten Leiterseildurchhang in der Spannfeldmitte zwischen zwei Masten in einem Meter Höhe geführt. Mit zunehmendem Abstand zur Leitung nehmen die Werte deutlich ab. An einem maßgeblichen Immissionsort seitlich der Leitung sind die Werte somit maximal gleich bzw. geringer als direkt unter der Leitung (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6.1, S. 75). Auch für maßgebliche Immissionsorte unterhalb der Leitung ist die Prognose übertragbar, da der Abstand zu diesen stets größer ist als der in der Prognose herangezogene Bodenabstand am niedrigsten Leiterseildurchhang.

Die Prüfung möglicher Minimierungsmaßnahmen gemäß § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV i.V.m. der 26. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV (26. BImSchVVwV), die zu einer zusätzlichen Reduzierung der entsprechenden Belastung führen, kann erst bei der konkreten technischen Planung in der Planfeststellung erfolgen.

B.5.4.1.1.1 Elektrische und magnetische Gleichfelder

Schädliche Umwelteinwirkungen durch das magnetische Gleichfeld können prognostisch ausgeschlossen werden. Die Anforderungen des § 3a der 26. BImSchV werden eingehalten. Das prognostizierte Feld liegt an den maßgeblichen Immissionsorten in der ungünstigsten Betriebsart des negativen Monopolbetriebs bei Werten von <5 bis $<25 \mu\text{T}$ und damit deutlich unter dem Wert des natürlichen Erdmagnetfelds von ca. $50 \mu\text{T}$ (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang A.1.2, Zusammenfassung). Der Grenzwert von $500 \mu\text{T}$ gemäß Anhang 1 der 26. BImSchV für das magnetische Gleichfeld wird somit zum derzeitigen Planungs- und Kenntnisstand bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung deutlich unterschritten.

Schädliche Umwelteinwirkungen durch das elektrische Gleichfeld können prognostisch ebenfalls ausgeschlossen werden. Für das elektrische Gleichfeld hat der Gesetzgeber keinen Grenzwert festgelegt, da direkte gesundheitliche Auswirkungen ausgeschlossen werden können (SSK, 2013).

B.5.4.1.1.2 Elektrische und magnetische Wechselfelder

Schädliche Umwelteinwirkungen durch elektrische und magnetische Wechselfelder können prognostisch ausgeschlossen werden. Die Grenzwerte von 5 kV/m für das elektrische Feld und $100 \mu\text{T}$ für das magnetische Feld gemäß § 3 Abs. 2 der 26. BImSchV werden zum derzeitigen technischen Planungs- und Kenntnisstand bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung zumeist deutlich unterschritten. An den hypothetischen maßgeblichen Immissionsorten der verschiedenen Teilabschnitte (s.o.) werden für das elektrische Feld maximale Werte von <1 bis $\leq 4 \text{ kV/m}$ prognostiziert. Dieser prognostische Maximalwert gilt sowohl für den Hybridbetrieb als auch für den temporären Drehstrombetrieb (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang A.1.2, Zusammenfassung). Die Werte der magnetischen Flussdichte erreichen in den Teilabschnitten Werte zwischen $<10 \mu\text{T}$ und $30 \mu\text{T}$, im temporären Drehstrombetrieb liegt das Maximum im ungünstigsten Betriebsfall bei $<35 \mu\text{T}$ (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang A.1.2, Zusammenfassung).

B.5.4.1.1.3 Überspannungsverbot

Planungshindernisse auf Grund des Überspannungsverbots gemäß § 4 Abs. 3 der 26. BImSchV können zum jetzigen Planungs- und Kenntnisstand ausgeschlossen werden. Gemäß der Vorschrift dürfen Niederfrequenzanlagen, die in neuer Trasse errichtet werden, keine Gebäude oder Gebäudeteile überspannen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. In den Teilen des zu genehmigenden Vorhabens, in denen gemäß dem Antrag der Vorhabenträgerin die bestehende Trasse mit unverändertem Schutzstreifen genutzt werden soll, können Planungshindernisse aufgrund des Überspannungsverbots ausgeschlossen werden (TK-Segmente 04-001 bis 04-021). Auch in den Bereichen mit Parallelneubau und Ersatzneubau (TK-Segmente 01-001 bis 03-002 sowie 05-001) können Überspannungen von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die dem dauerhaften Aufenthalt von Menschen dienen, bei Nutzung der vorgeschlagenen Trassenachse ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gem. § 8 NABEG, Karte B.2.1.2.1 i.V.m. B.2.1.2.5). In den Abschnitten, in

denen ein Neubau geplant ist, befinden sich keine Orte zum dauerhaften Aufenthalt in der Nähe der potenziellen Trassenachse (vgl. Karte B.2.1.2.1).

B.5.4.1.2 Schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche

Schädliche Umwelteinwirkungen auf Grund von Geräuschimmissionen nach Nr. 4.2 Buchstabe a der TA Lärm stehen dem geplanten Vorhaben nach dem derzeitigen Sach- und Kenntnisstand nicht entgegen. Die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6 der TA Lärm werden, im Bedarfsfall mit zur Verfügung stehenden Minderungsmaßnahmen (z.B. Verwendung von Leiterseilen mit größerem Durchmesser), bei Nutzung der Bestandstrasse eingehalten.

Die Vorhabenträgerin hat prognostisch nachgewiesen, dass die durch das Vorhaben entstehende Zusatzbelastung als nicht relevant im Sinne der Nr. 3.2.1 Abs. 2 Satz 2 der TA Lärm anzusehen ist (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6.2, S. 81 und Anhang A.1.3). Dies ist immer dann der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6 der TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet. Eine Berücksichtigung der Vorbelastung nach Nr. 4.2 Buchstabe c der TA Lärm in der Prognose war somit nicht erforderlich.

Bei Betrieb der Anlage können durch elektrische Entladungen an den Leiterseilen hörbare Geräusche entstehen (Korona-Effekt). Im Gleichstrombetrieb werden die höchsten Geräuschimmissionen bei trockenem Wetter erwartet, während im Drehstrombetrieb die maximalen Pegelhöhen bei mäßigem Niederschlag erreicht werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6.2, S. 77; Pfeiffer, 2017). Ausschlaggebend für die Lärmentwicklung sind neben den Witterungsverhältnissen u.a. die Höhe der Spannung, die Art der Leiterseile (Bündelung und Durchmesser) und die Beschaffenheit der Leiterseiloberfläche (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6.2, S. 77). Die höchsten Geräuschimmissionen treten bei Gleichstrombetrieb im symmetrischen Betrieb auf (ebd., S. 79).

Für die Berechnung wurden die betrieblich ungünstigsten Bedingungen der zum jetzigen Planungs- und Kenntnisstand geplanten Mast- und Leitungskonfigurationen der einzelnen Teilabschnitte zugrunde gelegt. Berücksichtigt wurden auch die kapazitiven Koppelungen der Drehstrom- und Gleichstromleiter unter- und zwischeneinander (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6.2, S. 79). Die Vorhabenträgerin hat für diese konservative Berechnung Aspekte wie die Beschaffenheit des Untergrunds, Gehölzaufwuchs und ggf. vorhandene Bebauung nicht berücksichtigt. Zudem wurden Witterungsbedingungen in die Berechnung eingestellt, die jeweils emissionsbegünstigend wirken (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6.2, S. 80).

Der Nachweis wurde für die Orte geführt, die am nächsten zur (Bestands-)Trasse gelegen sind und an denen aufgrund der Gebietsausweisung die niedrigsten Immissionsrichtwerte einzuhalten sind und somit eine Überschreitung der Richtwerte am ehesten zu erwarten ist. Auf Grund der physikalischen Eigenschaft der Schallausbreitung kann der Schluss gezogen werden, dass an allen weiter entfernt liegenden Orten und allen, an denen ein höherer Richtwert gilt, die Vorgaben der TA Lärm erst recht eingehalten werden können. Die Vorhabenträgerin hat auch für die Prognose der Schallemissionen den Verfahrensabschnitt in mehrere Teilabschnitte unterteilt. Die Abbildung 3.2-4 (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6.1, S. 74), die die Teilabschnitte graphisch darstellt, ist hier übertragbar. Im Teilabschnitt Nr. 1 wurde der Nachweis für ein Wohnhaus innerhalb geschlossener Bebauung (Richtwert für allgemeines Wohngebiet gem. Nr. 6.1 der TA Lärm) geführt (vgl.

Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang 1.3.1). In den Teilabschnitten Nr. 2, 5, 6/8 wurden als nächstgelegene Orte Gewerbegebäude (Richtwert für Gewerbegebiet gem. Nr. 6.1 der TA Lärm) der Berechnung zu Grunde gelegt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang 1.3.2, 1.3.5, 1.3.6). Die nächstgelegenen potenziellen maßgeblichen Immissionsorte in den Teilabschnitten Nr. 3 und 4 sind Wohnhäuser als Einzelbebauung im Außenbereich (Richtwert für Kern-, Dorf- und Mischgebiet gem. Nr. 6.1 der TA Lärm) (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang 1.3.3, 1.3.4). Auch hier gilt, dass sich im Teilabschnitt Nr. 7 gemäß den nachvollziehbaren Angaben der Vorhabenträgerin kein maßgeblicher Immissionsort (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6.1, S. 75) befindet. Gemäß der Auskunft der Vorhabenträgerin vom 21.01.2019 (vgl. E-Mail TransnetBW GmbH) befindet sich die Grenze zwischen den Teilabschnitten Nr. 7 und Nr. 8 etwas nördlicher als in der Abbildung 3.2-4 der Unterlagen gem. § 8 NABEG eingezeichnet, sodass die potenziellen maßgeblichen Immissionsorte im TK-Segment 04-017 zum Teilabschnitt Nr. 8 gehörig sind.

Auf Grund der Berechnungen des „Worst Case“ können aus den errechneten Werten zwar noch keine detaillierten Informationen zu den tatsächlichen Geräuschemissionen am maßgeblichen Immissionsort abgeleitet werden. Aber das ist in diesem Stadium auch nicht notwendig bzw. auch noch gar nicht leistbar. Maßgeblich für die Bundesfachplanung ist vielmehr der Nachweis, dass die Richtwerte eingehalten werden können und somit keine unüberwindbaren Planungshindernisse entstehen. Dies ist hier der Fall.

Zusätzlich zu den betriebsbedingten Geräuschemissionen kommt es in der Bauphase durch den Betrieb von Baufahrzeugen auf den einzelnen Baustellen sowie den Verkehrsbewegungen auf den Zuwegungen voraussichtlich zu weiteren Geräuschemissionen. Hier findet die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen (AVV Baulärm) Anwendung. Da die konkreten Baustelleneinrichtungen in diesem Planungsstadium noch nicht feststehen bzw. feststehen können und zudem voraussichtlich emissionsmindernde Maßnahmen zur Verfügung stehen (geeignete Planung und Einrichtung der Baustellen, geeignete Bauausführung u.a. durch Einsatz von geräuscharmen Baumaschinen und -verfahren; vgl. Anlage 5 der AVV Baulärm sowie Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.5.2.2.3, S. 312), sind zum jetzigen Planungs- und Kenntnisstand keine Planungshindernisse erkennbar.

B.5.4.2. Natur- und Landschaftsschutz

Die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes stehen der Verwirklichung des Vorhabens im beantragten Trassenkorridor nicht entgegen.

Im Trassenkorridor befinden sich Naturdenkmale sowie Teile von Naturschutzgebieten und Landschaftsschutzgebieten. Es ist davon auszugehen, dass die festgesetzten Verbote der Schutzgebiete nicht ausgelöst bzw. die Voraussetzungen einer Ausnahme vorliegen werden. Die Schutzzwecke der jeweiligen Gebiete werden bei Nutzung der Bestandsleitung in diesen bereits vorbelasteten Bereichen regelmäßig nicht tangiert. Bei Umbaumaßnahmen innerhalb des Trassenbandes sowie bei den abschnittsweisen Neubauten stehen ggf. geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zur Verfügung, die eine Berührung der Verbotstatbestände verhindern. Im Übrigen ist unter Berücksichtigung der Planungsziele der Vorhabenträgerin sowie der Tatsache, dass nur einzelne Masten potenziell neu errichtet werden müssen davon auszugehen, dass aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses voraussichtlich regelmäßig eine Befreiung auf Grundlage von § 67 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) oder eines spezifischen Befreiungstatbestands der

Schutzgebietsverordnungen möglich sein wird (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 10, S. 449).

B.5.4.3. *Wasserschutzgebiete*

Belange des Grundwasserschutzes stehen der Verwirklichung des Vorhabens im beantragten Trassenkorridor nicht entgegen.

Bei Nutzung der Bestandstrasse bzw. -leitung kann die Betroffenheit von ggf. geltenden Verboten der Schutzzonen III für die Wasserschutzgebiete (WSG) *Oberhausen-Rheinhausen* (WSG Nr. 215 040), *Brunnen Wiesloch* (WSG Nr. 226 021), *Brunnen Eppelheim* (WSG Nr. 226 029) und *Zweckverband Wasserversorgung (ZVWV) Südkreis Mannheim, Neulußheim* (WSG Nr. 226 020) ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 10, S. 450f.). Da in den betreffenden Teilabschnitten nach gegenwärtigem Planungs- und Kenntnisstand keine Eingriffe in den Boden erfolgen sowie keine wassergefährdenden Stoffe verwandt werden bzw. die für das Vorhaben zum Umbau vorgesehene Trasse außerhalb der Wasserschutzgebiete verläuft, können Planungshindernisse ausgeschlossen werden.

Es ist zum jetzigen Planungs- und Kenntnisstand zwar nicht auszuschließen, dass bei Querung der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes *Schwetzingen Hardt* (Nr. 226 026) in den TK-Segmenten 03-002 im Parallelneubau bzw. Neubau durch Bohrungen für neue Maststandorte ein Verbot des Wasserschutzgebiets berührt wird. In der Planfeststellung wird zu prüfen sein, ob mit Hilfe von geeigneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen die Berührung von Verboten vermieden werden kann. Höchst vorsorglich kann im Übrigen auf den Befreiungstatbestand gemäß § 52 Abs. 1 Satz 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) abgestellt werden, der unter Berücksichtigung der Planungsziele der Vorhabenträgerin sowie der Tatsache, dass nur einzelne Masten potenziell neu errichtet werden müssen, voraussichtlich eröffnet sein wird.

Dies gilt nach entsprechender Prüfung durch die Bundesnetzagentur gleichermaßen für die festgesetzten Verbote der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes *WGG III, ZVWV Hardtgruppe Sandhausen* (Nr. 226 210) bei Verwirklichung des Vorhabens als Parallelneubau am Umspannwerk Neurott (TK-Segment 03-002). Das Wasserschutzgebiet wird im weiteren Verlauf (TK-Segmente 04-001 bis 04-008) nach den Planungen der Vorhabenträgerin unter Nutzung der Bestandstrasse gequert. Hierbei kommt es nach gegenwärtigem Planungs- und Kenntnisstand in der Bau- und Betriebsphase zu keinen neuen Bodeneingriffen und zu keiner Verwendung von wassergefährdenden Stoffen.

Im Wasserschutzgebiet *Mannheim-Rheinau* (WSG Nr. 222 031) sind nach dem gegenwärtigen Planungsstand durch einen Ersatzneubau innerhalb des bestehenden Trassenbands (TK-Segmente 02-001 bis 008) potenziell Verbote der Schutzzonen II und III berührt. Die Schutzzone II wird über eine Länge von ca. 800 m gequert und kann somit voraussichtlich nicht überspannt werden (TK 02-001/002). Die Schutzgebietsverordnung verbietet u.a. Maßnahmen zur Grundwasserhaltung, Bohrungen, das Errichten und Erweitern von baulichen Anlagen oder Baustelleneinrichtungen, durch die das Grundwasser verunreinigt werden kann. In den TK-Segmenten 02-002 bis 008 wird die Schutzzone III gequert. In der Planfeststellung wird zu prüfen sein, ob mit Hilfe von geeigneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen die Berührung von Verboten vermieden werden kann. Höchst vorsorglich kann im Übrigen unter Berücksichtigung der Planungsziele der Vorhabenträgerin sowie der Tatsache, dass nur einzelne Masten potenziell neu errichtet

werden müssen, entweder auf Grund eines spezifischen Befreiungstatbestands des § 10 der Schutzgebietsverordnung oder aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses voraussichtlich regelmäßig eine Befreiung gemäß § 52 Abs. 1 Satz 2 WHG möglich sein.

B.5.4.4. Natura 2000

Die Belange des Gebietsschutzes stehen der Verwirklichung eines Leitungsbau-Vorhabens im beantragten Trassenkorridor-Abschnitt zwischen Wallstadt und Philippsburg nicht entgegen. Erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten (vgl. § 34 Abs. 2 BNatSchG) können nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand für mindestens eine mögliche Trassenführung innerhalb des Trassenkorridors ausgeschlossen werden.

Die TransnetBW GmbH hat die zur Prüfung der Verträglichkeit erforderlichen Informationen mit den Unterlagen gemäß § 8 NABEG vorgelegt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I). Darüber hinausgehend hat sie Verträglichkeitsuntersuchungen für den gegenständlichen Trassenkorridor-Abschnitt zwischen Mannheim-Wallstadt und Philippsburg durchgeführt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I). Detaillierungsgrad und Ermittlungstiefe der für die Verträglichkeitsprüfung erforderlichen Unterlagen entsprechen der Konkretisierung der Planung. Die insoweit bereits absehbaren bzw. erkennbaren Wirkungen des Vorhabens wurden vollständig berücksichtigt. Mit Hilfe einer potenziellen Trassenführung und ihrer technischen Umsetzung sowie unter Berücksichtigung von „Worst Case-Annahmen“ wurden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen und deren Dauer, Intensität und Reichweite konservativ und in ausreichendem Umfang abgeschätzt.

Die Schutzgebiete sind in den Unterlagen kartografisch dargestellt und in ihren wesentlichen Eigenschaften beschrieben. Die über die Schutzgebiete verfügbaren Unterlagen wurden herangezogen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 3.3.2.1, S. 5 ff. und Kapitel 26., S. 569 ff.). Hierzu zählen Standard-Datenbögen, Schutzgebiets-Verordnungen, Grunddatenerhebungen und Bewirtschaftungs-, Maßnahmen- oder Managementpläne und z.T. vorhandene Artgutachten. Ergänzend wurden Luftbilder sowie der Atlas Deutscher Brutvogelarten (Gedeon et al., 2014), Raster-Daten zu Brut- und Rastvögeln des Dachverbands Deutscher Avifaunisten, der Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands (DGHT e.V., 2014) und der Nationale Bericht Deutschlands nach Art. 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie), basierend auf Daten der Länder und des Bundes (BfN/ BMUB, 2013), ausgewertet (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 3.3.2.1, S. 11). Ergänzend hat die Vorhabenträgerin aktuellere Bewirtschaftungs-, Maßnahmen- oder Managementpläne sowie Monitoringberichte berücksichtigt, soweit diese vorlagen.

Darüber hinausgehende Kartierungen, wie vom Bundesamt für Naturschutz in seiner Stellungnahme vom 14.03.2018 gefordert, waren nicht notwendig, um vollständige Antragsunterlagen vorzulegen. Diese wären nur dann als erforderlich anzusehen, wenn aus den Bestandsdaten nicht alle für die Auswirkungsprognose relevanten Informationen zu entnehmen wären. Dies ist hier nicht erkennbar. Vielmehr enthalten die Daten u.a. Informationen über Art, Anzahl, Erhaltungszustand und die räumliche Verteilung der maßgeblichen Bestandteile in den Gebieten. Das Bundesamt für Naturschutz hat zudem offen gelassen, inwiefern die Daten in den jeweiligen Gebieten konkret nicht ausreichend oder zwischenzeitlich nicht mehr aktuell seien. Über die Anforderungen hinaus hat die Vorhabenträgerin für das besonders sensible Vogelschutzgebiet *Wagbachniederung* Ergebnisse aus Flugbeobachtungserfassungen ergänzend eingereicht, um die in den Unterlagen gemäß § 8 NABEG dargestellte Einschätzung in diesem besonders sensiblen

Schutzgebiet abzusichern. Auch die zuständigen Naturschutz- und Forstbehörden sowie die Umweltvereinigungen haben in ihren Stellungnahmen diesbezüglich keine Mängel aufgezeigt. Die Vorhabenträgerin hat die Datengrundlagen unter Bezugnahme auf die Planungsebene in ihrer Erwiderung als angemessen beurteilt. Diese Einschätzung ist insoweit nachvollziehbar, als dass mit Hilfe der in den Bestandsdaten abgebildeten Momentaufnahme aufgezeigt worden ist, inwieweit erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgebiete in ihren Erhaltungszielen im Sinne des § 34 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG durch die Realisierung eines möglichen Vorhabens im Trassenkorridor grundsätzlich ausgeschlossen oder vermieden werden können. Dabei hat die Vorhabenträgerin „Worst Case-Annahmen“ hinsichtlich der bau- und anlagebedingten Auswirkungen zugrunde gelegt. Umfang und Tiefe der Verträglichkeitsprüfung werden diesem Bewertungsansatz gerecht. Somit ist auch im Hinblick auf die vom Bundesamt für Naturschutz in der Stellungnahme besonders hervorgehobenen so genannten Riegel und Engstellen dargelegt worden, dass das Vorhaben verträglich ausgestaltet werden kann.

Die allgemeine Wirksamkeit der hier maßgeblichen bzw. in der Entscheidung berücksichtigten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung hat die Vorhabenträgerin nachvollziehbar dargelegt. Sie hat zudem ausgeführt, dass sie die Wirksamkeit auch im konkreten Einzelfall beurteilt hat, soweit hierüber Zweifel bestanden. Darüber hinaus kann in Bezug auf Kollisionsrisiken gezeigt werden, dass voraussichtlich keine besonderen bzw. erhöhten Konflikte mit der Festlegung des Trassenkorridors einhergehen. Besondere Umstände oder erhöhte Anforderungen an die betreffenden Maßnahmen sind daher nicht erkennbar. Insbesondere anhand der Schutzgebiets-Karten (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Karten I.2.2 - I.2.6) kann nachvollzogen werden, dass die hier maßgeblichen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung grundsätzlich realisierbar sind. Ggf. ergänzende oder detailliertere Informationen werden zwar für die konkrete Trassen- und Maßnahmenplanung benötigt. Beides ist jedoch nicht Gegenstand der vorliegend relevanten Bundesfachplanung. Die Prüfdichte der Vorhabenträgerin ist somit auch im Hinblick auf den Entscheidungsgegenstand nicht zu beanstanden. Entgegen der Auffassung des Bundesamtes für Naturschutz (vgl. Stellungnahme vom 14.01.2018) muss – und kann – die Frage der FFH-Verträglichkeit nicht bereits in der Bundesfachplanung abschließend beantwortet werden. Die Bundesfachplanung ist hinsichtlich der gesetzlichen Anforderungen an die FFH-Verträglichkeitsprüfung sowie an eine mögliche Abweichungsentscheidung der Ebene der Vorhabenzulassung nicht vollständig gleichgestellt. Die Anforderungen gemäß § 34 Abs. 1 bis 5 BNatSchG gelten für die Bundesfachplanung entsprechend (vgl. § 36 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG). Die hierin zum Ausdruck gebrachte grundsätzliche Pflicht zur gleichen Ermittlungstiefe wie bei der Vorhabenzulassung kann nur bei entsprechender Konkretisierung der Planung gelten (vgl. VGH Kassel, Beschluss vom 05.02.2010 – 11 C 2691/07.N; 11 C 2715/07.N; 11 C 38/08.N, BeckRS 2016, 43132, Rn. 68 ff.). Da diese noch nicht vorliegt, wird auch das Ergebnis einer Verträglichkeitsprüfung mit abschließender Sachverhaltsermittlung und Bewertung für das konkrete Leitungs-Projekt im nachfolgenden Zulassungsverfahren nicht durch die Verträglichkeitsprüfung i.S.v. § 36 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG vorweggenommen. Insoweit sind auch nicht alle in der Prüfung dargelegten und grundsätzlich in Frage kommenden Maßnahmen zur Schadensbegrenzung Gegenstand bzw. Maßgaben der vorliegenden Entscheidung. Die Notwendigkeit, der Umfang sowie die konkrete Ausgestaltung der Maßnahmen sind erst nach abschließender Sachverhaltsermittlung und Bewertung im nachfolgenden Zulassungsverfahren hinreichend bestimmbar. In der Planfeststellung werden sie dann – soweit notwendig – nach entsprechender Prüfung als Nebenbestimmungen festgelegt. In der Bundesfachplanung

werden hingegen nur solche Maßnahmen für die weitere Planung ausdrücklich als Maßgaben festgehalten, die für die Rechtmäßigkeit der Entscheidung maßgeblich bzw. entscheidend sind.

An der Vollständigkeit der von der Vorhabenträgerin betrachteten Gebietskulisse bestehen keine Zweifel. Alle Natura 2000-Gebiete, die innerhalb des maximalen Einflussbereichs der möglichen Wirkungen des Vorhabens im Trassenkorridor liegen, wurden in den Untersuchungen berücksichtigt. Der maximale Einflussbereich umfasst dabei auch Fluchtdistanzen, die Wirkweiten von potenziellen Meide-Effekten sowie maximalen Aktionsradien mobiler und empfindlicher Arten sowie etwaige Austauschbeziehungen. Die vom Bundesamt für Naturschutz in der Stellungnahme vom 14.03.2018 formulierten Anforderungen spiegeln sich somit bereits in den Unterlagen gemäß § 8 NABEG von November 2017 wieder. Insbesondere in Bezug auf kollisionsgefährdete Vogelarten liegen den Untersuchungen die in der Stellungnahme benannten Aktionsräume zugrunde. Dies gilt auch für Vogelarten, die als charakteristische Arten von Lebensraumtypen in FFH-Gebieten in Betracht kommen. Unter Berücksichtigung dieser Aktionsradien ist der Suchraum für die zu prüfende Gebietskulisse auf 5.000 m Entfernung zum Trassenkorridor begrenzt. Für die Brutvogelarten Schell-, Schrei-, See- und Steinadler sowie Schwarzstorch sind zwar auch Aktionsräume von mehr als 5.000 m bekannt (Rogahn/ Bernotat, 2016). Brutvorkommen dieser Arten sind jedoch bis in 10.000 m Abstand zum Trassenkorridor nicht nachgewiesen. Ebenso befinden sich gemäß der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland, des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz und der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg innerhalb dieses Bereiches keine Rastgebiete von Kranichen mit regelmäßig mehr als 10.000 Individuen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 4.2.2.10, S. 47).

In den Verträglichkeits-Untersuchungen sind Schutzzweck, Erhaltungsziele und maßgebliche Bestandteile der jeweiligen Gebiete vollständig und nachvollziehbar dargelegt. Auch diese vom Bundesamt für Naturschutz in ihrer Stellungnahme formulierte Anforderung spiegelt sich bereits in den Unterlagen der Vorhabenträgerin wieder. Schutzzweck und Erhaltungsziele der Gebiete in Hessen sind der Verordnung über die Natura 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt vom 20.10.2016 entnommen. Den Untersuchungen für FFH-Gebiete in Rheinland-Pfalz liegen § 17 Abs. 2 i.V.m. Anlage 2 des Landesnaturschutzgesetzes Rheinland-Pfalz (LNatSchG RLP) in der Fassung vom 06.10.2015 sowie die Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten in der Fassung vom 22.12.2008 zugrunde. § 17 Abs. 2 i.V.m. Anlage 1 des LNatSchG RLP in der Fassung vom 06.10.2015 und die Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten in der Fassung vom 22.12.2008 liegen der Verträglichkeitsprüfung für die Vogelschutzgebiete in Rheinland zugrunde (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 3.4.2.1, S. 5 ff.). Für die Untersuchungen der Vogelschutzgebiete in Baden-Württemberg liegt die Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten vom 5.2.2010 zugrunde. Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ergeben sich im Falle einer bestehenden Rechtsverordnung i.S.v. § 32 Abs. 2 und 3 BNatSchG die Erhaltungsziele aus den jeweils erlassenen Rechtsvorschriften selbst (vgl. BVerwG, Urteil vom 14.04.2010, 9 A 5.08, Rn. 30). Vorliegend wird davon ausgegangen, dass dies auch für die o.g. anderen Rechtsvorschriften i.S.d. § 32 Abs. 4 BNatSchG zu gelten hat. Höchst vorsorglich hat die Vorhabenträgerin auch für die bereits im Sinne des § 32 BNatSchG

gesicherten Natura 2000-Gebiete mit Hilfe der Standard-Datenbögen ergänzend geprüft, ob weitere signifikant vorkommende Lebensraumtypen und Arten in den Prüfungen berücksichtigt werden sollten. Soweit in den Standard-Datenbögen aktuellere Informationen enthalten waren, hat die Vorhabenträgerin das Prüfraster vorsorglich erweitert (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 3.4.2.1, S. 5 ff.). Als Maßstab für die Verträglichkeit des Vorhabens mit FFH-Gebieten in Baden-Württemberg dienten der Vorhabenträgerin die zum Zeitpunkt der Erstellung der Unterlagen vorliegenden Standard-Datenbögen sowie Pflege- und Entwicklungspläne (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 3.4.2.1, S. 7). Dies ist sachgerecht. Nach Feststellung der Vollständigkeit der Unterlagen der Vorhabenträgerin und Durchführung der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung gem. § 9 NABEG ist am 01.01.2019 eine FFH-Verordnung in Kraft getreten, die die Erhaltungsziele für die baden-württembergischen FFH-Gebiete neu definiert (FFH-VO 2018). Diese wurden im Rahmen dieser Entscheidung überprüft und berücksichtigt. Als Grundlage für die Untersuchung der Vogelschutzgebiete in Baden-Württemberg hat die Vorhabenträgerin die Verordnung des Ministeriums für Ernährung und ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten vom 05.02.2010 genutzt.

Das Bundesamt für Naturschutz hat in seiner Stellungnahme vom 14.03.2018 fachliche und rechtliche Anforderungen wiedergegeben, die bei der Prüfung von kumulativen bzw. summativen Auswirkungen auf die Gebiete maßgeblich sind. Die vorliegende Bundesfachplanungsentscheidung wird unter Einhaltung dieser Anforderungen getroffen. Fortdauernde negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der in den Gebieten geschützten Lebensraumtypen und Arten sind in die Verträglichkeitsprüfung durch die Genehmigungsbehörde einbezogen worden. Aus dem vom Bundesamt für Naturschutz in seiner Stellungnahme zitierten Urteil des Europäischen Gerichtshofs ergibt sich, dass nicht nur solche Vorbelastungen maßgeblich sind, die im Standard-Datenbogen oder anderen Dokumenten genannt sind (vgl. EuGH, Urteil vom 26.04.2017, Rs. C-142/16). Es müssen zumindest für die Prüfung hinreichend belastbare Informationen oder Anhaltspunkte vorliegen, um die Vorbelastungen als solche identifizieren und in der Prüfung berücksichtigen zu können. Über die hier berücksichtigten Vorbelastungen hinausgehende negative Wirkungen sind derzeit nicht erkennbar. Nur soweit negative vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Gebiete festzustellen sind, müssen die Vorbelastungen in die Bewertung dieser Auswirkungen einbezogen werden. Noch nicht realisierte Pläne und Projekte wurden unter Berücksichtigung des Prioritätsprinzips ebenfalls in die Prüfung einbezogen. Die Vorhabenträgerin hat ihre Anfragen bei den zuständigen Stellen für die Genehmigungsbehörde nachvollziehbar dokumentiert. Die von der Vorhabenträgerin berücksichtigten Pläne und Projekte sind zudem in den Verträglichkeits-Untersuchungen dargelegt. Zum Zeitpunkt der Entscheidung waren darüber hinausgehend keine weiteren Pläne oder Projekte zu berücksichtigen. Weitere nach dem derzeitigen Planungsstand erkennbare Umweltauswirkungen des Gesamtvorhabens sind in der Entscheidung ebenfalls berücksichtigt (vgl. Kapitel B.5.4.4.5.1 und B.5.4.4.5.2). Auf Basis einer vorläufigen Gesamtprognose sind derzeit keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten in weiteren Genehmigungsabschnitten erkennbar. Für den Abschnitt A ist die Entscheidung hierzu bereits ergangen. Die Verträglichkeitsprüfungen gemäß § 36 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG für die übrigen Planungsabschnitte (Abschnitte C bis E) werden abschließend in den jeweiligen Bundesfachplanungsverfahren durchgeführt.

Auch im Hinblick auf gebietsspezifische Arten bestehen letztlich keine Bedenken gegen die Festlegung des vorliegenden Trassenkorridors. Zahlreiche Brutvogelarten weisen im

Verhältnis zu ihrer Häufigkeit nur sehr wenige Verlustzahlen durch Anflug an Freileitungen auf und sind daher grundsätzlich als nicht kollisionsgefährdet einzustufen. Hinzu kommt bei vielen Arten, dass sie Verluste im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens aufgrund ihrer populationsbiologischen Eigenschaften sehr gut kompensieren können. Populationen dieser Arten sind daher i.d.R. auch nicht gegenüber anthropogen verursachten Einzelverlusten empfindlich. Soweit keine außergewöhnlichen bzw. extremen Risiken mit dem Vorhaben einhergehen, wird die anthropogen verursachte Mortalität als nicht relevant beurteilt (vgl. Bernotat/ Dierschke, 2016, 72 ff. i.V.m. Anlage 16-2, S. 330 ff.). Für die Hohltaube bzw. für Tauben im Allgemeinen sind zwar relativ hohe Verlustzahlen bekannt. Aufgrund ihrer Häufigkeit wird in der Fachliteratur jedoch dennoch von einer geringen Mortalitätsgefährdung der Art durch Anflug an Freileitungen ausgegangen (vgl. Bernotat/ Dierschke, 2016, 72 ff. i.V.m. Anlage 16-2, S. 335). Die Vorhabenträgerin geht in nachvollziehbarer Art und Weise davon aus, dass etwaige Risikofaktoren für die genannten Arten vernachlässigbar seien. Sie verweist darauf, dass in der Fachliteratur tatsächlich keine Anwendungsbeispiele bzw. entsprechend risikobehaftete Konstellationen für Arten mit geringer vorhabenspezifischer Mortalitätsgefährdung enthalten oder denkbar seien (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 3.5.2.3, S. 23 f.). Das Bundesamt für Naturschutz hat in seiner Stellungnahme vom 14.03.2018 jedenfalls bestätigt, dass die Untersuchungen i.d.R. auf die Arten mit einer potenziell mittleren bis sehr hohen vorhabenspezifischen Mortalitätsgefährdung fokussiert werden können.

B.5.4.4.3 Verträglichkeit von Leitungsbauvorhaben im Trassenkorridor

- DE 6417-302 *Viernheimer Düne* (FFH)
- DE 6417-305 *Glockenbuckel von Viernheim und angrenzende Flächen* (FFH)
- DE 6715-302 *Bellheimer Wald mit Queichtal* (FFH)
- DE 6518-311 *Steinachtal und Kleiner Odenwald* (FFH)
- DE 6718-311 *Nördlicher Kraichgau* (FFH)
- DE 6417-450 *Wälder der südlichen hessischen Oberrheinebene* (VSG)
- DE 6617-441 *Steinbruch Leimen* (VSG)
- DE 6616-401 *Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld* (VSG)
- DE 6716-403 *Rußheimer Altrhein* (VSG)

Beeinträchtigungen der für den Schutzzweck und die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile sind aufgrund der Entfernung der o.g. Gebiete zum Trassenkorridor ausgeschlossen. Die o.g. Gebiete liegen außerhalb des Trassenkorridors und sind zwischen 2.200 m und 4.300 m von diesem entfernt. Sie befinden sich außerhalb der Reichweite möglicher Wirkfaktoren. Die Entfernung des Trassenkorridors zu den Gebieten übersteigt grundsätzlich die Aktionsradien der in den Gebieten geschützten kollisionsgefährdeten Arten (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 4, S. 31 ff.; Kapitel 5, S. 57 ff.; Kapitel 6, Tabelle 6-8, S. 78 f.; Kapitel 14, Tabelle 14-6, S. 399; Kapitel 19, Tabelle 19-9, S. 501; Kapitel 22, Tabelle 22-9, S. 549 i.V.m. Anlage I, Anhang I.1.3). Beeinträchtigungen von Austauschbeziehungen zwischen Natura 2000-Gebieten sind daher auszuschließen. Derzeit ist auch nicht erkennbar, dass der Anflug von Rastvogelarten in die Schutzgebiete verhindert wird.

Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) sind Gefährdungen, denen geschützte Tiere ausschließlich durch Projekte außerhalb eines Schutzgebietes ausgesetzt sind, grundsätzlich nicht an den Bestimmungen des Habitatrechts, sondern ausschließlich an denen des Artenschutzrechts zu messen (vgl. BVerwG, Urteil vom

04.04.2010, 9 A 5/08, Rn. 73). Gebietsexterne Flächen sind in die Bewertung der Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes u.a. dann einzubeziehen, wenn Austauschbeziehungen zwischen Natura 2000-Gebieten beeinträchtigt werden können oder wenn ein außerhalb des Gebiets liegendes Projekt (ggf. auch in Summation mit anderen Projekten/Bauwerken) den Anflug in das geschützte Gebiet verhindert, wobei eine bloße Erschwerung nicht ausreicht (OVG Münster, Urteil vom 27.07.2010, 8 A 4062/04, Rn. 122). Auch kollisionsbedingte Beeinträchtigungen charakteristischer Arten sind insofern maßgeblich, wenn diese außerhalb von FFH-Gebieten stattfinden (vgl. BVerwG, Urteil vom 21.01.2016, 4 A 5.14). Etwas anderes ergibt sich auch nicht in Ansehung der vom Bundesamt für Naturschutz zitierten Urteile des EuGH.

Die beiden FFH-Gebiete *Viernheimer Düne* und *Glockenbuckel von Viernheim und angrenzende Flächen* liegen mindestens 2.200 m vom Trassenkorridor entfernt. Erhebliche Beeinträchtigungen der Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen können nach derzeitigem Planungsstand voraussichtlich jeweils ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 5.2, Tabelle 5-2, S. 61 ff.). Die Aktionsradien der ggf. vorkommenden charakteristischen Vogelarten liegen deutlich unterhalb der Entfernung der Gebiete zum Trassenkorridor. Dies gilt auch für die FFH-Gebiete *Bellheimer Wald mit Queichtal, Steinachtal und Kleiner Odenwald* und *Nördlicher Kraichgau*. Sie liegen in einer Entfernung zwischen 4.100 m und 4.800 m zum Trassenkorridor.

Das Vogelschutzgebiet *Wälder der südlichen hessischen Oberrheinebene* liegt in ca. 3.300 m Entfernung zum Trassenkorridor. Erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen können nach derzeitigem Planungsstand voraussichtlich ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 6.2.3, S. 79 ff.).

Die Vorhabenträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass der weitere Aktionsraum der geschützten, potenziell kollisionsgefährdeten Arten sich grundsätzlich außerhalb des südlich gelegenen Trassenkorridors befindet (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 6.2.2, Tabelle 6-8, S. 79). Gemäß den Angaben von Bernotat et al. (2018, S. 46) kann einzig der Graureiher grundsätzlich auch einen weiteren Aktionsraum von mehr als 3.000 m aufweisen. Funktionale Beziehungen der im Gebiet vorkommenden Graureiher zu vom gegenständlichen Trassenkorridor betroffenen Flächen, die im weiteren Aktionsraum liegen, sind jedoch nicht zu erwarten. Gemäß dem aktuellen Standard-Datenbogen (SDB, 2015a) und der Informationen aus dem aktuellen Monitoring-Bericht (Lösekrug et al., 2016) kommen im Gebiet nur sehr wenige Brutpaare vor. Hiernach weist lediglich das Naturschutzgebiet „Oberlücke bei Viernheim“ mit seinen Gewässern geeignete Lebensraum- bzw. Habitatstrukturen der Art auf (Lösekrug et al., 2016). Diese potenziellen Habitate liegen aber in einer Entfernung von ca. 5.000 m zum gegenständlichen Vorhaben. Hinzukommend hat die Vorhabenträgerin in ihren Unterlagen nachvollziehbar dargelegt, dass aus dem Standard-Datenbogen oder der Grunddatenerhebung keine konkreten Hinweise auf funktional bedeutsame Strukturen außerhalb des Gebiets hervorgehen oder funktionale Beziehungen erkennbar sind (vgl. SDB, 2015a; MEMO-CONSULTING, 2005). Austauschbeziehungen zwischen dem Vogelschutzgebiet und Flächen, die vom zu genehmigenden Trassenkorridor betroffen sind, sind demnach voraussichtlich auszuschließen. Die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Art im Gebiet wird durch das Vorhaben somit nicht verhindert.

Das Vogelschutzgebiet *Steinbruch Leimen* liegt in ca. 4.200 m Entfernung zum Trassenkorridor. Erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen können nachzeitigem Planungsstand ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 14.2.3, S. 399).

Die Vorhabenträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass der weitere Aktionsraum des geschützten, potenziell kollisionsgefährdeten Uhus sich außerhalb des Trassenkorridors befindet (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 6.2.2, Tabelle 6-8, S. 79). Die Art weist einen weiteren Aktionsraum von bis zu 3.000 m auf. Der Trassenkorridor liegt jedoch in einem Abstand von ca. 4.200 m zum Vogelschutzgebiet. Es ist somit nicht zu erwarten, dass die Art den westlich gelegenen Trassenkorridor kreuzt bzw. regelmäßig frequentiert. Die Vorhabenträgerin hat zudem in ihren Unterlagen nachvollziehbar aufgezeigt, dass auch gemäß dem Standard-Datenbogen keine Hinweise über funktional bedeutsame Strukturen außerhalb des Vogelschutzgebiets vorliegen oder funktionale Beziehungen betrachtungsrelevant sind (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 14.1.4.3, S. 397). Es sind somit keine Konflikte mit einem potenziellen Leitungsneubau im Trassenkorridor zu erwarten. Die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Art im Gebiet wird durch das Vorhaben somit nicht verhindert.

Das Vogelschutzgebiet *Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrhein inklusive Binsfeld* liegt in mindestens 4.300 m Entfernung zum Trassenkorridor. Erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen können nachzeitigem Planungsstand ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 19.2.3, S. 502).

Die Vorhabenträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass der weitere Aktionsraum der geschützten, potenziell kollisionsgefährdeten Arten sich grundsätzlich außerhalb des östlich gelegenen Trassenkorridors befindet (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 19.2.2, Tabelle 19-9, S. 501). Gemäß den Angaben von Bernotat et al. (2018, Kapitel 5.4, Tabelle 14 und Tabelle 15, S. 46 f.) umfasst der weitere Aktionsraum der Flussseseschwalbe, des Graureihers und der Lachmöwe grundsätzlich mindestens 3.000 m. Funktionale Beziehungen der drei im Gebiet vorkommenden Vogelarten mit Flächen, die vom gegenständlichen Trassenkorridor betroffen sind, sind jedoch nicht zu erwarten. Die Vorhabenträgerin hat in ihren Unterlagen nachvollziehbar aufgezeigt, dass es keine Hinweise auf funktional bedeutsame Strukturen außerhalb des Vogelschutzgebiets gibt bzw. keine funktionalen Beziehungen für die drei Arten vorliegen. Geeignete Habitate bzw. gewässergeprägte Lebensstätten für die Flussseseschwalbe und Lachmöwe sind im potenziellen weiteren Aktionsraum der Arten entlang des Trassenkorridors nicht zu erwarten. Gemäß dem geltenden Bewirtschaftungsplan gibt es weitere im Vogelschutzgebiet geschützten Arten bzw. Austauschbeziehungen der Populationen mit den angrenzenden Natura 2000-Gebieten, jedoch handelt es sich hierbei nur um die Schutzgebiete entlang des Rheins westlich des Trassenkorridors (vgl. SGD Süd, 2018a). Ein Austausch der Arten in diesem Bereich wird durch einen potenziellen Leitungsneubau nicht verhindert. Bei einem potenziellen Leitungsneubau im Trassenkorridor sind somit keine Konflikte für die Vogelarten im Gebiet zu erwarten. Die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Arten im Gebiet wird durch das Vorhaben nicht verhindert.

Das Vogelschutzgebiet *Rußheimer Altrhein* liegt in ca. 3.800 m Entfernung zum Trassenkorridor. Erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die

Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen können nach derzeitigem Planungsstand voraussichtlich ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 22.2.3, S. 550).

Die Vorhabenträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass der weitere Aktionsraum der geschützten, potenziell kollisionsgefährdeten Vogelarten sich grundsätzlich außerhalb des nördlich vom Schutzgebiet gelegenen Trassenkorridors befindet (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 22.2.2, Tabelle 22-9, S. 549). Gemäß den Angaben von Bernotat et al. (2018, Kapitel 5.4, Tabelle 15, S. 48) kann der Purpurreiher zwar grundsätzlich auch einen weiteren Aktionsraum von min. 3.000 m aufweisen. Regelmäßige und häufige Frequentierungen des vom Vorhaben berührten Raums sind jedoch nicht zu erwarten. Kartierungen, die im Bewirtschaftungsplan angeführt werden, weisen zudem aktuell keine Bruten im Gebiet nach (SGD Süd, 2018b) i.V.m. Maßnahmenkarte zum Bewirtschaftungsplan. Letzte Einzelbruten für den Purpurreiher waren nur am Rußheimer Altrhein und Schrankenwasser im Süden des Gebiets verzeichnet (SGD Süd, 2018b). Zudem wird im Bewirtschaftungsplan zum Gebiet aufgeführt, dass sich möglicherweise weitere Brutvorkommen im östlichen angrenzenden Altrhein in Baden-Württemberg befinden (SGD Süd, 2018b). Es ist somit wahrscheinlich, dass potenzielle Brutpaare im Gebiet die Altrheinarme östlich und südlich des Gebiets aufsuchen. Mögliche Austauschbeziehungen bzw. funktionale Beziehungen zu diesen Brutvorkommen werden durch das Vorhaben nicht verhindert. Hinweise auf bedeutsame funktionale Strukturen bzw. funktionale Beziehungen der Art zu den Flächen am Trassenkorridor finden sich im aktuellen Bewirtschaftungsplan nicht (SGD Süd, 2018b). Des Weiteren liegen keine Informationen zu bedeutsamen Brutvorkommen im südlichen Teil des Trassenkorridors am Philippsburger Altrhein oder besondere Nahrungsstätten der Art vor. Insgesamt ist somit davon auszugehen, dass die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Art im Vogelschutzgebiet durch das Vorhaben nicht verhindert wird.

Die im Folgenden genannten Gebiete liegen außerhalb des Trassenkorridors und sind zwischen 2.000 m und 2.400 m von diesem entfernt. Sie befinden sich außerhalb der Reichweite möglicher Wirkfaktoren. Die Entfernung des Trassenkorridors zu diesen Gebieten übersteigt grundsätzlich die Aktionsradien der mehrheitlich in den Gebieten vertretenen geschützten kollisionsgefährdeten Vogelarten. Zudem sind auch keine funktional bedeutsamen Strukturen oder funktionale Beziehungen zu Flächen im Bereich des Trassenkorridors oder über diesen hinaus erkennbar. Beeinträchtigungen der für den Schutzzweck und die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile dieser Gebiete sind nach derzeitigem Planungsstand auszuschließen.

- DE 6716-404 Heiligensteiner Weiher (VSG)
- DE 6616-304 Rheinniederung Speyer Ludwigshafen (FFH)

Das Vogelschutzgebiet *Heiligensteiner Weiher* liegt in ca. 2.400 m Entfernung zum Trassenkorridor. Erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen können nach derzeitigem Planungsstand voraussichtlich ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 23.6.1, S. 562).

Aufgrund der Entfernung zum Trassenkorridor liegt das Gebiet zwar grundsätzlich außerhalb der Reichweite von relevanten Wirkfaktoren. Der Trassenkorridor befindet sich jedoch innerhalb des weiteren Aktionsraums (3.000 m) der im Gebiet geschützten und potenziell

kollisionsgefährdeten Rohrweihe (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 23.2.2, Tab. 23-9, S. 557 f.). Eine Trassierung im Korridor, die außerhalb des Aktionsraums der Art des Gebietes läge, ist nicht möglich. Austauschbeziehungen und funktionale Beziehungen der Rohrweihe mit den nördlichen und südlich des Gebiets liegenden Schutzgebieten können nicht ausgeschlossen werden. In den benachbarten Vogelschutzgebieten nördlich und südlich des Gebiets *Heiligensteiner Weiher* ist die Rohrweihe als geschützte Art verzeichnet. Die Vorhabenträgerin legt in ihren Unterlagen nachvollziehbar dar, dass gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf (SGD Süd, 2016a) die Brutvorkommen der Rohrweihe im Natura 2000-Gebiet mit weiteren Vorkommen bei Rußheim und Mechtersheim in Verbindung stehen und eine Population bilden. Diese Angabe wird auch im aktuellen Bewirtschaftungsplan (SGD Süd, 2018c) bestätigt. Weder ein Austausch der Populationen zwischen diesen Gebieten noch der Anflug in das Vogelschutzgebiet wird durch einen Leitungsbau im Trassenkorridor beeinträchtigt (vgl. Unterlagen § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.2.1). Austauschbeziehungen und funktionale Beziehungen mit den östlich gelegenen Schutzgebieten im Bereich des Trassenkorridors sind zwar grundsätzlich zunächst nicht auszuschließen. Ein Nachweis für die Art liegt im FFH-Gebiet *Rheinniederung Philippsburg bis Mannheim* jedoch nicht vor. Die Vorhabenträgerin geht nachvollziehbar davon aus, dass Beeinträchtigungen der Rohrweihe durch Leitungskollision ausgeschlossen werden können (vgl. Unterlagen § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 23.3.2.2, S. 559 f. und Kapitel 23.3.6.1, S. 561 f.). Die Art weist grundsätzlich ein sehr geringes artspezifisches Risiko auf, an Freileitungen zu kollidieren, so dass relevante Kollisionsgefahren ohnehin nur in Bezug auf Ansammlungen in Leitungsnähe bestehen (vgl. Bernotat/ Dierschke 2016, Kapitel 8.2.1, S. 72 ff. und Kapitel 8.2.3, S. 83 ff.). Der Bestand der Rohrweihe wird im Standard-Datenbogen des Vogelschutzgebiets (SDB, 2010) mit 2 Brutpaaren angegeben. Eine Ansammlung der Art in Leitungsnähe kann somit ausgeschlossen werden. Selbst bei einem Neubau am Trassenkorridorrand wäre nur der weitere Aktionsraum der Art betroffen. Eine häufige Frequentierung der Bereiche im Trassenkorridor ist demnach nicht zu erwarten. Die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Art im betreffenden Vogelschutzgebiet wird durch das Vorhaben somit nicht verhindert.

Das FFH-Gebiet *Rheinniederung Speyer - Ludwigshafen* liegt in mindestens 2.000 m Entfernung zum Trassenkorridor. Erhebliche Beeinträchtigungen können nach derzeitigem Planungsstand für das FFH-Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen voraussichtlich ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 24.6.1, S. 566).

Aufgrund der Entfernung zum Trassenkorridor liegt das Gebiet zwar grundsätzlich außerhalb der Reichweite von relevanten Wirkfaktoren. Der Trassenkorridor befindet sich an einigen Stellen jedoch innerhalb möglicher Aktionsräume von charakteristischen und potenziell kollisionsgefährdeten Vogelarten im Gebiet (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 24.1.2.2, Tabelle 24-1, S. 564 und Karte I.2.1), namentlich der Purpurreiher, die Zwergdommel und der Schwarzmilan sind hier zu nennen. Eine Trassierung im Korridor, die außerhalb der weiteren Aktionsradien dieser Arten des Gebietes läge, ist für den Schwarzmilan ggf. im östlichen Randbereich des Trassenkorridors möglich. Gemäß der Angaben von Bernotat et al. (2018, Kapitel 5.4, Tabelle 14, S. 46) können bei den Arten Purpurreiher und Zwergdommel die weiteren Aktionsräume grundsätzlich mehr als 3.000 m aufweisen. Der zentrale Aktionsraum der Arten ist hier aber nicht betroffen. Ein häufiges oder

regelmäßiges Überfliegen einer im Trassenkorridor verlaufenden Leitung ist zumindest unwahrscheinlich.

Die Vorhabenträgerin hat aufgezeigt, dass funktionale Beziehungen der betroffenen Vogelarten zum Trassenkorridor nicht ersichtlich sind (vgl. Unterlagen § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 24.1.6.1, S. 566). Das ist insoweit nachvollziehbar, als dass weder im Standard-Datenbogen (SDB, 2015b) noch im Bewirtschaftungsplan (SGD Süd, 2018a) entsprechende Hinweise enthalten sind, die auf funktionale Beziehungen im Bereich des Trassenkorridors oder über den Trassenkorridor hinaus hinweisen.

Im weiteren Aktionsraum der Arten befinden sich die Natura 2000-Gebiete *Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen* und die *Rheinniederung zwischen Philippsburg und Mannheim*. Funktionale Beziehungen zwischen den *Sandgebieten zwischen Mannheim und Sandhausen* und der *Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen* können ausgeschlossen werden, da in den Sandgebieten keine charakteristischen Lebensräume der Arten Purpurreiher und Zwergdommel enthalten sind (vgl. FFH-VO, 2018, Anlage I) und ein Vorkommen der Arten somit ausgeschlossen werden kann. Der Schwarzmilan wird zwar als charakteristische Art im Schutzgebiet *Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen* für den Lebensraumtyp 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) benannt, wodurch vereinzelte Flugbewegungen zwischen den beiden Natura 2000-Gebieten grundsätzlich nicht auszuschließen sind. Jedoch besteht für den Schwarzmilan grundsätzlich nur ein sehr geringes artspezifisches Risiko, an Freileitungen zu kollidieren, so dass relevante Kollisionsgefahren nur in Bezug auf Ansammlungen in Leitungsnähe bestehen (vgl. Bernotat/ Dierschke 2016, Kapitel 8.2.1, S. 72 ff. und Kapitel 8.2.3, S. 83 ff.). Ansammlungen sind jedoch gemäß dem Standard-Datenbogen zum Gebiet (SDB, 2015b) für die Art nicht als wahrscheinlich anzusehen. Die Populationsgröße ist hier mit min. 6 bis max. 10 Brutpaaren angegeben. Es ist anzunehmen, dass aufgrund der Größe des Gebiets von 1.776 ha die Brutpaare und deren Reviere sich über größere Flächen verteilen. Eine Ansammlung in Leitungsnähe ist somit nicht als wahrscheinlich anzusehen. Erhebliche Beeinträchtigungen können deshalb auch für den Schwarzmilan ausgeschlossen werden.

Funktionale Beziehungen bzw. Austauschbeziehungen der Arten zu den nördlich und südlich gelegen Schutzgebieten entlang des Rheins sind wegen der vergleichbaren Biotop- und Lebensraumstrukturen wahrscheinlich. Diese werden durch das Vorhaben nicht verhindert. Das Vorhaben steht der Erhaltung bzw. der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der maßgeblichen Bestandteile des Gebiets nicht entgegen.

B.5.4.4.4 Verträglichkeit von Leitungsbauvorhaben im Trassenkorridor mit Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen

Bei der Errichtung, dem Betrieb oder der Änderung einer Höchstspannungs-Freileitung im Trassenkorridor können zudem erhebliche Beeinträchtigungen der im Folgenden genannten Natura 2000-Gebiete unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sicher ausgeschlossen werden.

Die Errichtung, der Betrieb oder die Änderung einer Höchstspannungs-Freileitung im Trassenkorridor ist weder einzeln noch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten geeignet, die folgenden Natura 2000-Gebiete erheblich zu beeinträchtigen:

- DE 6816-341 *Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg (FFH)*
- DE 6616-441 *Rheinniederung Altlußheim – Mannheim (VSG)*

- DE 6816-401 *Rheinniederung Karlsruhe – Rheinsheim* (VSG)
- DE 6716-301 *Rheinniederung Germersheim – Speyer* (FFH)
- DE 6516-401 *Neuhofer Altrhein mit Prinz-Karl – Wörth* (VSG)
- DE 6716-401 *NSG Mechtersheimer Tongruben* (VSG)
- DE 6716-402 *Berghausener und Lingenfelder Altrhein mit Insel Flotzgrün* (VSG)

B.5.4.4.1 DE 6816-341 Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg (FFH)

Das FFH-Gebiet *Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg* liegt in ca. 850 m Entfernung zum Trassenkorridor und setzt sich aus vielen Teilgebieten, die sich südlich des Trassenkorridors entlang des Rheins bis nach Karlsruhe erstrecken, zusammen. Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen sind voraussichtlich ausgeschlossen, soweit

- das Erdseil markiert wird und
- das Vorhaben außerhalb der zentralen Aktionsräume (bis 1.000 m) der potenziell kollisionsgefährdeten charakteristischen Vogelarten umgesetzt wird und / oder
- eine mögliche Bündelung und Synchronisation der Beseilung bzw. Maststandorte mit bestehenden Leitungen durchgeführt wird.

Aufgrund der Entfernung zum Trassenkorridor liegt das Gebiet zwar grundsätzlich außerhalb der Reichweite von Wirkfaktoren. Der Trassenkorridor befindet sich jedoch innerhalb möglicher Aktionsräume charakteristischer und potenziell kollisionsgefährdeter Vogelarten (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 11.3.6.1, S. 349). Eine Trassierung im Korridor, die außerhalb der Aktionsradien dieser Arten des Gebietes läge, ist nicht möglich.

Die Vorhabenträgerin geht in nachvollziehbarer Art und Weise davon aus, dass erhebliche Beeinträchtigungen der im Gebiet charakteristischen Vogelarten voraussichtlich auch bei einer Realisierung des Vorhabens in Form eines Neubaus im Trassenkorridor durch die Markierung des Erdseils vermeidbar sind (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 11.3.6.1, S. 349). Unter dem Vorbehalt der Wirksamkeit dieser Maßnahme für die hier potenziell betroffenen Arten ist die Prognose der Vorhabenträgerin nachvollziehbar. Kollisionsrisiken konnten bisher nachweislich in unterschiedlichen Regionen und Habitattypen Deutschlands durch bewegliche, schwarz-weiße Markierungen am Erdseil um 60 % bis 90 % reduziert werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.3.1.2, S. 71). Derzeit sind aufgrund der Lagebeziehung des Gebietes zum Trassenkorridor keine besonderen Konfliktlagen erkennbar, die eine ausreichende Minderungswirkung der Erdseilmarkierung in Frage stellen. Häufige Flugbewegungen der charakteristischen Vogelarten über den Trassenkorridor hinweg zu dem Schutzgebiet *Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim*, welches sich nördlich des FFH-Gebiets *Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg* befindet, sind nicht ersichtlich. Hierzu hat die Vorhabenträgerin nachvollziehbar aufgezeigt, dass funktional bedeutsame Strukturen außerhalb des FFH-Gebietes oder funktionale Beziehungen für Vogelarten nicht ersichtlich sind. Somit ist nicht anzunehmen, dass der Trassenkorridor von charakteristischen Brut- und Rastvögeln des Gebietes regelmäßig überflogen wird. Derzeit ist auch nicht erkennbar, dass der Anflug des Gebietes für die charakteristischen Rastvögel verhindert wird. Die beiden Gebiete *Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim* und *Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg* sind mit ihren Feuchtbiotopen und Lebensräumen als Brut-, Nahrungs-, Rast- und Überwinterungsgebiet für z.T. dieselben wertgebenden charakteristischen Vogelarten von Bedeutung. So befindet sich der Lebensraumtyp 91F0 mit den entsprechenden charakteristischen Vogelarten sowohl am Philippsburger Altrhein (FFH-

Gebiet *Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim*) als auch im FFH-Gebiet *Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg*. Regelmäßige und häufige Frequentierungen sind hier jedoch nicht zu erwarten. Der Abstand der Lebensraumtypen 91F0 in beiden Gebieten ist größer als der weitere Aktionsraum der potenziell kollisionsgefährdeten charakteristischen Vogelarten. Ausnahme hiervon ist ggf. der Nachtreiher, dessen weiterer Aktionsraum gemäß Bernotat et al. (2018) ggf. über 3.000 m hinausgehen kann. Vereinzelte Flugbewegungen im Bereich des Trassenkorridors am Philippsburger Altrhein können zwar grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Konkrete Hinweise für ein Vorkommen der Art sowohl am Philippsburger Altrhein als auch in der *Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg* liegen jedoch nicht vor (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.4, S. 234; Kapitel 11.1.4.3, Tabelle 11-5, S. 332 f.; SDB, 2016a; ILN, 2004). Der Nachtreiher zählt in Baden-Württemberg zu den seltenen Brutvögeln und konnte im Jahr 2015 nur in wenigen Regionen nachgewiesen werden (OGBW, 2016). Für die Art liegt im Planungsraum nur ein Nachweis im möglichen Bruthabitat bei Graben-Neudorf ca. 5.000 m südlich von Philippsburg vor (OGBW, 2016). Hinweise auf Vorkommen im Bereich des Leitungsvorhabens am Philippsburger Altrhein sind nicht aufgeführt. Da sich die potenziellen Vorkommen der Art außerhalb des weiteren Aktionsraums befindet ist nicht mit einer Beeinträchtigung durch das Vorhaben zu rechnen.

Als weitere Lebensraumtypen, die sich im nördlichen Randbereich des Gebiets *Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg* befinden und bei denen eine potenzielle Betroffenheit nicht direkt ausgeschlossen werden kann, sind der LRT 3150 und der LRT 6510 zu nennen. Die hier potenziell vorkommenden kollisionsgefährdeten charakteristischen Vogelarten liegen im Aktionsraum von bis zu 3.000 m zum Trassenkorridor. Ein Vorkommen des Lebensraumtyps 3150 im FFH-Gebiet *Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim* im Querungsbereich vom Trassenkorridor mit dem Philippsburger Altrhein ist nicht verzeichnet (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.2.4 – 2 von 2). Der LRT 6510 ist in diesem Bereich nur auf einer kleinen Fläche verzeichnet. Eine häufige Querung des Trassenkorridors durch die charakteristischen Vogelarten hin zum Teilgebiet am Philippsburger Altrhein ist für die Arten des LRT 3150 und LRT 6510 demnach nicht zu erwarten. Überdies wird der zentrale Aktionsraum bei den meisten Arten nicht berührt. Der zentrale Aktionsraum liegt bei vielen Arten zwischen 250 m und 500 m (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 11.2.2, Tabelle 11-8 i.V.m Anhang I.1.3). Einige der charakteristischen Arten im FFH-Gebiet weisen jedoch einen zentralen Aktionsraum von bis zu 1000 m auf (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 11.2.2, Tabelle 11-8 i.V.m Anhang I.1.3). Hierbei handelt es sich jedoch mehrheitlich um Arten, die nur eine mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung aufweisen und i.d.R. nur bei einem mindestens hohen konstellationsspezifischen Risiko wie bei Ansammlungen in Leitungsnähe betrachtungsrelevant sind (Bernotat/ Dierschke, 2016, Kapitel 8.2.3, S. 83 f.). Konkrete Hinweise auf solche Ansammlungen in Leitungsnähe der betroffenen Arten in Leitungsnähe liegen jedoch nicht vor. Eine Markierung des Erdseils sieht die Vorhabenträgerin zudem auch für die Arten vor, die eine sehr hohe bis hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung aufweisen und als potenzielle charakteristische kollisionsgefährdete Vogelarten im Wirkungsbereich des Leitungsvorhabens vorkommen. Unter dem Vorbehalt der Wirksamkeit dieser Maßnahme für die hier potenziell betroffenen Arten ist die Prognose der Vorhabenträgerin nachvollziehbar. In den Niederlanden konnten über die Markierung des Erdseils an Hochspannungsfreileitungen beispielsweise die Zahl der Drahtopfer um 90 % reduziert werden (Koops, 1997). Zudem konnte noch in weiteren Studien eine gute art- bzw. artgruppenspezifische Wirksamkeit von

Erdseilmarkierungen für kollisionsgefährdete Arten nachgewiesen werden (vgl. z.B. Brauneis et al., 2003; Bernshausen et al., 2014; Jödicke et al., 2018). Die Plausibilität der vorliegenden Einschätzung wird dadurch bestätigt.

Dies gilt auch im Hinblick auf bestimmte andere Vogelarten. So weist der Weißstorch als eine charakteristische Vogelart des Lebensraumtyp 6510 grundsätzlich an Freileitungen ein sehr hohes artspezifisches Kollisionsrisiko auf (vgl. Bernotat/ Dierschke, 2016, S. 72 ff.). Eine Markierung des Erdseils mit schwarz-weißen Kontrastmarkern für Weißstörche ist als sehr gut wirksame Methode nachgewiesen (Bernshausen et al., 2014). Auch für Wasservögel und Gänse ist eine gute artgruppenspezifische Wirksamkeit der Erdseilmarkierung belegt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 20.3.2.2, Tabelle 20-11, S. 516). Erhebliche Beeinträchtigungen der Arten sind so nicht zu erwarten. Zudem kann durch ein Abrücken der Leitung aus dem zentralen Aktionsraum von 1.000 m in den nördlichen Bereich des Trassenkorridors die Konfliktintensität zusätzlich gemindert werden. Gleichzeitig ist festzuhalten, dass durch die mögliche Bündelung und Synchronisation der Beseilung bzw. Maststandorte mit bestehenden Leitungen die Möglichkeit besteht, für alle potenziell kollisionsgefährdeten Vogelarten die Kollisionsgefahr insgesamt weiter zu mindern.

Die Vorhabenträgerin hat in ergänzenden Unterlagen nachgewiesen, dass nach derzeitigem Planungsstand erhebliche Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen mit anderen bereits bestehenden Vorbelastungen ausgeschlossen werden können (E-Mail ERM GmbH vom 17.04.2019). Die im Standard-Datenbogen (SDB, 2016a) aufgeführten vorhandenen Bedrohungen und Belastungen wie der Strom- und Telefonleitungen sind nach derzeitigem Planungsstand nicht geeignet, kumulativ mit den durch das Vorhaben auftretenden Auswirkungen das FFH-Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich zu beeinträchtigen.

Zahlreiche charakteristische Vogelarten der Lebensraumtypen 3150 und 6510 sind aufgrund ihres weiteren Aktionsraums von 3.000 m und ihrer mittleren bis hohen Mortalitätsgefährdung an Freileitungen von einer möglichen Beeinträchtigung durch verschiedene Bestandsleitungen betroffen. Die bestehenden Freileitungen queren jedoch nur kleinflächig die im Schutzgebiet vorhandenen Lebensraumtypen. Insbesondere der Lebensraumtyp 3150 befindet sich größtenteils westlich der bestehenden Freileitungen. Ggf. vorhandene Flugbewegungen zwischen den einzelnen Stillgewässern werden somit durch die bestehenden Leitungen nicht beeinträchtigt. Auch die im zu genehmigenden Trassenkorridor bereits befindlichen Leitungen stellen voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen für die im FFH-Gebiet vorkommenden charakteristischen Vogelarten dar. Die Vorhabenträgerin begründet nachvollziehbar, dass aufgrund des im Verhältnis zur Gesamtgröße geringen Anteils der jeweiligen Lebensraumtypen im weiteren Aktionsraum der Arten eine häufige Nutzung der Flächen des zu genehmigenden Trassenkorridors durch die charakteristischen Arten sehr unwahrscheinlich ist. Der Großteil der Flächen der beiden Lebensraumtypen liegt in einer solch großen Entfernung zum Trassenkorridor, dass dieser nicht in die weiteren Aktionsräume der dort potenziell vorkommenden charakteristischen Vogelarten hineinreicht. Darüber hinaus liegen nach der Auswertung von Luftbildern durch die Vorhabenträgerin, deutliche Hinweise vor, dass sowohl innerhalb des FFH-Gebietes sowie innerhalb der weiteren Aktionsräume der Arten zahlreiche potenzielle Nahrungsbereiche vorkommen. Infolgedessen sind regelmäßige, häufige Flugbewegungen aus dem Gebiet hinaus zu einem bestimmten Bereich wie dem Trassenkorridor für die

betreffenden Arten vermutlich nicht erforderlich. Die Vorhabenträgerin stellt plausibel ihre Annahme dar, dass Hauptflugrouten oder bedeutsame, häufig frequentierte Flugwege charakteristischer Arten des FFH- Gebietes durch den geplanten Umbau voraussichtlich nicht beeinträchtigt werden.

Weitere Austauschbeziehungen und funktionale Beziehungen zu südlich und westlich des FFH-Gebiets liegenden Flächen werden durch einen potenziellen Leitungsneubau im Trassenkorridor nicht verhindert.

Für das FFH-Gebiet *Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim* ist nach derzeitigen Planungsstand ein Leitungsbau voraussichtlich nur unter Nutzung der Bestandsleitung und den durch die Vorhabenträgerin aufgeführten Baumaßnahmen der Leitung möglich (vgl. Kapitel B.5.4.4.5.4). Hiervon wird im Rahmen der vorliegenden Entscheidung ausgegangen.

B.5.4.4.4.2 DE 6616-441 Rheinniederung Altlußheim - Mannheim (VSG)

Das Vogelschutzgebiet *Rheinniederung Altlußheim - Mannheim* liegt in ca. 1.700 m Entfernung zum Trassenkorridor. Erhebliche Beeinträchtigungen für das Vogelschutzgebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen sind voraussichtlich ausgeschlossen, soweit

- das Erdseil markiert wird.

Aufgrund der Entfernung zum Trassenkorridor liegt das Gebiet grundsätzlich außerhalb der Reichweite von Wirkfaktoren. Der Trassenkorridor befindet sich jedoch innerhalb möglicher Aktionsräume geschützter und potenziell kollisionsgefährdeter Vogelarten (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 12.3.2.2, Tabelle 12-9, S. 369). Alle betrachtungsrelevanten potenziell kollisionsgefährdeten Vogelarten haben einen weiteren Aktionsraum von ca. 3.000 m (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 12.3.2.2, Tabelle 12-9, S. 369). Eine Trassierung im Korridor, die außerhalb der Aktionsradien der kollisionsgefährdeten Arten des Gebietes läge, ist nicht möglich. Der zentrale Aktionsraum wird zumindest bei allen Arten nicht berührt. Häufige bzw. regelmäßige Frequentierungen von Flächen im Trassenkorridor oder solchen die über den Trassenkorridor hinausgehen sind demnach nicht zu erwarten. Die Vorhabenträgerin geht davon aus, dass erhebliche Beeinträchtigungen voraussichtlich auch bei einer Realisierung des Vorhabens in Form eines Neubaus im Trassenkorridor durch die Markierung des Erdseils vermeidbar sind (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 12.3.6.1, S. 375). Unter dem Vorbehalt der Wirksamkeit dieser Maßnahmen für die hier potenziell betroffenen Arten ist die Prognose der Vorhabenträgerin nachvollziehbar. Derzeit sind aufgrund der Lagebeziehung des Gebietes zum Trassenkorridor keine besonderen Konfliktlagen erkennbar, die eine ausreichende Minderungswirkung der Erdseilmarkierung in Frage stellen. Zusätzlich hat die Vorhabenträgerin in ergänzenden Unterlagen nachgewiesen, dass nachzeitigem Planungsstand auch erhebliche Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen mit anderen bereits bestehenden Vorbelastungen ausgeschlossen werden können (vgl. E-Mail ERM GmbH vom 17.04.2019). Die im Standard-Datenbogen (SDB, 2014a) aufgeführten vorhandenen Bedrohungen und Belastungen wie der Strom- und Telefonleitungen sind nachzeitigem Planungstand nicht geeignet, kumulativ mit den durch das Vorhaben auftretenden Auswirkungen das Vogelschutzgebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich zu beeinträchtigen.

Funktionale Beziehungen und Austauschbeziehungen mit Schutzgebieten im Umfeld des Vogelschutzgebiets *Rheinniederung Altlußheim - Mannheim* sind aufgrund vergleichbarer Lebensräume, die z.B. als Nahrungshabitate dienen, grundsätzlich nicht auszuschließen. Die direkt angrenzenden Gebiete sind mit ihren Feuchtbiotopen als Brut-, Nahrungs-, Rast- und Überwinterungsgebiet für z.T. dieselben wertgebenden Vogelarten von Bedeutung, weshalb Austauschbeziehungen geschützter Arten ebenfalls als wahrscheinlich anzusehen sind. So sind die geschützten Vogelarten teilweise auch in den umliegenden Gebieten verzeichnet. Dem Austausch der Arten und funktionalen Beziehungen zwischen den Gebieten entlang des Rheins steht ein potenzieller Leitungsneubau im Trassenkorridor allerdings nicht entgegen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.2.1). Auch der direkte Anflug von Rastvögeln in das Schutzgebiet hinein wird durch einen potenziellen Leitungsneubau im Trassenkorridor nicht verhindert. Die Vorhabenträgerin hat in ihren Unterlagen nachvollziehbar aufgezeigt, dass gemäß Standard-Datenbogen funktional bedeutsame Strukturen oder funktionale Beziehungen zu Bereichen außerhalb des Vogelschutzgebiets nicht ersichtlich sind (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 12.1.4.4, S. 363). Auch im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung sind keine weiteren Hinweise ergangen.

Eine vermehrte Frequentierung von geschützten Vogelarten zu den Schutzgebieten *Rheinniederung Altlußheim - Mannheim* und *Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen* ist ebenfalls nicht zu erwarten, kann jedoch grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Demnach werden der Rotmilan und der Schwarzmilan als charakteristische Arten für den Lebensraumtyp 6510 im Schutzgebiet *Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen* aufgeführt, welche auch im Vogelschutzgebiet *Rheinniederung Altlußheim - Mannheim* als Brutvögel geschützt sind. Von einer erhöhten Kollisionsgefahr durch Querungsflüge ist dennoch nicht auszugehen. So weisen beide Arten grundsätzlich ein sehr geringes artspezifisches Risiko auf, an Freileitungen zu kollidieren, sodass relevante Kollisionsgefahren nur in Bezug auf Ansammlungen in Leitungsnähe bestehen (vgl. Bernotat/ Dierschke, 2016, S. 72 ff.; 83 f.). Gemäß Rogahn/ Bernotat (2016) bilden die Arten als Brutvogel i.d.R. jedoch keine Ansammlungen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 12.3.2.2, Tabelle 12-10, S. 372). So ist für den Schwarzmilan anzunehmen, dass die größere Menge an Brutpaaren (15-20 Brutpaaren) sich nicht als Ansammlung an einer Stelle des Schutzgebiets *Rheinniederung Altlußheim - Mannheim* in Leitungsnähe befindet, sondern die Brutpaare und deren Reviere aufgrund der Größe des Vogelschutzgebiets im gesamten Schutzgebiet verteilt sind. Durch eine Markierung des Erdseils sind erhebliche Beeinträchtigungen des Rot- und Schwarzmilans nicht zu erwarten. So besitzen Greifvögel ein ausgezeichnetes dreidimensionales Sehvermögen, wodurch ihr Anflugrisiko deutlich geringer ist (Bernshausen et al., 2007). Aus diesem Grund weisen auch die im gegenständlichen Gebiet geschützten Arten Baumfalke, Kornweihe, Rohrweihe, und Wespenbussard nur ein sehr geringes artspezifisches Risiko auf, an Freileitungen zu kollidieren, sodass relevante Kollisionsgefahren auch hier nur in Bezug auf Ansammlungen in Leitungsnähe bestehen (vgl. Bernotat/ Dierschke, 2016, S. 72 ff.; 81 f.). Zudem können Masten für den Wespenbussard und den Baumfalken auch erfolgreiche Brutplätze sein. Die Vorteile einer erfolgreichen Brut überwiegen teilweise die Nachteile durch etwaigen Leitungsanflug. Eine Risikominderung durch Marker wird i.d.R. für solche Profiteure von Strukturen einer Trasse daher als ausreichend erachtet (vgl. Bernotat/ Dierschke, 2016, S. 72 ff.; 83 f.). Somit lässt sich insgesamt für die im Gebiet geschützten Greifvogelarten mit einem weiteren Aktionsraum von 3.000 m festhalten, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Arten durch einen potenziellen Leitungsneubau zu erwarten sind.

Auch auf Grund der bestehenden Vorbelastung durch die Freileitung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten (vgl. E-Mail ERM GmbH vom 17.04.2019). Obwohl für die Vogelarten Baumfalke, Rotmilan und Wespenbussard kein Erhaltungszustand vorliegt, kann auf Grund der Tatsache, dass im vorliegenden Gebiet keine Ansammlungen der Arten zu erwarten sind (s.o.) und nur zwei bis drei bzw. drei Brutpaare der Arten gemäß Standarddatenbogen im Gebiet vorkommen, ein erhöhtes Kollisionsrisiko auch für die bestehende Situation ausgeschlossen werden. Auch für die Kornweihe als geschützte Rastvogelart liegt kein Erhaltungszustand vor. Gemäß Standard-Datenbogen (vgl. SDB, 2014a) liegt der Winterbestand im Vogelschutzgebiet bei fünf Individuen. Eine Ansammlung kann somit ausgeschlossen werden. Zudem stehen gemäß ergänzender gutachtlicher Einschätzung der Vorhabenträgerin (vgl. E-Mail ERM GmbH vom 17.04.2019) im Vogelschutzgebiet große, potenziell geeignete Nahrungsflächen zur Verfügung, die darauf hindeuten, dass keine regelmäßigen und häufigen Flugbewegungen zum Trassenkorridor hin bzw. über die bestehende Trasse hinweg erforderlich sind. Für die Rohrweihe, die auch eine mittlere Mortalitätsgefährdung und gemäß Standard-Datenbogen einen Bestand von zwei Brutpaaren aufweist, ist ein ungünstiger Erhaltungszustand angegeben (vgl. SDB, 2014a). Da es in dem vorliegenden Gebiet keine Hinweise auf Ansammlungen gibt, kann der Schluss gezogen werden, dass die Art nicht planungs- und verbotsrelevant ist. Der ungünstige Erhaltungszustand ist somit nicht auf die bestehende Freileitung zurück zu führen. Austauschbeziehungen bzw. funktionale Beziehungen der betrachtungsrelevanten kollisionsgefährdeten Vogelarten Blässgans, Purpurreiher, Saatgans und Kiebitz, die wassergeprägte Feuchtlebensräume bevorzugen, zwischen dem gegenständlichen Schutzgebiet und dem Gebiet *Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen* sind nicht als wahrscheinlich anzusehen. Solche Lebensstätten sind im Bereich des Trassenkorridors für die *Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen* nicht zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen auf die genannten Arten können auch trotz der bestehenden Freileitungen ausgeschlossen werden. Das Vorkommen der Rastvogelarten Blässgans und Saatgans ist vielmehr stark von der winterlichen Witterung abhängig. Für die genannten Gänsearten konnten bedeutsame Schlaf- und Nahrungsbereiche aus der Fachliteratur entnommen werden, welche die Tiere ohne das Überfliegen der bestehenden Leitungen erreichen können (z.B. Hockenheimer Rheinbogen/Mechtesheimer Tongruben; vgl. E-Mail ERM GmbH vom 17.04.2019). Insgesamt befindet sich der Trassenkorridor außerhalb von Hauptflugrouten bzw. bedeutsamen, häufig frequentierten Flugwegen der genannten Arten. Für den Weißstorch, der sowohl im Vogelschutzgebiet *Rheinniederung Altlußheim - Mannheim* als Erhaltungsziel als auch im FFH-Gebiet *Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen* als charakteristische Art für den Lebensraumtyp 6510 aufgeführt ist, können einzelne Frequentierungen zwischen den Gebieten grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. In ergänzenden Unterlagen hat die Vorhabenträgerin aber dargelegt, dass nach Auswertung der Luftbilder im Bereich des Trassenkorridors keine günstigeren Nahrungshabitate für den Weißstorch zu finden sind. Eine häufige Frequentierung kann somit voraussichtlich ausgeschlossen werden. Dies stützt auch der gute Erhaltungszustand der Art. Zudem ist für Weißstörche eine Markierung des Erdseils mit schwarz-weißen Kontrastmarkern als sehr gut wirksame Maßnahme nachgewiesen (Fangrath, 2004; Bernshausen et al., 2014). Erhebliche Beeinträchtigungen der Art sind daher auch bei einem potenziellen Leitungsneubau im Korridor nicht zu erwarten.

Auch für die beiden Natura 2000-Gebiete *Wagbachniederung* und *Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim* im Querungsbereich der Wagbachniederung können Austauschbeziehungen und funktionale Beziehungen der Arten mit einem weiteren

Aktionsraum von 3.000 m grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Der zentrale Aktionsraum der Arten wird jedoch nicht berührt. Regelmäßige und häufige Querungsflüge mit der Leitung sind demnach nicht zu erwarten. Darüber hinaus hat das Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung zum Vogelschutzgebiet der *Wagbachniederung* gezeigt, dass es sowohl durch die dort bestehende Leitung als auch durch die von der Vorhabenträgerin geplante Umsetzung des Vorhabens voraussichtlich zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen durch Leitungskollision kommt. Dies bestätigt auch der gute Erhaltungszustand der Art Purpurreiher. Erhebliche Beeinträchtigungen für das vorliegende Vogelschutzgebiet können somit, trotz ähnlichem Arteninventar, ausgeschlossen werden.

Die VSG-Verordnung Baden-Württemberg enthält für Bläss- und Saatgans unter anderem das Erhaltungsziel *Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie Freileitungen* sowie für die Kornweihe unter anderem das Erhaltungsziel *Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen* (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 12.1.3, S. 352 ff.). Der Trassenkorridor befindet sich in einem Abstand von mindestens 1.700 m zum Vogelschutzgebiet. Die Lebensräume der betroffenen Arten, für die die Erhaltungsziele in der VSG-Verordnung Baden-Württemberg benannt sind (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 12.1.3, S. 352 ff.), sind durch das Leitungsvorhaben nicht betroffen. Ggf. ist eine Markierung des Erdseils vorzunehmen, soweit diese nicht bereits besteht.

B.5.4.4.4.3 DE 6816-401 Rheinniederung Karlsruhe - Rheinsheim (VSG)

Das Vogelschutzgebiet *Rheinniederung Karlsruhe - Rheinsheim* liegt in ca. 2.800 m Entfernung zum Trassenkorridor. Erhebliche Beeinträchtigungen für das Vogelschutzgebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen sind voraussichtlich ausgeschlossen, soweit

- das Vorhaben außerhalb der weiteren Aktionsräume (3.000 m) der geschützten Vogelarten realisiert wird.

Aufgrund der Entfernung zum Trassenkorridor liegt das Vogelschutzgebiet grundsätzlich außerhalb der Reichweite von Wirkfaktoren. Ebenfalls befindet sich der Trassenkorridor zum größten Teil außerhalb möglicher Aktionsräume geschützter und potenziell kollisionsgefährdeter Vogelarten (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 16.2.2, Tabelle 16-7, S. 453 f.). Der weitere Aktionsraum der geschützten Arten wird einzig am westlichen Rand am Ende des Trassenkorridors berührt. Hier befindet sich der Kraftwerksblock des Kernkraftwerks, auf dem eine Leitungsführung ausgeschlossen ist. Ein potenzieller Neubau ist somit in den übrigen Flächen des Trassenkorridors möglich. Eine Beeinträchtigung der im Gebiet geschützten Arten, auch in ihren weiteren Aktionsräumen, ist damit ausgeschlossen.

Als Vorbelastung für das Vogelschutzgebiet werden im Standarddatenbogen unter anderem Freileitungen aufgeführt. Die Vorhabenträgerin hat in ihren ergänzenden Unterlagen plausibel begründet, dass keine Hinweise darauf bestehen, dass die bestehende Freileitung, die für das gegenständliche Vorhaben umgenutzt werden soll, die geschützten Vogelarten im gegenständlichen Vogelschutzgebiet erheblich beeinträchtigt (vgl. E-Mail ERM GmbH vom 17.04.2019). Einzig der im Gebiet geschützte Weißstorch könnte mit einem weiteren Aktionsraum von mindestens 2.000 m potenziell durch die derzeit bestehende Leitung beeinträchtigt werden. Aktuell besteht die Population des Weißstorches im Gebiet gemäß Standarddatenbogen aus nur einem Brutpaar (SDB 2014d). Jedoch wurden gemäß aktueller

Verbreitungskarten des LUBW im Zeitraum von 2015 bis 2017 weitere Horststandorte innerhalb sowie direkt außerhalb der Schutzgebietsgrenzen festgestellt (vgl. E-Mail ERM GmbH vom 17.04.2019). Damit kann die plausible Annahme getroffen werden, dass die Population trotz der bestehenden Vorbelastung durch Freileitungen zugenommen hat. Darüber hinaus stellt die Vorhabenträgerin nachvollziehbar dar, dass mit Hilfe einer Analyse von Luftbildern keine Hinweise vorliegen, dass Hauptflugrouten oder häufig frequentierte Flugrouten in das Gebiet der für den Umbau vorgesehenen Leitung bestehen. Es befinden sich zahlreiche potenziell geeignete Nahrungsgebiete im Vogelschutzgebiet selbst und im weiteren Aktionsraum des Weißstorchs abseits des zu genehmigenden Trassenkorridors.

Darüber hinaus konnte die Vorhabenträgerin nach einer erneuten Prüfung der vorliegenden Daten sowie ergänzenden ATKIS-Daten für dieses Gebiet keine weiteren ggf. kumulierenden Vorhaben feststellen.

B.5.4.4.4.4 DE 6716-301 Rheinniederung Germersheim - Speyer (FFH)

Das FFH-Gebiet *Rheinniederung Germersheim - Speyer* liegt in ca. 360 m Entfernung zum Trassenkorridor. Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen sind voraussichtlich ausgeschlossen, soweit

- das Erdseil markiert wird und
- die Baumaßnahmen (inkl. Baufeldfreimachung) außerhalb der Rastzeiten des Schwarzstorchs als charakteristische Vogelart realisiert werden.

Aufgrund der Entfernung zum Trassenkorridor liegt das Gebiet zwar grundsätzlich außerhalb der Reichweite der meisten Wirkfaktoren. Der Trassenkorridor befindet sich jedoch innerhalb möglicher Aktionsräume charakteristischer, potenziell kollisionsgefährdeter und störungsempfindlicher Vogelarten (vgl. Unterlagen § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 17.2.2, Tabelle 17-8, S. 471 ff.). Die Vorhabenträgerin geht davon aus, dass erhebliche Beeinträchtigungen voraussichtlich auch bei einer Realisierung des Vorhabens in Form eines Neubaus im Trassenkorridor durch die Markierung des Erdseils und eine Bauzeitenregelung vermeidbar sind (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 17.3.6.1, S. 477). Unter dem Vorbehalt der Wirksamkeit dieser Maßnahmen für die hier potenziell betroffenen Arten ist die Prognose der Vorhabenträgerin nachvollziehbar. Für den Wirkfaktor der baubedingten Störung begründet die Vorhabenträgerin, dass aufgrund der Lage des Gebiets auf der linken Rheinseite und der Entfernung von 360 m zum FFH-Gebiet Störungen der Arten unwahrscheinlich sind. Dies kann insoweit nachvollzogen werden, da für die meisten Vogelarten eine Störwirkung von bis zu 300 m anzunehmen ist. Störungen über 300 m hinaus sind demnach z.B. bei Gänsen und Schwänen mit großen Fluchtdistanzen bekannt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 4.2.2.12, S. 51). Für das Gebiet *Rheinniederung Germersheim - Speyer* sind keine Gänse und Schwäne als charakteristische Vogelarten verzeichnet (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 17.2.2, Tabelle 17-8, S. 471 ff.). Für den Schwarzstorch als eine sehr störungsempfindliche Vogelart, die eine Fluchtdistanz von bis zu 500 m aufweist (Bernotat et al., 2018), können Beeinträchtigungen hingegen mit einer Bauzeitenregelung während der Rastzeiten voraussichtlich vermieden werden. Weitere störungsempfindliche Arten mit einer Fluchtdistanz von mehr als 360 m sind nicht bekannt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 17.2.2, Tabelle 17-8, S. 471 ff. i.V.m. Bernotat et al., 2018). Störwirkungen

sind somit insgesamt für die charakteristischen Vogelarten als nicht wahrscheinlich anzusehen.

Erhebliche Beeinträchtigungen der potenziell kollisionsgefährdeten Vogelarten lassen sich mit Hilfe einer Markierung des Erdseils voraussichtlich vermeiden. Austauschbeziehungen und funktionale Beziehungen mit den Schutzgebieten südlich und nördlich des Gebiets entlang des Rheins sind als wahrscheinlich anzusehen. Demnach beschreibt die Vorhabenträgerin in ihren Unterlagen, dass die Auenlandschaft des Gebiets eine funktionale Einheit mit den nördlich und südlich angrenzenden Auenbiotopen der beiden FFH-Gebiete *Rheinniederung Speyer - Ludwigshafen* und Hördter Rheinaue bildet (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 17.1.4.5, S. 467). Austauschbeziehungen und funktionale Beziehungen z.B. durch Nahrungsflüge in benachbarte Gebiete nördlich und südlich entlang des Rheins werden durch einen Leitungsbau innerhalb des Trassenkorridors nicht verhindert. Austauschbeziehungen und funktionale Beziehungen von charakteristischen Vogelarten zwischen dem FFH-Gebiet *Rheinniederung Germersheim - Speyer* und den Schutzgebieten auf der anderen Rheinseite, welche den Trassenkorridor kreuzen, sind ebenfalls aufgrund vergleichbarer Lebensräume und Habitate der Arten grundsätzlich nicht auszuschließen. Hiervon betroffen sind das FFH-Gebiet *Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim* und das Vogelschutzgebiet *Wagbachniederung*. So werden Austauschbeziehungen einiger charakteristischer Vogelarten, wie z.B. des Purpurreihers, der ein hohes Kollisionsrisiko durch den Anflug an Freileitungen aufweist, mit dem Vogelschutzgebiet *Wagbachniederung* im Bewirtschaftungsplan zum gegenständlichen FFH-Gebiet (SGD Süd, 2014) beschrieben. Austauschbeziehungen und funktionale Beziehungen potenziell kollisionsgefährdeter Vogelarten mit den westlich und südlich des Trassenkorridors gelegenen Flächen der beiden Natura 2000-Gebiete werden durch einen potenziellen Leitungsneubau nicht verhindert.

Das FFH-Gebiet *Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf* liegt, bis auf Randbereiche, welche sich mit dem Vogelschutzgebiet *Wagbachniederung* überschneiden, außerhalb der weiteren Aktionsradien der charakteristischen Vogelarten von 3.000 m. Der Trassenkorridor liegt außerhalb des zentralen Aktionsraums der potenziell kollisionsgefährdeten Vogelarten wie Purpurreiher, Schwarzmilan und Schwarzstorch von 1.000 m. Eine regelmäßige Frequentierung dieser Vogelarten in das Schutzgebiet hinein ist nicht zu erwarten. Der weitere Aktionsradius des Purpurreihers liegt gemäß Bernotat et al. (2018) grundsätzlich bei mindestens 3.000 m. Flugbewegungen in das FFH-Gebiet *Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf* sind aufgrund der waldgeprägten Lebensräume nicht als wahrscheinlich anzusehen. Vorhandene Lebensstätten des Purpurreihers beschränken sich demnach auf die Feuchtlebensräume des Vogelschutzgebiets *Wagbachniederung* (vgl. Kapitel B.4.4.4.3.6). Für den Purpurreiher ist somit anzunehmen, dass dieser vermehrt die Feuchtgebiete der *Wagbachniederung* aufsucht und die Waldhabitate meidet. Für den Schwarzmilan bestehen durch ein sehr geringes artspezifisches Kollisionsrisiko relevante Kollisionsgefahren nur im Falle von Ansammlungen in Leitungsnähe (vgl. Bernotat/Dierschke, 2016, S. 72 ff. und 83 f.). Ansammlungen für diese Greifvogelart sind jedoch in Leitungsnähe nicht zu erwarten. Zudem besitzen Greifvögel ein ausgezeichnetes dreidimensionales Sehvermögen, wodurch ihr Anflugrisiko deutlich geringer ist (Bernshausen et al., 2007). Für den Schwarzstorch ist eine hohe Wirksamkeit einer Erdseilmarkierung anzunehmen. In der Literatur liegen sehr gute Wirksamkeitsnachweise für eine Erdseilmarkierung für den Weißstorch vor (Fangrath, 2004; Bernshausen et al., 2014) und es

kann hier von einer artgruppenspezifischen Wirksamkeit für beide Arten ausgegangen werden.

Darüber hinaus hat das Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung zum Vogelschutzgebiet *Wagbachniederung* gezeigt, dass es sowohl durch die dort bestehende Leitung als auch durch die von der Vorhabenträgerin geplante Umsetzung des Vorhabens voraussichtlich zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen durch Leitungskollision kommt. Erhebliche Beeinträchtigungen für die im FFH-Gebiet potenziell kollisionsgefährdeten charakteristischen Vogelarten können somit, trotz ähnlichem Arteninventar, ausgeschlossen werden (vgl. Kapitel B.5.4.4.5.6).

Derzeit ist auch nicht erkennbar, dass der Anflug in das Gebiet *Rheinniederung Gernersheim - Speyer* für die charakteristischen Rastvögel durch das Vorhaben verhindert wird. Auf Grund der Lage des Gebiets auf der gegenüberliegenden Rheinseite stellt das Vorhaben keine Barriere für den Anflug dar.

B.5.4.4.4.5 DE 6516-401 Neuhofer Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth (VSG)

Das Vogelschutzgebiet *Neuhofer Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth* liegt in mindestens 2.100 m Entfernung zum Trassenkorridor. Erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen können nach derzeitigem Planungsstand voraussichtlich ausgeschlossen werden, soweit

- das Erdseil markiert wird.

Aufgrund der Entfernung zum Trassenkorridor liegt das Gebiet zwar grundsätzlich außerhalb der Reichweite von Wirkfaktoren. Der Trassenkorridor befindet sich jedoch innerhalb möglicher Aktionsräume geschützter und potenziell kollisionsgefährdeter Vogelarten (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 18.3.2.2, Tabelle 18-10, S. 489). Hiervon betroffen sind die Rohrweihe und der Schwarzmilan. Beide Vogelarten haben einen weiteren Aktionsraum von 3.000 m. Eine Trassierung im Korridor, die außerhalb der Aktionsradien der beiden Arten läge, ist ggf. im östlichen Randbereich des Trassenkorridors möglich. Die Vorhabenträgerin geht davon aus, dass erhebliche Beeinträchtigungen für das Vogelschutzgebiet voraussichtlich auch bei einer Realisierung des Vorhabens in Form eines Neubaus im Trassenkorridor durch die Markierung des Erdseils vermeidbar sind (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 18.3.6.1, S. 491). Unter dem Vorbehalt der Wirksamkeit dieser Maßnahme für die hier potenziell betroffenen Arten ist die Prognose der Vorhabenträgerin nachvollziehbar. Derzeit sind aufgrund der Lagebeziehung des Gebietes zum Trassenkorridor keine besonderen Konfliktlagen erkennbar, die eine ausreichende Minderungswirkung der Erdseilmarkierung in Frage stellen würden. Der zentrale Aktionsraum von 1.000 m der beiden Arten wird vom Trassenkorridor nicht berührt. Eine regelmäßige Frequentierung des Trassenkorridors ist demnach nicht zu erwarten. Funktionale Beziehungen bzw. Austauschbeziehungen mit nahegelegenen Schutzgebieten im Umfeld des Vogelschutzgebiets *Neuhofer Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth* sind grundsätzlich nicht auszuschließen. Aus den Unterlagen geht hervor, dass gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf (SGD Süd, 2016b) Austauschbeziehungen geschützter Vogelarten mit den umliegenden Schutzgebieten bestehen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 18.1.4.4, S. 483 f.). Diese Angaben werden auch durch den aktuellen Bewirtschaftungsplan von 2018 bestätigt (SGD Süd, 2018a). Demnach ist der Schwarzmilan im gesamten Schutzgebiet mit Schwerpunkten auf den Inseln und Halbinseln

des Otterstadter- und Angelhofer Altrheins, einzelnen Brutpaaren in der Teufelslache, im Prinz-Karl-Wörth und am Neuhofer Altrhein verbreitet (SGD Süd, 2018a). Brutvorkommen der Rohrweihe sind gemäß aktuellem Bewirtschaftungsplan (SGD Süd, 2018a) in den Schutzgebieten Hördter Rheinaue und Bobenheimer und Roxheimer Altrhein bekannt. Austauschbeziehungen bzw. funktionale Beziehungen der Arten mit den umliegenden Schutzgebieten werden durch einen Leitungsbau innerhalb des Trassenkorridors nicht verhindert. Demnach befinden sich alle potenziell relevanten Schutzgebiete westlich des Trassenkorridors (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.2.1.). Eine Barrierewirkung ist daher ausgeschlossen. Austauschbeziehungen bzw. funktionale Beziehungen mit Flächen, die im Trassenkorridor oder östlich davon liegen, sind nicht zu erwarten. Die für die Arten typischen Lebensräume sind in diesen Bereichen nicht zu erwarten. Darüber hinaus besteht für den Schwarzmilan und die Rohrweihe grundsätzlich nur ein sehr geringes artspezifisches Risiko an Freileitungen zu kollidieren, so dass relevante Kollisionsgefahren nur in Bezug auf Ansammlungen in Leitungsnähe bestehen (vgl. Bernotat/ Dierschke 2016, Kapitel 8.2.1, S. 72 ff. und Kapitel 8.2.3, S. 83 f.). Ansammlungen können jedoch nach Angaben aus dem Standard-Datenbogen zum Gebiet (SDB 2012a) für beide Arten voraussichtlich ausgeschlossen werden. Zudem besitzen Greifvögel ein ausgezeichnetes dreidimensionales Sehvermögen, wodurch ihr Anflugrisiko deutlich geringer ist (Bernshausen et al., 2007).

B.5.4.4.4.6 DE 6716-401 NSG Mechtersheimer Tongruben (VSG)

Das Vogelschutzgebiet *NSG Mechtersheimer Tongruben* liegt in ca. 1.200 m Entfernung zum Trassenkorridor. Erhebliche Beeinträchtigungen für das Vogelschutzgebiet sind voraussichtlich ausgeschlossen, soweit

- das Erdseil markiert wird.

Aufgrund der Entfernung zum Trassenkorridor liegt das Gebiet zwar grundsätzlich außerhalb der Reichweite von Wirkfaktoren. Der Trassenkorridor befindet sich jedoch innerhalb möglicher Aktionsräume geschützter und potenziell kollisionsgefährdeter Vogelarten, weshalb die Beeinträchtigung von Austauschbeziehungen und funktionalen Beziehungen nicht ausgeschlossen werden kann (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 20.2.2, Tabelle 20-9, S. 512 f.). Die Vorhabenträgerin geht davon aus, dass erhebliche Beeinträchtigungen voraussichtlich auch bei einer Realisierung des Vorhabens in Form eines Neubaus im Trassenkorridor durch die Markierung des Erdseils grundsätzlich vermeidbar sind (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 20.3.6.1, S. 519 f.). Unter dem Vorbehalt der Wirksamkeit dieser Maßnahme für die hier potenziell betroffenen Arten ist die Prognose der Vorhabenträgerin nachvollziehbar. Derzeit sind aufgrund der Lagebeziehung des Gebietes zum Trassenkorridor keine besonderen Konfliktlagen erkennbar, die eine ausreichende Minderungswirkung der Erdseilmarkierung in Frage stellen würden. So befindet sich der Trassenkorridor nicht im zentralen Aktionsraum der potenziell betroffenen kollisionsgefährdeten Arten. Eine häufige Frequentierung ist somit nicht zu erwarten. Austauschbeziehungen und funktionale Beziehungen zwischen dem Vogelschutzgebiet *NSG Mechtersheimer Tongruben* und den umliegenden Schutzgebieten sind für die im Gebiet vorhandenen kollisionsgefährdeten Arten nicht ausgeschlossen. Zu Austauschbeziehungen werden im Bewirtschaftungsplan des Gebiets die potenziell kollisionsgefährdeten Arten Purpurreiher und Schwarzmilan genannt. Demnach wird im Bewirtschaftungsplan zum Gebiet (SGD Süd, 2014) aufgeführt, dass z.B. der Purpurreiher als Brutvogelart im Zusammenhang mit dem Vogelschutzgebiet *Wagbachniederung* steht.

Dem Austausch zu den westlichen Flächen der Wagbachniederung, die in 3.000 m Entfernung zum gegenständlichen Vogelschutzgebiet liegen, steht das Leitungsvorhaben nicht entgegen. Gemäß den Angaben aus Bernotat et al. (2018) hat der Purpurreiher grundsätzlich einen weiteren Aktionsraum von mindestens 3.000 m. Regelmäßige Austauschbeziehungen zu den vom Trassenkorridor gequerten Flächen können jedoch voraussichtlich ausgeschlossen werden, da diese in einer Entfernung von mindestens 5.000 m zum Vogelschutzgebiet *NSG Mechtersheimer Tongruben* liegen. Somit sind erhebliche Beeinträchtigungen der Austauschbeziehungen des Purpurreihers zwischen den beiden Schutzgebieten ausgeschlossen. Weitere Ausführungen zur potenziellen Betroffenheit des Purpurreihers innerhalb des Vogelschutzgebiets *Wagbachniederung* finden sich in Kapitel B.5.4.4.5.6.

Hinweise auf eine regelmäßige Frequentierung des Teilgebiets Philippsburger Altrhein des FFH-Gebiets *Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim* z.B. für Nahrungsflüge bestehen für den Purpurreiher nicht (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 20.3.2.2, S. 517). Auch liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art im Bereich des Philippsburger Altrheins vor (vgl. Unterlagen § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.4, S. 234). Von Flugbewegungen des Purpurreihers ist demnach entlang des Rheins auszugehen. Flugbewegungen über die Flächen des Kernkraftwerks und den durch das Umspannwerk und den bestehenden Freileitungen vorbelasteten Bereich sind nicht zu erwarten (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 20.3.2.2, S. 517). Auch dem Austausch weiterer Vogelarten, für die gemäß Bewirtschaftungsplan (SGD Süd, 2014) Beziehungen zu anderen Gebieten entlang des Rheins bekannt sind, steht das Leitungsvorhaben nicht entgegen. Darunter zählt auch der Schwarzmilan im Vogelschutzgebiet, der einen weiteren Aktionsraum von 3.000 m aufweist und dessen Teil der Population in den Altrheinen zwischen Ludwigshafen und Germersheim verzeichnet ist (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 20.1.4.4 und Karte I.2.1). Austausch- und funktionale Beziehungen zwischen den nördlich und südlich gelegenen Schutzgebieten westlich des Trassenkorridor werden durch einen (potenziellen) Leitungsneubau im Trassenkorridor somit nicht verhindert. Der Schwarzmilan weist zudem auch nur ein sehr geringes artspezifisches Risiko auf, mit Freileitungen zu kollidieren, so dass relevante Kollisionsgefahren nur in Bezug auf Ansammlungen in Leitungsnähe bestehen (vgl. Bernotat/Dierschke, 2016, Kapitel 8.2.1, S. 72ff. und Kapitel 8.2.3, S. 83 f.). Ansammlungen können jedoch nach Angaben aus dem Standard-Datenbogen zum Gebiet (SDB, 2012b) für die Art ausgeschlossen werden. Zudem besitzen Greifvögel ein ausgezeichnetes dreidimensionales Sehvermögen, wodurch ihr Anflugrisiko deutlich geringer ist (Bernshausen et al., 2007). Größere Ansammlungen sind hingegen für verschiedene Gänse, die als Rastvögel im Gebiet verzeichnet sind, im Standard-Datenbogen aufgeführt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 20.1.5, S. 510). So werden die Arten Blässgans, Graugans und Saatgans mit einer mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung eingestuft. Insgesamt liegen für Gänse jedoch Kenntnisse über eine gute Wirksamkeit der Erdseilmarkierung vor (vgl. z.B. Koops, 1997; Brauneis et al., 2003; Bernshausen et al., 2014; Jödicke et al., 2018). Auch für den Goldregenpfeifer, der zwar als Art nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie im VSG *NSG Mechtersheimer Tongruben* aufgeführt wird und eine sehr hohe Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen aufweist, können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Aus dem Bewirtschaftungsplan (SGD Süd, 2014) geht hervor, dass nach 1995 keine Nachweise der Art mehr im Vogelschutzgebiet vorliegen. Auch im aktuellen Standard-Datenbogen für das Gebiet wird die Populationsgröße der Art mit null Individuen angegeben (SDB, 2012b). Ein aktuelles Vorkommen der Art wird

daher als nicht wahrscheinlich angesehen. Die Erhaltung der Rastfunktion für den Goldregenpfeifer im Vogelschutzgebiet *NSG Meckersheimer Tongruben* wird aber auch bei Realisierung des Vorhabens weiterhin gewährleistet, da sich das Gebiet in einer Entfernung von ca. 1.200 m zum Trassenkorridor befindet und der Anflug in das Gebiet weiterhin gewährleistet ist. Dies gilt auch für weitere im Gebiet geschützte Rastvögel.

Für das FFH-Gebiet *Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim* ist nach derzeitigem Planungsstand ein Leitungsbau voraussichtlich nur unter Zugrundelegung der von der Vorhabenträgerin beschriebenen Baumaßnahmen möglich (vgl. Kapitel B.5.4.4.5.4). Nach derzeitigem Planungsstand sind im Bereich des Philippsburger Altrhein die Nutzung der Bestandsleitung und ein Neubau von ca. 860 m Länge auf dem Kernkraftwerksgelände Philippsburg geplant. Die geplanten Baumaßnahmen der Leitung liegen außerhalb der zentralen Aktionsradien aller im Vogelschutzgebiet *NSG Meckersheimer Tongruben* geschützten potenziell kollisionsgefährdeten Arten. Erhebliche Beeinträchtigungen sind unter Berücksichtigung einer Erdseilmarkierung voraussichtlich auszuschließen. Dies hat die Vorhabenträgerin in ihren Unterlagen für den Neubauabschnitt am Philippsburger Altrhein nachvollziehbar dargelegt. (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 20.3.2.2, S. 514 ff.).

B.5.4.4.4.7 DE 6716-402 Berghausener und Lingenfelder Altrhein mit Insel Flotzgrün (VSG)

Das Vogelschutzgebiet *Berghausener und Lingenfelder Altrhein mit Insel Flotzgrün* liegt in ca. 490 m Entfernung zum Trassenkorridor. Erhebliche Beeinträchtigungen sind für das Vogelschutzgebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen voraussichtlich ausgeschlossen, soweit

- das Erdseil markiert wird.

Aufgrund der Entfernung zum Trassenkorridor liegt das Gebiet zwar grundsätzlich außerhalb der Reichweite der meisten Wirkfaktoren. Der Trassenkorridor befindet sich jedoch innerhalb möglicher Aktionsräume geschützter und potenziell kollisionsgefährdeter Vogelarten (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 21.3.2.2, Tabelle 21-10, S. 534). Zudem ist neben der Leitungskollision der Wirkfaktor der baubedingten Störung störungsempfindlicher Vogelarten betrachtungsrelevant. Die Vorhabenträgerin geht davon aus, dass erhebliche Beeinträchtigungen für die im Gebiet geschützten Vogelarten voraussichtlich auch bei einer Realisierung des Vorhabens in Form eines Neubaus im Trassenkorridor durch die Markierung des Erdseils und einer Bauzeitenregelung vermeidbar sind (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 21.3.6.1, S. 541). Unter dem Vorbehalt der Wirksamkeit dieser Maßnahmen für die hier potenziell betroffenen Arten ist die Prognose der Vorhabenträgerin nachvollziehbar.

Für den Wirkfaktor der Störung ist anzunehmen, dass Störungen aufgrund der Lage des Gebiets, welches sich auf der anderen Rheinseite befindet, unwahrscheinlich sind. Nur wenige Arten haben eine Fluchtdistanz von ca. 500 m (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 4.2.2.12, S. 55). Entgegen der konservativen Annahme der Vorhabenträgerin weist die Graugans als störungsempfindliche Art eine Fluchtdistanz von nur 400 m auf (Bernotat et al., 2018). Eine Beeinträchtigung durch Störungen der Art ist bei einer Entfernung von 490 m zum Trassenkorridor demnach nicht zu erwarten. Auch die Fluchtdistanz der weiteren potenziell störungsempfindlichen Arten liegt unterhalb von 400 m

(Bernotat et al., 2018). Eine Störung der im Gebiet geschützten potenziell empfindlichen Vogelarten ist somit nicht zu erwarten. Ggf. besteht in der Planfeststellung zusätzlich die Möglichkeit, eine Bauzeitenregelung festzulegen, um baubedingte Störungen von geschützten Vogelarten zu vermeiden (vgl. Unterlagen § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 21.3.6.1, S. 541). Eine Trassierung im Korridor, die außerhalb der Wirkweite von 500 m des Wirkfaktors Störung liegt, ist im Bereich des Philippsburger Altrheins ggf. auch möglich (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.2.1). Eine Störwirkung der Vogelarten im Gebiet *Berghausener und Lingenfelder Altrhein mit Insel Flotzgrün* ist demnach nicht zu erwarten.

Eine Trassierung im Korridor, die generell außerhalb der Aktionsradien der potenziell kollisionsgefährdeten Vogelarten des Gebietes läge, ist nicht möglich. Funktionale Beziehungen und Austauschbeziehungen mit Schutzgebieten im Umfeld des Gebiets *Berghausener und Lingenfelder Altrhein mit Insel Flotzgrün* sind aufgrund vergleichbarer Lebensräume und der Angaben des Bewirtschaftungsplanentwurfs für das FFH-Gebiet (SGD Süd, 2016a) nicht auszuschließen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 21.1.4.4 S. 527 f.). Diese Angaben werden auch durch den aktuellen Bewirtschaftungsplan bestätigt (SGD Süd, 2018c). Dem Austausch der geschützten und kollisionsgefährdeten Vogelarten mit den o.g. Gebieten westlich und südlich des Trassenkorridors steht ein potenzieller Leitungsneubau im Trassenkorridor aber nicht entgegen. Auch ein Anflug in das Gebiet durch Zug- und Rastvögel wird durch einen potenziellen Leitungsneubau in Trassenkorridor grundsätzlich nicht verhindert.

Funktionale Beziehungen mit dem FFH-Gebiet *Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim* und dem Vogelschutzgebiet *Wagbachniederung*, welche den Trassenkorridor kreuzen, sind grundsätzlich ebenfalls nicht auszuschließen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.2.1). Austauschbeziehungen und funktionale Beziehungen mit den westlich und südlich gelegenen Flächen der beiden Gebiete, die außerhalb des Trassenkorridors liegen, werden durch einen potenziellen Leitungsneubau allerdings nicht verhindert. Regelmäßige und häufige Flugfrequentierungen mit den Feuchtgebieten des FFH-Gebiets *Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim* nördlich von Philippsburg, die innerhalb des Trassenkorridors liegen, sind nicht zu erwarten, da diese außerhalb der zentralen Aktionsräume aller im Vogelschutzgebiet geschützten Arten liegen. Hinweise zu besonderen Funktionsbeziehungen in diesem Bereich am Philippsburger Altrhein liegen nicht vor. Vielmehr ist davon auszugehen, dass sich die im Vogelschutzgebiet *Berghausener und Lingenfelder Altrhein mit Insel Flotzgrün* geschützten Vogelarten vermehrt entlang der Feuchtgebiete südlich und nördlich des Rheins orientieren. Dies ist auch für das Vogelschutzgebiet *Wagbachniederung* anzunehmen. Der Trassenkorridor befindet sich auch hier weit außerhalb der zentralen Aktionsräume der geschützten, potenziell kollisionsgefährdeten Vogelarten. Zudem liegt der Trassenkorridor im Bereich der *Wagbachniederung* für die überwiegenden Flächen des Vogelschutzgebiets *Berghausener und Lingenfelder Altrhein mit Insel Flotzgrün* außerhalb der weiteren Aktionsradien der potenziell kollisionsgefährdeten Vogelarten (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.2.1).

Überdies ist für das FFH-Gebiet *Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim* und das Vogelschutzgebiet *Wagbachniederung* nach derzeitigem Planungsstand ein Leitungsbau voraussichtlich nur unter Zugrundelegung der von der Vorhabenträgerin beschriebenen Baumaßnahmen möglich (vgl. Kapitel B.5.4.4.5.4 und B.5.4.4.5.6). Nach derzeitigem

Planungsstand sind im Bereich des Philippsburger Altrheins die Nutzung der Bestandsleitung und ein Neubau mit einer Länge von ca. 860 m auf dem Kernkraftwerksgelände Philippsburg geplant. Erhebliche Beeinträchtigungen sind unter Berücksichtigung einer Erdseilmarkierung voraussichtlich auszuschließen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 21.3.2.2, S. 535 ff.). Für den Abschnitt, in dem eine Zubeseilung der Bestandsleitung nach derzeitigem Planungsstand vorgesehen ist, können erhebliche Beeinträchtigungen für die potenziell kollisionsgefährdeten Vogelarten ebenfalls ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 21.3.2.2, S. 539). Erhebliche Beeinträchtigungen der potenziell kollisionsgefährdeten Vogelarten Purpurreiher, Rohrweihe, Schwarzmilan, Wespenbussard, Trauerseeschwalbe, Graugans und Lachmöwe mit einem weiteren Aktionsraum von rund 3.000 m sind ebenfalls nicht als wahrscheinlich anzunehmen. Insgesamt wird durch die Zubeseilung einer bereits derzeit schon einseitig belegten Traverse die Sichtbarkeit der gesamten Leiterseilebene für die Vögel erhöht. Eine neue Kollisionsebene entsteht durch die Zubeseilung nicht. Zusätzlich wird in den *Wagbachniederungen* die beseilte Traverse von Baumreihen weitgehend verdeckt. Hierdurch wird eine natürliche Leitstruktur für den Überflug der Vögel gebildet. Dies hat die Vorhabenträgerin unter anderem für den Purpurreiher und für das Vogelschutzgebiet *Wagbachniederung* generell dargelegt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 15.2.3.3, S. 430; Kapitel B.5.4.4.5.6). Gleichmaßen ist dies auch für die Arten Trauerseeschwalbe, Graugans und Lachmöwe anzunehmen, für die die bestehenden Baumreihen eine natürliche Leitstruktur beim Überflug darstellen. Für die Arten Rohrweihe, Schwarzmilan und Wespenbussard besteht zudem gemäß Bernotat/ Dierschke (2016) grundsätzlich nur ein sehr geringes Anflugrisiko an Freileitungen, sodass relevante Kollisionsgefahren nur in Bezug auf Ansammlungen in Leitungsnähe bestehen (vgl. Bernotat/ Dierschke, 2016, Kapitel 8.2.1, S. 72 ff. und Kapitel 8.2.3, S. 83 f.). Ansammlungen der drei Greifvögel können im Vogelschutzgebiet *Berghausener und Lingenfelder Altrhein mit Insel Flotzgrün* aber ausgeschlossen werden. Zudem besitzen Greifvögel ein ausgezeichnetes dreidimensionales Sehvermögen, wodurch ihr Anflugrisiko deutlich geringer ist (Bernshausen et al., 2007).

B.5.4.4.5 Verträglichkeit der Bestandsleitung

Bei der Errichtung, dem Betrieb oder der Änderung einer Höchstspannungs-Freileitung im Trassenkorridor können erhebliche Beeinträchtigungen der folgenden Natura 2000-Gebiete voraussichtlich nur bei Nutzung der Bestandstrasse und unter Berücksichtigung von weiteren Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sicher ausgeschlossen werden.

- DE 6517-341 *Unterer Neckar Heidelberg – Mannheim* (FFH)
- DE 6617-341 *Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen* (FFH)
- DE 6717-341 *Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf* (FFH)
- DE 6716-341 *Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim* (FFH)
- DE 6617-441 *Schwetzingen und Hockenheim Hardt* (VSG)
- DE 6717-401 *Wagbachniederung* (VSG)

B.5.4.4.5.1 DE 6517-341 Unterer Neckar Heidelberg - Mannheim (FFH)

Das FFH-Gebiet *Unterer Neckar Heidelberg - Mannheim* wird vom gegenständlichen Vorhaben direkt gequert. Eine Umgehung des FFH-Gebiets ist daher im Trassenkorridor nicht möglich. Westlich der geplanten Trassenachse befinden sich die Bundesautobahn A6 und östlich verschiedene Siedlungsstrukturen. Die für das Vorhaben geplante Trassenachse soll innerhalb eines bestehenden Trassenbandes verlaufen (vgl. Unterlagen § 8 NABEG,

Anlage I, Karte I.2.2). Die Vorhabenträgerin geht davon aus, dass eine Querung des Schutzgebiets auch an einer anderen Stelle im Trassenkorridor denkbar ist, da eine Überspannung des Gebiets möglich ist (vgl. Unterlagen § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 7.2.7.1, S. 110 f.). Voraussetzung seien jedoch z.B. eine Bündelung mit bestehenden Leitungen, eine geeignete Wahl der Maststandorte, der Rückbau von bestehenden Freileitungen und weitere Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, um die Beeinträchtigungen zu minimieren. Auf Grund der Einschränkung des Trassenkorridors durch andere bestehende Infrastrukturen ist jedoch nicht erkennbar, inwieweit eine Neutrassierung innerhalb des Trassenkorridors tatsächlich realisierbar wäre. Daher wird vorliegend geprüft, inwieweit erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets für die von der Vorhabenträgerin geplanten Umbaumaßnahmen ausgeschlossen werden können (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 7.2.2.1, S. 95 f.). Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen sind voraussichtlich ausgeschlossen, soweit

- das Vorhaben in Bündelung mit dem bestehenden Trassenband umgesetzt wird,
- das Schutzgebiet überspannt wird, also Maststandorte und Baustellenflächen außerhalb des Gebiets errichtet werden,
- eine Erdseilmarkierung vorgenommen wird,
- ggf. entnommenes Grundwasser den grundwasserabhängigen Lebensraumtypen rückgeführt wird,
- das vorhandene Wegenetz bzw. temporäre Zuwegungen genutzt werden und keine Gewässerquerung durch Baufahrzeuge stattfindet,
- die Wasserqualität und -quantität durch entnommenes Grund- und Niederschlagswasser aus den Baugruben mit Hilfe von Vorflutern und Feststoffabscheidern nicht beeinträchtigt wird,
- die Baumaßnahmen (inkl. Baufeldfreimachung) außerhalb der Fortpflanzungs- und Brutzeit und außerhalb der Wanderungs- bzw. Hauptaktivitätszeit der potenziell charakteristischen Arten durchgeführt werden,
- die potenziell charakteristischen Reptilien und Amphibien vor Baubeginn abgesammelt und die Bauflächen mit geeigneten Schutzzäunen abgesperrt werden und
- eine Bauzeitenregelung zum Schutz von störungsempfindlicher Arten eingehalten wird.

Unter dem Vorbehalt der Wirksamkeit dieser Maßnahmen für die hier potenziell betroffenen Arten und Lebensräume ist die Prognose der Vorhabenträgerin nachvollziehbar. In den Unterlagen wird dargelegt, dass eine Überspannung des Gebiets nach derzeitigem Planungsstand möglich ist, ohne dass Vegetation oder Habitate innerhalb des Gebiets zerstört oder verändert werden. Die Maststandorte und Baustelleneinrichtungsflächen können demnach so gewählt werden, dass diese außerhalb des FFH-Gebiets errichtet werden. Die Vorhabenträgerin legt in den Unterlagen dar, dass auch die Veränderung von Vegetation und Habitaten durch Gehölzrückschnitte des Lebensraumtyp 91E0* (Auenwälder mit *Alnus glutinosa*) voraussichtlich durch Überspannung vermeidbar ist (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 7.2.3.3, S. 102). Durch das Vorhaben werden vorhandene lebensraumtypische Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen somit nicht beeinträchtigt.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Auswirkung „Meidung trassennaher Flächen durch Vögel“ sind ebenfalls nicht ersichtlich (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 7.2.3.7, S. 105). Arten, die ein potenzielles Meideverhalten an Freileitungen aufweisen, sind die für den Lebensraumtyp 6510 charakteristischen Vogelarten Feldlerche und Großer Brachvogel (vgl. Unterlagen § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 4.2.2.8 S. 44 i.V.m Kapitel 7.2.2.2, Tabelle 7-

8, S. 98). Aus der Karte des FFH-Gebiets ist ersichtlich, dass gemäß Pflege- und Entwicklungsplan im FFH-Gebiet Entwicklungsflächen des Lebensraumtyps 6510 festgelegt sind, jedoch aktuell der Lebensraumtyp im Trassenkorridor nicht vorkommt. Es ist somit nicht davon auszugehen, dass die für den Lebensraumtyp charakteristischen Vogelarten auf den Flächen, die vom Trassenkorridor gequert werden, vorkommen. Gegen ein Vorkommen sprechen auch die bereits bestehenden Vorbelastungen durch die Autobahn und parallel verlaufende Leitungen. Auch der Standard-Datenbogen und der Managementplan des Gebiets enthalten keine Hinweise auf die genannten Vogelarten.

Die Vorhabenträgerin führt in ihren Unterlagen nachvollziehbar aus, dass für die im Gebiet vorkommenden charakteristischen Vogelarten keine Hinweise auf funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten vorliegen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 7.1.4.5, S. 93). Austauschbeziehungen, die über die Bestandsstrasse hinweg in andere Teilgebiete des FFH-Gebiets führen, sind zwar voraussichtlich nicht auszuschließen. Der Leitungsbau innerhalb des Trassenkorridors kann grundsätzlich zu einem höheren Kollisionsrisiko von charakteristischen Vogelarten führen. Die Vorhabenträgerin legt in den Unterlagen jedoch auch dar, dass durch eine Bündelung und Synchronisierung mit den bereits jetzt schon bestehenden Leitungen, eine Markierung des Erdseils und einen Rückbau von Bestandsleitungen und damit eine Verringerung der Anzahl der Leitungen im Trassenband erhebliche Beeinträchtigungen voraussichtlich vermeidbar sind (vgl. Unterlagen § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 7.2.3.9, S. 106). Zudem entsteht durch eine Anpassung der Masthöhe der für das Vorhaben neu zu errichtenden Leitung an die bestehenden Bestandsleitungen keine neue Kollisionsebene. Insgesamt führen die von der Vorhabenträgerin aufgeführten Maßnahmen zu einer Verbesserung gegenüber der Bestandsituation.

Die Vorhabenträgerin hat in ergänzenden Unterlagen nachgewiesen, dass nach derzeitigem Planungsstand erhebliche Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen mit anderen bereits bestehenden Vorbelastungen ausgeschlossen werden können. Die im Standard-Datenbogen (SDB, 2016b) aufgeführten vorhandenen Bedrohungen und Belastungen wie etwa durch Strom- und Telefonleitungen sind nach derzeitigem Planungsstand nicht geeignet, kumulativ mit den durch das Vorhaben auftretenden Auswirkungen das FFH-Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich zu beeinträchtigen (E-Mail ERM GmbH vom 17.04.2019).

Aufgrund von Datenauswertungen auf Messtischblattniveau geht die Vorhabenträgerin von der Annahme aus, dass ein Großteil der potenziell vorkommenden charakteristischen Arten lediglich als Rastvögel vorkommt. Nach Auswertung von Luftbildern scheint der Teilbereich des FFH-Gebietes innerhalb des Trassenkorridors im Vergleich zu anderen Gewässerabschnitten des Neckars aufgrund von schmalen Uferbereichen und dem Fehlen von sichtbaren Kiesbänken weniger für die Tiere geeignet als andere Uferbereiche im Gebiet. Ein deutlich erhöhtes Aufkommen von Rastvögeln ist aus diesen Gründen im Bereich des Trassenkorridors nicht zu erwarten. Damit ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Arten, die als Rastvögel eine hohe Mortalitätsgefährdung aufweisen wie Tüpfelsumpfhuhn, Rohrdommel, Nachtreier und großer Brachvogel durch die Bestandsleitungen unwahrscheinlich.

Zahlreiche charakteristische Arten weisen als Brutvögel eine nach Bernotat et al. (2018) mittlere Mortalitätsgefährdung auf. Einige dieser Arten bilden keine Ansammlungen und sind aus diesem Grund nicht prüfungsrelevant. Andere Arten mit der gleichen

Mortalitätsgefährdung bilden zwar Ansammlungen, allerdings sind diese aufgrund der kleinen Fläche des Lebensraumtyps 3150 als unwahrscheinlich einzustufen. Für die Arten Flussseseschwalbe, Tafelente und Zwergdommel ist nach Bernotat et al. (2018) eine hohe Mortalitätsgefährdung an Freileitungen zu erwarten. Da diese Arten jedoch in Baden-Württemberg nur selten vorkommen und der entsprechende Lebensraumtyp 3150 im Trassenkorridor nur sehr kleinflächig ausgebildet ist, ist ein Brutvorkommen an dieser Stelle sehr unwahrscheinlich. Der Weißstorch mit einer ebenfalls hohen Mortalitätsgefährdung weist in Baden-Württemberg und auch im vorliegenden Schutzgebiet trotz bestehender Hochspannungsleitungen eine steigende Brutpopulation auf. Somit ist auch im Trassenkorridor nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Art durch die Bestandsleitungen auszugehen. Die Vorhabenträgerin geht grundsätzlich von Flugbewegungen der charakteristischen Wasservogelarten entlang der Neckars aus. Da jedoch die bestehenden Freileitungen in einem Trassenband gebündelt wurden, beschränkt sich die Vorbelastung auf einen nur sehr kleinen Bereich. Zudem ist von einem Gewöhnungseffekt der Vögel auszugehen.

Veränderungen der Oberflächengewässer und Grundwasserverhältnisse durch das geplante Vorhaben können, ggf. mit Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, ausgeschlossen werden. Eine Veränderung von Oberflächengewässern im FFH-Gebiet ist nicht zu erwarten, da eine Nutzung des vorhandenen Wegenetzes und die Errichtung von ggf. notwendigen temporären Zuwegungen nördlich und südlich des Neckars möglich sind. Die Vorhabenträgerin führt in ihren Unterlagen auf, dass baubedingte Veränderungen der Grundwasserverhältnisse im Wirkbereich von max. 150 m zum Maststandort auftreten können (vgl. Unterlagen § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 4.2.3, Tabelle 4-2, S. 56). Um Beeinträchtigungen grundwasserabhängiger Lebensraumtypen/ Habitate zu vermeiden sind neue Maststandorte so zu wählen, dass diese nicht im Wirkbereich von 150 m zu den Lebensraumtypen liegen. Sollten Baumaßnahmen und damit einhergehende Grundwasserabsenkungen im Bereich grundwasserabhängiger Lebensraumtypen/ Habitate notwendig sein, ist das entnommene Grundwasser wieder im Bereich der grundwasserabhängigen Lebensraumtypen/ Habitate durch Versickerung zuzuführen (vgl. Unterlagen § 8 NABEG, Kapitel 7.2.3.4 S. 104). Beeinträchtigungen der Grundwasserverhältnisse sind somit auszuschließen. Eine Veränderung der Wasserqualität und -quantität durch temporär ggf. notwendige Entwässerung der Baugruben von Grund- und Niederschlagswasser kann ebenfalls vermieden werden. Die Entwässerung über Vorfluter kann derart gestaltet werden, dass weder die Gewässerstruktur noch die Gewässerqualität des Neckars beeinträchtigt wird (vgl. Unterlagen § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 4.2.2.7, S. 43).

Von den Baumaßnahmen im Bereich des Baufeldes können verschiedene charakteristische Amphibien- und Reptilienarten betroffen sein, da die neu zu errichtenden Maststandorte sich - jeweils bezogen auf die Lebensraumtypen - im Wirkbereich der Arten befinden. So liegen für den Kleinen Wasserfrosch, den Laubfrosch und den Seefrosch Nachweise im FFH-Gebiet vor. Für den Moorfrosch, die Ringelnatter und die Zauneidechse liegen hingegen nur Nachweise auf Messtischblattebene vor (vgl. Unterlagen § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 7.1.4.3, S. 90 ff.). Durch eine optimierte Errichtung der Maststandorte und eine Verlegung des Baufeldes außerhalb des Gebiets lassen sich Beeinträchtigungen der charakteristischen Arten innerhalb der Lebensraumtypen vermeiden. Für Maststandorte außerhalb des FFH-Gebiets, die noch im Wirkbereich der Arten liegen, können als Maßnahmen vor Einrichtung des Baufeldes ggf. vorhandene Individuen der verschiedenen Arten abgesammelt werden und anschließend ein Amphibien-/Reptilienschutzzaun errichtet

werden, um Arten von der Baufläche temporär fernzuhalten. Zudem sind die Baumaßnahmen außerhalb der Wanderungs- und Hauptaktivitätszeiten der charakteristischen Arten durchzuführen.

Der Biber als störungsempfindliche Anhang II-Art ist als Erhaltungsziel im Gebiet geschützt. Konkrete Hinweise auf ein Vorkommen der Art liegen weder im Managementplan noch im aktuellen Standard-Datenbogen des Gebiets vor. Die Art ist aber - wie erwähnt - als Erhaltungsziel festgelegt, weshalb die Vorhabenträgerin sich richtigerweise mit den Auswirkungen des Vorhabens auf den Biber auseinandergesetzt hat. Eine Inanspruchnahme der vom Biber gemäß den Erhaltungszielen beanspruchten Habitatbereiche (Fließ- und Stillgewässer, Ufer- und Gewässerrandbereiche) kann aufgrund der Überspannung des FFH-Gebiets ausgeschlossen werden. Baubedingte Störungen sind zudem nicht wahrscheinlich, da die Baumaßnahmen am Tag und somit nicht zur Hauptaktivitätszeit der Art, die dämmerungs- und nachtaktiv ist, stattfinden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 7.2.3.10, S. 108). Sollte die Art innerhalb des Trassenkorridors vorkommen, kann in der Planfeststellung eine Bauzeitenregelung festgelegt werden, so dass die Baumaßnahmen nur außerhalb der Paarungs- bzw. Jungenaufzuchtzeiten (Januar und Juli) durchgeführt werden. Beeinträchtigungen der Art können somit voraussichtlich vollständig vermieden werden (vgl. Unterlagen § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 7.2.3.10, S. 108). Der Erhalt und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands steht das Vorhaben somit im Ergebnis der Prüfung durch die Bundesnetzagentur nicht entgegen.

Soweit aufgrund des aktuellen Planungsstandes ersichtlich ist, können baubedingte Störungen von charakteristischen Vogelarten, soweit diese im Wirkungsbereich vorkommen, grundsätzlich mit einer Bauzeitenregelung vermieden werden. Somit können Beeinträchtigungen innerhalb sensibler Zeitfenster für die Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit ausgeschlossen werden.

In der Entscheidung zum nördlich anschließenden Abschnitt A wurden Beeinträchtigungen des dort festgelegten Trassenkorridors auf das FFH-Gebiet *Unterer Neckar Heidelberg – Mannheim* ausgeschlossen. Dieses Ergebnis wird nach den für den Abschnitt B vorliegenden Erkenntnissen bestätigt.

B.5.4.4.5.2 DE 6617-341 Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen (FFH)

Das FFH-Gebiet *Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen* besteht aus insgesamt 20 Teilgebieten. Vier liegen innerhalb des Trassenkorridors und an drei Stellen werden die Teilbereiche von der bestehenden Leitung gequert. Bei Mannheim-Rheinau wird ein Teilgebiet auf einer Länge von ca. 3.500 m von der Bestandsleitung gequert. Hier ist eine Umstrukturierung des bestehenden Leitungsbandes und eine Realisierung des Vorhabens als ein parallel zu einer anderen Leitung verlaufender Neubau sowie ab dem Umspannwerk Rheinau als Ersatzneubau geplant. Zum derzeitigen Planungsstand wird von 11 zu errichtenden Masten ausgegangen. Die Vorhabenträgerin gibt an, dass in diesem Teilbereich eine Umgehung des FFH-Gebietes innerhalb des Trassenkorridors nicht möglich ist, da die Fläche einen Riegel bildet. Andere Trassierungen, bei denen durch geeignete Maßnahmen Beeinträchtigungen vermieden bzw. minimiert werden können, sind ggf. in Teilen möglich (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.7.1, S. 182).

Ein anderes Teilgebiet westlich von Sandhausen wird auf einer Länge von ca. 250 m von einer bestehenden Leitung gequert. Hier sind nur geringe Anpassungen wie das Austauschen von Isolatoren an der Bestandsleitung vorgesehen. Weitere Trassierungen im

Trassenkorridor, sowohl innerhalb als auch außerhalb des FFH-Gebietes, sind nach Angaben der Vorhabenträgerin grundsätzlich möglich.

Im dritten Gebiet nordwestlich von Walldorf quert die Bestandsleitung über eine Länge von ca. 1.000 m das FFH-Gebiet mit drei Masten. An dieser Stelle sind ebenfalls nur geringe Anpassungen geplant. Dieser letzte Teilbereich befindet sich ebenfalls im Vogelschutzgebiet *Schwetzingen und Hockenheimer Hardt* (vgl. Kapitel B.5.4.4.5.5).

Die Vorhabenträgerin kommt zu der Einschätzung, dass unter der Berücksichtigung von schadensbegrenzenden Maßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen auch für andere Leitungsverläufe innerhalb des Trassenkorridors voraussichtlich ausgeschlossen werden können (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kap. 8.2.7.1, S. 183 f). Dies ist nachvollziehbar. Ein anderer Leitungsverlauf im FFH-Gebiet wäre westlich der Bundesautobahn mit der Umsetzung von geeigneten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung denkbar. Ebenfalls wäre eine Trassierung östlich der Bundesautobahn möglich, wo das FFH-Gebiet lediglich aus einem Fließgewässer besteht. Hier wäre eine Überspannung des Fließgewässers aufgrund seiner geringen Breite ohne Beeinträchtigung durch Flächeninanspruchnahme und Gehölzrückschnitte im Schutzstreifen möglich (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.7.1, S. 183).

Aufgrund des engen Planungsspielraums und der Vielzahl an Maßnahmen, die aufgeführt werden um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, ist aktuell nicht abschließend einzuschätzen, ob ein alternativer Trassenverlauf in Form eines Neubaus im FFH-Gebiet möglich ist. Daher wird vorliegend davon ausgegangen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes u.a. nur unter Berücksichtigung der von der Vorhabenträgerin geplanten Maßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen sind jedoch voraussichtlich ausgeschlossen, soweit

- Neue Masten, Baustelleneinrichtungsflächen, Zuwegungen, Seilzugflächen und Flächen, die für den Rückbau benötigt werden, außerhalb des Lebensraumtyps 6120*, der Lebensstätten des Hirschkäfers, der Spanischen Flagge und der Bechsteinfledermaus errichtet werden,
- keine neuen Masten, Baustelleneinrichtungsflächen, Zuwegungen, Seilzugflächen und Flächen, die für den Rückbau benötigt werden, in den Entwicklungsflächen der Lebensraumtypen 6120* und 6510, des Hirschkäfers und des Heldbocks errichtet werden
- ein standortgleicher Ersatz der zu errichtenden Masten in den Habitaten der Bechsteinfledermaus stattfindet,
- die Bestände des Lebensraumtyps 9130 nicht befahren und die Isolatoren zu Fuß an den Mast herangebracht werden oder Gehölzrückschnitte minimiert und bestehende Freiflächen zwischen den Bäumen genutzt werden,
- auf die Fällung ältere Exemplare lebensraumtypischer Baumarten, Höhlenbäumen oder Totholz innerhalb der Bestände des Lebensraumtyps 9130 verzichtet wird und liegendes Totholz, das für die Dauer der Arbeiten entfernt werden muss, nach Abschluss der Arbeiten wieder in den Bestand eingebracht wird,
- Bohrpfahlfundamente eingesetzt werden um die dauerhafte Flächeninanspruchnahme zu minimieren,
- Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen außerhalb der Lebensraumtypen 6120* und 6510 und ihrer Entwicklungsflächen verschoben werden bzw. die Flächeninanspruchnahme innerhalb der genannten Flächen minimiert wird,

- zum Schutz der Vegetation und des Bodens Metallplatten und/oder eine temporäre Schotterung auf Geotextil im Bereich der Arbeitsflächen und temporären Zuwegungen eingesetzt werden,
- die Entwicklungsflächen nicht zeitgleich und über die gesamte Dauer der Baumaßnahmen, sondern sukzessive und kurzzeitig in Anspruch zu nehmen sind,
- die Baustelleneinrichtungsflächen für Neubau und Rückbau der Maste möglichst zusammengelegt werden,
- die Flächen vorlaufend zur Flächeninanspruchnahme der Larval- und Nektarhabitate der Spanischen Flagge abzumähen sind,
- potenzielle Brutbäume des Hirschkäfers in Mastnähe erhalten bleiben,
- die Lebensstätten von Hirschkäfer und Heldbock nicht befahren werden und die Isolatoren zu Fuß an den Mast heranzubringen sind, bei Gehölzrückschnitten möglichst Freiflächen zwischen den Bäumen genutzt werden und auf eine Fällung von potenziellen Brutbäumen verzichtet wird,
- die Baustelleneinrichtungsflächen, Seilzugflächen und Zuwegungen außerhalb der essentiellen Habitatbestandteile (z.B. Höhlenbäume mit Quartieren) der Bechsteinfledermaus errichtet und in naturschutzfachlich geringer wertige Flächen (z.B. jüngere Gehölze) innerhalb der Habitate der Bechsteinfledermaus verschoben werden,
- auf Gehölzrückschnitte im Schutzstreifen verzichtet wird und zu querende Wald- und Gehölzflächen überspannt werden,
- die Bauflächen mittels eines Amphibien- / Reptilienschutzzauns abgesperrt werden, um ein Einwandern von Amphibien und Reptilien zu verhindern und / oder die Baumaßnahmen nur außerhalb der Wanderungs- bzw. Hauptaktivitätszeit der relevanten Amphibien- und Reptilienarten durchgeführt werden,
- möglichst der Neubau von Masten im „gleichen Schritt“ mit parallel verlaufenden Freileitungen im überwiegenden Bereich des Planungsraums durchgeführt wird,
- die Masthöhen bzw. die Mastbilder - soweit das technisch möglich ist - optimiert werden, so dass möglichst wenige Erd- und Leiterseilebenen entstehen und die Erd- und Leiterseile durch Hintereinanderliegen für Vögel besser sichtbar sind,
- das Erdseil ggf. markiert wird,
- die Bauarbeiten nur am Tag durchgeführt werden,
- die Lärmimmissionen im Nahbereich von Fledermausquartieren, z.B. durch Einsatz von Fahrzeugen und Geräten mit Schalldämmung, nach dem Stand der Technik und/oder unter Einsatz eines mobilen Lärmschutzes auf ein Minimum reduziert werden,
- eine Bauzeitenregelung durchgeführt wird, so dass die Bauarbeiten außerhalb der Winterschlaf- und der Wochenstubenzeiten der Bechsteinfledermaus durchgeführt werden sowie
- die Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit der relevanten charakteristischen Vogelarten durchgeführt werden.

Die Vorhabenträgerin legt nachvollziehbar dar, dass der anlagebedingte Verlust von Vegetation und Habitaten nicht zu voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen führen wird (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kap. 8.2.3.2, S. 142 ff.). Unter der Annahme, dass 17 Maste im Gebiet errichtet werden müssen, ist von einer Versiegelung für die Maststeckstiele und damit einem dauerhaften Verlust von Vegetation von ca. 170 qm auszugehen. In einer „Worst-Case-Betrachtung“ geht die Vorhabenträgerin von einem Flächenverlust für Wald und hochwachsende Gehölze von 600 qm aus, in denen die Flächeninanspruchnahme für die Maste mit inbegriffen ist (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.3.2, S. 142 ff.). Beeinträchtigungen im Bereich des Parallel- und Ersatzneubaus am Umspannwerk Rheinau können ausgeschlossen werden, da sich im Bereich der geplanten Trassenachse weder Lebensraumtypen noch Lebensstätten der geschützten Arten befinden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.2.3-1a).

Die Waldlebensraumtypen 9170 und 9160 sind zwar in der Nähe des Trassenkorridors bzw. in dessen Randbereichen, in denen ein Ersatzneubau vorgesehen ist, vorhanden. Da jedoch keine Mastneubauten in diesen Bereichen errichtet werden müssen, sind erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.3.2, S. 144).

Der prioritäre Lebensraumtyp 6120* wird an zwei Stellen von der bestehenden Leitung gequert, in der ein Ersatzneubau geplant ist. Unter Berücksichtigung dessen, dass kein Neubau von Masten innerhalb des Lebensraumtyps erfolgt, können der Verlust von Flächen des Lebensraumtyps und somit erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kap. 8.2.3.2, S. 142 f). Der Erhaltung des günstigen Erhaltungszustandes und den Erhaltungszielen aus der aktuellen Verordnung zum Gebiet (FFH-VO 2018, Anlage I) steht das Vorhaben nicht entgegen. Der Lebensraumtyp 6510 ist durch das Vorhaben nicht durch Flächeninanspruchnahme betroffen. Zwar befinden sich aktuell je ein Bestandsmast innerhalb einer Entwicklungsflächen der Lebensraumtypen 6120* und 6510. Bei einem Ersatzneubau der Masten mit Bohrpfahlfundamenten wäre der dauerhafte Flächenverlust mit 10 qm pro Mast jedoch als unerheblich einzustufen. Zusätzlich kann aufgrund der randlichen Lage der beiden Bestandsmasten davon ausgegangen werden, dass die neu zu errichtenden Masten außerhalb der Entwicklungsfläche verschoben und somit Beeinträchtigungen des Lebensraumtypen vollständig ausgeschlossen werden können. Das Vorhaben steht der Optimierung der standörtlichen Voraussetzungen und der Ausbreitung des Lebensraumtyps somit nicht entgegen. Somit ist der geplante Umbau mit den Erhaltungszielen, wie unter anderem der Optimierung der standörtlichen Voraussetzungen und Ausbreitungspotenzialen des Lebensraumtyps (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kap. 8.2.3.2, S. 142 ff.), vereinbar

Anlagebedingte Beeinträchtigungen der Arten Gelbbauchunke, Kammmolch und Sandsilberschärpe durch den Verlust von Vegetation und Habitaten können durch den Umbau der im Korridor bereits vorhandenen Trasse vermindert oder vollständig vermieden werden. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nach derzeitigem Planungsstand somit ausgeschlossen. Bei allen drei Arten werden derzeit keine Vorkommen bzw. Lebensstätten von der potenziellen Trassenachse gequert (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.2.3-1a, Karte I.2.3-1b, Karte I.2.3-2a und Karte I.2.3-2b). Mögliche Wiederherstellungsflächen für die Habitate der Gelbbauchunke im Naturschutzgebiet Zugmantel-Bandholz befinden sich außerhalb des Untersuchungsraums und werden dadurch nicht berührt.

Beeinträchtigungen durch den anlagebedingten Verlust der Lebensstätten der Spanischen Flagge und des Hirschkäfers können ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kap. 8.2.3.2, S. 146 f.). Die Lebensstätten der beiden Arten werden durch die bestehende Trassenachse südöstlich des Umspannwerks Rheinau berührt. Gemäß der aktuellen FFH-Verordnung zum Gebiet ist für die Spanische Flagge auf die Erhaltung *„eines Verbundsystems aus besonnten, krautreichen Säumen und Staudenfluren im Offenland und Wald sowie deren strauchreiche Übergangsbereiche“* zu achten (vgl. FFH-VO 2018, Anlage I). Die Erhaltungsziele für den Hirschkäfer sehen insbesondere die Erhaltung von besonnten Randstrukturen, lichten Baumgruppen und Einzelbäumen (insbesondere Eichen) vor (vgl. ebd.). Durch den Neubau von Masten außerhalb der

Lebensstätten können Beeinträchtigungen vermieden werden. Die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes wird somit nicht verhindert.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Entwicklungsflächen von Hirschkäfer und Heldbock durch Flächeninanspruchnahme können ebenfalls ausgeschlossen werden. Nach den von der Vorhabenträgerin geplanten Umbaumaßnahmen werden diese an drei Stellen vom Trassenkorridor im Parallelneubau bzw. Ersatzneubau gequert (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.2.3-1b). Aufgrund der großen Gesamtfläche der Entwicklungsflächen von über 200 ha ist im Gebiet der Flächenverlust von 300 qm für drei neu zu errichtende Masten als gering und somit unerheblich zu betrachten (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.3.2, S. 147). Überdies können durch die Anpassung und Verschiebung der Maststandorte außerhalb der Entwicklungsflächen potenzielle Habitatbäume der Arten erhalten werden. Sollte eine Verschiebung nicht vollständig möglich sein, können die Masten innerhalb der Entwicklungsflächen standortgleich ersetzt oder auch in geringerwertige Bereiche (z. B. jüngere Gehölze) platziert werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.3.2, S. 147).

Der Vorhabenträgerin liegen keine Informationen zu Vorkommen der Bechsteinfledermaus im Trassenkorridor vor. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass die Art alle Wälder und Gehölzflächen im FFH-Gebiet nutzt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.3.3, S. 162). Nach der vorliegenden Planung ist von der Errichtung von sechs neuen Masten in Wald- und Gehölzflächen auszugehen, was einem dauerhaften Verlust von Habitatflächen von 600 qm entspricht. Nach einer vertieften Erheblichkeitsbewertung nach dem Fachkonventionsvorschlag von Lambrecht/ Trautner (2007) schließt die Vorhabenträgerin erhebliche Beeinträchtigungen durch die Flächeninanspruchnahme aus, da die für den Umbau derzeit angenommenen Werte unter den Orientierungswerten nach Lambrecht/ Trautner (2007) liegen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kap. 8.2.3.2, S. 148 f). Dieses Ergebnis bestätigt sich selbst unter der „Worst Case-Annahme“, dass es sich bei der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme nur um Laubwälder handelt. Im Übrigen stehen mehrere Maßnahmen zur Verfügung, um eine Beeinträchtigung der Habitate der Fledermausart vollständig zu vermeiden. Hierzu sind die Masten möglichst außerhalb der Habitate der Bechsteinfledermaus zu errichten. Die Habitate der Art sind bevorzugt alte, unterholzreiche, geschlossene Laubwälder mit einem hohen Alt- und Totholzanteil sowie ausgeprägter Zwischen- und Strauchschicht (BfN, 2014a; LANUV NRW, 2017). Der Bereich, in dem das Vorhaben geplant wird, besteht gemäß den Angaben der Vorhabenträgerin mehrheitlich aus Nadelholzbeständen. Eine regelmäßige Nutzung der Flächen als Jagdlebensraum ist daher unwahrscheinlich. Als weitere Maßnahmen, mit denen erhebliche Beeinträchtigungen für die Bechsteinfledermaus grundsätzlich vermieden werden können, sind geeignete Habitatbäume (vgl. FFH-VO 2018, Anlage I) zu erhalten, die Maststandorte in geringerwertigen Habitatbereichen (z.B. jüngere Gehölze) zu errichten und die Flächeninanspruchnahme auf ein Minimum zu reduzieren (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.3.2, S. 149). Einer Erhaltung bzw. Verbesserung des günstigen Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus stehen die anlagebedingten Flächenverluste des Vorhabens somit nicht entgegen.

Die Vorhabenträgerin legt in ihren Unterlagen nachvollziehbar dar, dass erhebliche Beeinträchtigungen durch die baubedingte Veränderung von Vegetation und Habitaten durch Baugruben, Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen für die im Gebiet geschützten

Lebensraumtypen sowie deren maßgeblichen Bestandteile und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie nach derzeitigem Planungsstand voraussichtlich zu vermeiden sind.

Baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen können nach derzeitigem Planungstand für die Lebensraumtypen 2310, 2330, 6212, 9110, 9190 und 91U0 ausgeschlossen werden. Aktuelle Vorkommen oder Entwicklungsflächen der Lebensraumtypen sind im direkten Umfeld der potenziellen Trassenachse nicht verzeichnet. Dies hat die Vorhabenträgerin in ihren Unterlagen dargelegt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.2.3-1a, Karte I.2.3-1b, Karte I.2.3-2a und Karte I.2.3-2b).

Für die beiden Lebensraumtypen 9160 und 9170 können nach derzeitigem Planungstand erhebliche Beeinträchtigungen ebenfalls ausgeschlossen werden. Die Lebensraumtypen befinden sich außerhalb des Trassenkorridors bzw. befinden sich randlich am Trassenkorridor und liegen außerhalb der temporären Flächeninanspruchnahme, die z.B. für Baustelleneinrichtungsflächen notwendig wird.

Baubedingte Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen 9130, 6120* und 6150 sind aufgrund der Lage im Gebiet voraussichtlich nicht vollständig vermeidbar. Erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile sind jedoch unter der Voraussetzung schadensbegrenzender Maßnahmen ausgeschlossen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 8.2.3.3, S. 151 f.).

Die Vorhabenträgerin plant in den Bereichen des Lebensraumtyps 9130 die Bestandstrasse mit geringfügigen Anpassungen zu nutzen. Ein Bestandsmast befindet sich zurzeit innerhalb der Bestandsflächen des Lebensraumtyps 9130, zwei weitere Masten direkt neben Flächenausweisungen mit Erhaltungs- und Entwicklungszielen und somit ggf. im Wirkraum der Baustelleneinrichtungsflächen. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden, sind die Flächen des Lebensraumtyps nicht zu befahren und die Isolatoren stattdessen zu Fuß an die Maststandorte heranzubringen. Zudem sind Freiflächen zwischen den Baumbeständen zu nutzen und ggf. nötige Gehölzrückschnitte innerhalb des Lebensraumtyps auf ein Minimum zu reduzieren. Gegebenenfalls notwendige Gehölzrückschnitte von Jungwuchs und Sträuchern stehen den Erhaltungszielen aus der aktuellen Verordnung zum Gebiet aufgrund ihrer kurzen Regenerationszeit nicht entgegen. Somit sind gemäß der aktuellen Verordnung zum Gebiet für den Lebensraumtyp die lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen zu erhalten (vgl. FFH-VO 2018, Anlage I). Zudem ist auf eine Fällung älterer Baumexemplare von lebensraumtypischen Baumarten bzw. stehenden Totholzes zu verzichten und liegendes Totholz, welches für die Baumaßnahmen ggf. entfernt wurde, nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder in die Bestände einzubringen. Unter der Voraussetzung der oben genannten Schadensbegrenzungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp 9130 ausgeschlossen werden.

In Bestands- und Entwicklungsflächen des prioritären Lebensraumtyps 6120* ist ein Parallelneubau zu einer bestehenden Trasse geplant. Der Lebensraumtyp 6150 ist in einer Entwicklungsfläche von dem geplanten Ersatzneubau eines Masten potenziell betroffen (vgl. Unterlagen § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.2.3-1b). Um Beeinträchtigungen der Bestandsflächen des Lebensraumtyps 6120* zu vermeiden, sind Mastneubauten und die Einrichtung von Baustellenflächen und Zuwegungen außerhalb dieser Flächen zu planen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.3.2, S. 144 und Kapitel 8.2.3, S. 153). Die Inanspruchnahme von je ca. 200 qm der Entwicklungsflächen der beiden Lebensraumtypen durch temporäre baubedingte Flächeninanspruchnahme kann

voraussichtlich nicht vermieden werden. Die Vorhabenträgerin führt in ihren Unterlagen nachvollziehbar aus, dass es sich bei der beanspruchten Fläche um zukünftig zu entwickelnde Flächen der Lebensraumtypen handelt. Mit einer Beeinträchtigung der Flächen ist nicht zu rechnen, da durch die Bautätigkeiten die Entwicklung der Lebensraumtypen nicht verhindert wird, sondern im besten Fall die kleinflächige Schaffung von offenen (Sand-) Bodenflächen durch die Bautätigkeiten die Entwicklung des Lebensraumtyps unterstützt. Die Inanspruchnahme bereits bestehender kleinerer Flächen mit Lebensraumtyp-Qualität oder von charakteristischen Arten kann durch die Anpassung der temporär benötigten Flächen vermieden werden. Des Weiteren kann durch den Einsatz von Bohrpfahlfundamenten die flächige Abtragung von Oberboden für die Schaffung einer Baugrube vermieden werden. Zudem sind zum Schutz der Vegetation und des Bodens Metallplatten und/oder eine temporäre Schotterung auf Geotextil im Bereich der Arbeitsflächen und temporären Zuwegungen zu verwenden. Vorhandene Zuwegungen sind bevorzugt zu nutzen. Falls notwendig können Entwicklungsflächen nicht zeitgleich und über die gesamte Dauer der Baumaßnahme, sondern sukzessive und kurzfristig in Anspruch genommen werden. Beim Ersatzneubau ist ein standortgleicher/-naher Mastneubau zu bevorzugen, um Bau- und Rückbauflächen zusammenzulegen. Der weiteren Entwicklung der Lebensraumtypen 6120* und 6150 steht das Vorhaben somit nicht entgegen.

Mögliche Beeinträchtigungen, die durch die baubedingte Beeinträchtigung von Habitaten einhergehen, können für die Arten Gelbbauchunke, Kammmolch und Sand-Silberschärpe aufgrund von fehlenden Vorkommen bzw. Lebensstätten ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.2.3-1a und Karte I.2.3-2a).

Baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen der Spanischen Flagge können unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Wie bereits für den anlagebedingten Verlust von Lebensstätten der Spanischen Flagge beschrieben, werden bestehende Lebensstätten südlich des Umspannwerks Rheinau berührt. Eine Beeinträchtigung der Lebensstätten durch Baustelleneinrichtungsflächen oder temporären Zuwegungen kann grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung sind die Baustelleneinrichtungsflächen und temporären Zuwegungen so anzupassen und zu verschieben, dass diese außerhalb der Lebensstätten der Spanischen Flagge liegen. Es ist darauf zu achten, dass blütenreiche, im Hochsommer verfügbare Nektarquellen insbesondere in krautreichen Staudenfluren mit Echtem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) oder Gewöhnlichem Dost (*Origanum vulgare*) für die Art weiterhin zur Verfügung stehen (vgl. FFH-VO 2018, Anlage I). Insgesamt steht somit das geplante Vorhaben einer Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Art grundsätzlich nicht entgegen.

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen für die Arten Hirschkäfer und Heldbock können ebenfalls vermieden werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.3.3, S. 158). Um Eingriffe in die Lebensstätten und Individuenverluste besiedelter Bäume des Hirschkäfers auszuschließen, sind die neuen Maststandorte vorzugsweise außerhalb der Lebensstätten des Hirschkäfers zu errichten. Zudem sind die benötigten Baustelleneinrichtungsflächen, Seilzugflächen und Zuwegungen außerhalb der Lebensstätten zu errichten. Dies gilt auch für die Flächen, die für den Rückbau der nicht mehr benötigten Masten erforderlich sind. Grundsätzlich sind potenzielle Brutbäume der Art, auch in Mastnähe, zu erhalten, insbesondere auch liegendes oder stehendes Totholz und Lichtbaumarten insbesondere der standortheimischen Eichen (*Quercus spec.*), Birken

(*Betula spec.*) und der Vogel-Kirsche (*Prunus avium*). Zudem hat die Vorhabenträgerin in ihren Unterlagen aufgezeigt, dass im Pflege- und Entwicklungsplan zum Gebiet Entwicklungsflächen für die Art ausgewiesen sind. Unter Berücksichtigung dessen, dass die Maststandorte außerhalb der Entwicklungsflächen platziert werden ist eine weitere Entwicklung der Lebensstätten gewährleistet. Zudem besteht die Möglichkeit in diesen Flächen Bohrpfahlfundamente für die Mastneubauten einzusetzen, wodurch die Flächeninanspruchnahme auf ca. 10 qm reduziert wird (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.3.3, S. 159). Bei Entwicklungsflächen, die im Umbeseilungsabschnitt liegen, sind zusätzlich zu den o.g. Maßnahmen die Isolatoren zu Fuß an den Mast heranzubringen. Gehölzrückschnitte sollten auf ein Minimum reduziert und Freiflächen zwischen den Bäumen genutzt werden. Auf eine Fällung von besiedelten und potenziellen Brutbäumen des Käfers sollte verzichtet werden und liegendes Totholz, welches für die Baumaßnahmen dem Bestand entnommen wurde, ist wieder in den Bestand einzubringen. Einer Erhaltung oder Verbesserung des günstigen Erhaltungszustandes steht das Vorhaben somit nicht entgegen.

Für den Heldbock sind keine Lebensstätten, jedoch Entwicklungsflächen im Umfeld der Trassenachse verzeichnet. Der aktuelle Erhaltungszustand der Art ist gemäß aktuellem Standard-Datenbogen (2016c) mit durchschnittlich angegeben (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.1.5, Tabelle 8-7, S. 134). Um die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Art zu gewährleisten, sind neue Maststandorte außerhalb der Entwicklungsflächen des Heldbocks zu errichten. Zudem besteht auch hier die Möglichkeit, für den Bau der Masten Bohrpfahlfundamente zu wählen, was die Flächeninanspruchnahme auf ca. 10 qm reduziert. Die Baustelleneinrichtungsflächen, Seilzugflächen und ggf. Zuwegungen sind so anzupassen und zu verschieben, dass diese außerhalb der Entwicklungsflächen liegen. Vorhandene Zuwegungen sind demnach immer zu bevorzugen. Sollte eine Inanspruchnahme der Entwicklungsflächen nicht vollständig vermeidbar sein, sind die benötigten Flächen so anzupassen, dass keine Altholzbestände, sondern nur naturschutzfachlich geringerwertige Flächen mit jüngeren Gehölzen in Anspruch genommen werden. Die für die Art wichtigen Eichenarten (*Quercus robur* und *Quercus petraea*) sind zu erhalten. Insgesamt steht das Vorhaben einer Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Art grundsätzlich nicht entgegen.

Baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen für die Bechsteinfledermaus sind nach derzeitigem Kenntnisstand auszuschließen. Für die notwendigen Baugruben gibt die Vorhabenträgerin eine Flächeninanspruchnahme von maximal 1.200 qm an. Die Vorhabenträgerin legt in den Unterlagen nachvollziehbar dar, dass dieser Flächenverlust zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Art führt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.3.3, S. 163). Überdies stehen verschiedene Minderungsmaßnahmen zur Verfügung, um die Flächeninanspruchnahme zusätzlich zu minimieren und ggf. vorhandene Habitate der Bechsteinfledermaus zu umgehen. Zusätzlich werden temporäre Flächen für Baustelleneinrichtung, Seilzüge und Zuwegungen benötigt. Diese Flächen addieren sich im „Worst Case“ auf 5,5 ha. Bei schematischer Zugrundelegung der Maßstäbe von Lambrecht/ Trautner (2007) würde ein Flächenverlust in dieser Größenordnung zwar zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Anhand der Karte I.2.3 (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I) ist jedoch nicht ersichtlich, ob tatsächlich die Anzahl von sechs neuen Masten innerhalb von Waldbeständen zutreffend ist. Ungeachtet dessen ist nicht davon auszugehen, dass alle Waldflächen auch obligatorische Habitate für die Bechsteinfledermaus darstellen. Zum einen stellt die Vorhabenträgerin heraus, dass es sich

im Vorhabenbereich vorwiegend um Nadelholzbestände handelt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.3.3, S. 165). Diese beinhalten keine bevorzugten Lebensräume der Art und sind auch nicht als Erhaltungsziel für die Art festgelegt (FFH-Verordnung, Anlage I). Die Habitate der Art stellen vor allem alte, mehrschichtige, geschlossene Laubwälder mit einem hohen Alt- und Totholzanteil (BfN, 2014a) dar. Zum anderen verläuft im nördlichen Bereich des FFH-Gebiets die Trasse in direkter Nähe zur Autobahn A6 und quert den Mannheimer Rangierbahnhof. Hier ist von erhöhten Lärmemissionen auszugehen, die sich auch auf die benachbarten Waldflächen auswirken. Es ist somit davon auszugehen, dass diese Waldbereiche weder geeignete Quartiere noch geeignete Jagdhabitate für die Bechsteinfledermaus darstellen (vgl. BfN, 2019). Eine Flächeninanspruchnahme dieser Waldflächen führt somit zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der Art im Gebiet bzw. steht der Herstellung eines günstigen Erhaltungszustands nicht entgegen. Inwieweit die Flächen als verbindende Leitstruktur zwischen den westlich und östlich der Leitung befindlichen Waldflächen relevant sind, kann dahingestellt bleiben. Die ggf. notwendige Flächeninanspruchnahme erfolgt nur punktuell am jeweiligen Maststandort und ermöglicht es, dass weiterhin Wald als Leitstruktur zur Verfügung steht. Überdies ist es nicht zwingend erforderlich, die Maststandorte und Baustelleneinrichtungsflächen tatsächlich in den Waldbereichen zu errichten. Es ist zum jetzigen Planungsstand vielmehr davon auszugehen, dass die Trasse im vorliegenden Korridor so geführt werden kann, dass die Waldbereiche nicht berührt werden bzw. die Inanspruchnahme mindestens deutlich reduziert wird. Waldflächen sind in diesem Bereich des Trassenkorridors nur kleinflächig vorhanden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.3.2). Die für die Maststandorte und den Bau benötigten Flächen können so verschoben werden, dass sie außerhalb der Waldbereiche zu liegen kommen. Die Vorhabenträgerin führt dies in ihren Unterlagen als Maßnahme zur Schadensbegrenzung an und trifft zusätzlich die Aussage, dass, sollte im Rahmen der Planfeststellung Kenntnis von konkreten Vorkommen der Art erlangt werden, der Trassenverlauf so gestaltet werden kann, dass die Habitate nicht in Anspruch genommen werden. Zusätzlich kann ggf. auch auf den Rückbau von Masten verzichtet werden, sollte sich dies in der Planfeststellung als erforderlich herausstellen. Die für die Umsetzung des Vorhabens geplanten Maßnahmen stehen unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung der Festlegung des Trassenkorridors nicht entgegen.

Weitere potenzielle Lebensräume der Fledermausart sind im Bereich der Bestandsleitung nordwestlich von Walldorf vorhanden. Nach derzeitigem Planungsstand kann die bestehende Leitung für das Vorhaben unter geringfügigen Anpassungen (z.B. Isolatorentausch) genutzt werden. Alle vier bestehenden Maste innerhalb des FFH-Gebiets befinden sich in potenziellen Habitaten der Art. Konkrete Hinweise auf ein Vorkommen der Art in diesen Bereichen gibt es allerdings nicht. Sollte im weiteren Planungsverlauf ein Vorkommen festgestellt werden, stehen verschiedene Maßnahmen zur Verfügung, um erhebliche Beeinträchtigungen der Art zu vermeiden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.3.3, S. 166 f.). Demnach sind die Isolatoren dann zu Fuß an die Maste zu bringen und Gehölzrückschnitte innerhalb der Habitate zu minimieren. Dabei sind möglichst Freiflächen zwischen den Bäumen zu nutzen und es ist auf die Fällung von potenziell bewohnten Höhlenbäumen sowie Altbäumen innerhalb der Habitate zu verzichten. Geringfügige Gehölzrückschnitte von Jungwuchs und Sträuchern führen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Art. Solche Gehölze regenerieren sich in kurzen Zeiträumen und führen somit nicht zu einem dauerhaften bzw. langfristigen Verlust der für die Art bevorzugten Vegetationsstrukturen. Einer Verbesserung des günstigen

Erhaltungszustandes und einer weiteren Ausbreitung bzw. Wiederansiedlung der Art steht das Vorhaben somit nicht entgegen.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch bau- und betriebsbedingte Veränderungen der Vegetation durch Gehölzrückschnitte der Wald-Lebensraumtypen und Habitate der FFH-Arten Heldbock, Hirschkäfer und Bechsteinfledermaus können nach derzeitigem Planungsstand sicher ausgeschlossen werden. Um Gehölzrückschnitte oder Waldschneisen im Schutzstreifen zu vermeiden, ist eine Überspannung der Wald- bzw. Gehölzflächen vorgesehen.

Beeinträchtigungen durch die baubedingte Veränderung der Grundwasserverhältnisse der FFH-Arten Gelbbauchunke und Kammmolch können nach derzeitigem Planungsstand ebenfalls ausgeschlossen werden. Aktuell befinden sich keine Lebensstätten der beiden Arten im Bereich der geplanten Trassenachse und somit im Wirkbereich (ca. 150 m) des Vorhabens. Grundwassergeprägte Lebensraumtypen kommen im FFH-Gebiet nicht vor. Beeinträchtigungen der Anhang II-Art Grüne Flussjungfer, welche durch die baubedingte Veränderung von Oberflächengewässern oder der Veränderung der Wasserqualität und -quantität bei den Baumaßnahmen verursacht werden, können nach derzeitigem Planungsstand ausgeschlossen werden. Lebensstätten der Art sind im Wirkbereich (300 m) des geplanten Vorhabens nicht verzeichnet.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps 6510 durch Meidung der nahe der Trasse befindlichen Flächen können für die charakteristische Vogelart Feldlerche nach derzeitigem Planungsstand ausgeschlossen werden. Aktuelle Bestände des Lebensraumtyps 6510 befinden sich ca. 220 m südlich der Trassenachse des Ersatzneubauabschnittes. Zwischen der Fläche des Lebensraumtyps und des geplanten Ersatzneubaus befinden sich Waldflächen, die eine von der Planung ausgehende potenzielle Meidewirkung auf die Wiesenflächen verhindern. Bestandsflächen des Lebensraumtyps 6120* liegen außerhalb des potenziellen Wirkraums.

Baubedingte Fallenwirkungen und Individuenverluste der im Gebiet geschützten Amphibienarten und der für die Lebensraumtypen charakteristischen Amphibien- und Reptilienarten können nach derzeitigem Planungsstand unter Berücksichtigung verschiedener Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Betroffen hierbei sind die Bereiche, in denen nach derzeitigem Planungsstand ein Ersatz bzw. Parallelneubau geplant ist. Beeinträchtigungen durch Fallenwirkungen oder Individuenverluste der Gelbbauchunke und des Kammmolchs sowie der Lebensraumtypen 2310, 6210 sind nicht zu erwarten, da keine Lebensstätten im Wirkbereich von 100 m bzw. 300 m um die geplante Trassenachse liegen. Als charakteristische Reptilienart ist die Schlingnatter potenziell im Lebensraumtyp 2330 und 6120* betroffen. Hinweise auf konkrete Vorkommen der Art liegen nicht vor. Dennoch hat die Vorhabenträgerin in ihren Unterlagen dargelegt, dass Beeinträchtigungen der Art bei einem Vorkommen durch das Absperren des Baufeldes mit einem Amphibien-/ Reptilienschutzzaun und der zusätzlichen Absammlung der Individuen vermieden werden können. Zudem besteht die Möglichkeit, die Baumaßnahmen außerhalb der Wanderungszeit bzw. Hauptaktivitätszeit der Arten durchzuführen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.3.9, S. 169). Bestehende Vorkommen des Lebensraumtyps 6510 mit der charakteristischen Art der Zauneidechse befinden sich aktuell nicht im Wirkbereich des geplanten Leitungsbaus.

Erhebliche Beeinträchtigungen kollisionsgefährdeter Vogelarten durch den geplanten Leitungsbau können nach derzeitigem Planungsstand ausgeschlossen werden. Für den Lebensraumtyp 6210 mit seinen charakteristischen Vogelarten können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da der Lebensraumtyp in der aktuellen FFH-Verordnung nicht mehr als Erhaltungsziel festgelegt ist. Außer für die Arten Wendehals und Ziegenmelker liegen zudem keine konkreten Hinweise auf ein Vorkommen der charakteristischen Arten im Gebiet vor. Potenzielle Vorkommen können grundsätzlich aber nicht ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.3.10, Tabelle 8-9, S. 170). Im Bereich des Güterbahnhofs Mannheim bis zum Umspannwerk Mannheim-Rheinau ist nach derzeitigem Planungsstand ein paralleler Ersatzneubau geplant. Hierbei sollen zwei Leitungen demontiert und zwei neue Leitungen errichtet werden. Ab dem Umspannwerk Mannheim ist nach derzeitigem Planungsstand ein Ersatzneubau in gleicher Trassenachse vorgesehen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.2.3-1a). Die durch die Vorhabenträgerin benannten Planungen und Maßnahmen, die zum Schutz der kollisionsgefährdeten Vogelarten aufgeführt werden, führen nicht zu einer Verschlechterung gegenüber der Bestandsituation. Der Planungsraum ist ohnehin bereits im aktuellen Zustand stark mit Freileitungen vorbelastet. Durch die geplanten Baumaßnahmen wird die Anzahl der Freileitungen im FFH-Gebiet nicht erhöht. Die Vorhabenträgerin führt zudem Maßnahmen auf, mit denen sich das Kollisionsrisiko weiter vermindert und es insgesamt somit sogar zu einer Verbesserung der Bestandssituation im Gebiet kommt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.3.10, S. 171). Dabei sind die Maststandorte der neu zu bauenden Maste soweit wie im Planungsraum möglich zu synchronisieren. Des Weiteren sind die Masthöhen bzw. Mastbilder der parallel verlaufenden Freileitungen zu optimieren um die Sichtbarkeit der Erd- und Leiterseilebenen zu erhöhen. Zudem führt die Vorhabenträgerin die Möglichkeit der Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern als weitere Maßnahme auf, um die Bestandssituation zu verbessern. Die grundsätzliche Annahme der Wirksamkeit dieser Maßnahme für die im Gebiet vorkommenden kollisionsgefährdeten Vogelarten kann nachvollzogen werden. Für den Weißstorch, der grundsätzlich ein sehr hohes Anflugrisiko aufweist, ist eine artspezifische Wirksamkeit der Erdseilmarkierung nachgewiesen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.3.10, S. 171; Fangrath, 2004). Gleichmaßen ist somit auch, wie für den Weißstorch, für den Schwarzstorch von einer guten Wirksamkeit einer Erdseilmarkierung auszugehen. So weisen beide Arten ein langes vertikales binokulares Sichtfeld auf, so dass von einer frühen Wahrnehmung der Leitungen bei einem Anflug auszugehen ist (Martin/ Shaw, 2010). Konkrete Nachweise für ein Vorkommen der Waldschnepfe und des Großen Brachvogels liegen im FFH-Gebiet nicht vor. Dennoch führt die Vorhabenträgerin hierzu aus, dass auch für einen potenziellen anderen Leitungsverlauf erhebliche Beeinträchtigungen der Arten unter Berücksichtigung einer Erdseilmarkierung, einer Bündelung mit anderen Freileitungen, des Rückbaus von Bestandsleitungen und der Anpassung des Mastbilds vermeidbar sind (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.7.1, S. 184). Die übrigen im Gebiet potenziell vorkommenden kollisionsgefährdeten Vogelarten besitzen zumeist nur eine mittleren Mortalitätsgefährdung (vgl. Bernotat/ Dierschke, 2016, Kapitel 8.2, S. 71 ff.) und somit ein sehr geringes Kollisionsrisiko. Sie sind i.d.R. oft nur dann betrachtungsrelevant, wenn größere Ansammlungen der jeweiligen Arten vorhanden sind. Konkrete Hinweise auf Ansammlungen der Arten mit einer mittleren Mortalitätsgefährdung liegen nicht vor. Insgesamt ist somit unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der kollisionsgefährdeten Arten auszugehen.

Für das Teilgebiet westlich von Sandhausen ist eine Zubeseilung der Bestandsleitung und ein Leitungsneubau bzw. Parallelneubau im nördlichen Teilgebiet vorgesehen. Nach derzeitigem Planungsstand sind erhebliche Beeinträchtigungen der beiden in den Lebensraumtypen 2330 und 6120* betrachtungsrelevanten charakteristischen Vogelarten Steinschmätzer und Raubwürger auszuschließen. Nachweise für die beiden Arten liegen im FFH-Gebiet nicht vor. Grundsätzlich weisen beide Arten auch nur ein sehr geringes Anflugrisiko in Bezug auf Freileitungen auf. Zudem wird durch die Zubeseilung der bereits jetzt schon einseitig beseilten Traverse insgesamt die Sichtbarkeit der Leitung erhöht. Dabei werden durch einen Anflug die hintereinander liegenden Leiterseile als dickeres Bündel und somit als Hindernis in Flugrichtung besser wahrgenommen. Das Kollisionsrisiko wird somit nicht signifikant erhöht. Im Bereich des Leitungsneubaus bzw. Parallelneubaus im nördlichen Teil ist mit einem Vorkommen der beiden Arten Steinschmätzer und Raubwürger nicht zu rechnen. Der Bereich der neu zu errichtenden Leitung ist durch intensive landwirtschaftlich genutzte und überwiegend baumlose Ackerflächen geprägt. Die Vorhabenträgerin führt in ihren Unterlagen nachvollziehbar aus, dass aufgrund der fehlenden bevorzugten Habitatsprüche der beiden Arten eine regelmäßige Nutzung dieser Bereiche nicht zu erwarten ist (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.3.10, S. 172). Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher nach dem derzeitigen Sach- und Kenntnisstand ausgeschlossen.

Für die Teilgebiete nordwestlich und nordöstlich von Walldorf ist eine einseitige Zubeseilung der Bestandsleitung vorgesehen. Erhebliche Beeinträchtigungen können nach derzeitigem Planungsstand für die betrachtungsrelevanten potenziell kollisionsgefährdeten charakteristischen Arten Steinschmätzer und Raubwürger der Lebensraumtypen 6120* und 2330 ausgeschlossen werden. Der betreffende Leitungsabschnitt liegt außerhalb der weiteren Aktionsräume (1.000 m und 1.500 m) der beiden Arten. Eine Querung mit der Leitung ist in diesem Bereich somit nicht zu erwarten.

Weitere Teilgebiete nördlich und westlich von Wallstadt liegen in ca. 1.200 m bis 2.500 m Entfernung zum Trassenkorridor. Hier liegen Nachweise der Lebensraumtypen 2330 und 6120* vor. Beeinträchtigungen der potenziell kollisionsgefährdeten betrachtungsrelevanten Arten für die beiden Lebensraumtypen Steinschmätzer und Raubwürger können ebenfalls ausgeschlossen werden. Für beide Arten liegen weder im FFH-Gebiet konkrete Hinweise vor noch sind die Arten im Bereich des betreffenden Messtischblatts nachgewiesen.

Für die Teilgebiete westlich von Schwetzingen können ebenfalls Beeinträchtigungen potenziell kollisionsgefährdeter Vogelarten ausgeschlossen werden. Die Teilgebiete liegen in einem Abstand von 2.500 m und ca. 3.000 m zum Trassenkorridor entfernt. Für die Teilgebiete sind aktuell keine bestehenden Lebensraumtypen vorhanden. Somit sind auch keine charakteristischen Vogelarten von dem Leitungsvorhaben betroffen.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auf störungsempfindliche Arten können nach derzeitigem Planungsstand für die Arten Bechsteinfledermaus und die im Gebiet vorkommenden charakteristischen störungsempfindlichen Vogelarten vermieden werden. Um erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärm- und Lichtimmissionen der Bechsteinfledermaus während der Baumaßnahmen in ihren potenziellen Habitaten zu vermeiden, sind die Baumaßnahmen nur tagsüber durchzuführen. Zudem sind im Nahbereich der Fledermausquartiere die Lärmimmissionen auf ein Minimum zu reduzieren. Hierzu führt die Vorhabenträgerin in ihren Unterlagen aus, dass Fahrzeuge und Geräte mit Schalldämmung nach dem Stand der Technik und ggf. mobile Lärmschutzvorrichtungen

eingesetzt werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.3.11, S. 174). Sollten ggf. Störungen während der störungsempfindlichen Phasen des Winterschlafs und der Wochenstubenzeit relevant werden, hat die Vorhabenträgerin dargelegt, dass eine Bauzeitenregelung in der jeweiligen störungsempfindlichen Phase als Maßnahme vorgesehen ist. Demnach werden die Baumaßnahmen außerhalb der Winterschlafzeit und außerhalb der Wochenstubenzeit durchgeführt (werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.3.11, S. 174). Falls störungsempfindliche Vogelarten im Wirkraum vorkommen, sind, um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, die vorgesehenen Baumaßnahmen nur außerhalb der Brutzeit durchzuführen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.1.4.3, Tabelle 8-5, S. 129 ff.).

Die Vorhabenträgerin hat in ihren Unterlagen nachvollziehbar dargelegt, dass nach derzeitigem Planungsstand erhebliche Beeinträchtigungen durch summarische Wirkungen der einzelnen Wirkfaktoren ausgeschlossen werden können (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.4, S. 175 ff.). Beeinträchtigungen können durch geeignete Maßnahmen vermieden bzw. soweit vermindert werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes ausgeschlossen werden können.

Die Vorhabenträgerin hat in ihren Unterlagen ebenso nachvollziehbar dargelegt, dass nach derzeitigem Planungsstand erhebliche Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen z.B. anderer bereits bestehender Gefährdungen (etwa bestehende Strom- und Telefonleitungen, vgl. SDB, 2016c), Beeinträchtigungen und anderer noch nicht realisierter Pläne und Projekte vermieden bzw. ausgeschlossen werden können. Die durch das Vorhaben potenziell hervorgerufenen geringfügigen Beeinträchtigungen können durch verschiedene Maßnahmen komplett vermieden bzw. soweit gemindert werden, dass diese auch nicht mehr kumulativ zu erheblichen Beeinträchtigungen führen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.5, S. 177 ff.).

Insbesondere bezüglich Vogelkollision bestätigen dies auch die Ergebnisse der ergänzenden Unterlagen der Vorhabenträgerin (E-Mail ERM GmbH vom 17.04.2019). Die charakteristischen Vogelarten im Gebiet, die als Brut- und Rastvogelarten eine mittlere Mortalitätsgefährdung an Freileitungen nach Bernotat/ Dierschke (2016) aufweisen, bilden in der Regel keine Ansammlungen. Zusätzliche Hinweise auf Ansammlungen dieser Arten liegen ebenfalls nicht vor, weshalb von keiner erheblichen Beeinträchtigung auf Grund von Kollision auszugehen ist. Wie oben erwähnt, können auch die charakteristischen Vogelarten Weiß- und Schwarzstorch sowie der Große Brachvogel mit jeweils einer hohen Mortalitätsgefährdung in den betroffenen Lebensraumtypen im Trassenkorridor vorkommen. Steigende Bestandszahlen des Weißstorchs, die im Land Baden-Württemberg verzeichnet werden und zu denen keine abweichenden Hinweise im gegenständlichen Schutzgebiet vorliegen, deuten jedoch darauf hin, dass von den bestehenden Freileitungen keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die charakteristische Art des Lebensraumtyps 6510 ausgehen. Darüber hinaus befinden sich südwestlich des Trassenkorridors entlang des Rheins größere und voraussichtlich deutlich besser geeignetere Rast- und Brutflächen für die Art. Der gleiche Lebensraumtyp ist auch für den großen Brachvogel als potenziell charakteristische Rastvogelart geeignet. Da die Fläche jedoch sehr klein ist und diese Art ebenfalls in der Nähe größere und geeignetere Rastflächen auffinden kann, ist eine häufige Nutzung der Fläche unwahrscheinlich. Im kleinflächig im Trassenkorridor vorkommenden Lebensraumtyp 9160 könnten die bestehenden Freileitungen zu Beeinträchtigungen des

Schwarzstörchs führen. Die Art kommt jedoch im Gebiet nur als Rastvogel vor. Zusätzlich ist die Fläche aufgrund der geringen Größe und der von ziehenden Schwarzstörchen bevorzugten feuchten Wiesen, Überschwemmungsflächen und Bächen vermutlich nicht als Rasthabitat geeignet.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen der Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet aus dem Planungsabschnitt A zu Vorhaben Nr. 2 können nach derzeitigem Planungsstand ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.5.2, S. 178 f.).

Im Rahmen der kumulativen Wirkungen hat die Vorhabenträgerin in ihren Unterlagen weitere noch nicht realisierte Pläne und Projekte betrachtet, deren Beeinträchtigungen in Zusammenwirken mit dem gegenständlichen Vorhaben relevant sind. Für den Rhein-Neckar-Kreis liegen zwei betrachtungsrelevante Vorhaben vor. Hierbei handelt es sich um die beiden Bebauungspläne „Große Mühlach II“ und „Golfplatz Oftersheim“. Für das Bebauungsplangebiet „Große Mühlach II“, welches außerhalb des FFH-Gebiets liegt, sind keine negativen Auswirkungen auf das Gebiet zu erwarten, soweit Auflagen berücksichtigt werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 8.2.5.3, S. 179 ff.). Auch für das Bebauungsplangebiet zum „Golfplatz Oftersheim“ sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, sofern die Festsetzungen des Bebauungsplans beachtet werden. Insgesamt verbessert sich gemäß den nachvollziehbaren Angaben der Vorhabenträgerin durch verschiedene Maßnahmen die Gesamtsituation für die FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten. Für die Stadt Mannheim sind zwei Vorhaben aufgeführt, die kumulativ zu berücksichtigen sind. Gemäß aktueller Auskunft der Stadt Mannheim und des zuständigen Eisenbahnbundesamtes (Außenstelle Karlsruhe/Stuttgart, vgl. E-Mail EBA vom 28.03.2019) sind jedoch aktuell am Rangierbahnhof Mannheim keine Genehmigungsverfahren anhängig oder kürzlich beschieden worden. Es sind somit keine weiteren kumulativen Wirkungen zu berücksichtigen. Dies gilt auch für den Umbau am Umspannwerk Rheinau. Gemäß Angaben der Vorhabenträgerin Amprion GmbH soll der Umbau im Sommer 2019 abgeschlossen sein. Auswirkungen auf das Natura 2000-Gebiet, die kumulativ in diesem Vorhaben zu berücksichtigen sind, werden sowohl von der Amprion GmbH und auch dem Regierungspräsidium Karlsruhe verneint (vgl. E-Mail TransnetBW GmbH vom 17.04.2019; E-Mail RP Karlsruhe vom 26.03.2019).

B.5.4.4.5.3 DE 6717-341 Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf (FFH)

Das FFH-Gebiet *Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf* liegt innerhalb des Trassenkorridors und erstreckt sich teilweise über dessen gesamte Breite von 1.000 m und darüber hinaus. Es wird vom Trassenkorridor über eine Länge von 4.000 m im Teilgebiet „Lußhardt mit Kriegbach-, Wagbach- und Saalbachniederung“ gequert und kann somit nicht umgangen werden. Durch das Gebiet verläuft derzeit auf einer Länge von insgesamt von ca. 3.800 m eine 380 kV-Leitung mit 13 Masten. Die Vorhabenträgerin plant, die bestehende Leitung umzubauen. Die Maßnahmen sollen sich auf Arbeiten an der Beseilung und auf den Austausch von Isolatoren beschränken (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 10.2.2.1, S. 266 f. und Karte I.2.5). Der Korridor quert ebenfalls das Teilgebiet „Kraichbach“. Das Teilgebiet „Magerrasen und Wald S und W Wiesental“ wird nicht vom Trassenkorridor gequert, ist jedoch möglicherweise aufgrund der Auswirkung durch Kollision von charakteristischen Vogelarten mit Leitungen betroffen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 10.2.3, S. 271. und Karte I.2.5). Die sich aus der vorliegenden Planung ergebenden anlage- und baubedingten Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen

sowie Arten und deren (Teil-)Habitaten können zwar nicht vollständig vermieden, jedoch unter der Berücksichtigung verschiedener Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vermindert werden, so dass es zu keinen voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen kommt.

Die Vorhabenträgerin gibt an, dass erhebliche Beeinträchtigungen ggf. auch ausgeschlossen werden können, wenn die Leitung nicht innerhalb der Bestandstrasse sondern mit einem Neubau in neuer Trasse realisiert würde. Voraussetzung sei jedoch vermutlich eine Waldüberspannung, eine geeignete Wahl der Maststandorte und weitere Maßnahmen zur Schadensbegrenzung um die Beeinträchtigungen zu minimieren. Auf Grundlage der vorliegenden Informationen ist jedoch nicht erkennbar, inwieweit eine Neutrassierung innerhalb des Trassenkorridors tatsächlich ohne erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets realisierbar wäre. Hierfür liegen nach Prüfung durch die Bundesnetzagentur keine ausreichenden Angaben vor. Daher wird vorliegend davon ausgegangen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes u.a. nur bei Nutzung der Bestandstrasse ausgeschlossen werden können (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 10.2.7.1, S. 288 f. und Karte I.2.5).

Erhebliche Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen sind nach aktuellem Kenntnisstand ausgeschlossen, soweit

- das Vorhaben in der Bestandsleitung umgesetzt wird,
- die betroffenen Lebensraumtypen 9110 und 9190 im Gebiet nicht befahren und die Isolatoren zu Fuß an den Mast herangebracht werden,
- Gehölzrückschnitte innerhalb der Bestände der Lebensraumtypen 9110 und 9190 minimiert und bestehende Freiflächen zwischen den Bäumen genutzt werden,
- auf die Fällung älterer Exemplare lebensraumtypischer Baumarten, Höhlenbäumen oder Totholz innerhalb der Bestände der Lebensraumtypen verzichtet wird,
- liegendes Totholz, das für die Dauer der Arbeiten entfernt werden muss, nach Abschluss der Arbeiten wieder in den Bestand eingebracht wird,
- keine Seilzugflächen innerhalb der Lebensraumtypen und Lebensstätten der betroffenen Arten eingerichtet werden,
- auf die Fällung von potenziellen Brutbäumen für Heldbock und Hirschkäfer sowie potenzieller Trägerbäumen des Grünen Besenmooses verzichtet wird,
- Baustelleneinrichtungsflächen und temporäre Zuwegungen in Habitaten der Spanischen Flagge minimiert bzw. aus den Habitaten verschoben und keine Baufahrzeuge in den Lebensstätten eingesetzt werden,
- potenzielle Lebensstätten der Spanischen Flagge vorlaufend zur Flächeninanspruchnahme gemäht werden,
- keine baubedingte Verrohrung kleinerer Fließgewässer erfolgt,
- die Bauarbeiten tagsüber durchgeführt werden,
- Lärmimmissionen im Nahbereich von Fledermausquartieren minimiert werden und
- die Baumaßnahmen nur außerhalb der Brutzeit der relevanten Vogelarten durchgeführt werden.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen sowie Arten und deren (Teil-)Habitats sind durch den Umbau der im Korridor bereits vorhandenen Trasse vollständig vermeidbar. Für das Vorhaben soll eine Traverse der vorhandenen 380 kV-Leitung zubeseilt werden, die derzeit nur einseitig belegt ist (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 10.2.3.3, S. 282 f.). Hierfür müssen Isolatoren ausgetauscht sowie Arbeiten an der Beseilung durchgeführt werden. Eine Flächeninanspruchnahme durch neue Maststandorte

ist nach Angaben der Vorhabenträgerin hingegen nicht erforderlich (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 10.2.3.1, S. 272).

Auch erhebliche Beeinträchtigungen durch anlagebedingte Kollisionen der potenziell charakteristischen Vogelarten der Lebensraumtypen können sicher ausgeschlossen werden. Durch die geplante Umsetzung des Vorhabens entsteht zwar grundsätzlich ein neues Anflugrisiko für Vogelarten, jedoch wird die Sichtbarkeit der gesamten Leiterseilebene durch eine Zubeseilung der einseitig belegten Traverse verbessert (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 10.2.3.4, S. 282 f.). Durch die vorgesehene beidseitige Beseilung der Traversen liegen mehrere Leiterseile hintereinander und können so als Hindernis in Flugrichtung besser und früher wahrgenommen werden. Der Einschätzung der Vorhabenträgerin, dass das potenzielle Kollisionsrisiko nicht signifikant erhöht wird, kann deshalb gefolgt werden. Darüber hinaus steht als mögliche Schadensbegrenzungsmaßnahme eine Markierung des Erdseils zur Verfügung. Eine Konkretisierung dieser Maßnahme kann im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren erfolgen.

Darüber hinaus können auch aus folgenden fachlichen Gründen Kollisionsrisiken für die maßgeblichen charakteristischen Vogelarten ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 10.1.4.3 Tabelle 10-5, S. 260 ff, Kapitel 10.2.2.2, Tabelle 10-8, S. 267 ff i.V.m. Karte I.2.5). Der Trassenkorridor befindet sich zwar innerhalb möglicher zentraler und erweiterter Aktionsräume charakteristischer und kollisionsgefährdeter Vogelarten. Von der Vorhabenträgerin wurden dabei solche Arten berücksichtigt, deren „weiterer Aktionsraum“ größer als die Entfernung zwischen der Bestandsleitung und dem jeweiligen Lebensraumtyp ist (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 10.2.3.3, S. 281 f.). Die Brutvogelarten Löffelente, Gänsesäger, Haubentaucher, Höckerschwan, Blässhuhn, Teichhuhn, Zwergtaucher, Rohrweihe, Sturmmöwe, Steinkauz, Wiedehopf, Rotmilan und Schwarzmilan sowie die Rastvogelarten Gänsesäger, Schellente und Raubwürger weisen eine mittlere vorhabenspezifische Mortalitätsgefährdung auf (vgl. Bernotat/ Dierschke 2016, Kapitel 8.2.2, S. 72 ff und Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 10.2.2.2, S. 268 ff). Die Brutvogelarten Knäkente, Krickente, Tafelente, Tüpfelsumpfhuhn, Zwergdommel und Waldschnepfe sowie die Rastvogelarten Rohrdommel, Nachtreier, Großer Brachvogel und Schwarzstorch weisen eine hohe, die Arten Purpurreiher und Weißstorch sogar eine sehr hohe vorhabensspezifische Mortalitätsgefährdung auf (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 10.2.3.3, S. 281 f.). Die Lebensraumtypen aller weiteren charakteristischen Arten kommen nicht im Wirkraum des geplanten Umbaus vor. Der Trassenkorridor befindet sich ebenfalls nicht im weiteren Aktionsraum dieser charakteristischen Arten.

Erhebliche Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten der Waldlebensraumtypen 9110, 9130 und 9190, die zum Teil unter der Bestandstrasse verlaufen, sind auszuschließen, da diese lediglich eine geringe oder sehr geringe Mortalitätsgefährdung aufweisen.

Auch für die charakteristischen Arten des Gewässerlebensraumtyps 3150 können erhebliche Beeinträchtigungen durch Kollision voraussichtlich ausgeschlossen werden. Hier sind neben den als nicht kollisionsgefährdet eingestuften Arten die Vogelarten Löffelente, Gänsesäger, Haubentaucher, Höckerschwan, Blässhuhn, Schellente, Teichhuhn, Zwergtaucher, Rohrweihe und Sturmmöwe mit einem mittleren, Knäk-, Krick- und Tafelente, Tüpfelsumpfhuhn, Rohrdommel, Nachtreier und Zwergdommel mit einem hohen und der Purpurreiher als potenzielle charakteristische Vogelart mit einem sehr hohen Kollisionsrisiko

genannt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 10.2.3.3, S. 281 f.). Jedoch befindet sich der oben genannte Lebensraumtyp in einer Entfernung von ca. 500 m südlich der Trassenkorridors und ca. 1.000 m südlich der Bestandsleitung im Wald. Da auf der nördlichen Seite der Bestandstrasse bis in größere Entfernung keine weiteren Gewässer liegen, ist hier nicht von regelmäßigen Flugbewegungen dieser betroffenen Vogelarten über die Trasse und somit nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung durch anlagebedingten Kollisionen von Vögeln mit Leitungen auszugehen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.2.5).

Die Bestandstrasse quert im Osten den Teilbereich „Kraichbach“ des FFH-Gebietes. Dieser stellt den Lebensraumtyp Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (3260) dar. Hier wird als potenzielle charakteristische Vogelart neben den als nicht kollisionsgefährdet eingestuften Arten das Teichhuhn mit einer mittleren vorhabensspezifischen Mortalitätsgefährdung angenommen. Für in dieser Weise eingestufte Arten besteht lediglich ein Kollisionsrisiko bei großen Ansammlungen und Brutkolonien. Es liegen keine Informationen vor, aufgrund derer vorliegend eine solche Situation anzunehmen ist (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 10.2.3.3, S. 281 f. i.V.m. Karte I.2.5). Darüber hinaus steht eine Markierung des Erdseils als mögliche Schadensbegrenzungsmaßnahme zur Verfügung. Eine Konkretisierung dieser Maßnahme kann im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren erfolgen.

Anlage- oder baubedingte Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen 6430, 6510, 9160 und 91E0* sind nach den nachvollziehbaren Aussagen der Vorhabenträgerin ausgeschlossen, da sich diese außerhalb des Wirkraums der Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungsflächen, ggf. erforderliche Zuwegungen und Seilzugflächen befinden. Die baubedingte Veränderung von Oberflächengewässern, die den Lebensraumtyp 3260 als für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteil beeinträchtigen könnten, ist zum jetzigen Planungsstand auszuschließen, da die bestehenden Maststandorte über das vorhandene Wegenetz oder die temporären Zuwegungen erreicht werden können.

Baubedingte Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen 9110, 9190 und der Habitate der Arten Hirschkäfer, Heldbock, Grünes Besenmoos, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr und Teilhabitate der Spanischen Flagge sind aufgrund deren Lage im Gebiet voraussichtlich nicht vollständig vermeidbar. Erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile sind jedoch bei der Anwendung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgeschlossen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 10.2.3.1, S. 272 ff.). In den Waldlebensraumtypen 9110 und 9190 sowie in den Habitaten von Hirschkäfer, Heldbock und Grünes Besenmoos kann aufgrund des lediglich vorgesehenen Isolatorentauschs auf das Befahren der Bestände der Lebensraumtypen sowie auf das Ausholzen der 200 qm großen Montageflächen verzichtet werden. Wenn erforderlich ist das Anbringen der Isolatoren zu Fuß möglich. Bei der Einrichtung der Arbeitsfläche um die betroffenen Maste und der temporären Zuwegungen können durch den Verzicht auf Fällungen älterer Baumexemplare, von Höhlenbäumen, potenzieller Brutbäume, potenzieller Trägerbäume und von Totholz in den Beständen des Lebensraumtyps Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen ausgeschlossen werden. Gegebenenfalls für den Zeitpunkt der Bauarbeiten zu entfernendes liegendes Totholz ist nach Abschluss der Bauarbeiten wieder in den Bestand einzubringen. Am Abspannmast benötigte Seilzugflächen können außerhalb des Lebensraumtyps eingerichtet werden, um

erhebliche Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme des Lebensraumtyps 9110 und der Lebensstätten von Hirschkäfer und Grünem Besenmoos zu vermeiden.

Die Spanische Flagge besiedelt bevorzugt zeitweise besonnte Flächen in Wäldern und an deren Außen- und Innenrändern mit Staudenfluren und Nektarhabitaten. Da diese Strukturen im Schutzgebiet nur vereinzelt angetroffen werden, ist von einer zwar weiträumigen Verbreitung der Art, jedoch nur in geringer Dichte auszugehen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 10.2.3.1, S. 279 ff.) Die Vorhabenträgerin erklärt nachvollziehbar, dass mit geeigneten Maßnahmen wie einer Minimierung der Flächeninanspruchnahme in den Lebensstätten, der Verschiebung der Arbeitsflächen, Zuwegungen und Seilzugflächen aus den Lebensstätten der Art falls erforderlich sowie einer vorlaufenden Mahd zur Flächeninanspruchnahme der Nektarhabitate keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Spanische Flagge entstehen.

Die Lebensstätten für die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr umfassen das gesamte Waldgebiet bzw. beim Großen Mausohr das gesamte FFH-Gebiet. Somit befinden sich 12 Tragmasten und ein Abspannmast innerhalb der Lebensstätten der Arten. Die Vorhabenträgerin beschreibt nachvollziehbar, dass mit den oben genannten Maßnahmen auf die Fällung von Alt- und Höhlenbäumen verzichtet werden kann. Die erforderliche Flächeninanspruchnahme von ca. 8.000 qm für die Seilzugflächen des Abspannmastes, der sich am Rande des FFH-Gebietes befindet, kann außerhalb des FFH-Gebietes und somit auch außerhalb der Lebensstätten der Fledermausarten verlegt werden. Somit sind voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 10.2.3.1, S. 277 ff.). Die von der Bechsteinfledermaus und dem großen Mausohr genutzten unterholzreichen Wälder werden durch die Nutzung von Freiflächen und das Anbringen der Isolatoren zu Fuß lediglich geringfügig von Gehölzrückschnitten betroffen, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

Erhebliche Beeinträchtigungen störungsempfindlicher Arten durch baubedingte Störungen können nach derzeitigem Planungstand für die Fledermausarten und die im Gebiet vorkommenden charakteristischen störungsempfindlichen Vogelarten vermieden werden. Um erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärm- und Lichtimmissionen der geschützten Fledermäuse während der Baumaßnahmen in ihren potenziellen Habitaten zu vermeiden, sind die Baumaßnahmen nur tagsüber durchzuführen. Zudem sind im Nahbereich der Fledermausquartiere die Lärmimmissionen auf ein Minimum zu reduzieren. Hierzu führt die Vorhabenträgerin in ihren Unterlagen aus, dass Fahrzeuge und Geräte mit Schalldämmung nach dem Stand der Technik und ggf. mobile Lärmschutzvorrichtungen eingesetzt werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 10.2.3.4, S. 283 f). Darüber hinaus stehen falls erforderlich noch Bauzeitenregelungen während der störungsempfindlichen Phasen des Winterschlafs und der Wochenstubenzeit zur Verfügung. Nachweise für verschiedene störungsempfindliche Vogelarten liegen für das FFH-Gebiet vor (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 10.2.3.4, S. 284 und Tabelle 10-5, S. 260 ff.). Um erhebliche Beeinträchtigungen der relevanten Vogelarten zu vermeiden, sind die vorgesehenen Baumaßnahmen nur außerhalb der Brutzeit durchzuführen.

B.5.4.4.5.4 DE 6716-341 Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim (FFH)

Das FFH-Gebiet *Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim* wird vom Trassenkorridor an zwei Stellen im südlichen Teil des gegenständlichen Vorhabens zwischen Neulußheim und Waghäusel und im Bereich des Philippsburger Altrheins gequert. Das FFH-Gebiet kann

an beiden Stellen zwischen Neulußheim und Waghäusel im Bereich der Wagbachniederung und am Philippsburger Altrhein nicht umgangen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.7, S. 242 und Karte I.2.1). Für die Bereiche zwischen Neulußheim und Waghäusel und am Philippsburger Altrhein sind nach derzeitigem Planungsstand der Vorhabenträgerin lediglich geringfügige Anpassungen in Form von Zubeseilung und Isolatorentausch geplant. Im Bereich der Wagbachniederung befinden sich derzeit zwei Maste auf der Gebietsgrenze zum FFH-Gebiet. Im Bereich des Philippsburger Altrheins befinden sich aktuell drei Maste innerhalb des FFH-Gebiets. Am Netzverknüpfungspunkt des Kernkraftwerks Philippsburg ist in einer Entfernung von ca. 300 m zum FFH-Gebiet nach aktuellem Planungsstand der Vorhabenträgerin ein Leitungsneubau auf einer Länge von ca. 380 m geplant. In ca. 2.200 m Entfernung zum Schutzgebiet verläuft die potenzielle Trassenachse in Höhe Mannheim-Rheinau, wo nach derzeitigem Planungsstand ein Ersatzneubau in bestehender Trasse als Parallelneubau geplant ist (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 9.2, S. 218 f). Hier ist nur die Wirkung der Vogelkollision betrachtungsrelevant.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets *Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim* in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen sind nach derzeitigem Planungsstand voraussichtlich ausgeschlossen soweit

- das Vorhaben in der Bestandsleitung umgesetzt wird,
- die benötigten Seilzugflächen und Zuwegungen so angepasst bzw. verschoben werden, dass Eingriffe in Pufferzonen des Lebensraumtyp 3150 minimiert werden,
- Lebensraumtypen und essentielle Habitatbestandteile der Arten baubedingt nicht in Anspruch genommen werden,
- im Nahbereich der Fledermausquartiere des Großen Mausohrs Baumaßnahmen nur tagsüber durchgeführt sowie Lärmemissionen durch den Bau minimiert werden,
- die potenziell charakteristischen Reptilien und Amphibien vor Baubeginn abgesammelt und die Bauflächen mit geeigneten Schutzzäunen abgesperrt oder die Baumaßnahmen außerhalb der Wanderungszeit bzw. Hauptaktivitätszeit der relevanten Amphibien und Reptilien durchgeführt werden,
- die Baumaßnahmen (inkl. Baufeldfreimachung) außerhalb der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Rastzeiten der potenziell charakteristischen Brut- und Rastvogelarten durchgeführt werden und
- das Erdseil markiert wird.

In den Bereichen, in denen die Vorhabenträgerin die Bestandstrasse mit geringfügigen Anpassungen nutzen will, sind Auswirkungen auf Vegetation und die Habitate durch Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen zu erwarten (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.1, S. 225 ff.). Hierfür müssen Isolatoren ausgetauscht sowie Arbeiten an der Beseilung durchgeführt werden. Für die benötigten Montageflächen hat die Vorhabenträgerin eine Fläche von ca. 200 qm angenommen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.1, S. 226). Die Vorhabenträgerin führt in ihren Unterlagen aus, dass die benötigten Seilzugflächen im Bereich der Wagbachniederung außerhalb des FFH-Gebiets platziert werden. Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme der Lebensraumtypen 3140 und 3260 können, wie von der Vorhabenträgerin nachvollziehbar beschrieben (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.1, S. 226, 227), für Vorkommen bei den Wagbachniederungen und im Bereich des Philippsburger Altrheins ausgeschlossen werden. Vorkommen der Lebensraumtypen 6210*, 6410, 6430, 6440, 9160, 91E0* und 91F0 kann die Vorhabenträgerin, wie in den Unterlagen dargelegt, anhand von vorläufigen Kartierungsergebnissen des in Aufstellung befindlichen Managementplans

zum FFH-Gebiet (RPK, 2016) im Umfeld der Maststandorte ausschließen, so dass eine Beanspruchung der Lebensraumtypen für bauliche Flächen ausgeschlossen werden kann. Erhebliche Beeinträchtigungen der Pufferzonen des Lebensraumtyps 3150 und Flächen des LRT 6510, die ggf. durch Montageflächen (200 qm pro Mast) geringfügig punktuell und nur zeitlich eng begrenzt in Anspruch genommen werden, sind nicht zu erwarten (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.1, S. 227). Temporär benötigte Seilzugflächen und Zuwegungen sind demnach so anzupassen bzw. zu verschieben, dass Eingriffe vermieden bzw. minimiert werden können (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.1, S. 227).

Beeinträchtigungen der FFH-Arten Gelbbauchunke, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Heldbock, Hirschkäfer, Eremit, Großer Feuerfalter, Haarstrangwurzeleule, Schmale Windelschnecke, Bauchige Windelschnecke und Kammmolch durch temporäre Flächeninanspruchnahme sind nicht zu erwarten. Vorkommen der Arten sind aktuell im Gebiet gemäß Standard-Datenbogen 2017 bzw. Managementplan (Entwurf) nicht verzeichnet (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.1, S. 228 f. und Kapitel 9.1.3.2, S. 197 ff.). Um potenziell geeignete Habitate der Arten nicht zu beeinträchtigen können zudem die Baustelleneinrichtungsflächen, Seilzugflächen und Zuwegungen so angepasst und verschoben werden, dass diese außerhalb der potenziellen Habitate der FFH-Arten liegen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.1, S. 228). Die vorgesehenen Umbaumaßnahmen stehen somit den Erhaltungszielen nicht entgegen.

Für das Große Mausohr sind erhebliche Beeinträchtigungen durch die temporäre Flächeninanspruchnahme unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Die Vorhabenträgerin führt in ihren Unterlagen nachvollziehbar aus, dass nach den vorläufigen Kartierungsergebnissen zum Managementplan des FFH-Gebiets (RPK, 2016) die Lebensstätte des Großen Mausohrs annähernd das gesamte FFH-Gebiet im Bereich des Philippsburger Altrheins umfasst (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.2.4). Demnach befinden sich drei Tragmaste innerhalb der Lebensstätten der Art, die voraussichtlich als Tages- und Paarungsquartiere genutzt werden. Um Störungen zu vermeiden, können gemäß den Ausführungen der Vorhabenträgerin die Isolatoren zu Fuß an die Masten herangebracht werden. Notwendige Arbeitsflächen werden möglichst auf bestehenden Freiflächen zwischen den Bäumen errichtet, um Gehölzrückschnitte innerhalb der Habitate weitestgehend zu minimieren. Auf die Fällung von Altbäumen und Höhlenbäumen innerhalb der Habitate des Großen Mausohrs wird verzichtet. Geringfügige Gehölzrückschnitte von Jungwuchs und Sträuchern, die ggf. durchgeführt werden müssen, stehen im Einklang mit den Erhaltungszielen für die Art. Die durchzuführenden Maßnahmen stehen insgesamt den Erhaltungszielen der aktuellen FFH- Verordnung nicht entgegen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.1.3.2, S. 208 ff. und Kapitel 9.2.3.1, S. 229 ff.; FFH-VO 2018, Anlage I).

Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern im Gebiet sind nicht zu erwarten, da nach derzeitigem Planungstand alle geplanten und vorhandenen Maststandorte über das bestehende Wegenetz erreichbar sind.

Beeinträchtigungen der geschützten Reptilien- und Amphibien-Arten sowie der charakteristischen Arten der LRT nach Anhang I FFH-Richtlinie im Gebiet durch Individuenverlust und Fallenwirkung sind im Bereich des Neubauabschnittes im

Philippsburger Altrhein nicht auszuschließen. Zwar liegen im Umkreis des Trassenkorridors keine Nachweise vor, dennoch ist ein Vorkommen der Arten nicht auszuschließen. Beeinträchtigungen können jedoch durch das Aufstellen eines Amphibien- / Reptilienschutzzauns und der Absammlung von Individuen, die sich auf dem Baufeld befinden, vermieden werden. Zusätzlich kann eine Bauzeitenregelung festgesetzt werden, um Beeinträchtigungen während der Wanderungszeit bzw. der Hauptaktivitätszeit zu vermeiden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.3, S. 231).

Beeinträchtigungen durch die baubedingte Störung des Großen Mausohrs und charakteristischer störungsempfindlicher Vogelarten können nach derzeitigem Planungsstand voraussichtlich ausgeschlossen werden. Für das Große Mausohr hat die Vorhabenträgerin aufgezeigt, dass die im FFH-Gebiet betroffenen Flächen als potenzielles Jagdhabitat bzw. als Tages- und Paarungsquartier genutzt werden. Baumhöhlen dienen der Art auch als Sommer- und Zwischenquartiere. Um Beeinträchtigungen der Art im FFH-Gebiet auszuschließen, sind die Baumaßnahmen nur tagsüber und somit außerhalb der Aktivitätszeiten der Art durchzuführen. Zudem sind Lärmimmissionen im Nahbereich der Fledermausquartiere durch den Einsatz von Fahrzeugen und Geräten mit Schalldämmung und mobilen Schallschutzvorrichtungen zu minimieren (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.5, S. 236 f.). Beeinträchtigungen durch baubedingte Störungen von charakteristischen Vogelarten können grundsätzlich mit einer Bauzeitenregelung vermieden werden. Demnach sind die Baumaßnahmen (inkl. Baufeldfreimachung) außerhalb der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Rastzeiten durchzuführen.

Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos für geschützte und charakteristische Vogelarten durch das Vorhaben ist nach derzeitigem Planungsstand nicht zu erwarten. Der Trassenkorridor befindet sich zwar innerhalb möglicher Aktionsräume geschützter und charakteristischer potenziell kollisionsgefährdeter Vogelarten (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.4, Tabelle 9-9, S. 232 ff). Nach aktuellem Planungsstand ist das FFH-Gebiet aber nicht direkt von dem Neubau betroffen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.4, S. 235 und Karte I.2.4 zum FFH-Gebiet 6716-341 Nr.2). Dennoch sind die Bereiche der Wagbachniederungen, die Bereiche südwestlich von Rheinau und der Bereich am Netzverknüpfungspunkt Philippsburg (Philippsburger Altrhein) betrachtungsrelevant.

Die Vorhabenträgerin hat in ergänzenden Unterlagen nachgewiesen, dass nach derzeitigem Planungsstand erhebliche Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen mit bereits bestehenden Vorbelastungen ausgeschlossen werden können. Die im Standard-Datenbogen (SDB 2017) aufgeführten vorhandenen Bedrohungen und Belastungen wie etwa durch Strom- und Telefonleitungen sind nach derzeitigem Planungsstand nicht geeignet, kumulativ mit den durch das Vorhaben auftretenden Auswirkungen das FFH-Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich zu beeinträchtigen.

Am Netzverknüpfungspunkt Philippsburg plant die Vorhabenträgerin, den geplanten Leitungsneubau überwiegend über das Gelände des Kernkraftwerks zu führen. Die Vorhabenträgerin gibt hierzu eine Strecke von ca. 620 m an (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.4, S. 236). Die verbleibenden ca. 240 m des geplanten Neubaus sollen, wie von der Vorhabenträgerin dargelegt, mit den bereits jetzt bestehenden Leitungen, die zum Umspannwerk auf dem Kernkraftwerksgelände verlaufen, gebündelt werden. Zwar führt das Bundesamt für Naturschutz in seiner Stellungnahme aus, dass durch

den geplanten Neubau von einer höheren Konfliktintensität auszugehen sei als die Vorhabenträgerin annimmt (vgl. Stellungnahme vom 14.03.2018). Jedoch folgt die Bundesnetzagentur nach entsprechender Überprüfung aufgrund der Vorbelastung durch das Kernkraftwerk und die bereits bestehenden Leitungen sowie aufgrund der Kürze des Neubaus letztlich der Argumentation der Vorhabenträgerin. Insbesondere sind in diesem Bereich des Trassenkorridors keine Flugbewegungen, z.B. in Form von Nahrungsflügen, zu erwarten. Vielmehr ist aufgrund der Habitatausstattung davon auszugehen, dass potenzielle Austauschbeziehungen oder auch funktionale Beziehungen entlang der Altrheinarme des Schutzgebiets und zu anderen am Rheinufer gelegenen Schutzgebieten stattfinden. Das Vorhaben steht daher funktionalen Beziehungen oder Austauschbeziehungen zu anderen Schutzgebieten oder Teilgebieten des FFH-Gebiets nicht entgegen.

Eine Erhöhung des Kollisionsrisikos entlang des Leitungsabschnittes am Philippsburger Altrhein, in dem nach aktuellem Planungstand an der bestehenden Leitung lediglich einseitig Traversen zubeseilt werden, ist nicht zu erwarten. Durch die bereits jetzt schon einseitige Beseilung der Traversen entsteht keine neue Leiterseil bzw. Kollisionsebene. Zusätzlich erhöht die Zubeseilung insgesamt die Sichtbarkeit der Leiterseilebene. Einem zusätzlichen Anflugrisiko, welches grundsätzlich durch eine Zubeseilung entstehen kann, wird somit nachvollziehbar entgegengewirkt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.4, S. 235). Zudem finden die Kollisionen i.d.R. mit dem Erdseil und nicht mit den im Verhältnis besser sichtbaren Leiterseilen statt (vgl. FNN, 2014, Rasmus et al., 2009). Dieses bliebe unverändert. Falls erforderlich, kann die Sichtbarkeit des Erdseils durch Markierung zusätzlich erhöht werden. Es liegen jedoch weder konkrete Hinweise für kollisionsgefährdete charakteristische Vogelarten in diesem Bereich des FFH-Gebiets vor (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.4, S. 234 ff.) noch sind Hinweise im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung sowie auf dem Erörterungstermin gemäß §§ 9 f. NABEG ergangen. Gleichzeitig können auch erhebliche Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen mit bereits bestehenden Freileitungen ausgeschlossen werden. Die Lebensraumtypen 6510 und 91F0 sind im Schutzgebiet nur relativ kleinflächig im Trassenkorridor vorhanden. Auch im weiteren Aktionsraum der Arten sind die Flächen nur mit einem geringen Anteil vertreten. Der Trassenkorridor befindet sich außerhalb des weiteren Aktionsradius` der Arten eines Großteils der Lebensraumtypen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der charakteristischen Vogelarten durch die bestehenden Leitungen ist somit als nicht wahrscheinlich einzustufen. Der Lebensraumtyp 3260 befindet sich in einem größeren Anteil im Trassenkorridor sowie überwiegend im weiteren Aktionsraum der dort charakteristischen Vogelart Teichhuhn. Die Art weist eine mittlere Mortalitätsgefährdung auf (vgl. Bernotat et al., 2018), bildet potenziell Ansammlungen und ist somit prüfungsrelevant. Die Vorhabenträgerin legt ihren ergänzenden Unterlagen den weiteren Aktionsraum der Art von 1.000 Meter aus Rogahn/Bernotat (2016) zugrunde. In Bernotat et al. 2018 wurde der Wert des weiteren Aktionsradius des Teichhuhn auf 500 Meter reduziert. Somit verringert sich infolgedessen die Fläche des betroffenen LRT im weiteren Aktionsradius weiter. Die Habitatausstattung der Lebensraumtypen 3260 und 3150 in der Nähe der bestehenden Leitungen ist nicht günstiger als andere Wasserflächen im Umfeld. Eine besondere Häufung der charakteristischen Vogelarten im Bereich der bestehenden Leitungen ist somit nicht anzunehmen. Das querende Trassenband bestand auch bereits vor Ausweisung des FFH-Gebiets. Ein Gewöhnungseffekt für die Brutvögel und ggf. überwinternde Vögel kann zusätzlich angenommen werden.

Flächen des FFH-Gebiets liegen auch im Bereich des Umspannwerks Rheinau in einem Abstand von weniger als 3000 m zum Trassenkorridor. In diesem Teilabschnitt plant die Vorhabenträgerin, das Vorhaben als Parallelneubau im bestehenden Trassenband und Ersatzneubau in bestehender Trasse umzusetzen. Als einziger Lebensraumtyp, der eine charakteristische Vogelart mit einem relevanten weiteren Aktionsraum aufweist, ist hier der Lebensraumtyp 6510 zu nennen. Der Rotmilan als charakteristische Vogelart mit einem weiteren Aktionsraum von 3000 m weist gemäß Bernotat et al. (2018) eine mittlere Mortalitätsgefährdung auf und bildet als Brutvogel keine Ansammlungen. Auch als Rastvogel sind keine Ansammlungen zu erwarten, da der Lebensraumtyp im betrachtungsrelevanten Bereich nur kleinflächig vorhanden ist. Zudem sind im Bereich des Trassenkorridors keine günstigeren Nahrungshabitate zu erwarten im Vergleich zu den übrigen Offenlandbereichen im näheren Umfeld des FFH-Gebiets. Bedeutsame und häufig frequentierte Flugbewegungen können daher ausgeschlossen werden. Aus den genannten Gründen ist gleichzeitig davon auszugehen, dass auch die bereits bestehende Vorbelastung nicht zu einer Beeinträchtigung der charakteristischen Art im FFH-Gebiet führt. Die Vorhabenträgerin führt in ihren Unterlagen nachvollziehbar aus, dass die im Standard-Datenbogen aufgeführten bestehenden Beeinträchtigungen im Wesentlichen aus Freizeitnutzung resultieren, vorhabenbedingte Beeinträchtigungen durch Störung zudem durch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vermieden werden und sich keine Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen ergeben.

Im Querungsbereich der Wagbachniederung wird nach dem gegenwärtigen Planungsstand die untere Traverse einseitig zubeseilt. Die freiliegende obere Traverse wird nicht zubeseilt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.4, S. 234). Aus den Unterlagen geht zudem hervor, dass die untere Traverse in Teilen durch eine bestehende Pappelreihe verdeckt wird. Die bestehende Pappelreihe dient somit als natürliche Leitstruktur, die von den Vögeln überflogen wird (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.4, S. 234). Ein Konflikt mit der zubeseilten Traverse entsteht somit durch den Überflug grundsätzlich nicht. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos für charakteristische Vogelarten ist nach derzeitigem Planungsstand in diesem Bereich der Leitung nicht zu erwarten. Es ist vielmehr davon auszugehen, dass durch die Zubeseilung der Traverse die Sichtbarkeit der Leiterseile insgesamt erhöht wird. Zudem besteht die Möglichkeit, dass mit Hilfe einer Erdseilmarkierung die Sichtbarkeit des Erdseils erhöht wird. Innerhalb des Trassenkorridors befinden sich die Lebensraumtypen 3150 und 3260, welche grundsätzlich kollisionsgefährdete charakteristische Vogelarten aufweisen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.4, Tabelle 9-9, S. 232 ff.). Der Purpurreiher besitzt gemäß Bernotat/ Dierschke (2016) grundsätzlich ein hohes Kollisionsrisiko. Hier weist die Art eine sehr hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf. Dabei können sich demnach bereits geringe konstellationsspezifische Risiken negativ auf den Erhaltungszustand der Arten auswirken (vgl. Bernotat/ Dierschke 2016, S 71 ff.). Unter Berücksichtigung der Planung der Vorhabenträgerin sowie der Möglichkeit einer Markierung des Erdseils ist jedoch auch für diese Art ausgeschlossen, dass durch die Realisierung des Vorhabens insoweit relevante Kollisionsrisiken entstehen können. Die Vorhabenträgerin führt in ihren Unterlagen aus, dass der Purpurreiher die bestehende Pappelreihe als Leitstruktur zum Überflug nutzt. Darüber hinaus konnte die Vorhabenträgerin in ergänzenden Unterlagen zum Bereich der Wagbachniederung nachvollziehbar darlegen, dass Anflüge der Art unterhalb der Leitung aufgrund des Baumbewuchses nicht wahrscheinlich sind (vgl. E-Mail TransnetBW GmbH vom 18.02.2019). Aus der Verträglichkeitsprüfung zum Vogelschutzgebiet *Wagbachniederung* geht zudem hervor, dass der aktuelle

Erhaltungszustand des Purpureihers mit A (hervorragend) angegeben ist (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 15.1.5, Tabelle 15-7, S. 416). Aufgrund des guten Erhaltungszustandes ist nicht davon auszugehen, dass die bereits jetzt schon bestehende Freileitung eine Beeinträchtigung der Art darstellt und ein Überfliegen der Leitung Konflikte erwarten lässt. Da durch die geplante Maßnahme keine neuen Hindernisse entstehen, welche sich negativ auf die Population auswirken können, und die Sichtbarkeit durch die Zubeseilung sogar erhöht wird, ist auch nicht von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes auszugehen.

Im Rahmen der Flugbewegungsbetrachtung der Vorhabenträgerin (vgl. Flugbewegungserfassung BFF, 2019) wurden ebenfalls die charakteristischen Arten des FFH-Gebiets betrachtet, die auf Grund der Lage der Lebensraumtypen im weiteren Aktionsraum potenziell vorkommen und möglicherweise die Bestandsleitung überfliegen können. Erhebliche Beeinträchtigungen der charakteristischen Vogelarten, die gleichzeitig maßgebliche Bestandteile des Vogelschutzgebiets *Wagbachniederung* darstellen, können ausgeschlossen werden (vgl. Ausführungen im Kapitel B.5.4.4.5.6). Von den weiteren relevanten charakteristischen Arten konnten nur die Bekassine, der Höckerschwan, die Kornweihe, der Rotmilan und die Turteltaube beobachtet werden. Relevante Flugbewegungen für die übrigen Arten sind in diesem Bereich somit nicht ersichtlich. Die beobachteten Arten traten nur in geringer oder sehr geringer Häufigkeit auf. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Arten, auch durch die bestehende Leitung, kann deshalb ausgeschlossen werden. Die Bekassine weist zwar grundsätzlich als Brutvogel eine sehr hohe Anfluggefährdung auf, wurde jedoch gemäß den Angaben der Vorhabenträgerin in den vergangenen zwanzig Jahren dort nicht mehr als Brutvogel nachgewiesen. Auch der Nachtreiher und der Steinkauz, die beide dämmerungs- und nachtaktiv sind, konnten im Gebiet nicht beobachtet werden. Erhebliche Beeinträchtigungen durch die bestehende Leitung und durch die geplante Umsetzung des Vorhabens können demnach ausgeschlossen werden. Der Nachtreiher kommt gemäß den Daten des NABU lediglich als Durchzügler und in geringer Anzahl vor. Der Steinkauz wurde in den letzten Jahrzehnten in der Wagbachniederung nur selten nachgewiesen.

Die Vorhabenträgerin hat in ihren Unterlagen nachvollziehbar dargelegt, dass nach derzeitigem Planungsstand erhebliche Beeinträchtigungen durch summarische Wirkungen der einzelnen Wirkfaktoren ausgeschlossen werden können (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.4, S. 237). Beeinträchtigungen können durch geeignete Maßnahmen vermieden bzw. soweit vermindert werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes ausgeschlossen werden können.

Insgesamt können nach derzeitigem Planungsstand auch unter Einbeziehung anderer kumulativ zu betrachtender, noch nicht realisierter Pläne und Projekte erhebliche Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile ausgeschlossen werden. Die Vorhabenträgerin hat in ihren Unterlagen weitere noch nicht realisierte Pläne und Projekte betrachtet, deren Beeinträchtigungen in Zusammenwirken mit dem gegenständlichen Vorhaben relevant sind (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.5.3, S. 238 ff.). Im Rahmen der Sanierung des Rheinhochwasserdamms XXXIV für die Errichtung einer Brücke im Bereich Oberhausen-Rheinhausen können unter Berücksichtigung von Auflagen im Planfeststellungsbeschluss Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps 91E0* ausgeschlossen werden. Für den Ausbau und die Sanierung des

Rheinhochwasserdamms XXXVIII (alt) im Bereich Hockenheim und der Sanierung des Sommerdamms, der sich im FFH-Gebiet befindet, können kumulative Wirkungen mit dem Vorhaben Nr. 2 ausgeschlossen werden. Auch für das geplante Vorhaben zum Bebauungsplan „Bärlach“ (Wohn- und Freizeitgebiet) welches unmittelbar angrenzend an die nordwestliche Schutzgebietsgrenze des FFH-Gebiets liegt, können nach derzeitigem Planungsstand kumulative Wirkungen ausgeschlossen werden.

Der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der maßgeblichen Bestandteile des Gebiets steht das Vorhaben somit nicht entgegen.

B.5.4.4.5.5 DE 6617-441 Schwetzingen und Hockheimer Hardt (VSG)

Das Vogelschutzgebiet *Schwetzingen und Hockheimer Hardt* befindet sich innerhalb des Trassenkorridors. Es erstreckt sich teilweise über dessen gesamte Breite von 1.000 m und darüber hinaus. Somit kann es innerhalb des Trassenkorridors nicht umgangen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.2.6). Aktuell wird das Vogelschutzgebiet von der gemäß der Planung der Vorhabenträgerin umzunutzenden 380 kV-Leitung gequert. Derzeit befinden sich 15 Bestandsmasten im Gebiet. Im Zuge der Umbaumaßnahmen sollen die bestehenden Masten zubeseilt und Isolatoren getauscht werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 13.2.3.1 und 13.2.3.2, S. 383 ff. und Karte I.2.6).

Nach derzeitigem Planungsstand sind erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen voraussichtlich ausgeschlossen, soweit

- das Vorhaben in der Bestandsleitung umgesetzt wird,
- keine relevanten Habitate geschützter Vogelarten befahren werden,
- die Isolatoren zu Fuß an den Mast herangebracht werden,
- Gehölzrückschnitte innerhalb der Bestände relevanter Habitattypen der Vogelarten minimiert und möglichst Freiflächen zwischen den Bäumen genutzt werden,
- liegendes Totholz, welches für die Dauer der Arbeiten ggf. entfernt werden muss, nach Abschluss der Bauarbeiten wieder in den Bestand eingebracht wird,
- auf die Fällung von Altholzbeständen und/oder Horst- und Höhlenbäume und stehendem Totholz sowie die Entfernung von Ameisenvorkommen verzichtet wird,
- Seilzugflächen außerhalb der Lebensstätten von Grau- und Mittelspecht sowie Hohltaube errichtet werden,
- das Erdseil markiert wird und
- die vorgesehenen Baumaßnahmen (inkl. Baufeldfreimachung) nur außerhalb der Brutzeit der relevanten Vogelarten durchgeführt werden.

Die Vorhabenträgerin führt in ihren Unterlagen aus, dass eine Umgehung des Schutzgebiets ggf. nur im südöstlichen Teil des Trassenkorridors auf Teilabschnitten möglich ist (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 13.2.7.1 S. 393 f. und Karte I.2.6). Jedoch lässt sich nach aktuellem Planungsstand und der überschlägigen Prognose der Vorhabenträgerin nicht vollständig ermitteln, ob erhebliche Beeinträchtigungen bei einem Leitungsneubau im Trassenkorridor tatsächlich vollständig ausgeschlossen werden können. Hierfür ist die Sachlage nicht eindeutig genug. Daher wird vorliegend davon ausgegangen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes u.a. nur bei Nutzung der Bestandstrasse ausgeschlossen werden können. Zusätzlich hat die Vorhabenträgerin in ergänzenden Unterlagen nachgewiesen, dass nach derzeitigem Planungsstand auch erhebliche Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen mit anderen bereits bestehenden Vorbelastungen ausgeschlossen werden können (vgl. E-Mail ERM GmbH vom

17.04.2019). Die im Standard-Datenbogen (SDB, 2014b) aufgeführten vorhandenen Bedrohungen und Belastungen wie der Strom- und Telefonleitungen sind nach derzeitigem Planungsstand nicht geeignet, kumulativ mit den durch das Vorhaben auftretenden Auswirkungen das Vogelschutzgebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich zu beeinträchtigen.

Erhebliche Beeinträchtigungen auf Grund von baubedingter Flächeninanspruchnahme und daraus resultierendem Verlust von essentiellen Habitaten sind voraussichtlich auszuschließen. Die benötigte Fläche von maximal 11.000 qm ist im Verhältnis zur Gesamtfläche des Vogelschutzgebiets als gering einzustufen. Gemäß den Angaben der Vorhabenträgerin müssen aufgrund der großen Anzahl an vorhandenen Forstwegen im Vogelschutzgebiet neue Zuwegungen nur in Ausnahmefällen gebaut werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 13.2.3.1, S. 384).

Baubedingte Beeinträchtigungen der geschützten Vogelarten der Heidelerche, des Neuntöters, des Wendehalses und des Ziegenmelkers, die Übergangsbereiche zwischen Wald und Offenland (Waldrandlage) bzw. größere Waldlichtungen besiedeln, sind nach Einschätzung der Vorhabenträgerin nicht zu erwarten. Dies ist soweit nachvollziehbar, da sich die Maste der Bestandsleitung innerhalb eines geschlossenen Waldbestandes befinden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 13.2.3.1, S. 384 und Karte I.2.6). Baubedingte Flächeninanspruchnahmen sind mit Hilfe weiterer Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vermeidbar und stehen der Erhaltung der Habitate und somit den Erhaltungszielen nicht entgegen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 13.2.2.2, Tabelle 13-6, S. 382). Um Beeinträchtigungen von Habitaten der im Vogelschutzgebiet geschützten waldbewohnenden Vogelarten zu vermeiden, sind ggf. benötigte neue Zuwegungen außerhalb der relevanten Habitate zu schaffen und die Isolatoren zu Fuß an die Masten heranzubringen. Zusätzlich sind Gehölzrückschnitte innerhalb der Bestände relevanter Habitattypen der Vogelarten zu minimieren und möglichst Freiflächen zwischen den Bäumen zu nutzen. Auf die Fällung von älteren Baumexemplaren, von Höhlenbäumen sowie von stehendem Totholz soll verzichtet werden. Zudem ist liegendes Totholz, welches für die Dauer der Arbeiten ggf. entfernt werden muss, nach Abschluss der Bauarbeiten wieder in den Bestand einzubringen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 13.2.3.1, S. 384 f.).

Dies gilt auch für die waldbewohnenden Vogelarten Baumfalke, Grauspecht, Hohltaube, Mittelspecht, Schwarzspecht und Wespenbussard. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme kann mit Hilfe der o.g. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung soweit minimiert werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen durch die Inanspruchnahme essenzieller Habitatbestandteile nachvollziehbar ausgeschlossen werden können. Die Orientierungswerte nach Lambrecht & Trautner (2007) werden nicht überschritten. Um dies auch für die Arten Grau- und Mittelspecht sowie Hohltaube zu gewährleisten, sind insbesondere die Seilzugflächen außerhalb der essentiellen Habitatbestandteile zu platzieren (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 13.2.3.1, S. 387 und Karte I.2.6).

Derzeit ist auch nicht erkennbar, dass es zu einer Verschlechterung der Erhaltungszustände der betroffenen Arten kommt. Dies hat die Vorhabenträgerin in ihren Unterlagen nachvollziehbar dargelegt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 13.2.3.1, S. 388). Bei den Freiflächen, die für die Seilzugflächen benötigt werden, handelt es sich nicht um Flächen die dauerhaft vollständig verloren gehen. Die Vorhabenträgerin führt hierzu aus,

dass eine Waldentwicklung nach Abschluss der Baumaßnahmen auf den Freiflächen wieder möglich ist (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 13.2.3.1, S. 387 f.). Es ist davon auszugehen, dass durch den hohen Waldanteil im Vogelschutzgebiet für die Vogelarten ein potenziell großes Gesamthabitat zur Verfügung steht, welches auch während der Baumaßnahmen und der Regenerationsphase der Flächen Ausweichflächen für die Vogelarten bietet.

Auch nach Einbeziehung kumulativ zu berücksichtigender Pläne und Projekte, die ggf. zu weiteren Flächenverlusten führen, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Hier ist die Aufstellung eines Bauwagens für einen Waldkindergarten zu nennen, für das zum Zeitpunkt der Entscheidung allerdings keine näheren Informationen zur Verfügung standen. Die Vorhabenträgerin geht nachvollziehbar davon aus, dass durch das Aufstellen eines Bauwagens in einem Waldbereich keine Flächenverluste durch Versiegelung und auch keine Lebensraumverluste für Vogelarten im Vogelschutzgebiet entstehen, da der Bauwagen zwischen den Bäumen aufgestellt werden kann.

Auch in der Zusammenschau mit anlagebedingten Wirkungen des Vorhabens durch Leitungskollision können erhebliche Beeinträchtigungen für die geschützten Vogelarten und deren Habitate ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen der im Vogelschutzgebiet potenziell kollisionsgefährdeten Arten können nach derzeitigem Planungstand ebenfalls voraussichtlich ausgeschlossen werden. Der Trassenkorridor befindet sich innerhalb möglicher Aktionsräume der charakteristischen und potenziell kollisionsgefährdeten Vogelarten Wespenbussard, Ziegenmelker, Baumfalke und Wendehals (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 13.2.2.2, Tabelle 13-6, S. 382 i.V.m Kapitel 13.2.3.2, S. 388 f.). Alle Arten weisen eine mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen auf (Bernotat/ Dierschke, 2016, Tabelle 39, S. 79). Für die betrachtungsrelevanten Vogelarten (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 13.2.3.2, Tabelle 13-8 und Bernotat/ Dierschke, 2016, S. 72 ff.) besteht jedoch grundsätzlich nur ein sehr geringes artspezifisches Risiko mit Freileitungen zu kollidieren, so dass relevante Kollisionsgefahren nur in Bezug auf Ansammlungen bzw. Brutkolonien in Leitungsnähe bestehen. Im Gebiet sind jedoch Ansammlungen bzw. Brutkolonien der Arten nicht zu erwarten (vgl. SDB, 2014b). Im Übrigen soll in dem Abschnitt, der das Gebiet auch direkt quert, nach Planung der Vorhabenträgerin auf der einseitig noch freiliegenden Traverse zubeseilt werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.2.6). Hierdurch entsteht zwar grundsätzlich ein neues Anflugrisiko für Vogelarten, jedoch wird durch die bereits jetzt bestehende Beseilung die Sichtbarkeit der gesamten Leiterseilebene durch eine Zubeseilung verbessert (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 13.2.3.2, S. 388 ff.). Durch die beidseitige Beseilung der Traversen liegen mehrere Leiterseile hintereinander und können so als Hindernis in Flugrichtung besser (und früher) wahrgenommen werden. Auch im Bereich des geplanten (Parallel-) Neubaus, der sich in einem Abstand von ca. 2.200 m bzw. 2.300 m zum Vogelschutzgebiet befindet, können erhebliche Beeinträchtigungen der geschützten Vogelarten ausgeschlossen werden. Hier sind nur der Baumfalke und der Wespenbussard mit einem weiteren Aktionsradius von bis zu 3.000 m bezüglich Leitungskollision betrachtungsrelevant. Im Vogelschutzgebiet ist nicht mit Ansammlungen der beiden Arten zu rechnen (vgl. SDB, 2014b). Zusätzlich zum oben beschriebenen sehr geringen artspezifischen Kollisionsrisiko sind beide Arten nur in ihrem weiteren Aktionsradius betroffen. Eine hohe Frequentierung der Arten hin zu den vorwiegend landwirtschaftlichen

Flächen im Bereich des geplanten Parallelneubaus und des Leitungsneubaus ist nicht zu erwarten. Auch erhebliche Beeinträchtigung durch die bestehende Leitung können auf Grund der Tatsache, dass die geschützten Arten im Gebiet keine Ansammlungen aufweisen und somit ein erhöhtes Kollisionsrisiko verneint werden kann, ausgeschlossen werden.

Da der Ziegenmelker bei Bernotat et al. 2018 nicht unter den Arten aufgezählt wird, die i.d.R. keine Ansammlungen bilden, hat sich die Vorhabenträgerin vorsorglich in ergänzenden Unterlagen (vgl. E-Mail ERM GmbH vom 17.04.2019) mit einer möglicherweise bestehenden Vorbelastung durch die Freileitung auseinandergesetzt. Der Brutbestand des Ziegenmelkers ist mit zwei bis vier Brutpaaren im Gebiet (vgl. SDB, 2014b) trotz der insgesamt negativen Bestandsentwicklung in Baden-Württemberg mit aktuell 20-25 Brutpaaren als vergleichsweise hoch zu bezeichnen. Zum anderen befindet sich die Freileitung, als einzige mögliche Vorbelastung dieser Art im Vogelschutzgebiet, nicht in den bevorzugten Brut- und Nahrungshabitaten des Ziegenmelkers. Unter der Bestandsleitung befindet sich vielmehr ein geschlossener, dichter Waldbestand. Regelmäßige Querungen der Leitungen sind nicht zu erwarten, da das Habitatpotenzial westlich der Bestandsleitung insgesamt eine bessere Eignung aufweist als östlich der Leitung. Der überwiegende Teil des Schutzgebiets mit den von der Art favorisierten Lichtungen und Kahlfächen befindet sich westlich der Leitung. Eine weitere Freileitung, die eine Vorbelastung für den Ziegenmelker darstellen könnte, zweigt in einer Entfernung von mindestens 260 Metern zum nordöstlichen Teilgebiet des Vogelschutzgebietes von der o.g. bestehenden Leitung ab und entfernt sich von dort aus in Richtung Osten. Da im Umfeld der Leitungstrasse zwar geeignete, jedoch nicht bessere potenzielle Habitate zu erkennen sind, ist nicht mit häufigen und regelmäßigen Flugbewegungen aus dem Vogelschutzgebiet dorthin hinaus zu rechnen. Für den Wespenbussard besteht in der VSG-Verordnung Baden-Württemberg unter anderem das Erhaltungsziel *Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen*. Um zu gewährleisten, dass das Freileitungsvorhaben dem Erhaltungsziel nicht entgegensteht, ist im Zuge der Baumaßnahme eine Erdseilmarkierung vorzunehmen, soweit diese nicht bereits besteht.

Störungen der geschützten Vogelarten können ggf. mit Hilfe geeigneter Vermeidungsmaßnahmen nachvollziehbar ausgeschlossen werden. Die vorgesehenen Baumaßnahmen (inkl. Baufeldfreimachung) sind außerhalb der Brutzeiten der relevanten Vogelarten durchzuführen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 13.2.3.3, S. 390 f.). Beeinträchtigungen der geschützten Arten sind somit mit einer Bauzeitenregelung grundsätzlich vermeidbar. Dem Erhaltungsziel aus der VSG-Verordnung Baden-Württemberg *Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit* wirkt das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen nicht entgegen.

Auch in Zusammenwirken mit bereits bestehenden Bedrohungen und Belastungen (z.B. Straßen, Rennstrecke, Freizeitaktivitäten, vgl. SDB, 2014b) können erhebliche Beeinträchtigungen der geschützten Vogelarten durch eine Bauzeitenbeschränkung und wegen der nur temporär auftretenden Baumaßnahmen vermieden werden.

B.5.4.4.5.6 DE 6717-401 Wagbachniederung (VSG)

Das Vogelschutzgebiet *Wagbachniederung* liegt innerhalb des Trassenkorridors und wird von der Bestandsleitung auf einer Länge von ca. 2.800 m mit 10 Masten gequert. Die bestehende Leitung verläuft im Vogelschutzgebiet parallel zur B 36 und einer Bahnstrecke

mit Freileitungen für die Bahnnutzung. Lediglich im nördlichen Bereich schwenkt die Leitung nach Osten weg von der Bundesstraße. Die Vorhabenträgerin plant einen Umbau der bestehenden Leitung. Im Zuge der Maßnahmen sind nach derzeitigem Planungsstand Arbeiten in Form einer Zubeseilung durchzuführen und Isolatoren auszutauschen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 15.2.2.1 und 15.2.3.1, S. 417 ff.). Die Vorhabenträgerin gibt an, dass erhebliche Beeinträchtigungen voraussichtlich nicht ausgeschlossen seien, wenn die Leitung außerhalb der Bestandstrasse realisiert würde. Maßgeblich für diese Einschätzung ist, dass in diesem Fall eine neue, großflächige Überspannung von Oberflächengewässern erforderlich wäre. Infolgedessen ist von einem erhöhten Kollisionsrisiko der im Gebiet geschützten anfluggefährdeten Vogelarten auszugehen. Auch mit der Schadensbegrenzungsmaßnahme einer Erdseilmarkierung könnten erhebliche Beeinträchtigungen maßgeblicher Vogelarten nicht vollständig vermieden werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 15.2.7.1, S. 439 f.).

In ca. 2.000 m Entfernung ist die Errichtung eines Neubaus auf einer Strecke von 860 m in der Nähe des Kernkraftwerkes Philippsburg geplant. Die Vorhabenträgerin hat nachvollziehbar begründet, dass durch diese Baumaßnahme keine voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes *Wagbachniederung* zu erwarten sind (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 15.2.7.1, S. 430 f.).

Nach derzeitigem Planungsstand sind erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen voraussichtlich ausgeschlossen, soweit

- das Vorhaben in der Bestandsleitung umgesetzt wird,
- Seilzugflächen und Zuwegungen verschoben und angepasst werden, um die Eingriffe in bedeutsame Gehölzstrukturen zu minimieren,
- die Isolatoren zu Fuß an den Mast herangebracht werden, um sensible Bereiche zu schonen,
- Gehölzrückschnitte innerhalb der Bestände relevanter Habitattypen der Vogelarten minimiert werden,
- auf die Fällung von älteren Baumexemplaren, von Höhlenbäumen sowie auf die Beseitigung von Totholz verzichtet wird,
- Seilzugflächen außerhalb qualitativ hochwertiger Flächen mit Altholzbeständen und/oder Horst- und Höhlenbäumen errichtet werden,
- die Baumaßnahmen (inkl. Baufeldfreimachung) außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit der Brutvogelarten sowie an einigen Masten außerhalb der maßgeblichen Rastzeiträume durchgeführt werden und
- die Erdseilmarkierung optimiert wird.

Die Vorhabenträgerin hat in ihren Unterlagen nach § 8 NABEG mögliche erhebliche Beeinträchtigungen des geplanten Vorhabens auf die im Gebiet geschützten Vogelarten ausgeschlossen. In seiner Stellungnahme vom 09.03.2018 nennt der Naturschutzbund Deutschland (NABU) bei der Auflistung neben einigen seiner Einschätzung nach planungsrelevanten Brutvogelarten auch acht Entenarten, die das Gebiet nutzen würden. In ihrer Erwidern und auch im Erörterungstermin gab die Vorhabenträgerin zutreffend an, dass alle als Schutzzweck im Gebiet vorkommenden sechs Entenarten in der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung geprüft worden sind (Niederschrift zum Erörterungstermin 24.7.2018, S. 84). Der NABU fordert in seiner Stellungnahme vertiefte avifaunistische Untersuchungen in der Wagbachniederung. Die Verträglichkeitsprüfung wurde von der Vorhabenträgerin auf Grundlage von vorhandenen Datenquellen verfasst. Diese Unterlagen wurden im Laufe des

Verfahrens zusätzlich mit den Ergebnissen von Flugbewegungserfassungen der geschützten Vogelarten ergänzt (Flugbewegungserfassungen BFF 2019). In ihrer Erwiderung führt die Vorhabenträgerin darüber hinaus aus, dass die Hinweise auf die Notwendigkeit weiterer avifaunistischer Untersuchungen im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren berücksichtigt würden. Die Bundesnetzagentur kommt auch nach nochmaliger Prüfung des Sachverhaltes und unter Berücksichtigung des auf der vorliegenden Planungsebene (Bundesfachplanung) Leistbaren im Ergebnis zu keiner anderen Bewertung.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen von (Teil-) Habitaten der nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie im Gebiet geschützten Brutvogelarten sind durch den Umbau der im Korridor bereits vorhandenen Trasse vollständig vermeidbar. Für das Vorhaben soll lediglich eine Traverse der vorhandenen 380 kV-Leitung zubeseilt werden, die derzeit nur einseitig belegt ist (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 15.2.3.3, S. 428 f.). Hierfür müssen Isolatoren ausgetauscht sowie Arbeiten an der Beseilung durchgeführt werden. Eingriffsumfang und Eingriffsintensität der Maßnahmen sind somit begrenzt. Eine Flächeninanspruchnahme durch neue Maststandorte ist nicht erforderlich (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 15.2.3.1, S. 421 ff.).

Voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Veränderungen von Vegetation und Habitaten können mit dem Einsatz von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Die Vorhabenträgerin führt aus, dass bei einer „Worst Case-Betrachtung“ bei 10 Masten, die sich bereits in der Bestandsleitung befinden, eine Gesamtfläche von ca. 10.000 qm für Montage- und Seilzugflächen benötigt wird. Diese setzen sich zusammen aus jeweils ca. 200 qm pro Mast für die Montageflächen bei der Anbringung der Isolatoren und ca. 8.000 qm für die Seilzugflächen an einem benötigten Abspannmast. Die Zuwegung erfolgt voraussichtlich zum Teil über die bestehenden Wege im Vogelschutzgebiet, darüber hinaus sind vermutlich temporäre Zuwegungen erforderlich (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 15.2.3.1, S. 421 ff.).

Da die bestehende Leitung größtenteils von Gehölzen umgeben ist, ist eine Beeinträchtigung aller gehölzbrütenden geschützten Arten durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme nicht auszuschließen. Für geschützte Vogelarten, die nicht in älteren Baumbeständen brüten, können allerdings letztlich erhebliche voraussichtliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Für die Inanspruchnahme von kleineren und jungen Gehölzen ist eine kurze Regenerationszeit bis zur Wiederherstellung des Ausgangszustands anzunehmen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 15.2.3.1, S. 422 f.). Mit der Schadensbegrenzungsmaßnahme, Seilzugflächen und Zuwegungen aus bedeutsamen Gehölzstrukturen zu verschieben, können erhebliche Beeinträchtigungen von im Gebiet geschützten nicht gehölzbrütenden Vogelarten ausgeschlossen werden, deren Erhaltungsziele jedoch die Bewahrung von Gehölzstrukturen vorgeben. Diese Vogelarten können auch in andere geeignete Gehölzbereiche innerhalb des Schutzgebietes ausweichen, da sie nicht auf bestimmte, lokal festgelegte Strukturen angewiesen sind. Da die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit durchgeführt und das Baufeld bis zum Baubeginn freigehalten wird, kann die Zerstörung von Gelegen und ein Individuenverlust der geschützten Vogelarten vermieden werden. Voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen für alle weiteren gehölzbrütenden Arten können ebenfalls ausgeschlossen werden. Bei der Bestimmung einer möglichen Erheblichkeit für die angenommene dauerhafte Flächenversiegelung von 10.000 qm lehnt sich die Vorhabenträgerin an die Orientierungswerte nach Lambrecht/ Trautner (2007) an. Um den Verlust von Flächen mit

qualitativ- funktionalen Besonderheiten zu vermeiden, können voraussichtlich Gehölzrückschnitte minimiert und es kann auf die Fällung von wertvollem Horst- und Altholzbestand verzichtet werden. Die Seilzugflächen können außerhalb von hochwertigen Flächen mit Altholzbestand platziert werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 15.2.3.1, S. 424 f.). Die Vorhabenträgerin kommt zu dem Ergebnis, dass der quantitativ- absolute Flächenverlust für die Vogelarten Grau- und Mittelspecht, Neuntöter und Wendehals über den Orientierungswerten liegt. Da für die Arten Beutelmeise und Hohltaube keine Angaben eines Orientierungswertes vorliegen, muss auch bei diesen in einer „Worst Case-Betrachtung“ von einer möglichen Überschreitung ausgegangen werden. Der Neuntöter benötigt offene bis halboffene Landschaften als Lebensraum. Es liegen keine Hinweise auf Vorkommen der Art im näheren Umfeld der Bestandsleitung vor und somit schließt die Vorhabenträgerin voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen für diese Art aus. Vier Bestandsmasten befinden sich gemäß dem Entwurf des Managementplans derzeit in Lebensstätten der Beutelmeise. Durch die oben genannten Maßnahmen werden voraussichtlich die Erhaltungsziele für die Beutelmeise nicht beeinträchtigt und es können erhebliche Beeinträchtigungen der Art ausgeschlossen werden. Für die in Baumhöhlen nistenden Vogelarten Hohltaube, Grau-, Mittelspecht und Wendehals kann durch die Anwendung der oben genannten Maßnahmen die Beeinträchtigung in den Habitaten auf ein Minimum beschränkt und somit eine erhebliche Beeinträchtigung der Arten ausgeschlossen werden. In allen weiteren Punkten werden die Orientierungswerte nach Lambrecht/ Trautner (2007) nicht überschritten. Das Bundesamt für Naturschutz kritisiert in seiner Stellungnahme, dass eine Flächeninanspruchnahme in gehölzdominierten Bereichen als dauerhaft zu bewerten sei. Eine Beeinträchtigung der gehölzlebenden Arten Grau- und Mittelspecht, deren Lebensstätte an einen der Maste randlich angrenzt, sei damit nicht ausgeschlossen. Jedoch geht die Vorhabenträgerin in ihrer Erwiderung zu Recht davon aus, dass in der technischen Umsetzung die benötigte Flächeninanspruchnahme stark reduziert werden kann und die Orientierungswerte nach Lambrecht/ Trautner (2007) nicht überschritten werden, selbst wenn von einem dauerhaften Flächenverlust ausgegangen würde. Die Fläche für den Seilzug kann demnach voraussichtlich in einen gehölzfreien Bereich verlegt werden und die notwendigen Gehölzrückschnitte werden sich voraussichtlich auf den Bereich unterhalb der Traverse beschränken.

Es ist ebenfalls nicht von voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen durch die baubedingte Inanspruchnahme von Schilflebensräumen auszugehen. Die Erhaltung von Ufer- und Verlandungsbereichen mit Röhrichten oder Seggenrieden wird für zahlreiche Brutvogelarten in den Erhaltungszielen festgesetzt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 15.1.3, Tabelle 15-3, S. 401 ff.). Diese Vegetation befindet sich auch unterhalb der bestehenden Leitung. Bei Umbaumaßnahmen, z.B. für einen Zugang zum Mast, sind diese ggfs. von einer baubedingten Flächeninanspruchnahme betroffen. (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 15.2.3.1, S. 422 f.). Darauf weist auch ein Vertreter des Naturschutzbundes Deutschland (NABU) in seiner Stellungnahme vom 07.03.2018 hin. In ihrer Erwiderung und im Erörterungstermin beschreibt die Vorhabenträgerin, dass im Rahmen der weiteren Planungsschritte die Inanspruchnahme von Schilfbeständen hinsichtlich der im einzelnen betroffenen Arten und der Empfindlichkeit der jeweiligen Biotoptypen vertieft betrachtet wird und geeignete Vermeidungsmaßnahmen zur Verfügung stehen, um die Erhaltungsziele nicht zu beeinträchtigen. Dabei ist auch die unterschiedlich lange Regenerationszeit von Schilflebensräumen zu berücksichtigen. Im Erörterungstermin bestätigte zudem der Vertreter des NABU, dass zu jedem Mast bereits ein Zugang für Wartungsarbeiten vorliegt, der regelmäßig beschnitten wird, um begehbar zu

bleiben (Niederschrift zum Erörterungstermin 24.7.2018, S. 157 ff.) und dieser bei den Umbaumaßnahmen ebenfalls genutzt werden kann.

Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile des Schutzgebiets durch die Auswirkung „baubedingte Veränderung von Oberflächengewässern“ können ausgeschlossen werden, da die betroffenen Maststandorte über das vorhandene Wegenetz oder temporäre Zuwegungen erreicht werden können, ohne dass eine Gewässerquerung notwendig ist (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 15.2.3.2, S. 428).

Auch erhebliche Beeinträchtigungen durch anlagebedingte Kollisionen der nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie im Gebiet geschützten Brut- und Rastvogelarten können ausgeschlossen werden. Die Vorhabenträgerin hat in ergänzenden Unterlagen ebenfalls nachgewiesen, dass erhebliche Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen mit anderen bereits bestehenden Vorbelastungen ausgeschlossen werden können. Die im Standard-Datenbogen (SDB, 2014c) aufgeführten vorhandenen Bedrohungen und Belastungen wie etwa durch Strom- und Telefonleitungen sind nach derzeitigem Planungsstand nicht geeignet, kumulativ mit den durch das Vorhaben auftretenden Auswirkungen das Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich zu beeinträchtigen. Für diese Einschätzung hat die Vorhabenträgerin in ihren ergänzenden Unterlagen zwei weitere bestehende Freileitungen miteinbezogen. Dies sind mehrere bestehende Freileitungen, die größtenteils in einem Trassenband zu dem auf der Rheinschanzinsel befindlichen Kernkraftwerk Philippsburg mehr als 2 km südwestlich des Vogelschutzgebietes verlaufen sowie eine 110 kV-Freileitung in einer Entfernung von ca. 2,1 km auf der rheinland-pfälzischen Rheinseite (E-Mail ERM GmbH vom 17.04.2019). Aufgrund dieser nachvollziehbaren Einschätzung ist entgegen der Stellungnahme des Bundesamtes für Naturschutz vom 14.03.2018 eine Ausnahmeprüfung i.S.d. § 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG nicht erforderlich. Im Gebiet sind zahlreiche Vogelarten geschützt, die eine sehr hohe, hohe oder mittlere Mortalitätsgefährdung durch den Anflug an Freileitungen aufweisen (vgl. Bernotat/ Dierschke, 2016, S. 73 f.). Die Vorhabenträgerin weist für alle geschützten Vogelarten in der Wagbachniederung differenziert nach, dass für sie die bestehende Freileitung keine erhebliche Beeinträchtigung darstellt. Zahlreiche Arten mit unterschiedlicher Mortalitätsgefährdung, von denen auch einige im Rahmen der Flugbewegungserfassung erfasst werden konnten, weisen im Standarddatenbogen einen guten oder hervorragenden Erhaltungszustand auf. Bei diesen Arten geht die Vorhabenträgerin nachvollziehbar davon aus, dass sie durch die Vorbelastung in Form der Bestandsleitung nicht erheblich beeinträchtigt werden. Für alle weiteren geschützten Arten wird im Standarddatenbogen kein Erhaltungszustand angegeben. Die Vorhabenträgerin betrachtet diese in ihren ergänzenden Unterlagen vertieft.

Die als Rastvögel geschützten Limikolen Bekassine, Bruchwasserläufer, Flussregenpfeifer und Zwergstrandläufer weisen eine mittlere, der Kampfläufer eine hohe Mortalitätsgefährdung an Freileitungen auf. Die Arten können als Rastvögel in Ansammlungen auftreten und sind somit prüfrelevant. Im Standarddatenbogen wird das Vorkommen der Arten mit jeweils 60 bis 80 Individuen angegeben. Die Vorhabenträgerin erläutert nachvollziehbar, dass nach der Auswertung von Luftbildern lediglich das östlich der Bestandstrasse innerhalb des Vogelschutzgebiets gelegene Naturschutzgebiet aufgrund von Verlandungs- und Schlammflächen ein optimal geeignetes Rastgebiet für Limikolen darstellt. Dieser Bereich wird nicht von Freileitungen überspannt. Ein Kollisionsrisiko bestehe aus

diesem Grund nur bei seltenen Ein- und Ausflügen in andere Bereiche, wie zum Beispiel die westlich der Bestandstrasse gelegenen, weniger günstigen Rastbereiche in den Erlichseen. Die Flugbewegungserfassungen im Gebiet über den Verlauf eines Jahres bestätigen diese Annahme, da nur 12 Flugbewegungen von Limikolen in Trupps über der Bestandsleitung aufgenommen werden konnten. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Limikolen durch Kollision mit der Bestandsleitung ist somit nicht anzunehmen.

Um erhebliche Beeinträchtigungen auch für die geschützten Möwen- und Seeschwalbenarten ausschließen zu können, hat sich die Vorhabenträgerin artdifferenziert mit den Arten auseinandergesetzt. Außer der Trauerseeschwalbe mit einer hohen Mortalitätsgefährdung an Freileitungen wird den Arten Schwarzkopfmöwe, Weißbartseeschwalbe und Zwergmöwe eine mittlere Mortalitätsgefährdung zugewiesen. Diese Arten sind, da sie grundsätzlich Ansammlungen bilden, prüfungsrelevant (vgl. Bernotat et al., 2018). Die Schwarzkopfmöwe ist im Standarddatenbogen als geschützter Brutvogel mit lediglich 0-1 Brutpaaren angegeben und somit ist von keinen Ansammlungen auszugehen. Die anderen genannten, als Rastvögel geschützten Arten, die zum Teil eine Individuenzahl von bis zu 200 im Gebiet aufweisen, treten gemäß der von der Vorhabenträgerin angeführten Fachliteratur lediglich in kleineren Trupps von höchstens 1-5 Tieren auf. Damit sind auch hier Ansammlungen unwahrscheinlich. Darüber hinaus begründet die Vorhabenträgerin plausibel, dass das Flugverhalten von Trauerseeschwalbe und Zwergmöwe bei der Jagd über dem Wasser auf eine sehr gute Flugfähigkeit und visuelle Wahrnehmung hinweist und sich der für Jagdflüge bevorzugte Luftraum größtenteils unter der Beseilung befindet.

Bei den Schreitvögeln Seiden- und Silberreiher sowie Rohrdommel kann ebenfalls eine kumulierende erhebliche Beeinträchtigung durch die bestehende Vorbelastung ausgeschlossen werden. Seiden- und Silberreiher weisen eine mittlere Mortalitätsgefährdung auf. Da der Seidenreiher aufgrund seiner geringen Brutvorkommen in Deutschland voraussichtlich nur in Ausnahmefällen im Gebiet brütet und auch in der Fachliteratur zu Baden-Württemberg regelmäßig nur als Einzelvogel vorkommt, können Ansammlungen ausgeschlossen werden (vgl. E-Mail ERM GmbH vom 17.04.2019). Der Silberreiher ist als Rastvogel mit 36 Individuen und gemäß Angaben der Vorhabenträgerin mit einer Schlafplatzansammlung von bis zu 70 Individuen im Gebiet nachgewiesen, jedoch hat sich der Bestand in den vergangenen Jahrzehnten in Baden- Württemberg trotz bestehender Freileitungen stark erhöht. Darüber hinaus ist bei diesen Arten von einer ähnlichen Flugweise und visuellen Wahrnehmungsfähigkeit wie beim Purpureiher auszugehen, der im Gebiet einen hervorragenden Erhaltungszustand aufweist. Erhebliche Beeinträchtigungen durch die bestehende Leitung können bei diesen Arten somit ausgeschlossen werden. Die Rohrdommel als Rastvogel mit einer hohen Mortalitätsgefährdung kommt mit 2-10 Individuen nach dem Standarddatenbogen im Gebiet vor, ebenfalls wurden Schlafplatzansammlungen von bis zu 12 Individuen gesichtet. Während der Flugbewegungserfassung wurde die Art nicht gesichtet. Die Rohrdommel ist in diesem Gebiet trotz der bestehenden Vorbelastung ein regelmäßig auftretender Rastvogel. Die bereits bestehende Markierung des Erdseils, deren Wirksamkeit für Reiherarten aufgrund des Flugverhaltens als hoch eingeschätzt wird (IBUe 2017), die Nahrungssuche in der Deckung von Schilfbeständen zu Land oder im Seichtwasser sowie der vermutete nur einmalige Ein – und Ausflug in das Gebiet lassen den plausiblen Rückschluss ziehen, dass die bestehende Vorbelastung die Rohrdommel nicht erheblich beeinträchtigt.

Beim Kleinen Sumpfhuhn und dem Tüpfelsumpfhuhn, die beide ein hohes Kollisionsrisiko an Freileitungen nach Bernotat et al. (2018) aufweisen, handelt es sich um in Baden-Württemberg sehr seltene Brutvogelarten, die in den letzten 20 Jahren nicht mehr, bzw. das Kleine Sumpfhuhn möglicherweise einmal, im Gebiet als Brutvögel nachgewiesen wurden. Das Tüpfelsumpfhuhn ist darüber hinaus als Rastvogel im Standarddatenbogen genannt (SDB, 2014c). Für beide ist das Erhaltungsziel *Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie Freileitungen* festgelegt. Gemäß Standarddatenbogen beträgt der Rastbestand des Tüpfelsumpfhuhns 12 Individuen, jedoch konnte das Tüpfelsumpfhuhn als Rastvogel in den letzten 10 Jahren mit einer maximalen Tagessumme von 1-3 Individuen während des Heimzugs beobachtet werden. Aus der Fachliteratur lassen die Aussagen zur Bekassine, die ähnliche Habitatansprüche wie die Rallenarten aufweist, schließen, dass eine Vegetationsveränderung durch Entwässerungen und Grundwasserabsenkungen zur Brutplatzaufgabe z.B. in der Wagbachniederung geführt haben kann. Gemäß Fachliteratur reagiert auch das Tüpfelsumpfhuhn sehr empfindlich auf Änderungen des Wasserstands. Es ist somit plausibel anzunehmen, dass die negative Bestandsentwicklung auf diese Problematik zurückzuführen ist. Die Wasserralle, für die das gleiche Erhaltungsziel festgelegt wurde, weist jedoch im Gegensatz dazu im Gebiet mit 50 Brutpaaren einen hervorragenden Erhaltungszustand auf. Das Anflugrisiko an Freileitungen ist bei allen drei Rallenarten hoch (Bernotat et al., 2018, Kap. 5.2, Tab. 8, S. 33 f.). Die Unterschiede im Erhaltungszustand der verschiedenen Arten sind somit nicht auf die bestehende Freileitung zurückzuführen, vielmehr ist anzunehmen, dass die Abnahme der Brutbestände andere Gründe, z.B. die große Seltenheit der Art oder Grundwasserabsenkungen in den Brutgebieten hat. Darüber hinaus konnten im Rahmen der Flugbewegungserfassungen keine Rallenarten beobachtet werden (Flugbewegungserfassungen BFF 2019). Weitere Arten aus den Gruppen der Lappentaucher und Rallen konnten ebenfalls nicht erfasst werden. Somit lässt sich der Rückschluss ziehen, dass die bereits bestehenden Freileitungen für diese Arten keine erheblichen Beeinträchtigungen der Rallenarten darstellen.

Bei den vorkommenden Greifvogelarten Baumfalke und Wespenbussard, die als Brutvögel ohne eine Angabe des Erhaltungszustandes im Entwurf des Managementplans des Gebietes genannt werden und eine mittlere Mortalitätsgefährdung aufweisen, ist in der Regel nicht mit der Bildung von Ansammlungen zu rechnen. Der Baumfalke wird lediglich mit einem Brutpaar genannt, für den Wespenbussard wird weder im Standarddatenbogen eine Anzahl genannt noch wurde er in den letzten Jahren im Gebiet als Brutvogel nachgewiesen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Arten durch die bestehende Leitung kann somit ausgeschlossen werden.

Die Wachtel wird als Art mit mittlerer Mortalitätsgefährdung zwar im Entwurf des Managementplans genannt, jedoch ist sie weder im Standarddatenbogen aufgeführt, noch wurde in den letzten Jahrzehnten ein Bruterfolg im Gebiet beobachtet. Da infolgedessen von keinen Ansammlungen der Art ausgegangen werden kann, ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch die bestehende Freileitung ausgeschlossen. Der Wendehals mit der gleichen Mortalitätsgefährdung ist im Standarddatenbogen mit nur 1-2 Brutpaaren genannt. Auch hier können Ansammlungen somit ausgeschlossen werden.

Für die Schnatterente als Rastvogel mit einer mittleren Mortalitätsgefährdung und einem hohen Individuenaufkommen kann in Analogie zu anderen im Gebiet geschützten und in einem guten oder hervorragenden Erhaltungszustand befindlichen Entenarten von einer vergleichbaren Flugweise und guten visuellen Wahrnehmungsfähigkeit angenommen

werden. Somit kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch die bestehende Leitung ausgeschlossen werden. Für alle vom Bundesamt für Naturschutz genannten Arten wird aus diesen Gründen ausgehend von der bestehenden Leitung sowie in der Gesamtbetrachtung des von der Vorhabenträgerin geplanten Umbaus nicht von erheblichen Beeinträchtigungen ausgegangen (Flugbewegungserfassungen BFF 2019).

Die Vorhabenträgerin beschreibt in ihren Unterlagen, dass die bereits bestehende Leiterseilebene zurzeit und auch weiterhin zum Teil von einer Pappelallee verdeckt wird, an der sich einige Vogelarten als Leitstruktur in der Höhe orientieren. Es entsteht durch den Umbau keine neue Leiterseilebene und somit nach Einschätzung der Vorhabenträgerin keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 15.2.3.3, S. 428). Im nördlichen Teil des Abschnitts führt die Zubeseilung der Traverse zu einer weiteren Überspannung des Kleinen Eichelgartensees, die bereits im Süden der Bestandsleitung vorliegt und sich mit dem geplanten Umbau über der Wasseroberfläche verbreitert. Im Rahmen des Erörterungstermins wurde für das Vogelschutzgebiet Wagbachniederung von dem Fachexperten des NABU angeführt, dass das überspannte stehende Gewässer (Kleiner Eichelgartensee) aufgrund seiner topographischen Lage für kollisionsgefährdete Großvögel unattraktiv sei. Aus diesem Grund ist hier vorliegend von keiner übermäßigen Nutzung auszugehen (Niederschrift zum Erörterungstermin 24.7.2018, S. 61).

Darüber hinaus hat die Vorhabenträgerin ihre Unterlagen durch die Auswertungen einer Flugbewegungserfassung in der Wagbachniederung aus dem Jahr 2017 und 2018 (Flugbewegungserfassungen BFF 2019) ergänzt. Von den im Gebiet geschützten Vogelarten konnte im Laufe der Kartierungen nur ein Teil beobachtet werden. Es wurden die Arten Purpur- und Silberreiher, Weißstorch, Wespenbussard, Baumfalke, Kolben-, Krick-, Löffel-, Tafel- und Schnatterente sowie der Kiebitz gesichtet. Für die Arten, die nicht beobachtet wurden, wie z.B. Bekassine und Tüpfelsumpfhuhn, kann davon ausgegangen werden, dass sie den Bereich der Bestandsleitung selten nutzen und somit durch die Bestandsleitung nicht erheblich beeinträchtigt werden. Der Gutachter gibt nachvollziehbar an, dass für diese Arten auch durch den Umbau nicht mit voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen zu rechnen ist. Somit ist trotz einer Verbreiterung der Überspannung über dem Gewässer von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen (Flugbewegungserfassungen BFF 2019).

Für die Arten Krick-, Löffel- und Tafelente, Wespenbussard und Schwarzkopfmöwe ist aufgrund der geringen Anzahl der Flugbewegungen von jeweils 2 bis 6 Flügen davon auszugehen, dass sie den Raum nur untergeordnet nutzen und somit keine erhebliche Beeinträchtigung derzeit und nach dem Umbau vorliegen wird.

Für die Arten Kolben- und Schnatterente, Kiebitz, Baumfalke, Silberreiher und Weißstorch wird aufgrund der jeweiligen Anzahl und der Höhe der Überflüge und des Flugverhaltens im Bereich der Bestandsleitung im Gutachten der Schluss gezogen, dass die beobachteten Vogelarten derzeit durch diese nicht erheblich beeinträchtigt werden. Für den Leitungsumbau wird prognostiziert, dass dieser ebenfalls keine voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen zur Folge haben wird. Die Population des Purpurreihers wurde mit 172 Flugbewegungen von 185 Tieren in der Erfassungsperiode in großer Anzahl beobachtet. Bei ca. 37 % wurden Flüge mit eingeschränkten Reaktionen festgestellt und die meisten Flüge fanden unterhalb des Erdseils statt. Der Erhaltungszustand des Purpurreihers im Schutzgebiet wird im Standarddatenbogen als sehr gut bezeichnet, was die Flugbewegungserfassungen bestätigen. Der Standarddatenbogen enthält für das

Schutzgebiet „Stromleitungen (Freileitungen)“ als mittlere Belastung. Da der Bestand der Population von 2014 bis 2018 zunächst zu- und wieder leicht abgenommen hat, kann davon ausgegangen werden, dass die Auswirkung „Kollision an der Leitung“ zurzeit den günstigen Erhaltungszustand der Population nicht beeinträchtigt (Flugbewegungserfassungen BFF 2019). Derzeit ist das Erdseil der Bestandsleitung mit Spiralen markiert. Eine Optimierung der Markierung des Erdseils durch das Anbringen von Klappmarkern steht darüber hinaus als mögliche Schadensbegrenzungsmaßnahme zur Verfügung. Eine Konkretisierung dieser Maßnahme kann im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren erfolgen.

In seiner Stellungnahme vom 28.03.2018 kommt das RP Karlsruhe zu dem Schluss, dass, aufgrund des Vorkommens zahlreicher geschützter kollisionsgefährdeter Vogelarten, bei denen die Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen nicht ausreichend bewiesen sei, z.B. der Zwergdommel, vom Eintreten erheblicher Beeinträchtigungen in der Wagbachniederung auszugehen sei. Im Zuge der Flugbewegungserfassungen konnte aber z.B. gerade die Zwergdommel nicht beobachtet werden. Für die nicht beobachteten Arten kommt der Gutachter darüber hinaus zu dem Schluss, dass sie die Bestandstrasse nicht in nennenswertem Umfang nutzen und somit sowohl für die Bestandstrasse als auch für den geplanten Umbau nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen ist (Flugbewegungserfassungen BFF 2019). Im Erörterungstermin erfolgte darüber hinaus die Klarstellung, dass es sich beim geplanten Umbau nicht um einen Ersatzneubau, wie es in der Stellungnahme des RP Karlsruhe dargestellt ist, sondern um eine Zubeseilung an der bestehenden Leitung handelt (Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S. 109).

Die VSG-Verordnung Baden-Württemberg enthält für verschiedene Vogelarten das Erhaltungsziel *Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie Freileitungen* oder *Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen*. Das Bundesamt für Naturschutz kritisiert in seiner Stellungnahme vom 14.03.2018, dass beim geplanten Umbau der Bestandsleitung im Gegensatz zur Einschätzung der Vorhabenträgerin mit erheblichen Beeinträchtigungen im Schutzgebiet zu rechnen sei. Das oben genannte Erhaltungsziel ließe für einige Arten darauf schließen, dass Freileitungsvorhaben regelmäßig erhebliche Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen zur Folge hätten. Es sei aus diesem Grund davon auszugehen, dass „allein die Neugenehmigung der Leitung inmitten des Vogelschutzgebietes eine Verfestigung eines den Erhaltungszielen des Schutzgebietes entgegenstehenden Ist-Zustandes darstellt“. Die Vorhabenträgerin legt in ergänzenden Unterlagen plausibel dar, dass das Leitungsvorhaben den Erhaltungszielen nicht entgegen steht (vgl. E-Mail ERM GmbH vom 17.04.2019).

Für die Vogelarten Kleines Sumpfhuhn, Tüpfelsumpfhuhn, Wasserralle, Knäck-, Krick-, Löffel- und Schnatterente sowie Lappentaucher ist das Erhaltungsziel *Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie Freileitungen* festgelegt. Auf die Arten Kleines Sumpfhuhn, Tüpfelsumpfhuhn und Wasserralle wurde bereits im Rahmen der Vorbelastung eingegangen. Aus den Argumenten, die eine Unerheblichkeit der Vorbelastung begründen, kann ebenfalls den Rückschluss gezogen werden, dass die bereits bestehende Freileitung für diese Arten keine Gefahrenquelle darstellt und sie somit keine erheblichen Beeinträchtigungen der Rallenarten hervorruft oder die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes verhindert. Die im Schutzgebiet geplanten Umbaumaßnahmen an der bestehenden Leitung stehen diesem Erhaltungsziel nicht entgegen. Für die Arten Knäck-, Krick-, Löffelente und Schwarzhalstaucher ist der

Erhaltungszustand gemäß Managementplanentwurf hervorragend oder gut. Die gesetzlichen Anforderungen gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands sind bei diesen Arten somit trotz der Vorbelastung durch die bestehende Leitung erfüllt. Es ist davon auszugehen, dass die bestehende Leitung für diese Arten keine Gefahrenquelle im Sinne des Erhaltungsziels darstellt und die Arten durch sie nicht erheblich beeinträchtigt werden. Für die Schnatterente liegt im Entwurf des Managementplans keine Angabe zum Erhaltungszustand vor. Es wird von Ansammlungen als Rastvogel von bis zu 1.250 Individuen ausgegangen. Da die Erhaltungszustände anderer Entenarten, die eine vergleichbare Flugweise und visuelle Wahrnehmungsfähigkeit besitzen, trotz der bestehenden Freileitung als gut oder hervorragend eingestuft werden, kann in Analogie dazu diese Annahme ebenfalls für die Schnatterente gezogen werden. Eine Beeinträchtigung des Erhaltungsziels durch das Vorhaben ist somit auch für die Schnatterente ausgeschlossen. Bei der Erfassung der Flugbewegungen konnte beobachtet werden, dass Krick-, Löffel- und Tafelente den Raum der Bestandsleitung nur sehr untergeordnet nutzen. Die Schnatterenten zeigten im Flugverhalten wenige Reaktionen im Leitungsbereich. Der Schwarzhalstaucher konnte nicht erfasst werden (Flugbewegungserfassungen BFF 2019).

In der VSG-Verordnung Baden-Württemberg ist für die Arten Rohrweihe, Baumfalke, Schwarzmilan und Wespenbussard unter anderem das Erhaltungsziel *Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und Windkraftanlagen* enthalten. Für den Weißstorch lautet ein Erhaltungsziel *Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen und ungesicherte Schornsteine* und entsprechend für die Arten Rohrdommel und Silberreiher *Erhaltung der Lebensräume ohne Gefahrenquellen wie nicht vogelsichere Freileitungen, ungesicherte Schornsteine und Windkraftanlagen*. Um zu gewährleisten, dass das Freileitungsvorhaben den Erhaltungszielen nicht entgegensteht, ist im Zuge der Baumaßnahmen eine Erdseilmarkierung vorzunehmen bzw. die bereits bestehende Markierung durch Klappmarker zu optimieren.

Austauschbeziehungen und funktionale Beziehungen zwischen dem Vogelschutzgebiet *Wagbachniederung* und den umliegenden Schutzgebieten sind für die im Gebiet kollisionsgefährdeten Arten nicht ausgeschlossen. Im Bewirtschaftungsplan des linksrheinischen Vogelschutzgebiets *NSG Mechtersheimer Tongruben* wird aufgeführt, dass die Population des Purpureihers als Brutvogelart im Zusammenhang mit der Population des Vogelschutzgebiets *Wagbachniederung* steht (SGD Süd, 2014). Gemäß den Angaben aus Bernotat et al. (2018) beträgt der weitere Aktionsraum des Purpureihers grundsätzlich mindestens 3.000 m, was dem Abstand zwischen dem Vogelschutzgebiet *NSG Mechtersheimer Tongruben* bis zum westlichen Trassenkorridorrand im Vogelschutzgebiet *Wagbachniederung* entspricht. Einzelne Flugbewegungen der Art in die östlich gelegenen Feuchtgebiete, in der die Art im Vogelschutzgebiet *Wagbachniederung* nachgewiesen ist, sind grundsätzlich anzunehmen. Es ist ebenfalls von Austauschbeziehungen und funktionalen Beziehungen zum FFH-Gebiet *Rheinniederung Gernersheim-Speyer* auszugehen, in dem der Purpureiher als potenzielle charakteristische Art geschützt ist (vgl. Kapitel B.5.4.4.4). Da jedoch erhebliche Beeinträchtigung des Purpureihers durch Kollision in der *Wagbachniederung* ausgeschlossen werden können, sind somit ebenfalls erhebliche Beeinträchtigungen der Austauschbeziehungen des Purpureihers zwischen den Schutzgebieten ausgeschlossen. Auch ein Anflug in das Gebiet durch Zug- und Rastvögel wird durch die den geplanten Umbau der Bestandsleitung im Trassenkorridor grundsätzlich

nicht verhindert. Das Vorhaben Nr. 19 BBPIG ist nicht, wie vom Bundesamt für Naturschutz in seiner Stellungnahme vom 14.03. 2018 und im Erörterungstermin gefordert, Gegenstand der Prüfung im Rahmen der Kumulation, da dieses derzeit nicht planerisch verfestigt oder gar genehmigt ist. Dies wurde von der Vorhabenträgerin im Erörterungstermin ebenfalls nachvollziehbar erläutert (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S. 15 f.).

In einem Abstand von ca. 2.000 m südwestlich ist voraussichtlich auf einer Länge von 860 m ein Neubau im Bereich des Kernkraftwerks Philippsburg notwendig. Für das Vogelschutzgebiet *Wagbachniederung* wurde nach der Methode von Bernotat und Dierschke insofern artspezifisch das konstellationsspezifische Risiko ermittelt (Bernotat/ Dierschke, 2016). Aufgrund der Vorbelastung des Bereiches, der Bündelung mit vorhandenen Bestandsleitungen und der geringen Gesamtlänge des Neubaus wurde die Konfliktintensität nachvollziehbar als „gering“ eingestuft. Demnach können für das Schutzgebiet auch erhebliche Beeinträchtigungen dieses Teilgebietes ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 15.2.3.3, S. 430 ff. und Kapitel B.5.4.4.5.6).

Alle im Gebiet geschützten Arten können von der Auswirkung „baubedingte Störung empfindlicher Tierarten“ in möglichen Revieren in unmittelbarer Nähe der Trasse oder durch die Unterschreitung der jeweiligen Fluchtdistanz durch Baumaßnahmen betroffen sein und somit beeinträchtigt werden. Bei den geplanten Ausbaumaßnahmen sind auch Störungswirkungen einzelner Rastvogelarten möglich. In ihren Unterlagen nennt die Vorhabenträgerin als geeignete Maßnahme zur Schadensbegrenzung eine Bauzeitenregelung außerhalb der Brutzeit und in Bezug auf Rastvögel bei einzelnen Masten, in deren Nähe der Aufenthalt von Rastvögeln auf dem Gewässer erwartet wird. Die Erhaltungszeile im Schutzgebiet zum Erhalt störungsfreier Fortpflanzungs-, Mauser-, Rast- und Schlafplätze werden damit nachvollziehbar nicht beeinträchtigt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 15.2.3.4, S. 435). Im Erörterungstermin erklärt die Vorhabenträgerin, dass lediglich mit einer geringen Störungsintensität in einem kurzen Zeitraum zu rechnen ist. Während eine Störung von Brutvögeln durch die Durchführung der Arbeiten außerhalb der Brutzeit ausgeschlossen werden kann, ist bei Rastvögeln trotz einzelnen Auffliegens ausgelöst durch die Baumaßnahmen nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen der jeweiligen Vogelpopulation zu rechnen. Jedoch sei bei individuellem Auffliegen das Ausweichen auf andere Wasserflächen möglich. Die Gehölzreihe, die parallel zu der Bestandsleitung steht, wird aber voraussichtlich die Bewegungen durch die Baumaßnahmen abschirmen. Auch durch eine Beschränkung der Bauzeiten für die Zeit außerhalb der Brutzeiten und an einzelnen Masten ebenfalls zur Hauptrastzeit störungsempfindlicher Rastvogelarten können erhebliche Beeinträchtigungen voraussichtlich vermieden werden (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S. 51 ff.).

Die Vorhabenträgerin hat in ihren Unterlagen nachvollziehbar dargelegt, dass nach derzeitigem Planungsstand erhebliche Beeinträchtigungen durch summarische Wirkungen der einzelnen Wirkfaktoren ausgeschlossen werden können, da lediglich geringfügige Beeinträchtigungen aufgrund der Auswirkung „Veränderung von Vegetation und Habitaten“ verbleiben (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 15.2.4, S. 436). Beeinträchtigungen können durch geeignete Maßnahmen vermieden bzw. soweit vermindert werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der maßgeblichen Bestandteile des Vogelschutzgebietes ausgeschlossen werden können.

Im Rahmen der kumulativen Wirkungen hat die Vorhabenträgerin in ihren Unterlagen weitere noch nicht realisierte Pläne und Projekte betrachtet, deren Beeinträchtigungen in

Zusammenwirken mit dem gegenständlichen Vorhaben relevant sind (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.5.3, S. 238 ff.). Für die Errichtung einer Umspannstation (Hummelwies) als auch für die Umsetzung des an das Vogelschutzgebiet angrenzenden Bebauungsplans „Bärlach“ im Rhein-Neckar-Kreis können nach derzeitigem Planungsstand kumulative Wirkungen ausgeschlossen werden. Für das Umspannwerk ist eine Gebäudestation mit einer Grundfläche von lediglich 10 m vorgesehen. Das Gebiet, auf das sich der Bebauungsplan bezieht, befindet sich ca. 1.800 m vom Plangebiet entfernt. Darüber hinaus stehen mögliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zur Verfügung, um eventuelle erhebliche Störungen der geschützten Vogelarten zu vermeiden, z.B. eine Bauzeitenbeschränkung.

B.5.4.5. Artenschutz

Der allgemeine Artenschutz i.S.v. § 39 BNatSchG steht der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor voraussichtlich nicht entgegen. Mit der Entscheidung über die Bundesfachplanung ist noch keine konkrete Vorhabenzulassung verbunden. Diese geschieht erst durch die der Bundesfachplanung nachfolgenden Planfeststellung. Es kann davon ausgegangen werden, dass im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens keine vorsätzlichen Zugriffe ohne vernünftigen Grund erfolgen, da es sich um ein zulässiges und ausgleichs- bzw. kompensationsfähiges Vorhaben im Sinne des BNatSchG handelt. Ferner müssen Höhlen, Stollen, Erdkeller oder ähnliche Räume, die als Winterquartier von Fledermäusen dienen, zur Realisierung des Vorhabens voraussichtlich nicht betreten werden (vgl. § 39 Abs. 6 BNatSchG).

Artenschutzrechtliche Belange i.S.v. § 44 Abs. 1 BNatSchG stehen der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor ebenso nicht entgegen.

Die Errichtung und der Betrieb einer Freileitung im Trassenkorridor sind unter Beachtung artenschutzrechtlicher Verbote i.S.v. § 44 Abs. 1 BNatSchG möglich. Soweit Beeinträchtigungen von besonders oder streng geschützten Arten durch Eingriffe im Zuge der Realisierung des Vorhabens drohen, können diese grundsätzlich vermieden werden.

Im Falle unvermeidbarer Eingriffe i.S.v. § 15 Abs. 1 BNatSchG, die nach § 17 Abs. 1 BNatSchG im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren zugelassen würden, liegen die Voraussetzungen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG voraussichtlich vor. Die Vorhabenträgerin hat dies für einen möglichen Leitungsverlauf im Korridor nachvollziehbar dargelegt. Der festgelegte Trassenkorridor erfüllt insoweit seine Funktion gemäß § 4 Satz 2 NABEG als Grundlage für die nachfolgende Planfeststellung. Unüberwindbare Planungshindernisse in Gestalt artenschutzrechtlicher Konflikte bestehen nicht.

Die artenschutzrechtlichen Verbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG untersagen bestimmte Tathandlungen. Erst die zur Verwirklichung des Vorhabens erforderlichen Maßnahmen können tatbestandlich den artenschutzrechtlichen Verboten unterfallen. Mit der Bundesfachplanungs-Entscheidung wird nicht über die Zulässigkeit dieser Handlungen entschieden. Die Errichtung und der Betrieb einer Freileitung sind Gegenstand der nachgelagerten Planfeststellung. Insoweit greifen die artenschutzrechtlichen Vorschriften i.S.v. § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht unmittelbar für die Bundesfachplanungs-Entscheidung. Die Entscheidung muss jedoch die grundsätzliche Vollzugsfähigkeit der Planung gewährleisten, da der hiermit festgelegte Trassenkorridor gemäß § 15 Abs. 1 NABEG für die Planfeststellung verbindlich ist. Insoweit sind auch die strikten artenschutzrechtlichen Vorschriften gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG von Bedeutung. Soweit die Bundesfachplanungs-

Entscheidung keine artenschutzrechtlichen Probleme aufwirft, die in der Planfeststellung nicht mehr gelöst werden können, ist eine Konfliktverlagerung auf die Planfeststellung möglich.

Die Vorhabenträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass potenzielle artenschutzrechtliche Konflikte in der Planfeststellung sachgerecht gelöst werden können, ohne jedoch die konkrete Ausgestaltung der Lösung und den Entscheidungsgegenstand der Planfeststellung bereits vorwegzunehmen. Das heißt, dass sie die räumlich-konkrete Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und Vermeidungsmaßnahmen noch nicht ermittelt hat (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S.48 ff.). Die Vorhabenträgerin hat jedoch - und das ist auf der vorliegenden Planungsebene auch ausreichend - alle Gesichtspunkte einbezogen, die zur optimalen Verwirklichung der Planungsaufgabe und zur Bewältigung der durch das Vorhaben erst aufgeworfenen Probleme von Bedeutung sind. Sie hat potenzielle Beeinträchtigungen von Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind, sowie von europäischen Vogelarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 12 BNatSchG ermittelt und geeignete Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände aufgezeigt. Andere besonders geschützte Arten i.S.v. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG werden im Hinblick auf § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG nicht in der Bundesfachplanung berücksichtigt. Für nur national geschützte Arten kann davon ausgegangen werden, dass keine absichtlichen Zugriffe erfolgen, weil es sich nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung um ein zulässiges und ausgleichs- bzw. kompensationsfähiges Vorhaben handelt.

Die noch offen gelassenen Detailplanungen können - soweit dies zum derzeitigen Planungsstand erkennbar ist - im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren sachgerecht umgesetzt werden.

Die Vorhabenträgerin hat die im Untersuchungsraum nachgewiesenen und gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens empfindlichen Arten berücksichtigt. Sie hat dabei alle relevanten Wirkungen des konkreten Vorhabens und die Empfindlichkeit der Arten berücksichtigt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 1.3, S. 4 ff.). Insoweit sind vergleichbare Informationen nicht im Informationssystem des Bundesamtes für Naturschutz *FFH-VP-info* enthalten. Auch daher ist der Einwand des Bundesamtes für Naturschutz nicht maßgeblich, dass die Relevanzprüfung der Vorhabenträgerin nicht mit sonstigen Informationen vergleichbar sei. Hieraus resultiert erkennbar keine fehlerhafte oder unvollständige Beurteilung der artenschutzrechtlichen Konflikte (vgl. Erwiderungen der Vorhabenträgerin). Die Vorhabenträgerin hat in ihrer Erwiderung auf die Stellungnahme des Bundesamtes für Naturschutz ferner dargelegt, dass im Ergebnis keine inhaltlichen Widersprüche zwischen den in der artenschutzrechtlichen Prognose und den in der Natura 2000- Verträglichkeitsstudie betrachteten Wirkfaktoren bestehen. Die Vorhabenträgerin hat aktuelle Verbreitungsdaten der Arten berücksichtigt. Sie hat zusätzlich auch Datensätze ausgewertet, deren Erhebung länger als 5 Jahre zurückliegt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 2, S. 8 ff.). Inwieweit die Artvorkommen aus den älteren Nachweisen aktuell noch gültig und insoweit auch plausibel sind, hat die Vorhabenträgerin zwar nicht geprüft. Im „konservativen“ Ansatz nimmt die Vorhabenträgerin an, dass bei einem vorliegenden Nachweis die Art im gesamten TK25 (Messtischblatt) - Blattschnitt gleichermaßen vorkommt und betroffen sein kann. Dies ist nachvollziehbar.

Das Regierungspräsidium Karlsruhe hat Zweifel daran geäußert, ob die verwendeten Daten ausreichend konkret sind und auch den von der Vorhabenträgerin genommenen „Worst

Case-Ansatz“ hinterfragt. Dies berücksichtigend hat die Bundesnetzagentur die „Worst Case-Betrachtung“ der Vorhabenträgerin einer vertiefenden Plausibilitätsprüfung unterzogen. Hierbei ergab sich, dass diese Betrachtung bei der Artengruppe der Vögel Szenarien entstehen lässt, die nach der fachlichen Einschätzung der Bundesnetzagentur auch unter Zuhilfenahme sämtlicher Vermeidungsmaßnahmen und Lösungsmöglichkeiten kaum lösbar erscheinen. So ist es beispielsweise schwer nachvollziehbar, ob für eine durch einen vollständigen Leitungsneubau im unmittelbaren Umfeld einer mindestens landesweit bedeutsamen und etablierten Brutkolonie einer im höchsten Maße kollisionsgefährdeten Vogelart im gesamten Trassenkorridor Tötungsrisiken in signifikanter Höhe vollständig vermieden werden können. Diese methodischen Zweifel entsprechen den Faktoren der Bewertungsmethodik nach Bernotat/ Dierschke (2016)

Daher wurde seitens der Bundesnetzagentur zunächst mittels der Artenliste der Vorhabenträgerin (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Anhang II.1.3, Tabelle II.1.3-1), einer Luftbildinterpretation des Untersuchungsraumes i.V.m. den Erkenntnissen der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie sowie Schutzgebietsverordnungen der betroffenen Schutzgebiete eine Eingrenzung der betroffenen Arten vorgenommen. Bei der anschließenden Bewertung wurden zusätzlich die Leitungskategorien der Vorzugstrasse innerhalb des Trassenkorridors zu Grunde gelegt. Unter Zuhilfenahme der Erkenntnisse über die Empfindlichkeit der Arten gegenüber den Wirkfaktoren einer Freileitung (z.B. Kollisionsrisiko bei Vögeln) aus den vorliegenden Unterlagen konnte eine „verkleinerte“ Artenliste erstellt werden. Hieraus ergaben sich verbleibende Unklarheiten zu einigen Vogelarten sowie zu dem Feldhamster. Die erstellte Liste wurde genutzt, um über die Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 9 NABEG hinaus direkte Anfragen an die zuständigen Fachbehörden (Stadt Mannheim, Regierungspräsidium Karlsruhe, Stadt Heidelberg, Rhein-Neckar Kreis) zu stellen (vgl. Kapitel B.2), um ein Vorkommen der Arten zu bestätigen oder ausschließen zu können. Hieraus ergibt sich auch, dass die Menge der vom Vorhaben betroffenen Vogelarten tatsächlich geringer ist als von der Vorhabenträgerin angenommen.

Im Ergebnis dieser ergänzenden detaillierten Überprüfung kann festgehalten werden, dass sich durch die Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor keine unlösbaren artenschutzrechtlichen Konflikte im Untersuchungsraum ergeben. Zumindest sind zum jetzigen Planungsstand und auf Grundlage der aktuellen Erkenntnisse keine Konflikte zu befürchten, die nicht voraussichtlich vermeidbar sind. Dem liegt die Annahme zu Grunde, dass besondere artenschutzrechtlich relevante Vorkommen oder Bereiche im Untersuchungsraum durch die zuständigen Fachbehörden aufgezeigt bzw. angegeben worden sind. Nicht zuletzt wurde durch unterschiedliche Stellungnahmen unabhängig voneinander auf die besondere Bedeutung der *Wagbachniederungen* und der Weißstorch-Brutkolonien hingewiesen. Die Bundesnetzagentur geht daher davon aus, dass vergleichbare, besonders eingehend zu betrachtende Bereiche durch die Träger öffentlicher Belange vorgebracht worden sind und daher keine zusätzlichen artenschutzrechtlich konfliktträchtigen Teilgebiete im Trassenkorridor vorhanden sind- zumindest nicht solche, die auf der Ebene der Bundesfachplanung einer noch genaueren Prüfung bedürfen. Dieser Bewertung liegen, wie dargestellt, neben den in Rede stehenden Unterlagen der Vorhabenträgerin die ergänzend und umfassend eingeholten aktuellen Erkenntnisse der zuständigen Fachbehörden zugrunde. Eine Plausibilitäts-Prüfung, inwieweit über die dokumentierten Arten hinausgehend weitere Artvorkommen im Untersuchungsgebiet auszuschließen sind, hat die Bundesnetzagentur über die Unterlagen der Vorhabenträgerin hinaus ebenso durchgeführt. Aufgrund der Hinweise vom Regierungspräsidium Karlsruhe

und der Stadt Mannheim über potenzielle Vorkommen der Haselmaus, der Schlingnatter und der Wechselkröte hat die Vorhabenträgerin zudem die artenschutzrechtliche Prognose ergänzt (vgl. Erwiderung der Vorhabenträgerin; Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S.126 ff.). Nach dem Dafürhalten der Bundesnetzagentur kann das Vorkommen von Haselmäusen nach aktuellen fachlichen Erkenntnissen nur bei fehlenden Gehölzen und in artenarmen, trockenen Kiefernforsten sowie in regelmäßig überschwemmten Auwäldern sicher ausgeschlossen werden (vgl. LLUR, 2018). Da grundsätzlich geeignete Habitatstrukturen im Untersuchungsraum vorhanden sind, wurde die Art entsprechend berücksichtigt. Ebenso sind für die Schlingnatter und die Wechselkröte geeignete Habitatstrukturen im Trassenkorridor vorhanden. Den Hinweisen der Stadt Mannheim folgend wird daher davon ausgegangen, dass ein Vorkommen dieser beiden Arten im Untersuchungsraum nicht vollständig ausgeschlossen werden kann (vgl. LUBW, 2013a; LUBW, 2013b). Entgegen dem Hinweis der Stadt Mannheim sind die artenschutzrechtlichen Verbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG jedoch nicht für die Insektenarten Hirschkäfer und Spanische Flagge zu beachten. Die Vorhabenträgerin hat diese beiden Anhang II-Arten richtigerweise in den Natura 2000-Verträglichkeitsstudien berücksichtigt (vgl. Erwiderungen der Vorhabenträgerin), unter anderem als Erhaltungsziel in dem FFH-Gebiet *Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen* (DE 6617-341) (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I Kapitel 8). Darüber hinausgehend sind keine entsprechenden Hinweise auf weitere Arten in der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung gemäß § 9 NABEG oder auf dem Erörterungstermin vorgetragen worden. Auch im Rahmen der ergänzenden Plausibilitätsprüfung der Bundesnetzagentur sind keine weiteren diesbezüglichen Hinweise eingegangen.

Aufgrund der vorliegenden Informationen ist davon auszugehen, dass besonders geschützte Fische nicht im Untersuchungsraum des Trassenkorridors vorkommen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.10, S 115). Bei den nachfolgenden Arten ist hingegen anzunehmen, dass sie im Trassenkorridor vorkommen und durch das Vorhaben betroffen werden können:

- Sand-Silberschärpe (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.1.1.1 S. 40)
- Breitflügelfledermaus, Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Braunes Langohr, Graues Langohr, Zweifarbfledermaus (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.2.1.1 S. 44)
- Biber, Feldhamster, Haselmaus (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.2.2.1 S. 50)
- Zahlreiche Brut- und Rastvogelarten (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.3.1.1 S. 55 ff. und Kapitel 3.3.2.1 S. 76 ff.)
- Zauneidechse, Mauereidechse, Schlingnatter (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.4.1.1 S. 92)
- Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Laubfrosch, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Springfrosch, Kleiner Wasserfrosch, Kammmolch, Wechselkröte (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.5.1.1 S. 95 f.)
- Asiatische Keiljungfer, Grüne Keiljungfer (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.6.1.1 S. 100)
- Haarstrangwurzeleule, Großer Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.7.1.1 S. 104)

- Heldbock, Eremit, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.8.1.1 S. 108)
- Zierliche Tellerschnecke (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.9.1.1 S. 112)

Die genannten Arten sind demzufolge auch in der vorliegenden Entscheidung berücksichtigt.

Das Bundesamt für Naturschutz, das Landratsamt Rhein-Neckar, das Regierungspräsidium Karlsruhe und die Stadt Mannheim haben in ihren Stellungnahmen ferner darauf hingewiesen, dass die Wirksamkeit sowie die Realisierbarkeit der Vermeidungsmaßnahmen und von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen teilweise noch nicht nachvollziehbar dargelegt bzw. ausreichend überprüft worden sei. Das Bundesamt für Naturschutz führte in seiner Stellungnahme vom 14.03.2018 hierzu explizit die Bechsteinfledermaus, den Mittelspecht, das Tüpfelsumpfhuhn, die Bekassine, den Großen Brachvogel und den Heldbock als Beispiele an. Es sei fraglich, ob die vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen ausreichen, um die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden. Ferner führt das Bundesamt für Naturschutz aus, die Aussagen über die Maßnahmen seien u.a. zu pauschal und müssten im Hinblick auf die Zeiträume (z.B. Bauzeitenregelung), Arten bzw. Artengruppen und die jeweilige räumliche Ausgestaltung differenzierter dargelegt werden. In diesem Zusammenhang hat das Bundesamt für Naturschutz ebenfalls kritisch beurteilt, dass der Prüfung ausschließlich vorhandene Daten zugrunde liegen würden. Zwar könnten wesentliche Aspekte über bereits vorhandene Daten ermittelt werden, wirkungs- und vorhabenbezogene Daten müssten jedoch i.d.R. ergänzend erhoben werden. Dies gelte insbesondere in Bereichen des Trassenkorridors die sich als kritisch erweisen.

Nach Auswertung der Stellungnahmen sowie der Unterlagen der Vorhabenträgerin ist allerdings aus Sicht der Bundesnetzagentur nicht erkennbar, dass die zugrunde gelegten (Vermeidungs-) Maßnahmen zur Lösung der artenschutzrechtlichen Konflikte grundsätzlich ungeeignet sind. Dies gilt insbesondere für den Einsatz von Erdseilmarkierungen, um das Risiko einer Kollision von Vögeln mit Leitungen zu mindern. Die hierfür genutzte fachliche Literatur ist im Allgemeinen anerkannt und als fundiert zu bezeichnen. Soweit die Vorhabenträgerin die konkrete Ausgestaltung bzw. Detailplanung der Maßnahmen nicht dargelegt hat, ist dies in der Bundesfachplanung nicht zu beanstanden. Dies entspricht der vorliegenden Planungsebene. Für eine abschließende Beurteilung der Funktionserfüllung ist es zwar notwendig, den besonderen örtlichen Verhältnissen Rechnung zu tragen (vgl. BVerwG, Urteil vom 14.07.2011, 9 A 12.10, Rn. 101 f.), da die tatsächliche Wirksamkeit bzw. vollständige Funktionserfüllung solcher Maßnahmen nur unter Berücksichtigung des tatsächlichen Eingriffs abschließend beurteilt werden kann. Der Detaillierungsgrad der vorliegenden Planungen auf Ebene der Bundesfachplanung ist jedoch weder geeignet, den tatsächlichen Eingriff näher zu bestimmen, noch muss er dies sein. Die artenschutzrechtliche Prüfung in der Bundesfachplanung ist vielmehr ebenengerecht und damit mit einer Prüfungstiefe durchzuführen, die dem Planungsstand und Konkretisierungsgrad dieser Verfahrensstufe entspricht. Insoweit ist grundsätzlich nur perspektivisch zu untersuchen, ob das Vorhaben in dem betrachteten Korridorbereich auf nicht ausräumbare artenschutzrechtliche Restriktionen stoßen wird. Letzteres ist z.B. dann nicht der Fall, wenn innerhalb des Korridors Teilflächen identifiziert werden können, auf denen das Vorhaben voraussichtlich ohne Verstoß gegen artenschutzrechtliche Verbote realisiert werden kann. Dabei sind auch flankierende Maßnahmen wie z.B. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in den Blick zu nehmen. Insoweit können die Anforderungen aus der vom Bundesamt für Naturschutz zitierten Rechtsprechung nicht vollständig auf die

Bundesfachplanung übertragen werden. Im Übrigen haben es die beteiligten Träger der öffentlichen Belange sowohl im Rahmen ihrer Stellungnahmen als auch im Rahmen des Erörterungstermins offen gelassen, wie eine detailliertere Planung und Betrachtung konkret ausgestaltet sein sollte und ob dies tatsächlich vorliegend zu unüberwindbaren artenschutzrechtlichen Restriktionen führen würde. Ferner hat das Bundesamt für Naturschutz auch nicht erläutert, wie es in Bezug auf die o.g. Arten zu dem Ergebnis kommt, dass die vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen nicht ausreichen. Der vom Gesetzgeber bewusst eröffneten möglichen Konfliktverlagerung in gestuften Zulassungsverfahren auf die nächste Ebene würde es widersprechen, als Voraussetzung für einen Konflikttransfer bereits den detaillierten Nachweis der Konfliktlösung zu verlangen. Ob eine spätere Konfliktbewältigung als gesichert gelten kann oder wenigstens wahrscheinlich ist, kann nur prognostisch beurteilt werden (vgl. BVerwG, Beschluss vom 14.07.1994, 4 NB 25/94; Erwidern der Vorhabenträgerin).

Aus den Ausführungen folgt, dass ggf. notwendige Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vorliegend nicht als verbindliche Maßgaben für die Planfeststellung festgelegt werden bzw. werden können. Inwieweit die einzelnen Maßnahmen bei der Realisierung einer Freileitung im Trassenkorridor notwendig sind, kann erst unter Berücksichtigung der tatsächlichen Eingriffe in der Planfeststellung festgestellt werden (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S. 48 f). Artenschutzrechtliche Prognosen für die übrigen Planungsabschnitte des Vorhabens Nr. 2 (Abschnitte C bis E) wurden bzw. werden im Übrigen in den jeweiligen Bundesfachplanungsverfahren durchgeführt. Eine diesbezügliche vorläufige Gesamtprognose ist nach dem derzeitigen Planungsstand weder möglich noch rechtlich erforderlich. Somit ist verdeutlicht, dass ggf. notwendige Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nicht als verbindliche Maßgaben für die nachfolgende Planfeststellung festgelegt werden müssen. Inwieweit die einzelnen Maßnahmen bei der Realisierung einer Freileitung im Trassenkorridor notwendig sind, kann erst unter Berücksichtigung der tatsächlichen Eingriffe in der Planfeststellung festgestellt werden.

B.5.4.5.1 Tötungs- und Verletzungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Das Vorhaben kann voraussichtlich im Trassenkorridor verwirklicht werden, ohne wild lebenden Tieren, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind, sowie europäischen Vogelarten i.S.v. § 7 Abs. 2 Nr. 12 BNatSchG nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten. Dies gilt auch im Hinblick auf die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen. Entsprechende Wirkungen auf die besonders geschützten Arten im Trassenkorridor sind voraussichtlich vermeidbar.

B.5.4.5.1.1 Fledermäuse

Nach Auswertung der zugrunde liegenden Unterlagen und weiterer Informationen ist festzustellen, dass Verbotstatbestände i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG voraussichtlich vermeidbar sind.

Die Vorhabenträgerin hat dargelegt, dass eine Tötung der geschützten Fledermausarten durch den Verlust von Vegetation und Habitaten und Veränderung von Vegetation und Habitaten infolge dauerhafter oder temporärer Flächeninanspruchnahmen sowie durch Gehölzrückschnitt verursacht werden kann (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.2.1.2, S. 47 ff.). Unter der Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Runge et al., 2010), insbesondere der Vermeidung der Entnahme von Gehölzen, sowie

unter Nutzung der Bestandstrasse im Trassenkorridor kann der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG jedoch auch im Ergebnis der Prüfung durch die Bundesnetzagentur voraussichtlich vermieden werden (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S. 63 f.).

Die bau- und anlagebedingten Kollisionsrisiken von Einzelexemplaren bewegen sich insgesamt in einem Risikobereich, der mit einer Leitungstrasse im Naturraum immer verbunden ist. Die insoweit unvermeidbaren Beeinträchtigungen i.S.v. § 44 Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG erhöhen das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant. Beim Neubau einer Freileitung, beim Umbau der Bestandsleitungen im Trassenkorridor sowie im Rahmen des betriebsbedingten Trassenmanagements werden verschiedene Baufahrzeuge und -maschinen eingesetzt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 1.3, S. 4 ff.). Kollisionen mit diesen sind zum einen aufgrund der geringen Geschwindigkeit der Baufahrzeuge nicht zu erwarten. Zum anderen sollen die Baumaßnahmen tagsüber und somit außerhalb der Hauptaktivitätsphase der Fledermäuse durchgeführt werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 2.3.2.12, S. 35 f.). Anlagebedingte Kollisionen mit den Masten oder Leiter- und Erdseilen sind ebenfalls nicht zu erwarten. Auf Grund ihrer Ultraschallorientierung können Fledermäuse die Objekte orten und diesen ausweichen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 2.3.2.10, S. 29 f.). In Einzelfällen belegte anlagebedingte Mortalität von Fledermäusen an unbeweglichen Objekten ist auf besondere Barrierewirkungen sowie die Beseitigung wesentlicher Leitstrukturen entlang von Flugrouten zurückzuführen (vgl. BfN, 2019). Soweit das Vorhaben wie vorliegend in der Bestandstrasse realisiert wird, sind solche Effekte jedoch auszuschließen. Bau- und betriebsbedingt ggf. notwendige Gehölzentnahmen sind dann von geringem Umfang bzw. geringer Breite, verschieben Leitlinien nur leicht (um bis zu 10 m) oder reduzieren die Höhe der Leitlinien. Die Funktion der Leitlinien wird dadurch nicht beeinträchtigt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.2.1.2, S. 45 ff.). Eine vorhabenbedingte Barrierewirkung innerhalb möglicher Hauptflugrouten ist durch die Realisierung des Vorhabens in der Bestandstrasse grundsätzlich vermeidbar.

B.5.4.5.1.2 Sonstige Säugetiere

B.5.4.5.1.2.1 Feldhamster

Die Vorhabenträgerin hat Tötungs- oder Verletzungsrisiken für die Art durch baubedingte Eingriffe nachvollziehbar dargelegt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.2.2.2, S. 51 ff.). Nach Auswertung der zugrunde liegenden Unterlagen und weiterer von der Bundesnetzagentur eingeholter Informationen ist festzustellen, dass Verbotstatbestände i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG voraussichtlich vermeidbar sind.

Die Vorhabenträgerin hat dargelegt, dass Maststandorte, Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen voraussichtlich außerhalb der Lebensstätten der Art positioniert werden können. Alternativ können Tötungs- und Verletzungsrisiken grundsätzlich durch die Vergrämung des Feldhamsters vor der baubedingten Inanspruchnahme dieser Flächen vermieden werden. Bei dieser Maßnahme wird die Eingriffsfläche brachgelegt. Gleichzeitig werden auf benachbarten Feldern unterschiedliche Feldfrüchte angebaut, deren jeweilige Nahrungsattraktivität für Feldhamster mit zunehmender Entfernung ansteigt (vgl. Runge et al., 2010; Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.2.2.2 S. 51 f. i.V.m. Anhang II.1.2).

Die Stadt Mannheim hat in ihrer Stellungnahme vom 15.03.2018 darauf hingewiesen, dass große Anstrengungen zum Erhalt dieser Art unternommen worden sind um die Hamsterpopulation zu stützen und zu sichern. Ferner hegte die Stadt Mannheim Zweifel an der Umsetzbarkeit und der Wirksamkeit der von der Vorhabenträgerin angeführten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen. Ebenso führte das Regierungspräsidium Karlsruhe in seiner Stellungnahme vom 28.03.2018 an, dass eine Wirksamkeit der Vergrämnungsmaßnahmen zum jetzigen Planungsstand nicht erkennbar sei.

Dem ist zunächst gegenüberzustellen, dass die Vorhabenträgerin die Option einer technischen Vermeidung nachvollziehbar dargelegt hat (vgl. Vermeidungsmaßnahme V1 in den Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Anhang II.1.2). Die Ausdehnung von Revierzentren und Fortpflanzungsstätten ist im Verhältnis zum Planungsspielraum im Trassenkorridor relativ gering. Während der Trassenkorridor eine Breite von 1.000 m aufweist, befinden sich Revierzentren und Fortpflanzungsstätten i.d.R. in einem Radius von ca. 50 m um die Hamsterbaue (vgl. Runge et al., 2010). Die Vorhabenträgerin hat dargelegt, dass regelmäßig Bereiche bis 400 m überspannt werden können. Dies wird auch durch die Erfahrung aus anderen Vorhaben bestätigt. Die Fläche des Mastgevierts beträgt ca. 100 qm, die der Baugrube ca. 200 qm. Innerhalb eines Radius bis ca. 40 m um den Maststandort herum können die Baustellen- und Montageflächen positioniert werden. Seilzugflächen befinden sich i.d.R. in ca. 80 bis 120 m Abstand zu Abspannmasten in Richtung der Leitungsachsen. Einige Seilzugflächen können durch Konterzüge entgegen der Seilzugrichtung auch entfallen bzw. an den nächstgelegenen Abspannmasten platziert werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 4.2.3, S. 56 und Kapitel 8.2.3.3, S. 161). Die ergänzende Plausibilitätsprüfung der Bundesnetzagentur hat ergeben, dass der von Feldhamstern besiedelte Bereich des Trassenkorridors zwischen der Neckarquerung und dem Autobahnkreuz Mannheim nahezu vollständig mit Bestandsleitungen belegt ist sowie von der Autobahn A6 (westl.) und dem Ort Seckenheim (östl.) eingegrenzt wird. In diesem Bereich bestehen aktuell fünf Freileitungstrassen, die drei mittleren Freileitungen sollen durch zwei neue Freileitungen ersetzt werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG S. 64 ff.). Die vorliegenden Unterlagen lassen trotz der Darlegungen der technischen Ausführung (s.o.) offen, ob der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 an dieser räumlich konkreten Engstelle tatsächlich durch die veranschlagten Maßnahmen vermeidbar ist.

Im konkreten Planungsfall sind aber im Ergebnis der Überprüfung durch die Bundesnetzagentur voraussichtlich günstige Voraussetzungen für eine erfolgreiche Durchführung der Maßnahme gegeben. Durch das Vorhaben werden nämlich nur wenige und einzeln im Trassenkorridor verteilte sowie relativ kleine Flächen in Anspruch genommen (Weinhold et al., 2018 i.V.m. E-Mail des Regierungspräsidium Karlsruhe vom 15.02.2019). Die Vergrämnungsmaßnahmen müssen daher nicht großflächig durchgeführt werden. Es ist davon auszugehen, dass selbst im schlimmsten Fall nur wenige Individuen vergrämt werden müssten. Aus dem Artenhilfsprogramm der Stadt Mannheim (Weinhold et al., 2017; Weinhold et al., 2018) sowie aus weiteren Informationen des Regierungspräsidiums Karlsruhe (vgl. E-Mail des Regierungspräsidiums Karlsruhe vom 15.02.2019) ist ferner erkennbar, dass im Trassenkorridor voraussichtlich genügend Ausweichflächen im räumlichen Zusammenhang vorhanden sind. Darüber hinaus ergibt sich aus der räumlichen Verteilung der unter dem Artenhilfsprogramm bewirtschafteten Äcker und Flächen, dass diese unter Zuhilfenahme der o.g. technischen Planung umgangen werden können.

Um jedoch im Zweifel gewährleisten zu können, dass im Bereich der Eingriffsflächen während der Bauarbeiten tatsächlich keine Individuen zu Schaden kommen, ist die (zumindest temporäre) Vergrämung der Art grundsätzlich geeignet. Runge et al. (2010) schätzen die Aussicht auf einen erfolgreichen Verlauf der Maßnahme unter bestimmten Voraussetzungen und in Kombination mit weiteren Maßnahmen (Umsetzung verbleibender Individuen, Optimierung und Entwicklung geeigneter Ersatzhabitate o.Ä.) insgesamt als hoch ein (vgl. Erwiderung der Vorhabenträgerin). Für den Erfolg solcher Maßnahmen ist jedenfalls wesentlich, dass diese nur kleinräumig und in unmittelbarer Nähe durchgeführt werden.

Ergänzend zur Vergrämung kann durch die aktive Umsiedlung von einzelnen Individuen sichergestellt werden, dass einzelne Tiere nicht dennoch in der Eingriffsfläche verblieben sind. Diese müssen dann händisch abgefangen und in die neu geschaffenen bzw. verbesserten Habitate umgesetzt werden. Um das Risiko einer Rückwanderung in die alte Fläche zusätzlich zu minimieren, sollten zudem während der Baumaßnahmen gegebenenfalls geeignete Sperreinrichtungen installiert werden.

B.5.4.5.1.2.2 Haselmaus

Soweit die Art im Untersuchungsraum vorkommen sollte, können Tötungs- oder Verletzungsrisiken bei einer bau- oder betriebsbedingten Entfernung von Gehölzen sowie von Winterquartieren am Boden, in der Laubstreu, zwischen Wurzelstöcken und Steinen entstehen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 Anlage II, Kapitel 2.3.2.1, S. 18 ff.; Kapitel 2.3.2.2, S. 20 ff.; Erwiderung der Vorhabenträgerin).

Es ist jedoch plausibel davon auszugehen, dass eine ggf. notwendige Gehölzentnahme auf ein Minimum reduziert bzw. vollständig vermieden und somit ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden werden kann. Dies ist nach dem Dafürhalten der Bundesnetzagentur insbesondere unter der Voraussetzung der Nutzung der Bestandstrasse umsetzbar (vgl. Kapitel B.5.4.5). Ergänzend zu den Unterlagen gemäß § 8 NABEG hat die Vorhabenträgerin dargelegt, dass etwaige Tötungs- oder Verletzungsrisiken durch eine vorlaufende Besatzkontrolle bzw. das Anbringen von Haselmauskästen minimiert werden können (vgl. Erwiderung der Vorhabenträgerin; Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S. 128). Besiedelte Kobel und Kunstnester können im September verschlossen und in geeignete, ggf. im Voraus vorbereitete Ersatzlebensräume umgesetzt werden. Um eine kurzfristige Wiederbesiedlung der Standorte durch die Haselmaus zu verhindern, sollten die betroffenen Gehölze zudem unmittelbar nach der Umsiedlung der Tiere (bis Mitte Oktober) gefällt, gerodet und abtransportiert werden. Diese Einschätzung ist grundsätzlich nachvollziehbar (vgl. Runge et al., 2010; LANUV NRW, 2018a).

B.5.4.5.1.2.3 Biber

In Ergänzung zu den Antragsunterlagen ist festzustellen, dass die im Untersuchungsraum vorkommenden Biber ebenfalls in die Prüfung auf den Verbotstatbestand der Tötung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG mit aufgenommen werden müssen. Dies entspricht dem konservativen Ansatz der Vorhabenträgerin (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.2.2.2 S. 51 ff.).

Ein Vorkommen von Bibern innerhalb des Trassenkorridors - außer entlang der Neckarquerung bei Mannheim - kann zum jetzigen Planungsstand allerdings ausgeschlossen werden (LfU, 2005; Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.2.2.1, S. 50 f. i.V.m. Anhang II.1.3, Tabelle II.1.3-1). Zwar befinden sich die

potenziellen Lebensräume des Bibers u.a. unmittelbar in der Nähe der potenziellen Trassenachse innerhalb des Trassenkorridors (GeoBasis-DE/BKG, 2018a; Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.2.2), die Bereiche können jedoch weitläufig überspannt werden, ohne dass Gehölze entnommen werden müssten oder in Lebensräume des Bibers eingegriffen werden müsste. Insofern ist nicht zu befürchten, dass es zu einer Tötung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommt. Ohnehin ist die Errichtung von Masten in Oberflächengewässern und deren unmittelbaren Uferbereichen ausgeschlossen (vgl. Kap. A.3). Dies impliziert im vorliegenden Fall entsprechende Ufergehölze.

B.5.4.5.1.3 Reptilien

Die Vorhabenträgerin hat relevante Tötungs- und Verletzungsrisiken sowie grundsätzlich geeignete Schutzmaßnahmen nachvollziehbar in den Unterlagen dargelegt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.4.2, S. 93 ff. i.V.m. Anhang II.1.2). Über diese Ausführungen hinausgehend, hat sie in der Erwiderung auf die Stellungnahme der Stadt Mannheim auch grundsätzlich geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für die Schlingnatter ausgeführt (vgl. Erwiderung der Vorhabenträgerin zur Stellungnahme der Stadt Mannheim vom 21.03.2018).

Über die dargelegten Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang II.1.2) hinaus ist zu ergänzen, dass die neu geschaffenen Habitate in erster Linie durch abwandernde Jungtiere angenommen werden (Runge et al., 2010). Daher ist zusätzlich eine fachgerechte Umsetzung der (Alt-)Tiere vor Baubeginn erforderlich (Schulte/Veith, 2014). Um eine Rückwanderung der (Alt-)Tiere in die ursprünglichen Habitate zu unterbinden ist nach Runge et al. (2010) ggf. eine zusätzliche Einfriedung der Ersatzhabitate durch einen Schutzzaun notwendig (vgl. hierzu Vermeidungsmaßnahme V14 der Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Anhang II.1.2).

B.5.4.5.1.4 Amphibien

Die Vorhabenträgerin hat relevante Tötungs- und Verletzungsrisiken sowie grundsätzlich geeignete Schutzmaßnahmen nachvollziehbar in den Unterlagen dargelegt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.5.2, S. 97 ff. i.V.m. Anhang II.1.2). Des Weiteren hat die Vorhabenträgerin in der Erwiderung auf die Stellungnahme der Stadt Mannheim grundsätzlich geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für die Wechselkröte ausgeführt (vgl. Erwiderung der Vorhabenträgerin zur Stellungnahme der Stadt Mannheim vom 15.03.2018).

Aufgrund der Ortstreue der adulten Tiere der Arten Gelbbauchunke und Kammmolch werden die neu geschaffenen Habitate in erster Linie durch abwandernde Jungtiere angenommen (AGAR, 2006; Runge et al., 2010). Analog zu den Reptilien (vgl. Kapitel B.5.4.5.1.3) ist daher zusätzlich eine fachgerechte Umsetzung der (Alt-)Tiere vor Baubeginn erforderlich. Um eine Rückwanderung der (Alt-)Tiere in die ursprünglichen Habitate zu unterbinden, ist nach Runge et al. (2010) ggf. eine zusätzliche Einfriedung der Ersatzhabitate durch einen Schutzzaun notwendig (vgl. hierzu Vermeidungsmaßnahme V14 der Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Anhang II.1.2).

Darüber hinaus kann nicht ausgeschlossen werden, dass beim Anlegen von Baugruben der Grundwasserspiegel temporär abgesenkt werden muss. Dies kann mittelbar auch zum Absinken der Wasserstände in den Fortpflanzungshabitaten von Amphibien und somit zu einem Verlust von juvenilen Individuen (Kaulquappen) führen (vgl. Unterlagen gemäß

§ 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 2.3.2.5, S. 23 f.). Durch die Versickerung des entnommenen Grundwassers im Bereich grundwasserabhängiger Lebensräume können entsprechende Tötungs- und Verletzungsrisiken jedoch ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Anhang II.1.2).

B.5.4.5.1.5 Insekten

Die Vorhabenträgerin hat Tötungs- und Verletzungsrisiken sowie grundsätzlich geeignete Schutzmaßnahmen nachvollziehbar dargelegt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.6, S. 99 ff.; Kapitel 3.7 S. 103 ff.; Kapitel 3.8 S. 107 ff. i.V.m. Anhang II.1.2).

Für die planungsrelevante Käferart Heldbock wird demnach im Rahmen der Bauarbeiten auf die Fällung von besiedelten Brutbäumen verzichtet. Die Wirksamkeit der Maßnahme ist gegeben, da der Heldbock sich vorwiegend am Geburtsbaum aufhält und dieser somit über Jahre hinweg nicht aufgegeben wird (PGNU, 2018). Diese Maßnahme lässt sich vor allem dadurch verwirklichen, dass bau- und betriebsbedingte Flächeninanspruchnahmen vor allem auf bestehenden Freiflächen innerhalb des Trassenkorridors stattfinden. Zusätzlich werden als Habitate in Betracht kommende Bereiche im Vorfeld der Bauarbeiten auf potenzielle Brutbäume abgesucht. Die Vorhabenträgerin hat darüber hinaus plausibel dargelegt, dass relevante Waldlebensräume im nördlichen Teil des Trassenkorridors unter Nutzung der Bestandstrasse überspannt oder durch Verlegen der Maststandorte umgangen werden können (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S. 63 ff.). Entgegen dem Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prognose (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.8.2.3, S.109 ff.) sind die o.g. Maßnahmen auch anzuwenden, um das Tötungsverbot i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für die Art Eremit zu vermeiden. Zwar kommt die Art voraussichtlich nur in Waldbereichen des Trassenkorridors vor, die unter Nutzung der Bestandsleitung überspannt werden können. Bei der Einrichtung der Seilzugflächen kann eine Tötung i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG somit vermieden werden.

B.5.4.5.1.6 Weichtiere

Die Vorhabenträgerin hat Tötungs- und Verletzungsrisiken für die vom Vorhaben betroffenen Weichtiere sowie grundsätzlich geeignete Schutzmaßnahmen nachvollziehbar dargelegt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 Anlage II, Kapitel 3.9, S. 111 ff.).

B.5.4.5.1.7 Vögel

Die Vorhabenträgerin hat dargelegt, welche Tötungs- und Verletzungsrisiken für Brut- und Rastvögel bestehen können. Sie hat grundsätzlich geeignete Schutzmaßnahmen dargelegt und eine signifikante Erhöhung der hiernach ggf. verbleibenden baubedingten Tötungs- und Verletzungsrisiken nachvollziehbar ausgeschlossen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.3.1, S. 54 ff.; Kapitel 3.3.2, S. 72 ff. i.V.m. Anhang II.1.2). Die voraussichtliche Vermeidbarkeit der betriebsbedingten Tötungsrisiken auf Basis der Maßnahmen der Vorhabenträgerin (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang II.1.2) konnte durch die ergänzende Plausibilitätsprüfung der Bundesnetzagentur bestätigt werden. Die anlagebedingten Kollisionsrisiken von Einzelexemplaren bewegen sich insgesamt in einem Risikobereich, der mit einer Leitungstrasse im Naturraum immer verbunden ist. Die insoweit unvermeidbaren Beeinträchtigungen i.S.v. § 44 Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG erhöhen das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant.

Das Bundesamt für Naturschutz hat in seiner Stellungnahme vom 14.03.2018 auf Basis der Argumentation von Bernotat et al. (2018) allgemein angeführt, dass auch eine Nutzung der Bestandsleitung mit Neubeseilung einer bestehenden Traverse durch die zusätzliche horizontale Überspannung von Gewässern oder vergleichbaren Habitaten durchaus konflikträchtig sein könne. Darüber hinaus sei in diesem Fall auch eine verringerte Wirksamkeit der Erdseilmarkierung und der Synchronisation anzunehmen. Daneben seien ferner Konstellationen zu beachten, bei denen Vermeidungsmaßnahmen wie die Markierung der Leitung mit Vogelschutzmarkern nicht ausreichen würden, um das Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden (z.B. unmittelbare Betroffenheit großer Wasservogel- bzw. Limikolen-Brut- und Rastgebiete).

Die Vorhabenträgerin vertritt in der Erwiderung hierauf weiterhin die Auffassung, dass relevante Beeinträchtigungen bzw. Kollisionsrisiken bei der verbreiterten Überspannung auf einer bereits bestehenden Leiterseilebene ausgeschlossen werden können (vgl. Erwiderung der Vorhabenträgerin). Sie legt dar, dass die meisten Kollisionen mit den weniger sichtbaren Erdseilen stattfinden und dass die, durch Zubeseilung auf gleicher Ebene stattfindende, horizontale Verbreiterung kein erhöhtes Kollisionsrisiko verursache. Die Leiterseile selbst seien durch ihre Bündelung ohnehin besser sichtbar als die Erdseile (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.1.1.2, S. 49). Heimische Vogelarten würden nicht vertikal nach oben auffliegen. Der Start und der Landeanflug erfolgten stets schräg. Eine Kollision mit einer horizontal verbreiterten Leiterseilebene, die ohnehin deutlich besser sichtbar wäre als die Erdseile, sei daher bei einer reinen Zubeseilung, insbesondere auf einer bereits belegten Leiterseilebene, grundsätzlich vernachlässigbar.

Die vom Bundesamt für Naturschutz angesprochene zusätzliche Belegung einer Traverse trifft im geplanten Trassenkorridor konkret auf den Bereich der Wagbachniederungen, hier insbesondere ein überspanntes stehendes Gewässer (*Kleiner Eichelgartensee*) der *Wagbachniederungen* (VSG *Wagbachniederungen* 6717-401) zu. Jödicke et al. (2018) gehen davon aus, dass durch das Anfliegen insbesondere weniger manövrierfähiger Großvogelarten (hier konkret die Art *Höckerschwan*) unterhalb einer Freileitung mit einer Verringerung der Wirksamkeit der Markierungen zu rechnen ist. Dies trifft dann zu, sofern sich die Brut- oder Rastgebiete im unmittelbaren Umfeld der Freileitung befinden. Da sich die Kollisionsgefahr einzelner Vogelarten u.a. über den Habitus, die Sinnesleistungen und das Verhalten der Tiere definiert (Bernotat/ Dierschke, 2016; IBUe, 2017), ist der vorgebrachte Einwand soweit grundsätzlich nachvollziehbar, auch wenn das Bundesamt für Naturschutz offen gelassen hat, welche Kriterien „*vergleichbare Habitate*“ erfüllen müssen, um gemäß der vorgebrachten Maßstäbe gewertet zu werden.

Im Rahmen des Erörterungstermins wurde jedoch für das einzelne, überspannte stehende Gewässer (*Kleiner Eichelgartensee*) von einem fachkundigen Vogelexperten (privater Einwender im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 9 NABEG) konkret angeführt, dass das betreffende Gewässer aufgrund seiner Lage für kollisionsgefährdete Großvögel unattraktiv sei. Eigene Erhebungen hätten darüber hinaus ergeben, dass dieses stehende Gewässer nur eine geringe Bedeutung als Lebensraum aufweist (vgl. Kühnberger 2019). Dies begründe sich vornehmlich aus der Topographie: Das Gewässer liegt in einer Senke der Niederterrasse der Rheinebene und verfügt über relativ steile Böschungen. Daher biete es nicht genügend Raum für die oben erwähnten weiten An- und Abflugmanöver der gefährdeten Großvogelarten und ist für jene Arten entsprechend unattraktiv (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2019, S. 61 f.). Diese Angaben sind aus Sicht der

Bundesnetzagentur, die sich auch selbst vor Ort ein Bild von der Lage gemacht hat, nachvollziehbar. Im weiteren südlichen Verlauf des Trassenkorridors kann die Vorzugstrasse in unmittelbarer Nähe zu der L560 geführt werden. Hier erfolgt die Zubeseilung in westliche Richtung und somit in Richtung einer viel befahrenen Straße. Eine zusätzliche Überspannung wichtiger Brutgebiete kollisionsgefährdeter Vogelarten findet an dieser Stelle nicht mehr statt (vgl. GeoBasis-DE/BKG, 2018b). Darüber hinaus wird die untere Leiterseilebene durch eine bestehende Pappelreihe, die parallel zu der Straße L560 verläuft, verschattet. Die Habitatausstattung lässt den Schluss zu, dass die Pappelreihe tendenziell überflogen wird und somit über die Leitung hinweg gequert wird (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 15.2.3.3, S. 428). Darüber hinaus hat die Vorhabenträgerin im Jahr 2018 ergänzend zu ihren Unterlagen Flugbewegungen in der *Wagbachniederung* erfasst und ausgewertet (vgl. Flugbewegungserfassung BFF, 2019). Von den im Gebiet betrachtungsrelevanten Vogelarten konnte im Laufe der Kartierungen nur ein Teil beobachtet werden. Es wurden die Arten Purpur- und Silberreiher, Weißstorch, Wespenbussard, Baumfalke, Kolben- Krick-, Löffel-, Tafel- und Schnatterente sowie der Kiebitz gesichtet. Für die Arten, die nicht beobachtet wurden, kann davon ausgegangen werden, dass sie den Bereich der Bestandstrasse selten nutzen und somit durch die Bestandsleitung voraussichtlich keine signifikant erhöhten Tötungs- und Verletzungsrisiken bestehen. Der Gutachter führt nachvollziehbar aus, dass für diese Arten auch durch die Zubeseilung auf gleicher Ebene nicht mit voraussichtlich signifikanten Auswirkungen zu rechnen ist. Zum jetzigen Planungsstand ist nicht davon auszugehen, dass sie den Bereich der Bestandstrasse, auf der zubeseilt werden soll, in nennenswertem Umfang nutzen. Die insoweit unvermeidbaren Beeinträchtigungen i.S.v. § 44 Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG erhöhen das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant. Nach aktuellem Kenntnisstand ist somit aufgrund eingehender Prüfung des Sachverhalts durch die Bundesnetzagentur im Bereich der *Wagbachniederungen* von keinem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszugehen.

Aus den vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnissen ergibt sich ferner nicht, dass eine ausreichende Wirksamkeit der Erdseilmarkierung bei Wasservögeln und Limikolen grundsätzlich ausgeschlossen ist. Je nach Untersuchungsgebiet und -design sind die bisher dokumentierten Untersuchungsergebnisse zwar unterschiedlich. Viele Ergebnisse zeigen jedoch auf, dass auch für diese Arten etwaige Kollisionsrisiken durch eine Verbesserung der Sichtbarkeit der Seile hinreichend gemindert werden können (vgl. z.B. Koops, 1997; Brauneis et al., 2003; Bernshausen et al., 2014; Jödicke et al., 2018). Aus demselben Grund ist auch plausibel, dass die Synchronisation von Trassen eine geeignete Schutzmaßnahme darstellen kann. Hierdurch können potenzielle Anflugebenen reduziert und die Sichtbarkeit möglicher Barrieren deutlich erhöht werden. Auf dem Erörterungstermin hat die Vorhabenträgerin dargelegt, dass sie bislang noch keine weiteren Maßnahmen in den Blick genommen habe, weil sich die Notwendigkeit nach derzeitigem Kenntnisstand nicht aufdränge. Nach Angaben der Vorhabenträgerin können jedoch – soweit erforderlich – weitere technische Optionen, wie z.B. die Mitnahme von weiteren Leitungen oder die Verwendung von Einebenenmasten, im Planfeststellungsverfahren noch geprüft werden (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S. 120 ff.; Erwiderung der Vorhabenträgerin). Soweit erforderlich, hat die Vorhabenträgerin in der Planfeststellung ergänzende Maßnahmen in ihre Planungen einzubeziehen. Derzeit liegen allerdings keine konkreten Hinweise auf unüberwindbare Planungsrisiken im Trassenkorridor vor (vgl. Kapitel B.5.4.5).

Das Bundesamt für Naturschutz weist in seiner Stellungnahme vom 14.03.2018 darauf hin, dass artenschutzrechtliche Konflikte im Bereich des IBA *Philippsburger Altrhein und Rheinschanzinseln* bestehen. Zu diesem Bereich gab auch der NABU Rhein-Neckar-Odenwald im Rahmen seiner Stellungnahme Hinweise auf das Vorkommen diverser Vogelarten ab, die die Bereiche als Wintergäste nutzen. Ferner wies das Bundesamt für Naturschutz im Rahmen des Erörterungstermins darauf hin, dass die Konfliktbewertung der Vorhabenträgerin im Bereich des Leitungsneubaus bei Philippsburg nicht korrekt sei (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S. 68 ff.). Im Bereich des Kernkraftwerks Philippsburg am Philippsburger Altrhein ist zum gegenwärtigen Kenntnisstand ein ca. 860 m langer Abschnitt des Trassenkorridors im Neubau geplant (vgl. Unterlage gemäß § 8 NABEG, S. 65 f.).

Die Vorhabenträgerin hat hiergegen angeführt, dass der geplante Leitungsneubau überwiegend über bereits versiegeltes und bebautes Kernkraftwerksgelände führt. Die Vorhabenträgerin gibt hierzu eine Strecke von ca. 620 m an (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.4, S. 236). Die verbleibenden ca. 240 m werden mit bestehenden Leitungen, die zum Kernkraftwerk führen, gebündelt. Auf Grund der Vorbelastung durch das Kernkraftwerk selbst und die bereits jetzt schon bestehenden Leitungen sei davon auszugehen, dass Flugbewegungen der kollisionsgefährdeten Vogelarten z.B. in Form von Nahrungsflügen im Bereich des geplanten Neubauabschnittes im Trassenkorridor nicht zu erwarten sind.

Im Ergebnis ist nach dem Dafürhalten der Bundesnetzagentur eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos von Vögeln nach derzeitigem Planungsstand in diesem Bereich nicht zu erwarten. Auf Grund der aktuellen Erkenntnislage ist ferner davon auszugehen, dass keine Flugbewegungen im Bereich des Trassenkorridors am Kernkraftwerk Philippsburg, z.B. in Form von Nahrungsflügen, zu erwarten sind. Vielmehr ist aufgrund der Habitatausstattung in der Umgebung davon auszugehen, dass potenzielle Austauschbeziehungen oder auch funktionale Beziehungen entlang der Altrheinarme des Schutzgebiets und zu anderen am Rheinufer gelegenen Schutzgebieten stattfinden.

Eine Erhöhung des Kollisionsrisikos entlang des Leitungsabschnittes, welcher den Philippsburger Altrhein überspannt, ist ebenfalls nicht zu erwarten. Dieser Teilabschnitt soll nach aktuellem Planungsstand an der bestehenden Leitung einseitig zubeseilt werden. Die Vorhabenträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass eine frühe Erkennung bzw. Wahrnehmung der Leiterseilebene durch Vögel, die auf dieser Höhe fliegen, durch die beidseitig belegte Traverse grundsätzlich gegeben ist (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 9.2.3.4, S. 235). Durch die bestehende, einseitige Beseilung der Traversen in diesem Abschnitt entsteht keine neue Leiterseilebene bzw. es wird keine neue Kollisionsebene geschaffen. Ferner hat die Vorhabenträgerin in ihrer Erwiderng hinreichend dargelegt, dass zusätzlich unter der Verwendung von Erdseilmarkierungen das Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden werden kann. Die insoweit unvermeidbaren Beeinträchtigungen i.S.v. § 44 Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG erhöhen das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant. Eine Überprüfung der vom NABU Rhein-Neckar-Odenwald vorgebrachten Vorkommen an Zug- und Rastvogelarten in diesen Bereichen ergab, dass unter der Verwendung von Erdseilmarkierungen das Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG voraussichtlich vermieden werden kann. Der Trassenkorridor verläuft zudem größtenteils parallel und in ausreichendem Abstand zum Rhein. Die geplante Trasse wäre

somit überwiegend nicht quer, sondern parallel zur allgemeinen Zugrichtung ausgerichtet. Es ist bekannt, dass insbesondere quer zur Zugrichtung verlaufende Trassen vergleichsweise deutlich erhöhte Kollisionsraten hervorrufen können (Prinsen et al., 2011).

Die aus Sicht des Bundesamtes für Naturschutz bewertungsmethodischen Defizite der Vorhabenträgerin sollen in der Planfeststellung ausgeräumt werden. Das ist nach Auffassung der Bundesnetzagentur dem Grunde nach nicht zu beanstanden. Wesentlich ist, ob das Bewertungsergebnis im konkreten Einzelfall naturschutzfachlich vertretbar und das von der Vorhabenträgerin gewählte Bewertungsverfahren geeignet ist, den gesetzlichen Anforderungen gerecht zu werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, 9 A 14/07). Dies kann unter Berücksichtigung weiterer Informationen (vgl. Kap. 5.4.5) bestätigt werden.

B.5.4.5.2 Störungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Das Vorhaben kann im Trassenkorridor verwirklicht werden, ohne wild lebende Tiere, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind sowie europäische Vogelarten i.S.v. § 7 Abs. 2 Nr. 12 BNatSchG während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Entsprechende Wirkungen auf die besonders geschützten Arten im Trassenkorridor sind voraussichtlich vermeidbar.

Störwirkungen, wie z.B. Fluchtverhalten o.Ä., können durch optische und akustische Reize, Erschütterungen oder Licht grundsätzlich bei allen Arten(gruppen) ausgelöst werden. Die Vorhabenträgerin hat jedoch dargelegt, dass baubedingte Scheuchwirkungen für Reptilien, Amphibien, Insekten und die meisten Kleinsäuger vernachlässigbar sind. Solche Wirkungen treten nur innerhalb des Bereiches der Baumaßnahmen auf (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 2.3.2.12, S. 34 ff.). Das ist im Ergebnis nachvollziehbar. Mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gehen i.d.R. auch erhebliche Störungen i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG einher. Vorgezogene Ausgleichmaßnahmen, die der Vermeidung des Verbotstatbestandes i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG dienen, wirken zugleich auch einer erheblichen Störung i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG entgegen. Bei wirksamen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang ist davon auszugehen, dass auch keine erhebliche Störung der lokalen Population eintritt. Somit ist das Störungsverbot durch die Beachtung des Beschädigungs- und Zerstörungsverbotes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten regelmäßig stellvertretend mitbearbeitet. Insoweit wird auf die in dieser Entscheidung enthaltenen Ausführungen in Kapitel B.5.4.5.3 verwiesen.

Störwirkungen, die nicht im Zusammenhang mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden können, sind nachfolgend berücksichtigt.

B.5.4.5.2.1 Fledermäuse

Störungen in Quartieren und essentiellen Nahrungshabitaten können durch Erschütterung, Licht und sonstige visuelle Reize sowie Lärm in der Bauphase ausgelöst werden. Auch infolge betriebsbedingter Wartungsarbeiten kann es zu Störungen kommen. Folgende Schutzmaßnahmen sind jedoch grundsätzlich geeignet, erhebliche Störungen zu vermeiden:

- erschütterungsarme Fundamentgründung für Maste,
- Ausschluss von Nachtbauarbeiten mit dafür notwendiger Beleuchtung innerhalb der Aktivitätsphase (März bis Oktober) und
- Minimalabstand für Baueinrichtungen oder Lagerstellen von 25 m zu Wochenstubenquartieren (bei sehr starkem Baustellenlärm mit langer Dauer sollten

die Abstände mindestens 100 m betragen), alternativ: Bauzeitenregelung (mögliches Baufenster November bis März).

Die Vorhabenträgerin hat die Störungsrisiken für die vom Vorhaben betroffenen Fledermausarten sowie grundsätzlich geeignete Schutzmaßnahmen nachvollziehbar dargelegt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.2.1, S. 47 ff.). Die Vorhabenträgerin hat unter Würdigung der Stellungnahme des Regierungspräsidiums Karlsruhe vom 28.03.2018 ergänzend zu den Unterlagen ausgeführt, dass eine Störung durch Baustellenbeleuchtung auch in den Randstunden des Tages vermeidbar ist, da die Bauarbeiten tagsüber durchgeführt werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.2.1.2, S. 45 ff.; Erwidern der Vorhabenträgerin).

Da nach Angaben der Vorhabenträgerin die Bautätigkeiten tagsüber ausgeführt werden, sind etwaige Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch direkte Beleuchtung der Ausflugsöffnung von Quartieren oder des unmittelbaren Umfeldes auszuschließen (vgl. Gutachten der Planungsgruppe Umwelt 2017). Aufgrund der Nachtaktivität von Fledermäusen sind insoweit auch erhebliche Störungen durch sonstige visuelle Reize in den Nahrungshabitaten ausgeschlossen. Quartiere, wie z.B. Stollen oder Höhlen, werden nicht betreten (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 2.3.2.12, S. 35 ff.). Direkte Eingriffe in Quartiere von baumbewohnenden Fledermausarten sind grundsätzlich vermeidbar (vgl. Kapitel B.5.4.5.1.1). Nach Angaben der Vorhabenträgerin sind erhebliche Störungen durch Lärm ausgeschlossen, weil die Baumaßnahmen zeitlich und räumlich begrenzt sowie von geringer Intensität sind (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 2.3.2.12, S. 35 ff.). Dementgegen gibt es zwar auch Einschätzungen, dass Fledermäuse in ihren Nahrungshabitaten und Quartieren empfindlich gegenüber akustischen Störungen sein können. Diese beruhen allerdings auf Beobachtungen und Untersuchungen im Zusammenhang mit dauerhaftem Straßenlärm, dem Öffnen von Nistkästen oder dem Betreten oder Renovieren von Höhlen, Stollen oder Kellern. Die durch das Vorhaben geplanten Bauarbeiten unterscheiden sich wesentlich von den bei diesen Beispielen erzeugten Störungen. Die baubedingte Funktionsminderung von Nahrungshabitaten durch eine dauerhafte akustische Maskierung von Beutetiergeräuschen sowie Erschütterungen, Licht, Berührungen und das Öffnen von Nistkästen sind vorliegend ausgeschlossen. Baubedingte Störungen sind insbesondere durch eine Kombination von Lärm und Erschütterung und nur in besonderen Konstellationen denkbar, z.B. wenn ein Wochenstubenquartier einer Kolonie der Bechsteinfledermaus unmittelbar an einem Forstweg gelegen wäre und dort Bagger oder Bohrpfahlggeräte eingesetzt würden. Eine Erhöhung des Verkehrs auf dem bestehenden Forstweg allein würde hingegen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte führen, wenn dieser nur am Tage stattfindet und ca. unter 100 Fahrzeugbewegungen pro Tag bliebe (vgl. Gutachten der Planungsgruppe Umwelt 2017). Aufgrund der geplanten Maßnahmen ist nicht davon auszugehen, dass es zu einem solchen Verkehrsaufkommen kommt. Auch bei konservativer Risikoeinschätzung können erhebliche Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung eines Schutzkonzeptes ausgeschlossen werden. Im Hinblick auf Lärmwirkungen sind die Abstände vom betroffenen Quartier maßgeblich. Grundsätzlich sollte ein Minimalabstand von mindestens 25 m zu den Wochenstuben sowie Winterquartieren eingehalten werden, um die Lager- und Montageflächen anzulegen. Sollte dies im Einzelfall nicht möglich sein, können erhebliche Störungen durch Lärm auch mittels Bauzeitenregelung vermieden werden. Die Baumaßnahmen könnten bspw. von November bis März durchgeführt werden (vgl. Gutachten der Planungsgruppe Umwelt 2017). Im Hinblick auf die temporäre Lärmerzeugung

an wenigen Tagen kann alternativ auch außerhalb der Wintermonate eine Besatzkontrolle der potenziellen Quartiere durchgeführt werden. Wenn das Quartier nachweislich nicht belegt ist, könnte temporär gebaut werden. Jedoch wäre z.B. aufgrund des regelmäßigen Quartierwechsels der Bechsteinfledermaus auch eine regelmäßige baubegleitende Besatzkontrolle notwendig (vgl. Gutachten der Planungsgruppe Umwelt 2017).

B.5.4.5.2.2 Biber

Die Vorhabenträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass Störungen i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG voraussichtlich mit Hilfe einer Bauzeitenregelung vermeidbar sind (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.2.2.2, S. 52 f.).

B.5.4.5.2.3 Vögel

Die Vorhabenträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass Störungen i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG voraussichtlich mit Hilfe einer Bauzeitenregelung vermeidbar sind (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.3.1.2, S. 61 f.; Kapitel 3.3.2.2, S. 82; Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S. 56 ff.).

B.5.4.5.3 Verbot der Zerstörung besonderer Lebensstätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Das Vorhaben kann im Trassenkorridor verwirklicht werden, ohne Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind, sowie von europäischen Vogelarten i.S.v. § 7 Abs. 2 Nr. 12 BNatSchG aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Entsprechende Wirkungen sind grundsätzlich vermeidbar, teilweise unter Berücksichtigung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG. Die Vorhabenträgerin hat im Rahmen des Erörterungstermins und in Erwiderung auf die diesbezügliche Stellungnahme des Bundesamtes für Naturschutz ergänzend dargelegt, dass Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG über die technische Planung voraussichtlich vermieden werden können (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin vom 24.07.2018, S. 36 ff.). Dies ist in den betroffenen Waldflächen innerhalb des Trassenkorridors insbesondere dadurch zu gewährleisten, indem als Lebensstätte (z.B. Brutbäume für Insekten und Vögel, Wochenstuben für Fledermäuse) geeignete Bäume vor Baubeginn identifiziert und vollständig erhalten werden.

B.5.4.5.3.1 Fledermäuse

Die Vorhabenträgerin hat die Risiken der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die vom Vorhaben betroffenen Fledermausarten sowie grundsätzlich geeignete Schutzmaßnahmen nachvollziehbar dargelegt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 Anhang II, Kapitel 3.2.1, S. 47 ff). Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Stollen, Höhlen oder anderen unterirdischen Hohlräumen sowie in bzw. an Gebäuden werden durch das Vorhaben voraussichtlich nicht in Anspruch genommen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.3.2.1, S. 18 ff.; Anhang II.1.2, S. 1 von 5). Das Bundesamt für Naturschutz legt in seiner Stellungnahme vom 14.03.2018 allgemein dar, dass auch baubedingte Flächeninanspruchnahmen als dauerhaft zu bewerten seien. Dies begründe sich daraus, dass Waldlebensräume naturgemäß nur langfristig (deutlich länger als 30 Jahre) regeneriert werden können. Daher sei es fraglich, ob durch den Habitatverlust ausgelöste Verbotstatbestände vollständig vermieden werden könnten. Nur auf Grundlage der vorhandenen Daten könne nicht abschließend beurteilt werden, inwiefern die

Vermeidungsmaßnahmen der Vorhabenträgerin tatsächlich ausreichen. Im Hinblick auf die Bechsteinfledermaus ist zunächst zutreffend, dass der Ersatz von Quartierbäumen durch Nistkästen nicht in jedem Fall bzw. nicht kurzfristig möglich ist. Runge et al. (2010) legen dar, dass der Einsatz von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ausschließlich bei den Kolonien, die bereits Fledermauskästen bewohnen bzw. diese bereits seit einigen Generationen innerhalb der Kolonie nutzen, als erfolgsversprechend einzustufen ist (Erfolgswahrscheinlichkeit „hoch“). Schnell angenommen werden die Kästen insbesondere dann, wenn die betroffene Kolonie bereits an die Nutzung von Fledermauskästen gewöhnt ist. Eine gesicherte Prognose bei rein baumhöhlenbewohnenden Fledermauskolonien ist hingegen nicht oder nur unzureichend möglich. Nach Experteneinschätzungen ist in diesem Fall nur mit einer mittelfristigen bis (sehr) langfristigen Annahme der Kästen zu rechnen. Voraussetzung ist darüber hinaus, dass bestehende Höhlenbäume auch weiterhin in ausreichender Zahl im betreffenden Gebiet vorhanden sind und zwischenzeitlich keinen limitierenden Faktor für die Kolonie darstellen (LANUV NRW, 2018b). Aufgrund der Beschaffenheit des hier in Rede stehenden Untersuchungsraumes und der zum jetzigen Planungsstand vorliegenden Daten ist davon auszugehen, dass im Untersuchungsgebiet vornehmlich Baumkolonien vorkommen. Maßgeblich für den Ausschluss von Verbotstatbeständen ist hier, dass voraussichtlich sowohl keine Quartierbäume als auch keine regelmäßig genutzten Nahrungshabitate im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zerstört werden. Die Vorhabenträgerin hat für den Ersatzneubau- und Parallelneubauabschnitt des Trassenkorridors zwischen Mannheim und Sandhausen nachvollziehbar dargelegt, dass die neuen Maststandorte aus den zum Teil nur sehr schmal ausgebildeten Waldflächen im Rahmen der technischen Detailplanung hinaus (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S. 63 f.) oder zumindest in weitestgehend gehölzfreie Flächen hineinverlegt werden können (vgl. Erwiderung der Vorhabenträgerin zur Stellungnahme des Bundesamts für Naturschutz). So kann die Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Nahrungshabitaten voraussichtlich vermieden werden. Große Teile der gequerten Waldflächen und potenzielle Fledermauslebensräume liegen in den Bereichen des Trassenkorridors, in denen die Vorhabenträgerin die Umsetzung des Vorhabens unter Nutzung der Bestandsleitung plant. Die Vorhabenträgerin hat für diese Bereiche des Trassenkorridors nachvollziehbar dargelegt, dass von keiner Gehölzentnahme auszugehen ist (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 1.3, S. 5). Die Zerstörung besonderer Lebensstätten kann somit ausgeschlossen werden.

Im Hinblick auf andere Fledermausarten ist festzustellen, dass naturgemäß diverse Anforderungen für den Erfolg der o.g. Maßnahmen ausschlaggebend sind. Der jeweilige Maßnahmenstandort, die Art bzw. Qualität und Menge der zu ersetzenden Habitate, die Maßnahmen zur dauerhaften Funktionssicherung sowie inter- und intraspezifische Konkurrenzsituationen und weitere mögliche störende Einflüsse beeinflussen letztendlich, inwieweit die ökologische Funktion der von dem konkreten Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann (vgl. § 44 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG). Diese Detailplanung ist jedoch nicht Gegenstand der Bundesfachplanung. Eine Konfliktlösung in der Planfeststellung ist absehbar (vgl. Kapitel B.5.4.5; Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S. 48f.). Ohnehin sind aktuell keine Gründe erkennbar, die konkrete Zweifel an der Wirksamkeit der Habitat-Optimierung in Kombination mit dem Ausbringen von Fledermauskästen begründen. Fledermauskästen werden von den sonstigen baumbewohnenden Arten im Untersuchungsraum kurzfristig als zusätzliche Quartierangebote angenommen. Ergänzend dazu sind für diese Arten weitere Maßnahmen zur Optimierung von Sommerhabitaten

geeignet (z.B. die Entwicklung von natürlichen Baumquartieren, die Aufwertung von Nahrungshabitaten durch Strukturanreicherung in Wäldern, Vernetzung von Lebensräumen durch Leitlinien, etc.). Es kann davon ausgegangen werden, dass die Wälder im Untersuchungsraum grundsätzlich als Nahrungshabitat geeignet sind. Ferner ist anzunehmen, dass ein Entwicklungspotenzial als Quartierwald besteht. Dafür sprechen jedenfalls ausgedehnte Laub- und Mischwaldbestände, die ebenfalls als Lebensräume für diverse Spechtarten geeignet sind (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, S. 138 f.; S. 260 ff.). Somit kann auch von einer relativ guten Ausstattung mit potenziellen Höhlen- bzw. Quartierbäumen ausgegangen werden.

B.5.4.5.3.2 Sonstige Säugetiere

B.5.4.5.3.2.1 Feldhamster

Unter Berücksichtigung der Ausführungen in Kapitel B.5.4.5.1.2.1, insbesondere mit Verweis auf die zusätzlichen Informationen durch die Stadt Mannheim und das Regierungspräsidium Karlsruhe (vgl. E-Mail Stadt Mannheim vom 14.02.2019; E-Mail Regierungspräsidium Karlsruhe vom 15.02.2019), ist davon auszugehen, dass Verbotstatbestände i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG voraussichtlich vermeidbar sind (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.2.2.1, S. 49 ff.).

B.5.4.5.3.2.2 Haselmaus

Die Zerstörung der Lebensräume der Haselmaus i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist voraussichtlich vermeidbar. Die Vorhabenträgerin hat ergänzend zu den Unterlagen gemäß § 8 NABEG dargelegt, dass vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG zu diesem Zweck zum Einsatz kämen. Für die Fortpflanzung und den Winterschlaf geeignete Strukturen könnten demnach neu entwickelt und die Vorkommen im Eingriffsbereich ggf. dorthin umgesiedelt werden (vgl. schriftliche Erwidern der Vorhabenträgerin; Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S. 126 ff.). Diese Einschätzung ist grundsätzlich nachvollziehbar. Die Habitatansprüche der Art sind gut bekannt und die benötigten Strukturen können kurzfristig entwickelt werden. Haselmäuse gelten innerhalb der Familie der Schlafmäuse als sehr anpassungsfähig. Die Erfolgswahrscheinlichkeit der Maßnahmen ist allgemein hoch. Auch wissenschaftlich dokumentierte Nachkontrollen liegen vor (vgl. Runge et al., 2010; LANUV NRW, 2018a).

B.5.4.5.3.2.3 Biber

Auf Grundlage der Antragsunterlagen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kap. 7.1.4.2, S. 90 ff.) und weiterer Informationen ist davon auszugehen, dass die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG voraussichtlich vermeidbar sind.

Das Landratsamt Rhein-Neckar-Kreis weist in seiner Stellungnahme vom 13.04.2018 darauf hin, dass auch die Vegetation im weiteren Umfeld der Ruhe- und Fortpflanzungsstätten des Bibers auf Relevanz zu überprüfen ist. Dies schließt Gehölze im Allgemeinen und Wälder in Umgebung der bewohnten Gewässer mit ein. Ein Vorkommen von Bibern innerhalb des Trassenkorridors - außer entlang der Neckarquerung bei Mannheim - kann zum jetzigen Planungsstand allerdings ausgeschlossen werden (LfU, 2005; Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.2.2.1, S. 50 f. i.V.m. Anhang II.1.3, Tabelle II.1.3-1). Zwar befinden sich die potenziellen Lebensräume des Bibers u.a. unmittelbar in der Nähe der potenziellen Trassenachse innerhalb des Trassenkorridors (GeoBasis-DE/BKG, 2018a; Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Karte I.2.2), die Bereiche können jedoch weitläufig überspannt werden, ohne dass Gehölze entnommen werden müssten. Insofern ist nicht zu

befürchten, dass die Lebensräume des Bibers zerstört werden. Ohnehin ist die Errichtung von Masten in Oberflächengewässern und deren unmittelbaren Uferbereichen ausgeschlossen (vgl. Kap. A.3). Dies impliziert im vorliegenden Fall entsprechende Ufergehölze.

B.5.4.5.3.3 Reptilien

Die Vorhabenträgerin hat diesbezüglich relevante Wirkungen und grundsätzlich geeignete Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG nachvollziehbar dargelegt. Eine Erfüllung des Verbotstatbestandes i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann voraussichtlich ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.4.2, S. 93 ff. i.V.m. Anhang II.1.2).

B.5.4.5.3.4 Amphibien

Die Vorhabenträgerin hat diesbezüglich relevante Wirkungen und grundsätzlich geeignete Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG nachvollziehbar dargelegt. Eine Erfüllung des Verbotstatbestandes i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann voraussichtlich ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.5.2, S. 97 ff. i.V.m. Anhang II.1.2). Des Weiteren hat die Vorhabenträgerin in Erwiderung auf die Stellungnahme der Stadt Mannheim grundsätzlich geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für die Wechselkröte ausgeführt. Nach dem Dafürhalten der Bundesnetzagentur sind diese entsprechend übertragbar und schlüssig.

Als Lebensraum verschiedener Amphibienarten (insbesondere während des Kaulquappenstadiums) sind u.a. stille Verlandungsbereiche und Röhrichtgürtel an stehenden Gewässern zu nennen (vgl. LUBW, 2013c; LUBW, 2013d). Im gegenständlichen Verfahren befinden sich diese Lebensräume ausschließlich an den Uferzonen der Wagbachniederungen, welche gemäß der Planung der Vorhabenträgerin unter Nutzung der Bestandsleitung gequert werden sollen. In ihrer schriftlichen Erwiderung auf die Stellungnahme der Stadt Mannheim und im Erörterungstermin beschreibt die Vorhabenträgerin, dass im Rahmen der weiteren Planungsschritte die Inanspruchnahme von Schilfbeständen hinsichtlich der im einzelnen betroffenen Arten und der Empfindlichkeit der jeweiligen Lebensräume vertieft betrachtet wird und geeignete Vermeidungsmaßnahmen grundsätzlich zur Verfügung stehen (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S. 157 ff.). Dabei ist auch die unterschiedlich lange Regenerationszeit von Schilflebensräumen zu berücksichtigen (Finck et al., 2017). So kann der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden werden. Dies ist aus Sicht der Bundesnetzagentur nachvollziehbar.

B.5.4.5.3.5 Insekten

Die Vorhabenträgerin hat relevante Wirkungen und grundsätzlich geeignete Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG, die eine Erfüllung des Verbotstatbestandes i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG voraussichtlich ausschließen, nachvollziehbar dargelegt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 3.6, S. 99 ff.; Kapitel 3.7, S. 103 ff.; Kapitel 3.8, S. 107 ff. i.V.m. Anhang II.1.2).

Grundsätzlich geeignete Vermeidungsmaßnahmen für den Heldbock hat die Vorhabenträgerin dargelegt. Unter Berücksichtigung der Ausführungen gemäß

Kapitel 5.4.5.1.5 sowie unter Beachtung der Wirkweiten der technischen Ausführungs- und Planungsmöglichkeiten (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 4.2.3, S. 56 und Kapitel 8.2.3.3, S. 161) kann der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG voraussichtlich vermieden werden. Hierfür spricht zusätzlich, dass die großräumig betroffenen Waldgebiete, welche als Lebensräume für die beiden Käferarten Heldbock und Eremit geeignet sind, voraussichtlich nur von der Nutzung der Bestandsleitung betroffen sein werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage II, Kapitel 2.3.2.2, S. 20 ff. i.V.m. Karte B.2.2.3.1).

Als Lebensraum des Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfers sind u.a. stille Verlandungsbereiche und Röhrichtgürtel an stehenden Gewässern zu nennen (LUBW, 2013e), die sich ausschließlich an den Uferzonen der Wagbachniederungen befinden. Diese sollen gemäß der Planung der Vorhabenträgerin unter Nutzung der Bestandsleitung gequert werden. In ihrer schriftlichen Erwiderung auf die Stellungnahme der Stadt Mannheim und im Erörterungstermin beschreibt die Vorhabenträgerin, dass im Rahmen der weiteren Planungsschritte die Inanspruchnahme von Schilfbeständen hinsichtlich der im einzelnen betroffenen Arten und der Empfindlichkeit der jeweiligen Lebensräume vertieft betrachtet wird und geeignete Vermeidungsmaßnahmen grundsätzlich zur Verfügung stehen (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S. 157 ff.). Dabei ist auch die unterschiedlich lange Regenerationszeit von Schilflebensräumen zu berücksichtigen (Finck et al., 2017). So kann der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden werden. Dies ist aus Sicht der Bundesnetzagentur nachvollziehbar.

B.5.4.5.3.6 Weichtiere

Die Vorhabenträgerin hat die Risiken der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die vom Vorhaben betroffene Weichtierart Zierliche Tellerschnecke sowie grundsätzlich geeignete Schutzmaßnahmen nachvollziehbar dargelegt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang II, Kapitel 3.9, S. 111 ff.). Als Lebensraum der Zierlichen Tellerschnecke sind u.a. stille Verlandungsbereiche und Röhrichtgürtel an stehenden Gewässern zu nennen (LUBW, 2014), die sich ausschließlich an den Uferzonen der Wagbachniederungen befinden. Diese sollen gemäß der Planung der Vorhabenträgerin unter Nutzung der Bestandsleitung gequert werden. In ihrer schriftlichen Erwiderung auf die Stellungnahme der Stadt Mannheim und im Erörterungstermin beschreibt die Vorhabenträgerin, dass im Rahmen der weiteren Planungsschritte die Inanspruchnahme von Schilfbeständen hinsichtlich der im einzelnen betroffenen Arten und der Empfindlichkeit der jeweiligen Lebensräume vertieft betrachtet wird und geeignete Vermeidungsmaßnahmen grundsätzlich zur Verfügung stehen (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S. 157 ff.). Dabei ist auch die unterschiedlich lange Regenerationszeit von Schilflebensräumen zu berücksichtigen (Finck et al., 2017). So kann der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden werden. Dies ist aus Sicht der Bundesnetzagentur nachvollziehbar.

B.5.4.5.3.7 Vögel

Die Zerstörung besonderer Lebensstätten i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist voraussichtlich vermeidbar. Die Vorhabenträgerin hat dargelegt, inwieweit die Inanspruchnahme besonderer Lebensstätten voraussichtlich vermeidbar ist. Soweit erforderlich hat sie zudem vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG berücksichtigt. Für die Fortpflanzung und zur Rast bzw. Überwinterung geeignete Strukturen könnten demnach neu entwickelt werden (vgl. Erwiderung der Vorhabenträgerin zur

Stellungnahme B000032 vom 07.03.2018). Diese Einschätzung ist grundsätzlich nachvollziehbar. Das Bundesamt für Naturschutz hat in seiner Stellungnahme vom 14.03.2018 zwar allgemein darauf hingewiesen, dass in Bezug auf das Tüpfelsumpfhuhn, die Bekassine und den Großen Brachvogel fraglich sei, ob die Vermeidungsmaßnahmen ausreichen würden. Diese Zweifel werden jedoch nicht geteilt, zumal hierfür auch keine genauen Gründe oder konkrete Umstände angegeben oder vorgetragen wurden (vgl. Kapitel 5.4.5.1.7).

Zusätzlich ist zu beachten, dass für bestimmte planungsrelevante Vogelarten Schilfröhrichte als wertvolle Lebensräume und Bruthabitate zu nennen sind. In ihrer Erwiderung und im Erörterungstermin beschreibt die Vorhabenträgerin, dass im Rahmen der weiteren Planungsschritte die Inanspruchnahme von Schilfbeständen hinsichtlich der im einzelnen betroffenen Arten und der Empfindlichkeit der jeweiligen Lebensräume vertieft betrachtet wird und geeignete Vermeidungsmaßnahmen grundsätzlich zur Verfügung stehen (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S. 157 ff.). Dabei ist auch die unterschiedlich lange Regenerationszeit von Schilflebensräumen zu berücksichtigen (Finck et al., 2017). So kann der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden werden. Dies ist aus Sicht der Bundesnetzagentur nachvollziehbar. Ferner können geeignete Brutlebensräume und Gehölzstrukturen innerhalb der überspannten Waldflächen durch die Verschiebung von Seilzugflächen, Baustellenflächen und Zuwegungen umgangen werden.

B.5.4.5.4 Verbot der Zerstörung, Beschädigung und Entnahme wild lebender Pflanzen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG

Das Vorhaben kann voraussichtlich im Trassenkorridor verwirklicht werden, ohne wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. Den diesbezüglichen Hinweisen des Landratsamtes Rhein-Neckar-Kreis folgend und unter Zuhilfenahme weiterer Informationen kann zum aktuellen Planungsstand davon ausgegangen werden, dass keine Standorte der Sand-Silberscharte durch die Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor beeinträchtigt werden. Folgerichtig kommt es voraussichtlich auch nicht zu einem befürchteten Mangel an Ersatzflächen. Nach aktuellen Erkenntnissen befinden sich zwar relevante und durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) geförderte Standorte der Sand-Silberscharte südlich von Sandhausen innerhalb des Trassenkorridors und des Untersuchungsraumes (LUBW, 2018a). Namentlich sind hier die beiden Naturschutzgebiete *Sandhausener Dünen Pferdebetrieb* und *Sandhausener Düne, Pflege Schönau-Galgenbuckel* zu nennen. Zu einer Flächeninanspruchnahme auf diesen Naturschutzgebieten wird es aller Voraussicht nach aber nicht kommen, da diese Bereiche unter Nutzung der Bestandstrasse überspannt und umgangen werden können. Darüber hinaus geeignete Standorte sind in dem Naturschutzgebiet *Hirschacker und Dossenwald* zu finden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.3.2.5.2, S. 234; Karte B.2.2.1.1 i.V.m. LUBW, 2018b).

Die Stadt Mannheim hat in ihrer Stellungnahme vom 15.03.2018 Zweifel an der Umsetzbarkeit der Vermeidungsmaßnahmen „*Ersatzlebensräume für Sand-Silberscharte*“ und „*Erhaltungszucht*“ aufgeführt, ohne dies jedoch näher zu begründen. Auf dem Erörterungstermin hat die Vorhabenträgerin hiergegen nachvollziehbar dargelegt, dass mittels der technischen Planung (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 4.2.3, S. 56 und Kapitel 8.2.3.3, S. 161) der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG vermeidbar ist (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S. 142 f.; S. 163 f.).

Geeignete Standorte der Sand-Silberscharte sind räumlich nur begrenzt, nämlich im Raum Mannheim bis Sandhausen, im Untersuchungsraum vorhanden (vgl. Spang. Fischer. Natzschka. GmbH 2009, S. 80 ff.) und können voraussichtlich vollständig umgangen werden.

B.5.4.6. Sonstige öffentliche oder private Belange

Sonstige öffentliche oder private Belange des zwingenden Rechts stehen der Realisierung des Vorhabens im entsprechend dieser Entscheidung ausgewiesenen Trassenkorridor voraussichtlich nicht entgegen (§ 5 Abs. 1 Satz 2 NABEG). Soweit sich aus den jeweils anwendbaren rechtlichen Vorgaben Einschränkungen im Trassenkorridor ergeben, stehen diese einer Verwirklichung des Vorhabens im Rahmen des anschließenden Planfeststellungsverfahrens nicht entgegen.

B.5.4.6.5 Infrastruktureinrichtungen

Zwingende Belange der Einrichtung, des Ausbaus und des Betriebes vorhandener und geplanter Infrastruktur stehen der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor voraussichtlich nicht entgegen.

B.5.4.6.5.1 Luftverkehr (Flughäfen, sonstige Flugplätze und Tiefflugstrecken)

Luftverkehrliche Belange stehen der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor voraussichtlich nicht entgegen, da eine Gefährdung der Sicherheit des Luftverkehrs nicht zu erwarten ist. Zwar verläuft das Vorhaben durch die Schutzbereiche der zivilen Flugsicherungseinrichtungen ILS, DME und Peiler des Flughafens EDFM Mannheim. Weil die Masten nach derzeitigem Planungsstand die Bestandshöhe von maximal 55 m über Grund jedoch nicht überschreiten werden (vgl. § 14 Abs. 1 Luftverkehrsgesetz (LuftVG)) und auch nicht davon auszugehen ist, dass Masten darüber hinaus die nach § 14 Abs. 2 LuftVG maßgebende höchste Bodenerhebung im Radius von 1,6 km um die Anlage überragen, ist eine Zustimmung der Luftfahrtbehörden auch nicht erforderlich. Weitere Beeinträchtigungen der Flugsicherungseinrichtungen sind nicht zu erwarten (vgl. Stellungnahme des Bundesaufsichtsamtes für Flugsicherung vom 26.07.2018).

Die Entscheidung gemäß § 18a LuftVG, ob Flugsicherungseinrichtungen durch einzelne Bauwerke gestört werden können, kann erst im Rahmen des anschließenden Planfeststellungsverfahrens getroffen werden. Eine gegebenenfalls auch unterhalb der für ein Zustimmungserfordernis maßgeblichen Höhen der Freileitung bestehende Pflicht zur Hinderniskennzeichnung nach § 16a LuftVG in Verbindung mit der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV Hinderniskennzeichnung) ist ebenfalls Gegenstand des anschließenden Planfeststellungsverfahrens und steht der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor und mithin der vorliegenden Entscheidung über die Bundesfachplanung so nicht entgegen.

B.5.4.6.5.2 Funktionsfähigkeit von Einrichtungen der Deutschen Flugsicherung

Die Funktionsfähigkeit der Einrichtungen der Deutschen Flugsicherung GmbH stehen der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor nicht entgegen, da keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind (vgl. Stellungnahme des Bundesaufsichtsamts für Flugsicherung vom 15.03.2018).

B.5.4.6.5.3 Straßenverkehr

Straßenverkehrliche Belange stehen der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand nicht entgegen. Beeinträchtigungen sind

nach den nachvollziehbaren Darlegungen der Vorhabenträgerin ausgeschlossen, soweit neu zu errichtende Masten außerhalb der Baukörper und Anbauverbotszonen der Infrastruktureinrichtungen errichtet und lichte Höhen eingehalten werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 7.4, S. 406).

Auch im Rahmen der weiter gefassten Anbaubeschränkungszonen der jeweiligen Straßenkategorie (§ 9 Abs. 2, 3 Bundesfernstraßengesetz (FStrG); § 22 Abs. 2 Straßengesetz für Baden-Württemberg (StrG BW)) kann es im Rahmen der materiellen Voraussetzungen des Zustimmungserfordernisses aus straßenverkehrlichen Belangen zu Einschränkungen für die Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor kommen. Sowohl für die Anbauverbotszone als auch für die Anbaubeschränkungszone gilt darüber hinaus, dass deren Anwendungsbereich auch bei einer Überspannung eröffnet ist und es so nicht nur auf die Positionierung der Masten ankommt (vgl. § 1 Abs. 4 Nr. 2 FStrG; § 2 Abs. 2 Nr. 2 StrG BW). Konkrete Hinweise, die eine Beeinträchtigung der straßenverkehrlichen Belange nahelegen, liegen jedoch nach dem gegenwärtigen Planungs- und Kenntnisstand nicht vor und auch in der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung wurden von den zuständigen Stellen keine derartigen Bedenken vorgetragen (vgl. Stellungnahme des Regierungspräsidiums Karlsruhe vom 05.03.2018). Unabhängig davon lägen angesichts des gesteigerten öffentlichen Interesses an der Errichtung des Vorhabens sowie im Hinblick auf die Planungsziele der Vorhabenträgerin und das vergleichsweise geringe Bauvolumen von Leitungsmasten bzw. die geringe Eingriffsintensität einer Überspannung wohl auch die entsprechenden Ausnahmevoraussetzungen (vgl. § 9 Abs. 8 FStrG; § 22 Abs. 1 S. 2 StrG BW) im späteren Planfeststellungsverfahren vor, auf die höchst vorsorglich abgestellt werden kann.

B.5.4.6.6 Hochwasserschutz

Belange des Hochwasserschutzes stehen der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor voraussichtlich nicht entgegen. Insbesondere kann nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand ausgeschlossen werden, dass sich die Verwirklichung des Vorhabens nachteilig auf entsprechend festgesetzte Überschwemmungsgebiete, Einrichtungen des Hochwasserschutzes, Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten sowie auf Hochwasserentstehungsgebiete auswirkt.

Zwar enthalten die Antragsunterlagen über die Ausführungen zur Raumverträglichkeitsstudie (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.3.17 und C.1.3.18) hinaus keine detaillierten Aussagen in Bezug auf den Belang des Hochwasserschutzes und die entsprechenden normativen Beschränkungen. Nachteilige Auswirkungen sind jedoch nicht zu erwarten. Dies ergibt sich im Einzelnen aus den folgenden Ausführungen.

B.5.4.6.6.1 Festgesetzte Überschwemmungsgebiete

Soweit es auf das Errichtungsverbot in festgesetzten Überschwemmungsgebieten gemäß § 78 Abs. 4 Satz 1 WHG i.V.m. § 65 Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG Ba-Wü) ankommt, liegen unabhängig von der Leitungskategorie nach aktuellem Planungs- und Kenntnisstand aufgrund des geringen Bauvolumens von Leitungsmasten voraussichtlich zumindest die Voraussetzungen eines Ausnahmetatbestandes nach § 78 Abs. 5 Satz 1 Nr. 1 und 2 WHG vor, nach dem die Errichtung einer baulichen Anlage im Einzelfall genehmigt werden kann. Im Übrigen können Freileitungsmasten nach den nachvollziehbaren Darlegungen der Vorhabenträgerin (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG,

Anhang C, Kapitel C.1.3.17 f. und C.1.4) strömungs- bzw. abflussoptimiert ausgeführt werden.

B.5.4.6.6.2 Einrichtungen des Hochwasserschutzes

Ebenso kann nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand ausgeschlossen werden, dass es durch die Realisierung des Vorhabens im Trassenkorridor zu einer Beeinträchtigung von Einrichtungen des Hochwasserschutzes (bspw. von Deichen und Dämmen) kommt. So kann unabhängig von der Leitungskategorie ausgeschlossen werden, dass das Bauverbot in einem Abstand von 5 m entlang des Dammfußes zum Tragen kommt (§ 60 Abs. 5 WG Ba-Wü), soweit die Deichanlagen überspannt werden können.

B.5.4.6.6.3 Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten

Auch die Belange in Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten nach § 78b WHG stehen der Realisierung des Vorhabens im Trassenkorridor nicht entgegen. Demnach sind bauliche Anlagen in einer dem jeweiligen Hochwasserrisiko angepassten Bauweise nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu errichten, soweit dies technisch möglich ist, § 78b Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 WHG. Entsprechende Voraussetzungen sind erfüllbar, da bereits aufgrund der strengeren Ausnahmenvoraussetzungen des § 78 Abs. 5 Satz 1 Nr. 1 und 2 WHG eine Errichtung in festgesetzten Überschwemmungsgebieten möglich wäre.

B.5.4.6.6.4 Hochwasserentstehungsgebiete

Weiterhin ist nach dem gegenwärtigen Planungs- und Kenntnisstand nicht davon auszugehen, dass durch die Verwirklichung des Vorhabens eine Beeinträchtigung von Hochwasserentstehungsgebieten eintritt. Nach § 78d Abs. 3 WHG sind zur Vermeidung oder Verringerung von Gefahr durch Hochwasser das natürliche Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögen des Bodens zu erhalten oder zu verbessern. Demnach ist gemäß § 78 Abs. 4 WHG eine Genehmigung erforderlich, soweit mit der Verwirklichung des Vorhabens eine Beseitigung von Wald erfolgt beziehungsweise eine Waldumwandlung einhergeht, sowie bei Versiegelung > 1500 qm. Entsprechende Hinweise sind jedoch im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung nicht eingegangen.

B.5.5 Der Abwägung zugängliche Belange

B.5.5.1. Abgeschichtete Alternativen

B.5.5.1.1 Technische Alternative Erdkabel

Nach § 3 Abs. 1 BBPlG sind die im Bundesbedarfsplan mit *E* gekennzeichneten Höchstspannungs-Gleichstrom-Leitungen vorrangig als Erdkabel zu errichten und zu betreiben oder zu ändern. Das verfahrensgegenständliche Vorhaben Nr. 2 ist im Bundesbedarfsplan nicht mit *E* gekennzeichnet und fällt damit nicht unter den Erdkabelvorrang. Unabhängig von der aus Sicht der Bundesnetzagentur zu bejahenden Frage, ob eine Erdverkabelung für das geplante Vorhaben damit bereits aufgrund der fehlenden E-Kennzeichnung ausgeschlossen ist, kommt eine Erdverkabelung beim hiesigen Vorhaben aber auch aus technischen bzw. sonstigen Gründen nicht ernsthaft in Betracht. Die Freileitung erweist sich aus Sicht der Bundesnetzagentur hinsichtlich der technischen und betrieblichen Eignung insbesondere aufgrund der von der Vorhabenträgerin vorgesehenen und Eingriffe reduzierenden Nutzung von Bestandstrassen gegenüber einem Erdkabel als die vorzugswürdige Alternative.

Aufgrund der Planung als Hybridleitung, die bestehende Drehstromleitungen nutzen würde, könnte eine Erdverkabelung keine Entlastung an anderer Stelle durch den Rückbau der durch das Vorhaben zur hybriden Nutzung vorgesehenen Gestänge und Leitungen schaffen. Die bestehenden Drehstromleitungen würden auch weiterhin als landschaftsprägende Elemente bestehen bleiben. Dies hätte letztlich eine doppelte Betroffenheit zur Folge: einerseits durch die Erdkabel samt Verlegung und andererseits durch die schon vorhandene Freileitung. Bei einer Erdverkabelung könnte darüber hinaus das vorhabenbezogene Planungsziel, die Leitungen im Falle der Nichtverfügbarkeit des Gleichstrombetriebs auch mit Drehstrom zu betreiben, aufgrund der Ungeeignetheit der Gleichstromkabel zur Nutzung für den Drehstrombetrieb entweder gar nicht verwirklicht werden oder es würden durch die zusätzlich erforderlichen Drehstrom-Erdkabelstränge weitere Belange betroffen.

Gleichstrom-Erdkabel stellen eine erprobte Technologie dar, die bereits seit Mitte des 20. Jahrhunderts weltweit eingesetzt wird. In Deutschland sind mehrere Seekabel-Anbindungen zu Offshore-Windparks in Betrieb, die landseitig mit einigen 100 Kilometer Gleichstrom-Erdkabel fortgeführt werden. Somit sind für das Systemverhalten von Gleichstrom-Erdkabeln im Höchstspannungsnetz ausreichende Betriebserfahrungen vorhanden. Freileitungen werden im deutschen Drehstromnetz in der Höchstspannungsebene seit dem Jahr 1929 eingesetzt. Dementsprechend liegen für Drehstrom-Freileitungen auch die meisten Betriebs- und Langzeiterfahrungen vor. Während international auch Gleichstrom-Freileitungen seit vielen Jahren im Einsatz sind und Betriebserfahrungen vorliegen, gibt es in Deutschland noch keine bestehenden Gleichstrom-Freileitungen. Mit einer Versuchsanlage in Datteln konnte bestätigt werden, dass Freileitungen mit einer hybriden Nutzung von Gleichstrom und Drehstrom auf einem Gestänge sicher errichtet und betrieben werden können.

Die erwartete technische Lebensdauer der wichtigsten Komponenten eines Freileitungssystems beträgt 80 Jahre für Stahlgittermasten bei regelmäßiger Wartung und ca. 40 Jahre für Leiterseile und Isolatoren. Bei ordnungsgemäßem Betrieb sind Kabel mit Kunststoffisolierung, die zugehörigen Muffen und Endverschlüsse auf eine technische Lebensdauer von mindestens 40 Jahren ausgelegt (DENA, 2014).

Ein Höchstspannungskabel ist ein komplexes System, bei dem hohe Potenzialunterschiede beherrscht werden müssen. Die dazu notwendige Kabelisolierung trägt stark zum Kabelgewicht und Durchmesser bei. Da die maximale Länge eines Kabels durch die Transportmöglichkeiten der verwendeten Kabeltrommeln begrenzt ist (typischerweise ca. 1.000 Meter Länge), müssen die Kabel durch Muffen verbunden werden. Höchstspannungs-Gleichstromsysteme werden i.d.R. als Bipole mit einem Kabel als Pluspol und einem Kabel als Minuspol ausgeführt. Die beiden Kabel eines Systems werden parallel zueinander verlegt. Weitere Komponenten einer Erdkabelstrecke sind Kabelendverschlüsse. Sie dienen dazu, ein Kabel vor der Einführung in eine Schaltanlage abzuschließen und gleichzeitig vor dem Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit zu schützen. Für die Errichtung einer Erdkabelstrecke müssen vergleichsweise umfangreiche Tiefbauarbeiten vorgenommen werden, deren Ausmaß durch die Bodenverhältnisse (Bodenart, Beschaffenheit, Umgang mit Boden etc.) und den Umgang mit kreuzenden Infrastrukturen (Umwege in offener Bauweise oder Querung in geschlossener Bauweise, z.B. HDD-Bohrung) bestimmt wird.

Freileitungen besitzen dagegen einen weniger komplizierten Aufbau als Erdkabel. Sie lassen sich vergleichsweise schnell und einfach errichten. Die Masten können je nach Anforderung (z.B. Waldüberspannung) verschieden ausgeführt werden.

Die Übertragungsfähigkeit von Erdkabeln liegt unterhalb der von Freileitungen. Zudem ermöglichen es die guten thermischen Eigenschaften einer Freileitung auch, sie ohne weitere Nachteile oder größere Probleme zeitlich begrenzt zu überlasten. Bei Erdkabeln wirkt sich eine Überlastung negativ auf die Lebensdauer aus, wenn die zulässige Leiter-Grenztemperatur (90°C bei VPE-Isolierung) überschritten wird (DENA, 2014; BMU, 2011). Um die gleiche Leistung eines Freileitungssystems zu übertragen, wird deshalb i.d.R. mit einem Doppel-Kabelsystem geplant.

Generell resultiert aus der Erdverlegung gegenüber Freileitungssystemen eine deutlich reduzierte Fehlerhäufigkeit (DENA, 2014). Jedoch dauern die Fehler bei Kabelsystemen wegen der aufwendigen Instandsetzung im Allgemeinen deutlich länger an. Dies führt zu einer geringeren Gesamtverfügbarkeit eines Kabelsystems im Vergleich zu einer Freileitung.

Während der Betriebsphase von Erdkabeln ist in Abhängigkeit von der Größe des Leiterquerschnitts, thermischen Eigenschaften von Bettungsmaterial und Boden sowie insbesondere der Auslastung des Kabels eine Wärmeeinwirkung auf den Boden möglich, die eine Austrocknung des Bodens verursachen und kleinräumig Vegetation und Bodenlebewesen beeinflussen kann.

In Wäldern und Gehölzen, in denen aufgrund der betriebsbegleitenden Pflege- und Wartungsmaßnahmen eine Schneise aufrechterhalten wird, ist der Trassenverlauf sowohl bei Freileitungen als auch bei Erdkabeln erkennbar und führt durch die zerschneidende Wirkung zu einer dauerhaften Beeinträchtigung im Landschaftsbild. Bei einer Freileitung besteht jedoch auch die Möglichkeit der Überspannung von Gehölzen und Wäldern.

Im Hinblick auf die erforderlichen Investitionskosten stellt sich die Verwirklichung des Vorhabens als Freileitung eindeutig als erheblich günstiger als bei einer Verwirklichung des Vorhabens mittels Erdverkabelung dar. Generell ist davon auszugehen, dass bei der Errichtung einer Höchstspannungsstromleitung als Erdkabel 2- bis 10-fach höhere Investitionskosten erforderlich sind als bei einer Errichtung als Freileitung. Unter Berücksichtigung der beim gegenständlichen Vorhaben möglichen Nutzung von Bestandsleitungen und -mastgestängen und der hierfür im Vergleich erheblich geringeren Kosten als bei einem Leitungsneubau ist davon auszugehen, dass hierzu im Vergleich die Kosten einer Erdverkabelung im oberen Bereich der genannten Spanne lägen. Bei der Querung von Infrastrukturen führen die für Erdkabel aufwendigeren Baumaßnahmen (z.B. HDD-Bohrungen) und Bauweisen regelmäßig zu wesentlich höheren Kosten als bei Freileitungen. Hinzu kommt, dass bei einer – für die Verwirklichung des angestrebten Drehstrom-Redundanz-Betriebs erforderlichen – Ausführung in Gleichstrom-Erdkabel und Drehstrom-Erdkabel zu erwarten wäre, dass der genannte Kostenrahmen überschritten würde.

B.5.5.1.2 Abgeschichtete räumliche Alternativen

Es kommt im Ergebnis der durchgeführten Alternativenprüfung auch nicht ernsthaft in Betracht, das Vorhaben an anderer Stelle zu verwirklichen. Die Vorhabenträgerin hat vor Stellung des Antrags nach § 6 NABEG im Rahmen einer Grob- und Trassenkorridoranalyse als Ergebnis den vorliegenden Trassenkorridorvorschlag herausgearbeitet. Alternative Trassenkorridore sind für den hiesigen Abschnitt in diesem Zusammenhang nicht ermittelt worden und ergaben sich auch nicht aus dem frühzeitigen Dialog und der Information der Länder sowie der Öffentlichkeit vor Stellung des Antrages nach § 6 NABEG.

Soweit im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 9 NABEG eine westlich des Rheins verlaufende, großräumige alternative Trassenführung verlangt wurde, so kam diese für die Prüfung nicht in Frage, zumal diesbezüglich schon im Bundesfachplanungsverfahren zu Abschnitt A des Vorhabens Nr. 2 BBPIG (Riedstadt bis Wallstadt) ein darauf abzielender vorgezogener Alternativenvergleich erfolgt ist. Die für diesen Abschnitt zuständige Vorhabenträgerin Amprion GmbH hat ausführlich dargelegt, dass die linksrheinische/westliche Alternative mit ihren beiden Untervarianten als nicht vernünftig im Sinne des UVPG bzw. nicht ernsthaft in Betracht kommend im Sinne des NABEG zu betrachten ist. Dieser Einschätzung hat sich die Bundesnetzagentur angeschlossen, sodass der Untersuchungsrahmen für den hier vorliegenden Abschnitt B kein Prüfungserfordernis großräumiger Alternativen enthielt. Auf die diesbezüglichen Ausführungen in der betreffenden Entscheidung über die Bundesfachplanung im Abschnitt A des Vorhabens Nr. 2 (Riedstadt bis Wallstadt) wird ergänzend verwiesen.

Stattdessen enthielt der von der Bundesnetzagentur am 03.09.2015 festgelegte Untersuchungsrahmen neben dem von der Vorhabenträgerin vorgeschlagenen Trassenkorridor noch eine kleinräumige westliche Alternative, die der am Umspannwerk Rheinau in südlicher Richtung abzweigenden 220 kV-Leitung folgt. Bei dieser Alternative, aber auch im weiteren Verlauf des Vorschlagstrassenkorridors, waren sowohl die vorgesehene Verwirklichung als auch die Nichtrealisierung des Vorhabens Nr. 19 BBPIG als Untervarianten in die Untersuchung einzubeziehen. Es wurden die folgenden technischen Optionen berücksichtigt:

- Verwirklichung der Vorhaben Nr. 2 und 19 BBPIG auf einem Gestänge
- Verwirklichung einer Bündelung der bestehenden 220 kV-Stromkreise mit Vorhaben Nr. 2 BBPIG auf einem Gestänge
- Verwirklichung einer Bündelung von bestehenden 110 kV-Stromkreisen mit Vorhaben Nr. 2 BBPIG auf einem Gestänge und die
- Verwirklichung von Vorhaben Nr. 2 BBPIG in paralleler Bündelung zu Bestandsleitungen

Der alternative Trassenkorridor samt Untervarianten erwies sich jedoch auch nach Überprüfung durch die Bundesnetzagentur gegenüber dem beantragten Trassenkorridor als für die Realisierung des Vorhabens nicht ernsthaft in Betracht kommend.

Die Vorhabenträgerin hat in den Unterlagen gemäß § 8 NABEG zunächst überzeugend dargelegt, dass zwischen den verschiedenen technischen Varianten einer westlichen Alternative vor allem aufgrund von netzplanerischen Gründen allein die parallele Bündelung mit Bestandsleitungen als realisierbare Option verbleibt, da die anderen Optionen mit zu hohen Risiken im Falle eines Ausfalls verbunden wären (vgl. Unterlagen nach § 8 NABEG, Kapitel 4.2.2, S. 90 ff.). Darüber hinaus hat sie beide Alternativen einer Prüfung der Planzielkonformität zunächst anhand der allgemeinen und schließlich anhand der vorhabenbezogenen Planungsgrundsätze unterzogen. Abschließend hat sie eine summarische Auswirkungsprognose zur Feststellung der beeinträchtigten Umweltbelange erstellt und die Kosten der jeweiligen Alternative vorläufig abgeschätzt. Hierbei zeigte sich eine deutliche Kontrastierung zwischen den Alternativen zugunsten des Vorschlagstrassenkorridors.

Sind die Ergebnisse hinsichtlich der allgemeinen Planungsgrundsätze in puncto Raumwiderstände und entsprechender Riegel noch vergleichbar (vgl. Unterlagen nach § 8 NABEG, Tabellen 4.3-2 u. 4.3-3, S. 99 f.), zeigt sich jedenfalls bei den

vorhabenbezogenen Planungsgrundsätzen, dass diese beim Vorschlagstrassenkorridor trotz der längeren Gesamtstrecke in einem wesentlich größeren Umfang umgesetzt werden können. Schon aufgrund der unterschiedlichen Konfiguration geht zwangsläufig auch eine unterschiedliche Eingriffsintensität einher. Für die westliche Alternative wäre zwischen dem Auftrennpunkt Rheinau bis zum Auftrennpunkt Waghäusel über insgesamt ca. 23,5 km überwiegend ein Parallelneubau und über kurze Abschnitte ein Neubau erforderlich, während für den ca. 30,7 km langen Vorschlagstrassenkorridor die überwiegende Nutzung der Bestandsleitung sowie ein Ersatzneubau in bestehender Trasse vorgesehen ist. Nur auf kurzen Abschnitten soll ein Parallelneubau bzw. Neubau erfolgen (vgl. Unterlagen nach § 8 NABEG, Tabelle 4.3-5, S. 103). Dies ist gerade vor dem Hintergrund des im Netzentwicklungsplan niedergelegten NOVA-Prinzips (Netzoptimierung vor Verstärkung vor Ausbau) und der dortigen Einordnung des vorliegenden Vorhabens als Maßnahme zum Netzausbau und zur Netzverstärkung beachtenswert und deutet trotz der im Vergleich kürzeren Streckenführung bereits darauf hin, dass der alternative Trassenkorridor nicht ernsthaft zur Realisierung des vorliegenden Vorhabens in Betracht kommt.

In der summarischen Auswirkungsprognose hat die Vorhabenträgerin schließlich in nachvollziehbarer Weise aufgezeigt (vgl. Unterlagen nach § 8 NABEG, Kapitel 4.3.3, S. 104 ff.), dass sich der Vorschlagstrassenkorridor auch hinsichtlich der Belastungen von Natur und Landschaft und des aufgrund der höheren Eingriffsintensität wahrscheinlich erforderlichen Kompensationsbedarfs als deutlich günstiger erweist. Bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Boden lagen die für die westliche Alternative ermittelten Eingriffe aufgrund der unterschiedlichen Ausbauf orm bis zu achtfach höher und auch die qualitative Auswirkungsprognose für das Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit weist eine deutlich höhere Zusatz- und Neubelastung für Wohnumfeldbereiche auf.

Schließlich ist vorläufig davon auszugehen, dass die westliche kleinräumige Alternative aufgrund des erforderlichen (Parallel-)Neubaus mit – laut den nachvollziehbaren Angaben der Vorhabenträgerin – ca. 35,25 Mio. Euro gegenüber ca. 22,13 Mio. Euro für den beantragten Trassenkorridor 1,6 Mal so hohe Gesamtkosten für die Leitungsrealisierung verursacht. Dieser Unterschied bei den Kosten ist erheblich. Auch der damit verbundene und im Rahmen der Alternativenbetrachtung maßgeblich mit zu berücksichtigende Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit (§ 5 Abs. 1 Satz 1 NABEG i.V.m. § 1 Abs. 1 EnWG) spricht mithin dafür, dass die westliche Alternative als nicht vernünftig und nicht als ernsthaft in Betracht kommend anzusehen ist.

B.5.5.2. Raumordnung

B.5.5.2.1 Ziele, Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung

Im Rahmen der Raumverträglichkeitsprüfung erfolgt die Darlegung und Bewertung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Erfordernisse der Raumordnung. Die Vorhabenträgerin hat hierfür eine Raumverträglichkeitsstudie (RVS) erstellt, in der die Auswirkungen auf die Erfordernisse der Raumordnung untersucht wurden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6, S. 354 ff.). Die hierbei der RVS zugrunde gelegte Methode lehnt sich an die von der Bundesnetzagentur vorgeschlagene Methode (vgl. BNetzA, 2015) an. Die Ergebnisse sind plausibel und nachvollziehbar und die Methode ist somit als angemessen und anwendbar anzusehen.

Ziele der Raumordnung sind Vorgaben in Form von räumlich und sachlich bestimmten oder bestimmbar, vom Träger der Raumordnung abschließend abgewogenen textlichen oder zeichnerischen Festlegungen in Raumordnungsplänen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums (vgl. § 3 Abs. 1 Nr. 2 Raumordnungsgesetz (ROG)). Ziele der Raumordnung sind gewichtige öffentliche Belange, die der Bestimmung eines raumverträglichen Trassenkorridors entgegenstehen können. Sie sind im Rahmen der Bundesfachplanung abwägend zu berücksichtigen, aber nicht zwingend zu beachten. Denn eine Zielbindung i.S.d. § 4 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 ROG besteht für die Bundesfachplanung nicht, da es sich bei der Bundesfachplanung nicht um eine raumbedeutsame Planung einer öffentlichen Stelle i.S.d. § 4 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 ROG, sondern um eine Planung des verantwortlichen Übertragungsnetzbetreibers handelt (Antragsverfahren). Ebenfalls besteht keine Zielbindung i.S.v. § 4 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 ROG, weil mit der Bundesfachplanung keine Entscheidung über die Zulässigkeit raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen von Personen des Privatrechts getroffen wird, die der Planfeststellung oder Genehmigung mit der Rechtswirkung der Planfeststellung bedürfen. Die Bundesfachplanungsentscheidung ist als sonstige Entscheidung öffentlicher Stellen über die Zulässigkeit raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen von Personen des Privatrechts im Sinne des § 4 Abs. 2 ROG anzusehen.

Dem im ROG angelegten höheren Verbindlichkeitsgrad von Zielen im Vergleich zu Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung sowie dem Umstand, dass Handlungs- und Unterlassungsvorschriften der Ziele der Raumordnung i.d.R. konkreter gefasst sind, wurde bei der Herleitung des festgelegten Trassenkorridors sowie der Prüfung der Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung allerdings Rechnung getragen.

Grundsätze der Raumordnung sind Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen; sie können durch Gesetz oder als Festlegungen in Raumordnungsplänen aufgestellt werden (vgl. § 3 Abs. 1 Nr. 3 ROG). Grundsätze der Raumordnung stellen öffentliche Belange dar, die im Rahmen der Bundesfachplanung zu berücksichtigen sind. Sie entfalten bereits nach § 3 Abs. 1 Nr. 3 ROG eine geringere Bindungswirkung als Ziele der Raumordnung. Sie können ggf. sogar positive Aussagen z.B. zur Bündelung oder zur Nutzung bestehender Trassen enthalten.

Sonstige Erfordernisse der Raumordnung sind in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung, Ergebnisse förmlicher landesplanerischer Verfahren wie des Raumordnungsverfahrens und landesplanerische Stellungnahmen (vgl. § 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG). Sonstige Erfordernisse der Raumordnung stellen öffentliche Belange dar, die im Rahmen der Bundesfachplanung zu berücksichtigen sind.

Ziele und Grundsätze der Raumordnung können textlich oder zeichnerisch in Plänen und Programmen festgelegt werden. Die zeichnerischen Festlegungen werden i.d.R. in Vorranggebiete, Vorbehaltsgebiete und Eignungsgebiete unterschieden. Vorrang- und Eignungsgebiete besitzen dabei i.d.R. den Charakter von Zielen der Raumordnung, Vorbehaltsgebiete den Charakter von Grundsätzen der Raumordnung.

Vorranggebiete sind Gebiete, die für bestimmte raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen sind und andere raumbedeutsame Nutzungen in diesem Gebiet

ausschließen, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen oder Nutzungen nicht vereinbar sind (vgl. § 8 Abs. 7 Satz 1 Nr. 1 ROG).

Vorbehaltsgebiete sind Gebiete, in denen bestimmten, raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen ist (vgl. § 8 Abs. 7 Satz 1 Nr. 2 ROG). Neben der räumlichen Festlegung eines Vorrang- oder Vorbehaltsgebietes ist auch die vorrangige Zweckbestimmung von Bedeutung. Sie beschreibt die planerische Intention und die zusätzlichen räumlichen Aussagen, die mit dem vorrangigen Zweck verbunden sind.

Eignungsgebiete sind Gebiete, in denen bestimmten raumbedeutsamen Maßnahmen oder Nutzungen, die städtebaulich nach § 35 Baugesetzbuchs (BauGB) zu beurteilen sind, andere raumbedeutsame Belange nicht entgegenstehen, wobei diese Maßnahmen oder Nutzungen an anderer Stelle im Planungsraum ausgeschlossen sind. Insofern entfalten Eignungsgebiete – sofern nicht festgelegt wird, dass sie zugleich die Wirkung eines Vorranggebiets besitzen – keine innergebietsliche Ausschlusswirkung für andere raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen (vgl. § 8 Abs. 7 Satz 1 Nr. 3 ROG).

B.5.5.2.2 Raumordnung Trassenkorridor

Der mit dieser Entscheidung festgelegte Trassenkorridor stimmt mit den Erfordernissen der Raumordnung gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG, unter Beachtung der in Kapitel A.3 genannten Maßgaben, überein. Insoweit stehen sie dem Trassenkorridor nicht entgegen. Der festgelegte Trassenkorridor steht darüber hinaus nicht im Widerspruch zu anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen.

Im beantragten Trassenkorridor bestehen Konfliktbereiche aufgrund von Erfordernissen der Raumordnung, in denen sich aufgrund einer nicht gegebenen Konformität Engstellen bilden, so dass der Planungsspielraum für einen Leitungsneubau stark eingeschränkt ist und eine Umsetzung des Vorhabens nur bei Nutzung der Bestandsleitung bzw. bei einem Parallelneubau innerhalb des bestehenden Trassenbandes möglich ist. Unter prognostischer Betrachtung ist davon auszugehen, dass die der Bewertung zugrunde gelegte Ausgestaltung des geplanten Vorhabens im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren umgesetzt wird. Im Ergebnis liegen somit keine von vornherein unüberwindbaren Planungshindernisse vor.

Folgende Konfliktbereiche wurden identifiziert:

- Trassenkorridorsegmente 01-002 bis 01-007: Einschränkungen der Planungsfreiheit zwischen Feudenheim und Pfingstberg aufgrund von Siedlungsbereichen,
- Trassenkorridorsegment 03-001: Einschränkungen der Planungsfreiheit im Bereich Oftersheim aufgrund eines Vorranggebietes Oberflächennahe Rohstoffe,
- Trassenkorridorsegmente 04-017/-018: Einschränkung der Planungsfreiheit im Bereich Waghäusel aufgrund von Siedlungsflächen und Industrie und Gewerbe und
- Trassenkorridorsegment 04-021: Einschränkungen der Planungsfreiheit im Bereich Kernkraftwerk Philippsburg aufgrund eines Vorranggebietes Landwirtschaft.

Die Bundesnetzagentur hat die Raumverträglichkeitsprüfung der Vorhabenträgerin mit der fachgutachterlichen Einschätzung zur Konformität geprüft und mit den Planaussagen der für das Vorhaben maßgeblichen Pläne und Programme abgeglichen.

Im Folgenden wird das Ergebnis der Bewertung raumbedeutsamer Auswirkungen des Vorhabens auf die Erfordernisse der Raumordnung begründet.

B.5.5.2.3 Maßgebliche Pläne und Programme

Erfordernisse der Raumordnung sind in den landesweiten Raumordnungsplänen sowie in den Regionalplänen enthalten. Darüber hinaus ergeben sich Grundsätze der Raumordnung aus § 2 ROG und den Landesplanungsgesetzen.

Der zu genehmigende Trassenkorridor der Vorhabenträgerin berührt die räumlichen Geltungsbereiche der im Folgenden genannten Pläne und Programme. Die Pläne und Programme geben die Planungsstände wieder, die die Vorhabenträgerin in den Unterlagen gemäß § 8 NABEG verwendet hat. Ggf. zwischenzeitlich erfolgte Änderungen werden anschließend dargestellt und deren Auswirkungen auf die Trassenkorridorplanung bewertet. Sofern zu einem bestimmten Plan oder Programm keine weitergehenden Ausführungen gemacht werden, ist der in den Unterlagen gemäß § 8 NABEG genannte Planungsstand nach wie vor aktuell.

Baden-Württemberg

- Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg, 2002 (LEP BW), in Kraft getreten am 21.08.2002
- Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar 2014 – Teilregion Baden Württemberg (RN BW), in Kraft getreten am 15.12.2014
- Regionalplan Mittlerer Oberrhein, in Kraft getreten im Jahr 2003, Raumnutzungskarte in Kraft getreten im Juli 2006
- Regionalplan Mittlerer Oberrhein, in Kraft getreten im Jahr 2003, Raumnutzungskarte MOR, in Kraft getreten im Juli 2006 - Teilfortschreibung Windenergie Juli 2017

Rheinland-Pfalz

- Landesentwicklungsprogramm IV 2008, in Kraft getreten am 25.11.2008
- Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar – Teilregion Rheinland-Pfalz, in Kraft getreten am 15.12.2014

Das Landesentwicklungsprogramm IV 2008 Rheinland-Pfalz liegt mittlerweile in der Fassung der dritten Teilfortschreibung vor, die am 21.07.2017 in Kraft getreten ist. Das Bundesland Rheinland-Pfalz und die entsprechende Planungsregion Rhein-Neckar, Teilregion Rheinland-Pfalz werden nicht direkt durch den Trassenkorridor, sondern lediglich in einem geringen Umfang durch den erweiterten Untersuchungsraum berührt. Eine Beeinträchtigung von Erfordernissen der Raumordnung durch den Trassenkorridor im Bundesland Rheinland-Pfalz kann daher ausgeschlossen werden, so dass diese Raumordnungspläne im Folgenden nicht weiter betrachtet werden.

Das Bundesland Hessen wird im beantragten Abschnitt weder durch den Trassenkorridor noch durch den erweiterten Untersuchungsraum berührt. Sollten in dem Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar Ziele oder Grundsätze enthalten sein, die nur den Raum Hessen betreffen, werden diese im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Bei den folgenden Raumordnungsplänen handelt es sich nach Einschätzung der Vorhabenträgerin (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kap. 6.2.2, S. 375) um in Aufstellung befindliche Raumordnungspläne. Die enthaltenen in Aufstellung befindlichen Ziele der Raumordnung sind gemäß § 4 Abs. 2 ROG i.V.m. § 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG als sonstige Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigen.

- Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar – Teilregionalplan Windenergie, Stand: Dezember 2015 (Entwurf zur zweiten Offenlage)

In den Unterlagen gemäß § 8 NABEG hat die Vorhabenträgerin den Entwurf des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar, Teilregionalplan Windenergie in der Fassung zur zweiten Offenlage mit Stand Dezember 2015 berücksichtigt. Die dritte Offenlage des Teilregionalplans Windenergie wurde allerdings in der Sitzung der Verbandsversammlung am 08.12.2017 beschlossen. Die Offenlage fand im Zeitraum vom 04.04.2018 bis 18.05.2018 statt.

Die dritte Offenlage war notwendig, da sich die Landesvorgaben zur regionalplanerischen Steuerung der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz geändert haben. Zudem wurden als Ergebnis der zweiten Offenlage und aufgrund aktueller Fachdaten und Fachgutachten Änderungen an den Planinhalten vorgenommen. Diese Änderungen umfassen sowohl die Vorranggebiete für die regionalbedeutsame Windenergienutzung, die Plansätze, die Begründung, den Umweltbericht als auch die Karte der Ausschlussgebiete im rheinland-pfälzischen Teilraum.

Wie oben bereits dargelegt, wird das Bundesland Rheinland-Pfalz lediglich in einem geringen Umfang durch den erweiterten Untersuchungsraum berührt, so dass die Änderungen den rheinland-pfälzischen Teilraum betreffend hier nicht maßgeblich sind. Außerdem werden die regionalplanerischen Vorgaben zur Windkraftnutzung (insbesondere Plansatz Z3.2.4.4 sowie die Ausweisung von Vorranggebieten für die regionalbedeutsame Windenergienutzung) nunmehr deutlich restriktiver formuliert. Im Untersuchungsraum befinden sich darüber hinaus keine Vorranggebiete für die regionalbedeutsame Windenergienutzung. Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass die Änderungen am Entwurf des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar, Teilregionalplan Windenergie aufgrund der dritten Offenlage keinen Einfluss auf den Vorschlagstrassenkorridor haben werden und von der Bewertung des Vorhabenträgers nicht abweichen.

- Regionalplan Mittlerer Oberrhein, 2003 (2006) – Teilfortschreibung Photovoltaik Juli 2017 (Entwurf)

In den Unterlagen gemäß § 8 NABEG hat die Vorhabenträgerin den Entwurf des Einheitlichen Regionalplans Mittlerer Oberrhein, Teilfortschreibung Photovoltaik in der Fassung zur zweiten Offenlage mit Stand Juli 2017 berücksichtigt. Die dritte Offenlage der Teilfortschreibung Photovoltaik führte der Regionalverband im Zeitraum vom 30.10.2018 bis 26.11.2018 durch.

Die dritte Offenlage wurde veranlasst, weil im Bereich des vorgesehenen Vorbehaltsgebiets Nr. 124, Gemarkung Stadt Bühl, eine inzwischen aufgeforstete Waldausgleichsfläche im Zuge der Planfeststellung zum Ausbau der Bundesautobahn A5 liegt. Die Fläche ist daher für eine Nutzung mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen nicht mehr geeignet. Das dortige Vorbehaltsgebiet für Photovoltaik-Freiflächenanlagen wurde demnach aus der Planung herausgenommen und durch kein weiteres ersetzt. Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass die Änderung am Entwurf der Teilfortschreibung Photovoltaik aufgrund der dritten Offenlage keinen Einfluss auf den Vorschlagstrassenkorridor hat und keine vom Vorhabenträger abweichende Bewertung im Rahmen der Bundesfachplanung erforderlich ist.

Für die Region Rhein-Neckar ist eine Teilfortschreibung zum Thema Wohnbaufläche vorgesehen. Es lagen zur Zeit der Erstellung der Unterlagen gemäß § 8 NABEG und der Bundesfachplanungsentscheidung gemäß § 12 NABEG noch keine Planansätze vor, deren Informationen mit in die Prüfung aufgenommen werden konnten.

B.5.5.2.4 Im Vorhabenbezug nicht betrachtungsrelevante Erfordernisse der Raumordnung

Um zu einer Aussage zu kommen, inwiefern der Trassenkorridor mit den Erfordernissen der Raumordnung gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG übereinstimmt, werden in einem ersten Arbeitsschritt aus dem Gesamtkanon der Erfordernisse die maßgeblichen Erfordernisse der Raumordnung identifiziert.

Maßgeblich für das Vorhaben sind solche Erfordernisse der Raumordnung, deren Umsetzbarkeit durch eine Leitungsplanung beeinflusst werden kann und für die daher die Vereinbarkeit mit der Leitungsplanung zu prüfen ist (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.1.4.5, S. 361).

In diesem Bearbeitungsschritt wurden dann nachvollziehbar alle Erfordernisse der Raumordnung von der weiteren Bearbeitung in der RVS abgeschichtet,

- deren Umsetzbarkeit durch das Vorhaben generell nicht beeinflusst werden kann (z.B. zentral-örtliche Funktionen),
- die sich als Festlegungen an die nachgelagerten Planungsebenen (Regionalplanung, Bauleitplanung) richten,
- die als Festlegungen nur für Teilräume des Raumordnungsplans gelten, die der festgelegte Trassenkorridor und sein Untersuchungsraum räumlich nicht betreffen und
- die als Planungsvorgaben ohne Vorhabenbezug formuliert sind.

Diese entsprechenden Erfordernisse der Raumordnung stehen der Genehmigung des beantragten Trassenkorridors nicht entgegen. Somit stimmt das Vorhaben im festgelegten Trassenkorridor mit diesen Erfordernissen der Raumordnung überein.

B.5.5.2.5 Im Vorhabenbezug betrachtungsrelevante Erfordernisse der Raumordnung

Dem mit dieser Entscheidung festgelegten Trassenkorridor stehen keine relevanten Erfordernisse der Raumordnung aus den o.g. maßgeblichen Plänen und Programmen entgegen. Auch gesetzlich festgelegte betrachtungsrelevante Erfordernisse der Raumordnung stehen dem Trassenkorridor nicht entgegen.

Im Besonderen stehen folgende betrachtungsrelevante Grundsätze der Raumordnung des § 2 Abs. 2 ROG dem festgelegten Trassenkorridor nicht entgegen:

- § 2 Abs. 2 Nr. 2, Satz 6: Die weitere Zerschneidung der freien Landschaft und von Waldflächen ist dabei so weit wie möglich zu vermeiden; die Flächeninanspruchnahme im Freiraum ist zu begrenzen.
- § 2 Abs. 2 Nr. 3, Satz 4: Dem Schutz kritischer Infrastrukturen ist Rechnung zu tragen.
- § 2 Abs. 2 Nr. 4, Satz 5: Den räumlichen Erfordernissen für eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung einschließlich des Ausbaus von Energienetzen ist Rechnung zu tragen.
- § 2 Abs. 2 Nr. 4, Satz 7: Es sind die räumlichen Voraussetzungen für die Land- und Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion zu erhalten oder zu schaffen.

- § 2 Abs. 2 Nr. 5, Satz 1: Kulturlandschaften sind zu erhalten und zu entwickeln.
- § 2 Abs. 2 Nr. 5, Satz 2: Historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen und mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern sowie dem UNESCO-Kultur- und Naturerbe der Welt zu erhalten.
- § 2 Abs. 2 Nr. 6, Satz 2: Bei der Gestaltung räumlicher Nutzungen sind Naturgüter sparsam und schonend in Anspruch zu nehmen; Grundwasservorkommen und die biologische Vielfalt sind zu schützen.
- § 2 Abs. 2 Nr. 6, Satz 4: Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sind auszugleichen, den Erfordernissen des Biotopverbundes ist Rechnung zu tragen.
- § 2 Abs. 2 Nr. 6, Satz 5: Für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen.
- § 2 Abs. 2 Nr. 6, Satz 7: Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.
- § 2 Abs. 2 Nr. 6, Satz 8: Dabei sind die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien, für eine sparsame Energienutzung sowie für den Erhalt und die Entwicklung natürlicher Senken für klimaschädliche Stoffe und für die Einlagerung dieser Stoffe zu schaffen.
- § 2 Abs. 2 Nr. 7: Den räumlichen Erfordernissen der Verteidigung und des Zivilschutzes ist Rechnung zu tragen.
- § 2 Abs. 2 Nr. 8: Die räumlichen Voraussetzungen für den Zusammenhalt der Europäischen Union und im größeren europäischen Raum sowie für den Ausbau und die Gestaltung der transeuropäischen Netze sind zu gewährleisten.

Raumordnerische Leitvorstellungen sind des Weiteren im Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg (LPIG BW) enthalten (vgl. § 2 Abs. 1 und 2 LPIG BW). Sie stehen dem festgelegten Trassenkorridor ebenfalls nicht entgegen.

- § 2 (1): Leitvorstellung bei der Erfüllung der Aufgabe nach § 1 ist eine nachhaltige Raumentwicklung, die die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang bringt und zu einer dauerhaften, großräumig ausgewogenen Ordnung führt. Dabei sind
 1. die freie Entfaltung der Persönlichkeit in der Gemeinschaft und in der Verantwortung gegenüber künftigen Generationen zu gewährleisten,
 2. die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln,
 3. die Standortvoraussetzungen für wirtschaftliche Entwicklungen zu schaffen,
 4. Gestaltungsmöglichkeiten der Raumnutzung langfristig offen zu halten und dabei insbesondere die Inanspruchnahme bislang unbebauter Flächen für Siedlung und Verkehr unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Entwicklung und ökologischer Belange spürbar zurückzuführen,
 5. die prägende Vielfalt der Regionen und ihrer Teilräume zu stärken,
 6. gleichwertige Lebensverhältnisse in allen Regionen herzustellen,
 7. die räumlichen Voraussetzungen für den Zusammenhalt in der Europäischen Union und im größeren europäischen Raum zu schaffen.
- § 2 (2): Die räumliche Entwicklung und Ordnung der Regionen und ihrer Teilräume soll sich in die Gegebenheiten und Erfordernisse des Gesamttraums des Landes einfügen; die räumliche Entwicklung und Ordnung des Gesamttraums soll die Gegebenheiten und Erfordernisse der Regionen und ihrer Teilräume berücksichtigen (Gegenstromprinzip).

Sämtliche dieser Grundsätze der Raumordnung des ROG bzw. dieser Leitvorstellungen des LPIG BW wurden in den maßgeblichen Plänen und Programmen durch Festlegungen aufgegriffen und dabei teilweise räumlich und inhaltlich konkretisiert. Sie stehen – wie in der Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf die relevanten Erfordernisse der

maßgeblichen Pläne und Programme nachfolgend im Einzelnen begründet – dem Vorhaben nicht entgegen. Sofern die Grundsätze der Raumordnung darauf abzielen, Funktionen von Flächen nicht zu beeinträchtigen oder zu verändern, ist der Trassenkorridor bereits angesichts der beabsichtigten Nutzung der Bestandsleitung bzw. der beabsichtigten Parallel- und Ersatzneubauten mit ihnen vereinbar, denn in der Summe wird der Raum nicht mit einer zusätzlichen Infrastruktur belastet. Insbesondere mit dem sog. Bündelungsgrundsatz, der auf die Vermeidung der Freiraumzerschneidung abzielt, steht der Trassenkorridor im Einklang, denn er verläuft beinahe vollständig in Bereichen, die bereits durch Infrastrukturen zerschnitten sind.

Diejenigen Erfordernisse der Raumordnung, auf die zu erwartende raumbedeutsame Auswirkungen des Vorhabens offensichtlich nicht ausgeschlossen werden können, bedürfen im Rahmen dieser Entscheidung einer ausführlichen Auseinandersetzung und Bewertung (vgl. folgende Unterkapitel). Diese relevanten Erfordernisse der Raumordnung wurden über die maßgeblichen Wirkfaktoren (vgl. Unterlagen nach § 8 NABEG, Kapitel 6.1.4.6.1, S. 362) hergeleitet. Entsprechend § 7 Abs. 4 ROG sind die Erfordernisse der Raumordnung in den maßgeblichen Raumordnungsplänen als Ziel oder Grundsatz gekennzeichnet. Die Kennzeichnung wird für die folgenden wiedergegebenen Auszüge aus den Plänen und Programmen übernommen und jeweils die Darstellung (Z) für Ziele der Raumordnung bzw. (G) für Grundsätze der Raumordnung vorangestellt.

B.5.5.2.5.1 Siedlungsbereiche

Programm- und Planaussagen

Regionalplan Rhein-Neckar, Kapitel 1.4, Z 1.4.2.2:

Die Ausweisung zusätzlicher, über die Eigenentwicklung hinausgehender Wohnbauflächen ist im Einklang mit den übrigen Zielen der Regional- und Landesplanung in den als „Siedlungsbereich Wohnen“ festgelegten Gemeinden bzw. Gemeindeteilen und auf die Zentralen Orte, die überwiegend an Entwicklungsachsen liegen, zu konzentrieren. Damit soll insbesondere der Wohnbauflächenbedarf aus Wanderungsgewinnen gedeckt werden. Dabei sind die Ausweisungen vorrangig an den Haltestellen des regionalbedeutsamen öffentlichen Personennahverkehrs zu orientieren (vgl. G 1.4.1.2 und G 3.1.1.2). Diese Gemeinden bzw. Gemeindeteile sind im Anhang Nr. 1.2 aufgelistet und in der Raumnutzungskarte als „Siedlungsbereiche Wohnen“ festgelegt.

Regionalplan Mittlerer Oberrhein, Kapitel 2.4.2, Z (2):

In den Siedlungsbereichen (Kapitel 2.3) ist die Ausweisung von Bauflächen zur Errichtung neuer Wohn- und Arbeitsstätten für den aus der Eigenentwicklung und den aus Wanderungsgewinnen sich ergebenden Bedarf vorzusehen. In den Schwerpunkten für Wohnen gemäß Kapitel 2.3.4 ist die Ausweisung von gewerblichen Bauflächen auf den Eigenbedarf zu beschränken.

Darstellung der Auswirkungen

Das Ziel des Regionalplan (RP) Rhein-Neckar richtet sich an die Ebene der Bauleitplanung, die Ausweisung zusätzlicher Wohnbauflächen im Einklang mit den übrigen Zielen der Regional- und Landesplanung zu gestalten und sich hierbei auf die festgelegten Gemeinden bzw. Gemeindeteile und die *Zentralen Orte* zu konzentrieren. Mittels des Erfordernisses des

RP Mittlerer Oberrhein wird verdeutlicht, dass innerhalb von Siedlungsbereichen die Ausweisung von Bauflächen nur für den Siedlungsbedarf vorzunehmen ist, der sich aus der Eigenentwicklung und den Wanderungsgewinnen ergibt.

Eine Realisierung einer (neuen) Höchstspannungsfreileitung widerspricht den oben genannten Zielsetzungen, da Siedlungsbereiche allein für Bauflächen zur Errichtung neuer Wohn- und Arbeitsstätten für den Siedlungsbedarf vorzusehen sind und folglich in Flächenkonkurrenz mit dem genannten Vorhaben stehen. Ein Vorranggebiet für Siedlungsstruktur steht einer Freileitungsplanung grundsätzlich entgegen, da eine Freileitungstrasse typischerweise zu Einschränkungen der vorrangigen Siedlungsfunktion, insbesondere durch Einschränkungen der Bebaubarkeit im Bereich der Leitungstrasse, führen kann. Unterhalb von Höchstspannungsfreileitungen sind Schutzstreifen vorhanden, deren bauliche und sonstige Nutzung dem Genehmigungsvorbehalt des Leitungsbetreibers unterliegt.

Bewertung der Auswirkungen

Nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand kommt die Vorhabenträgerin zu dem Ergebnis, dass eine Konformität mit diesem Erfordernis der Raumordnung nur bei Benutzung der Bestandsleitung/ -trasse oder durch Parallelneubauten im bestehenden Trassenband besteht. Ein Neubau im übrigen Trassenkorridor würde dem Ziel der Siedlungsentwicklung entgegenstehen. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung wäre folglich nicht gegeben. Dies gilt selbst unter Berücksichtigung von konfliktvermeidenden Maßnahmen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C, Tabelle C.1-4).

Die Vorhabenträgerin hat im Rahmen einer Analyse der räumlichen Situation im Trassenkorridor an mehreren Stellen Konfliktbereiche identifiziert, in denen aufgrund bestehender *Vorranggebiete Siedlung* keine Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung gegeben wäre, soweit ein Leitungsneubau angenommen würde. Diese Bewertung der Vorhabenträgerin erfolgt jedoch allein aufgrund der Annahme, dass der Neubau innerhalb des Vorranggebietes erfolgen muss. In der Regel belegen die Konfliktbereiche den Trassenkorridor nicht vollständig. Vielmehr müssen auch diejenigen Bereiche des Trassenkorridors im Umfeld des Konfliktbereichs betrachtet werden, für die die Konformität herstellbar oder gegeben ist. Nur auf diese Weise kann beurteilt werden, ob trotz eines Bereichs, für den die Konformität nicht gegeben ist, ein ausreichend großer Planungsspielraum für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren verbleibt, insbesondere im Hinblick auf einen Leitungsneubau. Dies ist erforderlich, um eine vollständige Bewertung des Trassenkorridors vornehmen zu können.

Das Ergebnis der Analyse und Bewertung der Konfliktbereiche zeigt, dass innerhalb der Flächen für die Siedlungsentwicklung keine Konformität für einen Leitungsneubau gegeben und auch nicht herstellbar ist. Nach derzeitigem Kenntnis- und Planungsstand liegen jedoch keine Hinweise vor, dass das geplante Vorhaben nicht in der vorgesehenen Ausprägung (Nutzung der Bestandsleitung bzw. Parallelneubau) umsetzbar wäre und deshalb auf einen Leitungsneubau zurückgegriffen werden müsste. Das führt zu dem Ergebnis, dass keine von vornherein unüberwindbaren Planungshindernisse vorliegen und kein Zielkonflikt mit dem Erfordernis der Raumordnung *Vorranggebiet Siedlung* erkennbar ist. Im Nachfolgenden werden die einzelnen Bereiche erläuternd dargestellt.

Im Trassenkorridorabschnitt Mannheim-Wallstadt – Rheinau (Trassenkorridorabschnitt 01) ist keine Nutzung der Bestandsleitung vorgesehen. Nach derzeitigem Planungsstand sind zur Realisierung des Vorhabens Änderungen an den drei mittleren Freileitungen im dort bestehenden Trassenband (insgesamt 5 Leitungen) vorgesehen. Die beiden äußeren 380 kV-Leitungen sollen unverändert bleiben. Die drei mittleren Freileitungen werden durch zwei neue Freileitungen ersetzt. Da voraussichtlich nicht alle Freileitungen in der Achse einer Bestandsleitung errichtet werden können, jedoch innerhalb des bestehenden Trassenbandes, wurde die potenzielle Trassenachse hier in einem Planungsansatz als Parallelneubau eingestuft. Lediglich nördlich von Ilvesheim in Richtung Punkt Wallstadt wird es eine Verschwenkung der geplanten Trassenachse an den westlichen Rand des Trassenbandes geben, die jedoch keine Auswirkungen auf Siedlungsbereiche haben wird. Bei Feudenheim (Trassenkorridorsegment 01-002), Ilvesheim (Trassenkorridorsegment 01-003), Seckenheim (Trassenkorridorsegmente 01-004/ 005), Hochstätt (Trassenkorridorsegmente 01-006/ 007) und Pfingstberg (Trassenkorridorsegment 01-007) reichen Siedlungsflächen teilweise bis an den Rand des Trassenbandes in den Korridor, so dass die Führung eines Leitungsneubaus dort planerisch eingeschränkt wäre. Zudem wäre eine Umgehung des Konfliktschwerpunktes nicht möglich, da ein Neubau zur Einschränkung der vorrangigen Siedlungsfunktion führen würde und der Trassenkorridor im Westen durch die Bundesautobahn A6 beeengt ist. In den Trassenkorridorsegmenten 01-002 bis 01-007 bestehen somit Engstellen durch verschiedene Erfordernisse der Raumordnung, für die eine Konformität nicht gegeben ist. Der Planungsspielraum für einen Leitungsneubau ist daher in diesem Trassenkorridorabschnitt stark eingeschränkt. Die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung ist in diesem Teilabschnitt somit nur bei Umsetzung des Vorhabens als Parallelneubau innerhalb des bestehenden Trassenbandes herstellbar.

Im Trassenkorridorabschnitt Rheinau – Oftersheim (Trassenkorridorabschnitt 02) können ebenfalls die bestehende Masten und die bestehende Beseilung nicht für das geplante Vorhaben genutzt werden. Für die Realisierung des Vorhabens ist daher ein Ersatzneubau in bestehender Trasse vorgesehen. In diesem Trassenkorridorabschnitt liegen bei Friedrichsfeld (TK-Segmente 02-002/ 003/ 004), Eppelheim (TK-Segmente 02-005/ 007) und Plankstadt (TK-Segment 02-008) zu meidende Flächen, die als *Vorranggebiet Siedlung* ausgewiesen sind. Eine Querung der Vorranggebiete mit einem Neubau würde dem Ziel der Siedlungsentwicklung entgegenstehen. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung wäre folglich nicht gegeben. Die als *Vorranggebiet Siedlung* ausgewiesenen Flächen führen jedoch lediglich zu einer kleinflächigen Inanspruchnahme des Trassenkorridors, wodurch es nur bedingt zu planerischen Einschränkungen kommen würde (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Karte C.2.1.1). In den genannten Trassenkorridorsegmenten besteht somit trotz der Einschränkungen durch die *Vorranggebiete Siedlung* ein ausreichender Planungsspielraum für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren.

Für den Trassenkorridorabschnitt zwischen Oftersheim und Sandhausen (Trassenkorridorsegment 03) wurde im Zuge der § 8 Unterlagen gemäß NABEG im Sinne einer „Worst Case-Annahme“ von einem Parallelneubau ausgegangen. Nach derzeitigem Planungsstand ist ein Ersatzneubau in gegenüber der Bestandsleitung verlagerter Trasse über insgesamt ca. 2,5 km vorgesehen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kap. 3.2.4). Dieser muss zum großen Teil parallel zu bestehenden Freileitungen des Trassenbandes erfolgen, um ausreichende Abstände zu den bestehenden Leitungsanlagen sicherzustellen. Bei Neurott (Trassenkorridorsegment 03-002) befindet sich eine zu meidende

Siedlungsfläche. Eine Querung dieses Vorranggebiets mit einem Neubau würde dem Ziel der Siedlungsentwicklung entgegenstehen. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung wäre folglich nicht gegeben. Im Bereich des Umspannwerkes Neurott ist auf einer Länge von ca. 500 m (ein bis zwei Spannfeldlängen) ein Leitungsneubau notwendig, um den Lückenschluss zu der bestehenden Leitungsanlage südlich des Umspannwerkes in Richtung Philippsburg zu realisieren. Nach den aktuellen Planungen der Vorhabenträgerin kann hierbei aber ein angemessener Abstand zu bestehenden Wohngebieten und Aussiedlerhöfen gewahrt werden. Die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung ist somit durch das oben dargestellte Vorgehen gegeben.

Im Trassenkorridorabschnitt Sandhausen – Philippsburg (Trassenkorridorabschnitt 04) können die bestehenden 380 kV-Masten über eine Länge von 22 km genutzt werden. Das Vorhaben kann durch die Nutzung der Bestandsleitung umgesetzt werden, da sich die notwendigen technischen Maßnahmen für die Realisierung des Vorhabens voraussichtlich auf das Anbringen von Isolatoren und Leiterseilen beschränken werden. Bei Reilingen (Trassenkorridorsegment 04-011) und Philippsburg (Trassenkorridorsegment 04-021) reichen Siedlungsflächen in den Trassenkorridor, auf denen die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung bei einem Leitungsneubau (an Stelle der vorgesehenen Nutzung der Bestandsleitung) nicht herstellbar wäre. Diese führen jedoch lediglich zu einer kleinflächigen Inanspruchnahme des Trassenkorridors, die nur bedingt planerische Einschränkungen zur Folge hätten. Es besteht somit trotz der Einschränkungen durch die Vorranggebiete Siedlung in diesen Bereichen ein ausreichender Planungsspielraum für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren.

Bei Waghäusel (Trassenkorridorsegmente 04-017/018) reichen Siedlungsflächen innerhalb des Trassenkorridors bis zu ca. 200 m an die Bestandsleitung heran. Da auf diesen Flächen bei einem Leitungsneubau (an Stelle der vorgesehenen Nutzung der Bestandsleitung) keine Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung herstellbar wäre, müssten diese Bereiche gemieden werden. Aufgrund der in diesem Bereich vorhandenen sonstigen Infrastruktur (Landesstraße L 560, Landesstraße L 555, Bahnstrecke, 220 kV- und 110 kV-Leitungen) wäre die Führung eines Leitungsneubaus dort planerisch deutlich eingeschränkt. Nur bei Nutzung der Bestandsleitung bleibt die Situation trotz bestehender Engstelle unverändert, auch bei Querung des *Vorranggebietes Siedlung*. Die Konformität mit diesem Erfordernis der Raumordnung ist demnach nur durch die Nutzung der Bestandsleitung gegeben.

Im Bereich des Kernkraftwerks Philippsburg (Trassenkorridorabschnitt 05) sind keine Siedlungsbereiche vorhanden.

B.5.5.2.5.2 Flächen für Industrie und Gewerbe

Programm- und Planaussagen

Regionalplan Rhein-Neckar, Kapitel 1.5, Z 1.5.2.2:

In den „Siedlungsbereichen Gewerbe“ ist die Bestandssicherung und Weiterentwicklung vorhandener Betriebe vorrangige Aufgabe. Darüber hinaus sollen diese Standorte unter Berücksichtigung der lokalen und regionalen Rahmenbedingungen angemessene Flächenreserven für ergänzende gewerbliche Neuansiedlungen vorhalten.

Die Gemeinden bzw. Gemeindeteile mit verstärkter gewerblicher Siedlungsentwicklung sind als „Siedlungsbereich Gewerbe“ im Anhang Nr. 1.4 und in der Raumnutzungskarte festgelegt.

Regionalplan Mittlerer Oberrhein, Kapitel 2.5, Z (4):

Vorranggebiete für Einzelhandelsgroßprojekte (Integrierte Lagen)

Einzelhandelsgroßprojekte sind in den in der Raumnutzungskarte ausgewiesenen Vorranggebieten (Integrierten Lagen) anzusiedeln. Einzelhandelsgroßprojekte mit zentrenrelevanten Sortimenten dürfen nur in diesen Standorten ausgewiesen, errichtet und erweitert werden. Ihre Ausweisung und Errichtung außerhalb der Integrierten Lagen ist ausgeschlossen (Ausschlussgebiet). Ausnahmsweise sind bestandsorientierte Erweiterungen zulässig, sofern sie entsprechend der Z (1) bis Z (3) regionalplanerisch verträglich sind. Zentrenrelevante Randsortimente sind außerhalb der Vorranggebiete zulässig, sofern sie entsprechend der Z (1) bis Z (3) regionalplanerisch verträglich sind.

Darstellung der Auswirkungen

Die Erfordernisse sind für die Bundesfachplanung insofern relevant, als dass eine Realisierung einer Höchstspannungsfreileitung dem in den Erfordernissen jeweils genannten Vorrang durch die Flächenkonkurrenz widersprechen würde. Ein Vorranggebiet für Industrie und Gewerbe steht einer Freileitungsplanung grundsätzlich entgegen, da eine Freileitungstrasse zu Einschränkungen der vorrangigen Funktion für Industrie und Gewerbe, insbesondere durch Einschränkung der Bebaubarkeit im Bereich der Leitungstrasse, führen kann. Unterhalb von Höchstspannungsfreileitungen sind Schutzstreifen vorhanden, deren bauliche und sonstige Nutzung dem Genehmigungsvorbehalt des Leitungsbetreibers unterliegt.

Bewertung der Auswirkungen

Nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand kommt die Vorhabenträgerin nachvollziehbar zu dem Ergebnis, dass eine Konformität mit diesem Erfordernis der Raumordnung nur bei Benutzung der Bestandsleitung/ -trasse oder durch Parallelneubauten (im bestehenden Trassenband) besteht. Ein Neubau im übrigen Trassenkorridor würde dem Ziel der Siedlungsentwicklung entgegenstehen. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung wäre folglich nicht gegeben (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.3.2). Dies gilt selbst unter Berücksichtigung von konfliktvermeidenden Maßnahmen.

Die Vorhabenträgerin hat im Rahmen einer Analyse der räumlichen Situation im Trassenkorridor an mehreren Stellen Konfliktbereiche identifiziert, in denen aufgrund bestehender Flächen für Industrie und Gewerbe keine Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung gegeben wäre, soweit ein Leitungsneubau vorgenommen würde. Diese Bewertung der Vorhabenträgerin erfolgt jedoch allein aufgrund der Annahme, dass der Neubau innerhalb des Vorranggebietes erfolgen muss. In der Regel belegen die Konfliktbereiche den Trassenkorridor nicht vollständig. Es müssen jedoch auch diejenigen Bereiche des Trassenkorridors im Umfeld des Konfliktbereichs betrachtet werden, für die die Konformität herstellbar oder gegeben ist. Nur auf diese Weise kann beurteilt werden, ob trotz eines Bereichs, für den die Konformität nicht gegeben ist, ein ausreichend großer Planungsspielraum für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren verbleibt, insbesondere

im Hinblick auf einen Leitungsneubau. Dies ist erforderlich, um eine vollständige Bewertung des Trassenkorridors vornehmen zu können.

Das Ergebnis der Analyse und Bewertung der Konfliktbereiche zeigt, dass innerhalb der Flächen für Industrie und Gewerbe, sowie auch innerhalb weiterer Erfassungskriterien wie Flächen für Siedlungsentwicklung oder Vorranggebiete oberflächennahe Rohstoffe, keine Konformität für einen Leitungsneubau gegeben und auch nicht herstellbar ist. Nach derzeitigem Kenntnis- und Planungsstand liegen aber auch keine Hinweise vor, dass das geplante Vorhaben nicht in der vorgesehenen Ausprägung (Nutzung der Bestandsleitung bzw. Ersatz- oder Parallelneubau innerhalb des bestehenden Trassenbandes) umsetzbar wäre und deshalb auf einen Leitungsneubau zurückgegriffen werden müsste. Da unter prognostischer Betrachtung davon auszugehen ist, dass die der Bewertung zugrunde gelegte Ausgestaltung des geplanten Vorhabens im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren umgesetzt wird, d.h. kein Leitungsneubau erforderlich ist, sondern die Bestandsleitung bzw. Bestandstrasse genutzt werden können, und im Ergebnis keine von vornherein unüberwindbaren Planungshindernisse vorliegen, ist kein Zielkonflikt mit dem Erfordernis der Raumordnung *Fläche für Gewerbe und Industrie* erkennbar.

Im Einzelnen handelt es sich um die nachfolgend dargestellten Bereiche.

Im Trassenkorridorabschnitt Mannheim-Wallstadt – Rheinau (Trassenkorridorabschnitt 01) ist vorgesehen, das Vorhaben durch einen Parallelneubau im bestehenden Trassenband zu realisieren. Bei Feudenheim (TK-Segment 01-002), Seckenheim (TK-Segmente 01-004/ 005) und Hochstätt (TK-Segmente 01-006/ 007) wird der Korridor teilweise durch *Flächen für Industrie und Gewerbe* in Anspruch genommen, die im Zusammenwirken mit Siedlungsflächen zu planerischen Einschränkungen für einen Leitungsneubau führen können. Sofern kein Parallelneubau im bestehenden Trassenband erfolgt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.4 und 6.3.5.1.1), müsste dieses Vorranggebiet mit einem Neubau gequert werden. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung wäre folglich nicht gegeben. Zudem wäre eine Umgehbarkeit des Konfliktschwerpunktes nicht möglich, da ein Neubau zur Einschränkung der vorrangigen Siedlungs- und Gewerbefunktion führen würde und der Trassenkorridor westlich durch die Bundesautobahn A6 beengt ist. In den Trassenkorridorsegmenten 01-002 bis 01-007 bestehen somit Engstellen durch verschiedene Erfordernisse der Raumordnung, für die eine Konformität nicht gegeben ist. Der Planungsspielraum für einen Leitungsneubau ist daher in diesem Trassenkorridorabschnitt stark eingeschränkt. Die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung und die Umsetzung des Vorhabens sind somit nur durch einen Parallelneubau innerhalb des bestehenden Trassenbandes herstellbar.

Bei Ilvesheim (TK-Segment 01-003) liegt eine *Fläche für Industrie und Gewerbe* im Trassenband unter den bestehenden Höchstspannungsfreileitungen. Somit ist davon auszugehen, dass zum jetzigen Zeitpunkt kein Konflikt mit der Nutzung besteht und die Konformität gegeben ist. Nach derzeitigem Planungsstand sind zur Realisierung des Vorhabens Änderungen an den drei mittleren Freileitungen im dort bestehenden Trassenband (insgesamt 5 Leitungen) vorgesehen, die beiden äußeren 380 kV-Leitungen sollen unverändert bleiben. Die drei mittleren Freileitungen werden durch zwei neue Freileitungen ersetzt. Da voraussichtlich nicht alle Freileitungen in der Achse einer Bestandsleitung errichtet werden können, wurde die potenzielle Trassenachse hier in einem „konservativen“ Planungsansatz als Parallelneubau eingestuft. Die Führung eines Leitungsneubaus wäre in diesem Bereich planerisch eingeschränkt. Mittels entsprechender

Maßnahmen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4, Tabelle C.1-4) können Veränderungen gegenüber der bestehenden Situation minimiert werden. Es besteht somit trotz der Einschränkungen durch das *Vorranggebiet Industrie und Gewerbe* in diesem Bereich ein ausreichender Planungsspielraum für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren. Die Konformität des Vorhabens ist mit dem Erfordernis der Raumordnung in diesem Trassenkorridorabschnitt demnach herstellbar.

Im Trassenkorridorabschnitt Rheinau – Oftersheim (Trassenkorridorabschnitt 02) ist ein Ersatzneubau in bestehender Trasse vorgesehen. In diesem Trassenkorridorabschnitt liegen zwei zu meidende *Flächen für Industrie und Gewerbe* (Trassenkorridorsegmente 02-005/009), auf denen die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung bei einem Leitungsneubau (an Stelle des vorgesehenen Ersatzneubaus) nicht herstellbar wäre. Diese führen jedoch nur zu einer kleinflächigen Inanspruchnahme des Trassenkorridors, die nur bedingt planerische Einschränkungen zur Folge hätte. Bei Oftersheim (02-009) benennt die Vorhabenträgerin eine Fläche für Industrie und Gewerbe, die jedoch als Fläche für Abfallentsorgung im Flächennutzungsplan des Nachbarschaftsverbandes Heidelberg–Mannheim gekennzeichnet ist. Das Gebiet wird von der bestehenden Leitung gequert. Bei einem Ersatzneubau in bestehender Trasse bleibt die Situation unverändert. Dies kann durch geeignete Maßnahmen (z.B. Verkürzung der Mastabstände; siehe Anhang C.1.4) erreicht werden. Es besteht somit trotz der Einschränkungen durch die *Flächen für Industrie und Gewerbe* im Trassenkorridorabschnitt ein ausreichender Planungsspielraum für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren. Die Konformität des Vorhabens mit dem Erfordernis der Raumordnung ist somit herstellbar.

Im Bereich von Sandhausen bis Philippsburg (Trassenkorridorabschnitt 04) können die bestehenden Masten genutzt werden und das Vorhaben durch Nutzung der Bestandsleitung umgesetzt werden. Bei Oberhausen (Trassenkorridorsegment 04-019/ 020) reichen *Flächen für Industrie und Gewerbe* in den Trassenkorridor, auf denen die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung bei einem Leitungsneubau (an Stelle der vorgesehenen Nutzung der Bestandsleitung) nicht herstellbar wäre. Die Nutzung würde dem Ziel der Industrie- und Gewerbeentwicklung entgegenstehen. Die Vorranggebiete führen jedoch lediglich zu einer kleinflächigen Inanspruchnahme des Trassenkorridors, die nur bedingt planerische Einschränkungen zur Folge hätten.

Bei Waghäusel (Trassenkorridorsegmente 04-017/018) wird der Trassenkorridor teilweise durch *Vorranggebiete Siedlung* und *Industrie und Gewerbe* in Anspruch genommen. Da auf diesen Flächen bei einem Leitungsneubau (an Stelle der vorgesehenen Nutzung der Bestandsleitung) keine Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung herstellbar wäre, müssten diese Bereiche gemieden werden. Zudem wäre eine Umgehbarkeit des Konfliktschwerpunktes nicht möglich, da ein Neubau zur Einschränkung der vorrangigen Siedlungs- und Gewerbefunktion führen würde und der Trassenkorridor durch die in diesem Bereich vorhandenen sonstigen Infrastruktur (Landesstraße L 560, Landesstraße L 555, Bahnstrecke, 220 kV- und 110 kV-Leitungen) beeengt ist. In den Trassenkorridorsegmenten 04-017 und 04-018 bestehen somit Engstellen durch verschiedene Erfordernisse der Raumordnung, für die eine Konformität nicht gegeben ist. Der Planungsspielraum für einen Leitungsneubau ist somit in diesem Trassenkorridorabschnitt stark eingeschränkt. Nur bei Nutzung der Bestandsleitung bleibt die Situation trotz bestehender Engstellen unverändert, auch bei Querung der *Vorranggebiete Siedlung* und *Industrie und Gewerbe*. Die Konformität

mit diesem Erfordernis der Raumordnung ist demnach nur durch die Nutzung der Bestandsleitung gegeben.

B.5.5.2.5.3 Vorbehaltsgebiet Grundwasserschutz

Programm- und Planaussagen

Regionalplan Rhein-Neckar, Kapitel 2.2.3, G 2.2.3.3:

In den „Vorbehaltsgebieten für den Grundwasserschutz“ sollen die Belange des Grundwasserschutzes bei der Abwägung mit Nutzungen, von denen gefährdende Wirkungen auf das Grundwasser ausgehen können, besonders berücksichtigt werden. Zur Gefahrenvorsorge sollen in diesen Gebieten konkurrierende oder schädliche Fremdnutzungen vermieden werden.

Die „Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz“ sind in der Raumnutzungskarte festgelegt.

Regionalplan Mittlerer Oberrhein Kapitel 3.3.5.5, G (1):

Zur langfristigen Sicherstellung der Versorgung der Bevölkerung mit Wasser sollen die Bereiche zur Sicherung von Wasservorkommen (s. Raumnutzungskarte) so geschützt und entwickelt werden, dass die Möglichkeit der Gewinnung von Wasser in einwandfreier Qualität und in maximaler, ökologisch verträglicher Menge dauerhaft gewährleistet ist. Hierzu sollen alle Nutzungen ausgeschlossen werden, die diesem Vorsorgeschutz entgegenstehen. Insbesondere soll die Eröffnung neuer Kiesgruben und Abbaustellen anderer Bodenbestandteile vermieden werden. Begrenzte Flächenerweiterungen bestehender Abbaustellen können im Einzelfall zugelassen werden, wenn hydrologische Gegebenheiten und wasserwirtschaftliche Belange dem nicht entgegenstehen. Maßnahmen zur Trinkwassergewinnung sollen grenzüberschreitend dahingehend abgestimmt werden, dass keine gegenseitige Beeinträchtigung erfolgt.

Darstellung der Auswirkungen

Die Vorhabenträgerin führt zu den Vorbehaltsgebieten Grundwasserschutz aus:

Ein Vorbehaltsgebiet Grundwasserschutz ist i.d.R. mit einer Freileitungsplanung vereinbar, da eine Freileitungstrasse nicht zu raumbedeutsamen Einschränkungen der ausgewiesenen Funktion führen kann. [...].

(vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.3.2, Tabelle 6.3-1, S. 384).

Dauerhafte Nutzungseinschränkungen und Beeinträchtigungen des Gebiets aufgrund der Wirkungen des Vorhabens sind räumlich auf die Maststandorte begrenzt. Temporäre Nutzungseinschränkungen sind per se nicht raumbedeutsam, aufgrund des Bezugs der Formulierung zum Medium Grundwasser und dessen Schutz im vorliegenden Fall jedoch betrachtungsrelevant. Hierbei ist die bauzeitliche Inanspruchnahme für Arbeits-, Zufahrts- und Lagerflächen zu nennen. Bei den Maststandorten ist von einer Größe von voraussichtlich 100 qm auszugehen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang I, Kapitel 4.2.2, S. 35 ff.). Welcher Anteil dieser Mastaufstellflächen dauerhaft versiegelt wird, hängt maßgeblich von der Wahl der Fundamentart ab. Auswirkungen auf die Grundwasserdeckschichten sowie durch die Wasserhaltung bei Herstellung von Baugruben hängen maßgeblich von den Gründungsverfahren ab, über die mit der Bundesfachplanung

noch keine Entscheidung getroffen wird bzw. werden kann. Voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers durch den Eintrag von wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten können gemäß den nachvollziehbaren Angaben der Vorhabenträgerin mit Hilfe entsprechender Schutzmaßnahmen vollständig vermieden werden (z.B. Einsatz von alternativen, nicht wassergefährdenden Stoffen wie biologisch abbaubaren Ölen).

Bewertung der Auswirkungen

Zwischen Rheinau und Oftersheim (Trassenkorridorabschnitt 02) sind mehrere *Vorbehaltsgebiete Grundwasserschutz* im Trassenkorridor vorhanden, die von der Bestandsleitung gequert werden. Für die Realisierung des Vorhabens ist ein Ersatzneubau in bestehender Trasse vorgesehen, weshalb die Situation unverändert bleibt. Die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung bleibt somit bestehen. Sollte kein Ersatzneubau in bestehender Trasse möglich sein, müsste das Gebiet mit einem Neubau gequert werden. Hier ist ebenfalls von einer Konformität auszugehen, da der mit diesem Grundsatz angestrebte Schutz des Grundwassers bei einem Leitungsneubau gewahrt bleibt und von dem Vorhaben keine grundwassergefährdende Wirkung ausgeht. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung ist somit gegeben.

Zwischen Neurott und Sandhausen (Trassenkorridorsegmente 03-002/ 04-001) ist ein *Vorbehaltsgebiet Grundwasserschutz* im Trassenkorridor vorhanden, welches von der Bestandsleitung gequert wird. Im TK-Segment 03-002 ist Parallelneubau und Neubau vorgesehen. Im Bereich Sandhausen (04-001) ist hingegen die Nutzung der Bestandsleitung möglich. In beiden Fällen ist von einer Konformität mit dem Vorbehaltsgebiet Grundwasser auszugehen, da der mit diesem Grundsatz angestrebte Schutz des Grundwassers selbst bei einem Leitungsneubau gewahrt bleibt und von dem Vorhaben keine grundwassergefährdende Wirkung ausgeht.

Im Trassenkorridorabschnitt Sandhausen – Philippsburg (Trassenkorridorabschnitt 04) können die bestehenden Masten genutzt werden und das Vorhaben durch die Benutzung der Bestandsleitung realisiert werden. Bei Sandhausen (Trassenkorridorsegment 04-004), Walldorf (Trassenkorridorsegmente 04-006/ 007/ 008), Waghäusel (Trassenkorridorsegmente 04-017/ 018) und Oberhausen (Trassenkorridorsegment 04-019) befinden sich weitere *Vorbehaltsgebiete Grundwasserschutz*. Hierbei ist von einer Konformität mit dem Vorbehaltsgebiet Grundwasser auszugehen, da die Situation unverändert bleibt. Sowohl bei Nutzung der Bestandsleitung als auch bei einem potenziellen Neubau im Trassenkorridor ist von einer Konformität auszugehen, da der mit diesem Grundsatz angestrebte Schutz des Grundwassers bei einem Leitungsneubau gewahrt bleibt und von dem Vorhaben keine grundwassergefährdende Wirkung ausgeht.

B.5.5.2.5.4 Vorranggebiet oberflächennahe Rohstoffe

Programm- und Planaussagen

Regionalplan Rhein-Neckar, Kapitel 2.4, Z 2.4.2.1:

In den „Vorranggebieten für den Rohstoffabbau“ ist die Gewinnung von oberflächennahen Rohstoffen zu konzentrieren. Die Rohstoffgewinnung hat in diesen Gebieten Vorrang vor konkurrierenden Nutzungsansprüchen und darf durch andere

Nutzungen nicht ausgeschlossen oder beeinträchtigt werden. Die „Vorranggebiete für den Rohstoffabbau“ sind in der Raumnutzungskarte und im Anhang Nr. 3 festgelegt.

Darstellung der Auswirkungen

Die Vorhabenträgerin führt zu den Vorranggebieten oberflächennahe Rohstoffe aus:

Ein Vorranggebiet oberflächennaher Rohstoffe steht einer Freileitungsplanung grundsätzlich entgegen, da eine Freileitungstrasse typischerweise zu Einschränkungen der vorrangigen Funktion (z.B. durch Erschwerung des zukünftigen Abbaus aufgrund eines Maststandorts) führen kann. [...].

(vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.3.2, Tabelle 6.3-1, S. 384).

Auswirkungen des Vorhabens entstehen durch die Maststandorte und der damit verbundenen dauerhaften Flächeninanspruchnahme sowie durch die Freihaltung des Schutzstreifens. Hier ist prognostisch von 100 qm pro neuem Maststandort als dauerhafter Flächenentzug und einer Schutzstreifenbreite von 50 m (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang I, Kapitel 4.2.2, S. 35 ff.) auszugehen. Eine Querung der Vorranggebiete oberflächennahe Rohstoffe kann sich nachteilig auf diese durch den dauerhaften Flächenentzug und die Höhenbeschränkungen innerhalb des Schutzstreifens auswirken. Die Auswirkungen des Schutzstreifens hängen maßgeblich von den Spezifika des Abbaus der oberflächennahen Rohstoffe ab (wie z.B. Einsatz von Sprengung oder Tagebaufahrzeugen bestimmter Größe). Durch Mindest-Bodenabstände kann hier jedoch teilweise die Auswirkung reduziert werden.

Bewertung der Auswirkungen

Die Vorhabenträgerin kommt zu dem Ergebnis, dass eine Konformität mit diesem Erfordernis der Raumordnung nur besteht, wenn die Bestandsleitung genutzt werden kann oder ein Ersatzneubau bzw. Parallelneubau innerhalb eines bestehenden Trassenbands erfolgt. Ein Neubau im übrigen Trassenkorridor würde diesem Ziel entgegenstehen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.3.4). Dies gilt selbst unter Berücksichtigung von konfliktvermeidenden Maßnahmen.

Die Vorhabenträgerin hat im Rahmen einer Analyse der räumlichen Situation im Trassenkorridor an drei Stellen Konfliktbereiche identifiziert, in denen aufgrund bestehender Vorranggebiete oberflächennahe Rohstoffe keine Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung gegeben wäre, soweit ein Leitungsneubau angenommen würde. Diese Bewertung der Vorhabenträgerin erfolgt jedoch allein aufgrund der Annahme, dass der Neubau innerhalb des Vorranggebietes erfolgen muss. In der Regel belegen die Konfliktbereiche den Trassenkorridor nicht vollständig. Es müssen jedoch auch diejenigen Bereiche des Trassenkorridors im Umfeld des Konfliktbereichs betrachtet werden, für die die Konformität herstellbar oder gegeben ist. Nur auf diese Weise kann beurteilt werden, ob trotz eines Bereichs, für den die Konformität nicht gegeben ist, ein ausreichend großer Planungsspielraum für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren verbleibt, insbesondere im Hinblick auf einen Leitungsneubau. Dies ist erforderlich, um eine vollständige Bewertung des Trassenkorridors vornehmen zu können. Das Ergebnis der Analyse und Bewertung der Konfliktbereiche zeigt, dass innerhalb der Vorranggebiete oberflächennahe Rohstoffe keine Konformität für einen Leitungsneubau gegeben und auch nicht herstellbar ist. Nach derzeitigem Kenntnis- und Planungsstand wird das geplante Vorhaben in der vorgesehenen Ausprägung (Nutzung der Bestandsleitung bzw. der Bestandstrasse) jedoch umsetzbar sein,

da unter prognostischer Betrachtung davon auszugehen ist, dass im Rahmen der Planfeststellung die Nutzung der Bestandsleitung so optimiert werden kann, dass die Betroffenheit von Belangen, im Rahmen des Realisierbaren, so weit wie möglich reduziert wird. Demnach liegen derzeit keine Hinweise vor, dass auf einen Leitungsneubau zurückgegriffen werden müsste. Im Ergebnis liegen keine von vornherein unüberwindbaren Planungshindernisse vor (vgl. Protokoll zum Erörterungstermin vom 25.07.2018, S. 75).

Im Einzelnen handelt es sich um die nachfolgend dargestellten Bereiche.

Im Trassenkorridorabschnitt Rheinau – Oftersheim (Trassenkorridorsegment 02) können die bestehenden Masten und bestehenden Beseilungen nicht für das geplante Vorhaben genutzt werden. Für die Realisierung des Vorhabens ist daher ein Ersatzneubau in bestehender Trasse vorgesehen. In diesem Trassenkorridorabschnitt liegen drei zu meidende Flächen für Vorranggebiete oberflächennaher Rohstoffe, auf denen die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung bei einem potenziellen Leitungsneubau nicht herstellbar wäre. Bei Friedrichsfeld (TK-Segmente 02-003/ 004) und Schwetzingen (TK-Segment 02-009) liegen zu meidende Flächen, die als *Vorranggebiet oberflächennaher Rohstoffe* ausgewiesen sind. Eine Querung dieser Vorranggebiete mit einem potenziellen Neubau würde jedoch dem Ziel der Rohstoffsicherung entgegenstehen. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung wäre folglich nicht gegeben. Die als *Vorranggebiet oberflächennahe Rohstoffe* ausgewiesenen Flächen führen jedoch lediglich zu einer kleinflächigen Inanspruchnahme des Trassenkorridors. Auf beiden Flächen ist ein Trockenabbau mit normalen Baumaschinen umsetzbar. Es kommt somit nur bedingt zu planerischen Einschränkungen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Karte C. 2.1.1; Protokoll zum Erörterungstermin vom 25.07.2018, S. 69). In den genannten Trassenkorridorsegmenten besteht daher trotz der Einschränkungen durch die *Vorranggebiete oberflächennaher Rohstoffe* ein ausreichender Planungsspielraum für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung ist bei einem Ersatzneubau in bestehender Trasse demnach herstellbar.

Bei Oftersheim südlich der Landstraße L 600 (Trassenkorridorsegment 02-009/ 03-001) wird der Trassenkorridor durch ein *Vorranggebiet oberflächennaher Rohstoffe* vollständig in Anspruch genommen. Regionalplanerisch handelt es sich bei der Fläche um ein Vorranggebiet zur Sicherung des Rohstoffabbaus, bei dem in Zukunft evtl. in Form eines Nassabbaus Kies abgebaut werden soll. Im Falle eines Nassabbaugebietes würde der Abbau mit der Errichtung eines Baggersees einhergehen. Genehmigungsrechtlich ist jedoch bisher noch keine Form des Abbaus festgelegt. Ein potenzieller Neubau im übrigen Trassenkorridor würde der regionalplanerischen Festsetzung entgegenstehen. Die Vorhabenträgerin plant jedoch, das Vorranggebiet mit einem Ersatzneubau zu queren. Es handelt sich überdies bei dem Vorranggebiet um eine Fläche, die in Kenntnis über die bestehenden Einschränkungen durch die vorhandenen Leitungen ausgewiesen wurde. Bei Umsetzung des Vorhabens in Form eines Ersatzneubaus im Trassenkorridorabschnitt 02-009 bleibt die Situation auch im Fall notwendiger kleinräumiger Mastverschiebungen unverändert. Im weiteren Verlauf des Vorranggebiets (Trassenkorridorsegment 03-001) plant die Vorhabenträgerin einen Parallelneubau (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG). Dieser soll nach derzeitigem Planungsstand über insgesamt ca. 2,5 km innerhalb des bestehenden Trassenbands erfolgen (vgl. E-Mail TransnetBW GmbH vom 11.02.2019; Trassenplanung im Vorranggebiet *Oberflächennahe Rohstoffe* bei Oftersheim). Sofern keine Realisierung des Vorhabens innerhalb des Trassenbands erfolgt, müsste dieses Vorranggebiet mit einem

Neubau gequert werden. Dies würde aufgrund erheblicher Nutzungseinschränkungen der vorrangigen Nutzung zur Rohstoffgewinnung entgegenstehen. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung wäre folglich nicht gegeben. Der geplante Neubau im Querungsbereich des Vorranggebietes erfolgt innerhalb eines bestehenden Trassenbandes aus mehreren Leitungen. Durch die zusätzlich geplante Rückbaumaßnahme von Bestandsleitungen verändert sich in beiden Trassenkorridorsegmenten die Anzahl der Leitungen nicht. Zusätzlich steht zur Vermeidung von Nutzungseinschränkungen durch Flächeninanspruchnahme als konfliktvermeidende Maßnahme im Rahmen der technischen Detailplanung die Optimierung der Maststandorte sowie Anpassung der Arbeitsflächen an die örtlichen Gegebenheiten zur Verfügung. Die Situation für das Vorranggebiet bleibt, auch aus Sicht des Regionalverbands Rhein-Neckar (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin 25.07.2018, S. 67) durch die geplanten Umbaumaßnahmen im bestehenden Trassenband konstant. Einschränkungen, welche sich derzeit aus dem bestehenden Leitungsbestand ergeben, bleiben somit unverändert. Des Weiteren bestehen technische Möglichkeiten die Beeinträchtigung auf das Vorranggebiet zu reduzieren. Diese sind jedoch nicht Gegenstand des Bundesfachplanungsverfahrens und somit im Detail auf der nachgelagerten Planfeststellungsebene abzuarbeiten. Es besteht somit ein ausreichender Planungsspielraum für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung ist demnach herstellbar.

B.5.5.2.5.5 Vorbehaltsgebiet oberflächennahe Rohstoffe

Programm- und Planaussagen

Regionalplan Rhein-Neckar, Kapitel 2.4, G 2.4.2.2:

In den „Vorbehaltsgebieten für die Rohstoffsicherung“ sollen Rohstofflagerstätten vorsorglich langfristig gesichert und freigehalten werden. Bei Nutzungsänderungen, die eine spätere Rohstoffgewinnung ausschließen oder wesentlich beeinträchtigen können, soll der Rohstoffsicherung bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Eine Inanspruchnahme der Vorbehaltsgebiete ist während der Laufzeit des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar nicht vorgesehen. Die „Vorbehaltsgebiete für die Rohstoffsicherung“ sind in der Raumnutzungskarte und im Anhang Nr. 4 festgelegt.

Darstellung der Auswirkungen

Die Vorhabenträgerin führt zu den Vorbehaltsgebieten oberflächennahe Rohstoffe aus:

Ein Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Rohstoffe ist mit einer Freileitungsplanung eingeschränkt vereinbar, da sie grundsätzlich der ausgewiesenen Funktion als Vorbehaltsgebiet nicht entgegensteht, im Einzelfall kann sie jedoch zu gewissen Einschränkungen (z.B. durch Erschwerung des zukünftigen Abbaus aufgrund eines Maststandorts) führen. [...].

(vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.3.2, Tabelle 6.3-1, S. 384).

Auswirkungen des Vorhabens entstehen durch die Maststandorte und den damit verbundenen dauerhaften Flächenentzug sowie durch die Freihaltung des Schutzstreifens. Hier ist prognostisch von 100 qm pro neuem Maststandort als dauerhafter Flächenentzug und einer Schutzstreifenbreite von 50 m auszugehen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang I, Kapitel 4.2.2, S. 35 ff). Eine Querung der Vorbehaltsgebiete *oberflächennahe*

Rohstoffe kann sich nachteilig auf diese durch den dauerhaften Flächenentzug und die Höhenbeschränkungen innerhalb des Schutzstreifens auswirken. Die Auswirkungen des Schutzstreifens hängen maßgeblich von den Spezifika des Abbaus der oberflächennahen Rohstoffe ab (wie z.B. Einsatz von Sprengung oder Tagebaufahrzeugen bestimmter Größe). Durch Mindest-Bodenabstände kann hier jedoch teilweise die Auswirkung reduziert werden.

Bewertung der Auswirkungen

Im Bereich Rheinau bis Oftersheim (Trassenkorridorabschnitt 02) befindet sich südlich von Friedrichsfeld (Trassenkorridorsegment 02-004) ein *Vorbehaltsgebiet oberflächennahe Rohstoffe* im Trassenkorridor. Für die Realisierung des Vorhabens ist in diesem Bereich ein Ersatzneubau in bestehender Trasse vorgesehen. Hierdurch bleibt die derzeitige Belastung durch das bestehende Trassenband und die Situation unverändert. Demnach ist hier von einer Konformität mit dem Vorbehaltsgebiet Rohstoffe auszugehen. Auch bei Querung des Gebiets durch einen potenziellen Neubau könnten erhebliche Nutzungseinschränkungen, die die spätere Rohstoffgewinnung ausschließen oder wesentlich beeinträchtigen, mittels entsprechender Maßnahmen, wie Optimierung der Maststandorte (vgl. Unterlagen gem. § 8 NABEG, Anhang C.1.4) minimiert werden. Eine Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung ist somit herstellbar.

Südlich von Neulußheim (Trassenkorridorsegmente 04-014) ist ein *Vorbehaltsgebiet oberflächennahe Rohstoffe* im Trassenkorridor vorhanden. In diesem Bereich können die bestehenden Masten genutzt werden und das Vorhaben durch die Nutzung der Bestandsleitung umgesetzt werden. Da die Situation unverändert bleibt, ist hier von einer Konformität mit dem Vorbehaltsgebiet Rohstoffe auszugehen. Auch bei Querung des Gebiets durch einen potenziellen Neubau wäre unter Beachtung von Maßnahmen, wie der Optimierung der Maststandorte um die Vorbehaltsgebiete zu überspannen, eine Konformität herstellbar. Nutzungseinschränkungen der Gebiete können so vermieden werden.

B.5.5.2.5.6 Vorbehaltsgebiet Photovoltaik

Programm- und Planaussagen

Regionalplan Mittlerer Oberrhein, Kapitel 4.2.5.3, Z (1):

Die Vorbehaltsgebiete (s. Ergänzungen der Raumnutzungskarte des Regionalplans vom 13. März 2002 einschließlich der Teilkarten 1 - 8 im Anhang) sollen für die Errichtung und den Betrieb von regionalbedeutsamen Photovoltaikanlagen gesichert werden. Vorbehaltsgebiete für regionalbedeutsame Photovoltaikanlagen sind

Gebiet 1: Erdaushubdeponie „Hohe Birken“ auf Gemarkung Östringen

Gebiet 2: Ackerfläche nordöstlich der Ulrichsbruchsiedlung auf Gemarkung Östringen

Gebiet 3: Ackerfläche südlich Oberhausen zwischen der K 3537 und der L555 auf Gemarkung Oberhausen-Rheinhausen

Gebiet 4: Ackerflächen westlich, nördlich und östlich angrenzend an den Staighof auf Gemarkung Bruchsal/Heidelsheim

Gebiet 5: Ackerfläche westlich der B 35 am Südhang des Michelterberges auf Gemarkung Gondelsheim

Gebiet 6: Ackerfläche nordwestlich der Siedlung Sallenbusch auf Gemarkung Weingarten

Gebiet 7: Ackerfläche östlich des Kirchbergs auf Gemarkung Weingarten

Gebiet 8: Kreismülldeponie „Hintere Dollert“ auf Gemarkung Gaggenau/Oberweier

Gebiet 9: Ackerfläche im Bereich des Umspannwerks an der K 3763 auf Gemarkung Bühl

Gebiet 10: Ackerfläche nördlich von Ulm westlich der B 36 auf Gemarkung Lichtenau/Ulm

In den Vorbehaltsgebieten soll der Nutzung von regionalbedeutsamen Photovoltaikanlagen ein besonderes Gewicht bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen beigemessen werden.

Darstellung der Auswirkungen

Die Vorhabenträgerin führt zu den Vorbehaltsgebieten Photovoltaik aus:

Ein Vorbehaltsgebiet für Photovoltaik ist mit einer Freileitungsplanung eingeschränkt vereinbar, da sie grundsätzlich der ausgewiesenen Funktion als Vorbehaltsgebiet nicht entgegensteht. [...].

(vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.3.2, Tabelle 6.3-1, S. 384).

Auswirkungen des Vorhabens entstehen durch die Maststandorte und den damit verbundenen dauerhaften Flächenentzug sowie durch die notwendige Freihaltung des Schutzstreifens ab einer bestimmten Höhe. Hier ist prognostisch von 100 qm pro neuem Maststandort als dauerhafter Flächenentzug und einer Schutzstreifenbreite von 50 m auszugehen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang I, Kapitel 4.2.2, S. 35 ff). Eine Querung der *Vorbehaltsgebiete Photovoltaik* kann sich durch den dauerhaften Flächenentzug und durch die Höhenbeschränkungen innerhalb des Schutzstreifens nachteilig auf diese Gebiete auswirken. Die Auswirkungen des Schutzstreifens hängen maßgeblich von den Spezifika der Nutzung der Photovoltaikanlage ab sowie von deren Standort innerhalb des Gebietes.

Bewertung der Auswirkungen

Im Trassenkorridorabschnitt Sandhausen – Philippsburg (Trassenkorridorabschnitt 04) können die bestehenden Masten genutzt werden und das Vorhaben durch die Nutzung der Bestandsleitung umgesetzt werden. Bei Oberhausen (Trassenkorridorsegment 04-019/ 04-020) befindet sich ein *Vorbehaltsgebiet Photovoltaik*. Die Bestandsleitung quert das Vorbehaltsgebiet im Trassenkorridorsegment 04-019. Bei Nutzung der Bestandsleitung bleibt die Situation jedoch unverändert. Sofern keine Nutzung der Bestandsleitung erfolgt, müsste dieses Vorbehaltsgebiet mit einem Parallelneubau oder einem Neubau gequert werden. Die Zielformulierung schließt eine Inanspruchnahme durch Nicht-Photovoltaik-Vorhaben nicht aus, stellt jedoch Anforderungen an die zu treffende Abwägungsentscheidung: „In den Vorbehaltsgebieten soll der Nutzung von regionalbedeutsamen Photovoltaikanlagen ein besonderes Gewicht bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen beigemessen werden.“ Eine Abwägungsentscheidung kann auf nachfolgender Planfeststellungsebene gefällt werden, da sich im Trassenkorridorsegment ausreichend

Spielraum zur Verschwenkung um die Fläche des Vorbehaltsgebietes befindet. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung ist somit gegeben.

Im Trassenkorridorabschnitt 04-020 bleibt bei Nutzung der Bestandsleitung die Situation unverändert. Sofern keine Nutzung der Bestandsleitung erfolgt, müsste dieses Vorbehaltsgebiet mit einem Neubau gequert werden. Die Zielformulierung schließt eine Inanspruchnahme durch Nicht-Photovoltaik-Vorhaben nicht aus, stellt jedoch Anforderungen an die zu treffende Abwägungsentscheidung: „In den Vorbehaltsgebieten soll der Nutzung von regionalbedeutsamen Photovoltaikanlagen ein besonderes Gewicht bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen beigemessen werden.“ Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung ist somit gegeben.

B.5.5.2.5.7 Vorranggebiet Landwirtschaft

Programm- und Planaussagen

Regionalplan Rhein-Neckar, Kapitel 2.3, Z 2.3.1.2:

Zur Sicherung der landwirtschaftlichen Bodennutzung ist in den „Vorranggebieten für die Landwirtschaft“ eine außerlandwirtschaftliche Nutzung nicht zulässig. Nutzungseinschränkungen durch Rechtsverordnungen zum Schutz der Umwelt bzw. aufgrund von Flächenwidmungen für naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen sind einzuhalten. Die Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen für technische Infrastrukturen und Verkehrs- sowie Windenergieanlagen, die aufgrund besonderer Standortanforderungen nur im Außenbereich realisiert werden können, sind ausnahmsweise möglich.

Die „Vorranggebiete für die Landwirtschaft“ sind in der Raumnutzungskarte festgelegt.

Regionalplan Mittlerer Oberrhein, Kapitel 3.3.2.2, Z (1):

Die Schutzbedürftigen Bereiche für die Landwirtschaft der Stufe I (s. Raumnutzungskarte) sind für die landwirtschaftliche Nutzung zu sichern.

Kapitel 3.3.2.2, G (2):

Die Inanspruchnahme der Schutzbedürftigen Bereiche für die Landwirtschaft der Stufe I für Verkehrsanlagen oder Leitungen sowie für Vorhaben, die aufgrund besonderer Standortanforderungen nur außerhalb des Siedlungsbestandes errichtet werden können, ist in begründeten Fällen möglich, wenn keine Alternativen mit geringerer Belastung der Landwirtschaft zur Verfügung stehen.

Darstellung der Auswirkungen

Die Vorhabenträgerin führt zu den Vorranggebieten Landwirtschaft aus:

Ein Vorranggebiet Landwirtschaft ist i.d.R. mit einer Freileitungsplanung vereinbar, da eine Freileitungstrasse nicht zu raumbedeutsamen Einschränkungen der vorrangigen Funktion führen kann. [...].

(vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.3.2, Tabelle 6.3-1, S. 384).

Grundsätzlich beschränken sich Auswirkungen auf landwirtschaftliche Flächen durch die geplante Freileitung auf die dauerhafte Flächeninanspruchnahme an den Maststandorten mit

einer Größe von 100 qm sowie auf die temporäre Inanspruchnahme für Arbeits-, Zufahrts- und Lagerflächen während einer sechs- bis zehnwöchigen Bauphase. Auswirkungen durch Höhenbeschränkungen können zum jetzigen Planungsstand ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Planfeststellung lassen sich Mindest-Bodenabstände festlegen, die eine landwirtschaftliche Nutzung zwischen den Freileitungsmasten sowie den sicheren Betrieb landwirtschaftlicher Maschinen ohne Einschränkung gewährleisten.

Bewertung der Auswirkungen

Im Trassenkorridorabschnitt Mannheim-Wallstadt – Rheinau (Trassenkorridorabschnitt 01) ist keine Nutzung der Bestandsleitung vorgesehen. Nach den vorgelegten Unterlagen ist zur Realisierung des Vorhabens ein Parallelneubau innerhalb des bestehenden Trassenbandes vorgesehen. Bei Wallstadt (Trassenkorridorsegment 01-001), Feudenheim (Trassenkorridorsegment 01-002), Ilvesheim (Trassenkorridorsegment 01-003), Seckenheim (Trassenkorridorsegment 01-005) und Hochstätt (Trassenkorridorsegmente 01-006/ 007) sind *Vorranggebiete Landwirtschaft* im Trassenkorridor vorhanden, die von der Bestandsleitung gequert werden. Sofern kein Parallelneubau im bestehenden Trassenband erfolgt, müsste dieses Vorranggebiet mit einem Neubau gequert werden. Das Ziel 2.3.1.2 des Regionalplans Rhein-Neckar lässt jedoch die Inanspruchnahme des Gebietes für technische Infrastrukturen als Ausnahme zu. Die mit diesem Ziel verbundene Sicherung der landwirtschaftlichen Bodennutzung wird durch einen Leitungsneubau zudem nicht grundlegend beeinträchtigt. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung ist somit gegeben.

Im Trassenkorridorabschnitt Rheinau – Oftersheim (Trassenkorridorabschnitt 02) sind *Vorranggebiete Landwirtschaft* im Trassenkorridor vorhanden, die von der Bestandsleitung gequert werden (Trassenkorridorsegmente 02-002 bis 009). In diesem Bereich ist ein Ersatzneubau in bestehender Trasse vorgesehen. Aufgrund dessen ist von einer Konformität mit dem Vorranggebiet Landwirtschaft auszugehen, da die Situation unverändert bleibt. Sollte diese geplante technische Umsetzung nicht erfolgen, müsste das Gebiet mit einem Parallelneubau oder einem Neubau gequert werden. Das Ziel 2.3.1.2 des Regionalplans Rhein-Neckar lässt jedoch die Inanspruchnahme des Gebietes für technische Infrastrukturen als Ausnahme zu. Die mit diesem Ziel verbundene Sicherung der landwirtschaftlichen Bodennutzung wird durch einen Leitungsneubau zudem nicht grundlegend beeinträchtigt. Somit ist die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung in diesem Abschnitt herstellbar.

Im Bereich von Oftersheim bis Sandhausen (Trassenkorridorabschnitt 03) befinden sich *Vorranggebiete Landwirtschaft* im Trassenkorridor, die von der Bestandsleitung gequert werden. Bei Oftersheim (Trassenkorridorsegment 03-001) und Sandhausen (Trassenkorridorsegment 03-002) ist nach derzeitigem Planungsstand ein Parallelneubau im bestehenden Trassenband vorgesehen. Sofern diese geplante technische Umsetzung nicht erfolgt, müssten diese Vorranggebiete mit einem Neubau gequert werden. Das o.g. Ziel lässt jedoch die Inanspruchnahme beider Gebiete für technische Infrastrukturen als Ausnahme zu. Die mit diesem Ziel verbundene Sicherung der landwirtschaftlichen Bodennutzung wird durch einen Leitungsneubau zudem nicht grundlegend beeinträchtigt. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung ist somit gegeben.

Zwischen Sandhausen und Philippsburg (Trassenkorridorabschnitt 04) können die bestehenden Masten genutzt und das Vorhaben durch die Nutzung der Bestandsleitung

realisiert werden. Bei Sandhausen (Trassenkorridorsegment 04-001), Reilingen (Trassenkorridorsegment 04-008/ 009/ 010/ 011), Neulußheim (Trassenkorridorsegment 04-013) und Philippsburg (Trassenkorridorsegment 04-021) befinden sich mehrere Vorranggebiete Landwirtschaft im Trassenkorridor, die von der Bestandsleitung gequert werden. Sofern keine Nutzung der Bestandsleitung erfolgt, müssten diese Vorranggebiete mit einem Parallelneubau oder einem Neubau gequert werden. Das Ziel lässt jedoch die Inanspruchnahme der Gebiete für technische Infrastrukturen als Ausnahme zu. Die mit diesem Ziel verbundene Sicherung der landwirtschaftlichen Bodennutzung wird durch einen Leitungsneubau zudem nicht grundlegend beeinträchtigt. Im Falle des Trassenkorridorsegments 04-021, welches in die Zuständigkeit des RP Mittlerer Oberrhein fällt, ist der Planungsspielraum für einen Leitungsneubau durch die genannte Zielsetzung wesentlich eingeschränkter. Bei Nutzung der Bestandsleitung bleibt die Situation jedoch unverändert. Die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung und die Umsetzung des Vorhabens sind somit nur durch die Nutzung der Bestandsleitung herstellbar.

Im Bereich des Kernkraftwerks Philippsburg (Trassenkorridorabschnitt 05) ist nach derzeitigem Planungsstand ein Leitungsneubau vorgesehen. Das Vorranggebiet muss mit einem Neubau gequert werden. Das Erfordernis lässt jedoch die Inanspruchnahme des Gebietes für technische Infrastrukturen als Ausnahme zu, sollten keine Alternativen mit geringerer Belastung für die Landwirtschaft zu Verfügung stehen (vgl. Regionalplan Mittlerer Oberrhein, Kapitel 3.3.2.2, G (2): „Die Inanspruchnahme der Schutzbedürftigen Bereiche für die Landwirtschaft der Stufe I für Verkehrsanlagen oder Leitungen sowie für Vorhaben, die aufgrund besonderer Standortanforderungen nur außerhalb des Siedlungsbestandes errichtet werden können, ist in begründeten Fällen möglich, wenn keine Alternativen mit geringerer Belastung der Landwirtschaft zur Verfügung stehen.“). Die Anforderungen der Zielsetzung sind aufgrund der flächendeckenden Lage des Vorranggebietes im Trassenkorridorsegment gegeben. Es ergeben sich keine Alternativen mit geringerer Belastung für die Landwirtschaft. Zudem verläuft nach derzeitigem Planungsstand der geplante Neubau zwischen Kernkraftwerksgelände und Zufahrtsstraße, unmittelbar seitlich des Kernkraftwerks, und beansprucht eine Fläche, auf der auch zum derzeitigen Zeitpunkt keine Bewirtschaftung möglich ist. Die mit diesem Ziel verbundene Sicherung der landwirtschaftlichen Bodennutzung wird durch einen Leitungsneubau zudem nicht grundlegend beeinträchtigt. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung ist somit gegeben.

B.5.5.2.5.8 Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft

Programm- und Planaussagen

Regionalplan Rhein-Neckar, G 2.3.1.3:

Die „Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft“ sollen vorwiegend der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten bleiben und im Falle fehlender Alternativen nur in unbedingt notwendigem Umfang für andere Zwecke in Anspruch genommen werden. Die „Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft“ sind in der Raumnutzungskarte festgelegt.

Regionalplan Mittlerer Oberrhein, Kapitel 3.3.2.2, G (4):

Die Schutzbedürftigen Bereiche für die Landwirtschaft der Stufe II (s. Raumnutzungskarte) sollen nur dann für andere Nutzungen und nur in dem unbedingt

erforderlichen Umfang in Anspruch genommen werden, wenn agrarstrukturelle Belange nicht wesentlich berührt werden.

Regionalplan Mittlerer Oberrhein, Kapitel 3.3.2.2, G (5):

In den Schutzbedürftigen Bereichen beider Stufen sollen mit der Landwirtschaft verträgliche Nutzungen zugelassen werden. [...]

Darstellung der Auswirkungen

Die Vorhabenträgerin führt zu den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft aus:

Ein Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft ist i.d.R. mit einer Freileitungsplanung vereinbar, da eine Freileitungstrasse nicht zu raumbedeutsamen Einschränkungen der ausgewiesenen Funktion führen kann. [...]

(vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.3.2, Tabelle 6.3-1, S. 384).

Grundsätzlich beschränken sich Auswirkungen auf landwirtschaftliche Flächen durch die geplante Freileitung auf die dauerhafte Flächeninanspruchnahme an den Maststandorten mit einer Größe von 100 qm sowie auf die temporäre Inanspruchnahme für Arbeits-, Zufahrts- und Lagerflächen während einer sechs- bis zehnwöchigen Bauphase. Auswirkungen durch Höhenbeschränkungen können zum jetzigen Planungsstand ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Planfeststellung lassen sich Mindest-Bodenabstände festlegen, die eine landwirtschaftliche Nutzung zwischen den Freileitungsmasten sowie den sicheren Betrieb landwirtschaftlicher Maschinen ohne Einschränkung gewährleisten.

Bewertung der Auswirkungen

Nördlich Ilvesheim (Trassenkorridorsegmente 01-001 bis 01-002) sind Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft im Trassenkorridor vorhanden, die von dem bestehenden Trassenband gequert werden. Hier ist ein Parallelneubau der Bestandsleitung im bestehenden Trassenband vorgesehen. Da die Situation unverändert bleibt, ist von einer Konformität mit dem Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft auszugehen. Sollte das Vorhaben nicht innerhalb des Trassenbandes umgesetzt werden, müsste das Gebiet mit einem Neubau gequert werden. Hier ist ebenfalls von einer Konformität auszugehen, da die mit diesem Grundsatz angestrebte Offenhaltung der Landschaft durch einen Leitungsneubau nicht beeinträchtigt wird.

Westlich Waghäusel (Trassenkorridorsegment 04-017) und nördlich Philippsburg (Trassenkorridorsegmente 04-019 bis 04-020) sind Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft im Trassenkorridor vorhanden, die von der Bestandsleitung gequert werden. Hier ist eine Nutzung der Bestandsleitung vorgesehen. Hierbei ist von einer Konformität mit dem Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft auszugehen, da die Situation unverändert bleibt. Sollte diese Nutzung der Bestandsleitung nicht erfolgen, müsste das Gebiet mit einem Neubau gequert werden. Auch in diesem Fall ist von einer Konformität auszugehen, da der mit diesem Grundsatz angestrebte Schutz der agrarstrukturellen Belange durch einen Leitungsneubau nicht beeinträchtigt wird.

Im Bereich des Kernkraftwerks Philippsburg (Trassenkorridorsegment 05-001) ist ein Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft im Trassenkorridor vorhanden, welches aktuell nicht von einer Bestandsleitung gequert wird. Das Gebiet soll nach derzeitigem Planungsstand mit einem Neubau gequert werden. Von einer Konformität ist auszugehen, da der mit diesem

Grundsatz angestrebte Schutz der agrarstrukturellen Belange durch einen Leitungsneubau nicht beeinträchtigt wird.

B.5.5.2.5.9 Vorranggebiet Forstwirtschaft

Programm- und Planaussagen

Regionalplan Rhein-Neckar, Z 2.3.2.2:

Die „Vorranggebiete für Wald und Forstwirtschaft“ dienen der Sicherung und Entwicklung der Waldfunktionen und Waldstrukturen. Diese Vorranggebiete dürfen für andere Nutzungen und Funktionen, die den Wald und seine Funktionen beeinträchtigen können, nicht in Anspruch genommen werden. Die Inanspruchnahme von Wald für technische Infrastrukturen und Verkehrs- sowie Windenergieanlagen, die aufgrund besonderer Standortanforderungen nur im Außenbereich realisiert werden können, sind ausnahmsweise möglich. Bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen ist darauf zu achten, dass sowohl die natürliche Eignungsgrundlage dieser Bereiche als auch deren wirtschaftliche Nutzbarkeit nicht gefährdet bzw. nach Möglichkeit verbessert werden. Die „Vorranggebiete für Wald und Forstwirtschaft“ sind in der Raumnutzungskarte festgelegt.

Darstellung der Auswirkungen

Der festgelegte Trassenkorridor quert an verschiedenen Stellen forstwirtschaftliche Vorranggebiete. Über die dauerhafte Flächeninanspruchnahme von ca. 100 qm durch Maststandorte hinaus bestehen im Schutzstreifen der Leitung mit einer Breite von ungefähr 50 m Wuchshöhenbeschränkungen, die grundsätzlich einer uneingeschränkten Bewirtschaftung der Flächen entgegenstehen können.

Die Vorhabenträgerin führt zu den Vorranggebieten Forstwirtschaft aus:

Ein Vorranggebiet Forstwirtschaft steht einer Freileitungsplanung grundsätzlich nicht entgegen, eine Freileitungstrasse kann jedoch im Einzelfall zu gewissen Einschränkungen der vorrangigen Funktion (z.B. durch angepasste Bewirtschaftung unterhalb der Freileitung) führen. [...].

(vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.3.2, Tabelle 6.3-1, S. 384).

Bewertung der Auswirkungen

Südlich von Reilingen (Trassenkorridorsegment 04-010) ist ein Vorranggebiet Forstwirtschaft im Trassenkorridor vorhanden, welches von der Bestandsleitung gequert wird. In diesem Bereich ist eine Nutzung der Bestandsleitung vorgesehen. Bei Nutzung der Bestandsleitung bleibt die Situation unverändert, die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung ist gegeben. Sollte diese Nutzung der Bestandsleitung nicht erfolgen, müsste das Gebiet mit einem Parallelneubau bzw. einem Neubau gequert werden. Hier kann eine Konformität hergestellt werden. Erhebliche Nutzungseinschränkungen können aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme einzelner Mastneubauten vermieden werden. Zusätzlich stehen Maßnahmen, wie die Überspannung zur Vermeidung von Wuchshöhenbegrenzung und anlagebedingter Zerschneidungswirkungen sowie der Entwicklung eines standortgerechten, niederwaldartigen Gehölzes zur Wahrnehmung entsprechender Waldfunktionen im Bereich des mit Wald bzw. Feldgehölzen bestockten Schutzstreifens (Ökologisches Schneisenmanagement, vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4), zur Verfügung.

Darüber hinaus enthält die Zielformulierung einen Ausnahmetatbestand für die Inanspruchnahme von Wald für technische Infrastrukturen, die nur im Außenbereich errichtet werden können. Bei Vorliegen der Ausnahmevoraussetzungen ist die Konformität auch im Fall eines Parallelneubaus bzw. eines Neubaus herstellbar. In der Summe ergibt sich hieraus ein ausreichender Planungsspielraum für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren.

B.5.5.2.5.10 Vorranggebiet Natur und Landschaft

Programm- und Planaussagen

Regionalplan Rhein-Neckar: Z 2.2.1.2:

In den „Vorranggebieten für Naturschutz und Landschaftspflege“ haben die Ziele des Naturschutzes und Maßnahmen, die dem Aufbau, der Entwicklung und Gestaltung eines regionalen, räumlich und funktional zusammenhängenden Biotopverbundsystems dienen, Vorrang vor entgegenstehenden oder beeinträchtigenden Nutzungsansprüchen. Sie dienen der Erhaltung und Entwicklung heimischer Pflanzen- und freilebender Tierarten mit dem Ziel der Sicherung der Biodiversität. Die „Vorranggebiete für Naturschutz und Landschaftspflege“ sind in der Raumnutzungskarte festgelegt.

Regionalplan Mittlerer Oberrhein (RP MOR), Kapitel 3.3.1.2, Z (1):

Die vorhandenen wertvollen Biotope sind als Schutzbedürftige Bereiche für Naturschutz und Landschaftspflege (s. Raumnutzungskarte) zu sichern und gemäß den natürlichen Gegebenheiten ihrer Standorte nachhaltig zu entwickeln. Die vorhandenen wertvollen Biotope sind in den Randbereichen, in denen sie bereits Schäden aufweisen, wieder zu renaturieren.

RP MOR, Kapitel 3.3.1.2, G (3):

In den Schutzbedürftigen Bereichen für Naturschutz und Landschaftspflege sollen nur solche Nutzungen zugelassen werden, die die ökologischen Qualitäten nicht beeinträchtigen oder zu ihrer Sicherung beitragen. Ihre Nutzung für Verkehrsanlagen und Leitungen soll vermieden werden. Art und Intensität der Nutzung sollen so festgelegt werden, dass die charakterisierenden natürlichen Qualitäten der Schutzbedürftigen Bereiche nicht beeinträchtigt werden. Das gilt auch für Nutzungen außerhalb der Schutzbedürftigen Bereiche, wenn diese sich nachteilig auf die Schutzbedürftigen Bereiche auswirken können.

Darstellung der Auswirkungen

Die Vorranggebiete für Natur und Landschaft bilden die Grundstruktur eines regionalen Biotopverbundes. Sie bestehen aus Erhaltungs- und Entwicklungsgebieten. Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung von Lebensraumtypen und Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren. Dabei sollen die natürlichen Standortfaktoren, landschaftstypischen Nutzungen und der naturraumtypische Landschaftscharakter möglichst vollständig erhalten werden. Die regionalplanerische Vorrangzuweisung bedeutet nicht den Ausschluss jeglicher anderer Ansprüche (im Sinne eines generellen Nutzungsverbots), sondern lediglich derjenigen Nutzungen, Planungen und Maßnahmen, die mit dem jeweiligen Schutzziel nicht vereinbar sind. Nutzungsänderungen durch Fachplanungen in den *Vorranggebieten Naturschutz und Landschaftspflege*, die die vorhandene oder geplante Funktion der Biotope als Lebensräume

für wildlebende Tiere und Pflanzen beeinträchtigen, sind mit den Vorranggebieten unvereinbar.

Grundsätzlich entstehen Auswirkungen des Vorhabens durch die Maststandorte und den damit verbundenen dauerhaften Flächenentzug sowie die potenzielle Zerschneidungswirkung der Freihaltung des Schutzstreifens. Hier ist prognostisch ein dauerhafter Flächenentzug von 100 qm pro neuem Maststandort und einer Schutzstreifenbreite von 50 m auszugehen. Eine Querung der Vorranggebiete für Natur und Landschaft kann sich nachteilig auf die Funktionsfähigkeit der Erhaltungs- und Entwicklungsgebiete auswirken. Grund hierfür ist die Veränderung von Biotopstrukturen durch den dauerhaften Flächenentzug bei Errichtung neuer Maststandorte und durch die Beschränkungen für die Aufwuchshöhen von Bäumen und Sträuchern innerhalb des Schutzstreifens.

Bewertung der Auswirkungen

Westlich Friedrichsfeld (Trassenkorridorsegmente 01-007/ 008) sind *Vorranggebiete Natur und Landschaft* im Trassenkorridor vorhanden, die von der Bestandsleitung gequert werden. In diesem Bereich ist ein Parallelneubau vorgesehen. Die Konformität mit dem Vorranggebiet ist herstellbar. Vereinzelte Nutzungseinschränkungen, wie z.B. der Verlust sensibler naturschutzfachlicher Flächen durch neue Maststandorte, können mittels entsprechender Maßnahmen (Optimierung der Maststandorte; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4) vermieden werden. Bei einer potenziellen Querung der Gebiete mit einem Neubau kann ebenfalls eine Konformität hergestellt werden. Vereinzelte Nutzungseinschränkungen, wie z.B. der Verlust sensibler naturschutzfachlicher Flächen durch neue Maststandorte, können mittels entsprechender Maßnahmen (Optimierung der Maststandorte; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4) vermieden werden.

Südlich Friedrichsfeld (Trassenkorridorsegmente 02-001 bis 02-003) sind *Vorranggebiete Natur und Landschaft* im Trassenkorridor vorhanden, die von der Bestandsleitung gequert werden. In diesem Bereich ist die Umsetzung des Vorhabens als Ersatzneubau in bestehender Trasse vorgesehen. Die Konformität mit dem Vorranggebiet ist herstellbar. Vereinzelte Nutzungseinschränkungen, wie z.B. der Verlust sensibler naturschutzfachlicher Flächen durch neue Maststandorte, können mittels entsprechender Maßnahmen (Optimierung der Maststandorte; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4) vermieden werden. Bei einer potenziellen Querung der Gebiete mit einem (Parallel-)Neubau kann ebenfalls eine Konformität hergestellt werden. Vereinzelte Nutzungseinschränkungen, wie z.B. der Verlust sensibler naturschutzfachlicher Flächen durch neue Maststandorte, können mittels entsprechender Maßnahmen (Optimierung der Maststandorte; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4) vermieden werden.

Im Bereich südöstlich Oftersheim (Trassenkorridorsegment 03-002) ist ein *Vorranggebiet Natur und Landschaft* im Trassenkorridor vorhanden, welches nicht von der Bestandsleitung gequert wird. Gemäß der aktuellen Planung der Vorhabenträgerin soll in diesem Bereich eine Querung im Parallelneubau erfolgen. Das Vorranggebiet wird durch die geplante technische Umsetzung nicht berührt. Die Konformität mit dem Vorranggebiet ist somit gegeben. Sollte kein Parallelneubau erfolgen, müsste dieses Vorranggebiet mit einem Neubau gequert werden. Die Konformität mit dem Vorranggebiet ist herstellbar. Vereinzelte Nutzungseinschränkungen, wie z.B. der Verlust sensibler naturschutzfachlicher Flächen

durch neue Maststandorte, können mittels entsprechender Maßnahmen (Optimierung der Maststandorte; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4) vermieden werden.

Im Bereich südöstlich Oftersheim bis östlich Oberhausen-Rheinhausen (Trassenkorridorsegmente 04-001 bis 04-015) sind Vorranggebiete Natur und Landschaft im Trassenkorridor vorhanden, die von der Bestandsleitung gequert werden. In diesem Bereich ist eine Nutzung der Bestandsleitung vorgesehen. Die Konformität mit dem Vorranggebiet ist für diesen Fall gegeben, da die Situation unverändert bleibt. Auch bei Querung des Gebiets mit einem potenziellen Parallelneubau oder Neubau im Trassenkorridor kann hier eine Konformität hergestellt werden. Vereinzelte Nutzungseinschränkungen, wie z.B. der Verlust sensibler naturschutzfachlicher Flächen durch neue Maststandorte, können mittels entsprechender Maßnahmen (Optimierung der Maststandorte; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4) vermieden werden.

Im Bereich südlich Oberhausen-Rheinhausen (Trassenkorridorsegmente 04-017; 04-019 – 04-020) sind Vorranggebiete Natur und Landschaft im Trassenkorridor vorhanden, die von der Bestandsleitung nicht gequert werden. Auch bei Querung des Gebiets mit einem potenziellen Parallelneubau oder Neubau im Trassenkorridor kann hier eine Konformität hergestellt werden. Vereinzelte Nutzungseinschränkungen, wie z.B. der Verlust sensibler naturschutzfachlicher Flächen durch neue Maststandorte, können mittels entsprechender Maßnahmen (Optimierung der Maststandorte; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4) vermieden werden.

Im Bereich des Kernkraftwerks Philippsburg (Trassenkorridorsegment 05-001) ist ein Vorranggebiet Natur und Landschaft im Trassenkorridor vorhanden, welches von der Bestandsleitung nicht gequert wird. Gemäß der aktuellen Planung der Vorhabenträgerin soll in diesem Bereich ein Neubau entlang des Kernkraftwerksgeländes erfolgen. Das Vorranggebiet wird durch die geplante technische Umsetzung nicht berührt. Die Konformität mit dem Vorranggebiet ist somit gegeben. Sofern im Bereich des Kernkraftwerks Philippsburg eine Änderung des Trassenverlaufs erfolgt, müsste das Gebiet mit einem Neubau gequert werden. Hier kann eine Konformität hergestellt werden. Vereinzelte Nutzungseinschränkungen, wie z.B. der Verlust sensibler naturschutzfachlicher Flächen durch neue Maststandorte, können mittels entsprechender Maßnahmen (Optimierung der Maststandorte; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4) vermieden werden.

B.5.5.2.5.11 Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft

Programm- und Planaussagen

Regionalplan Rhein-Neckar, G 2.2.1.3:

Die „Vorbehaltsgebiete für Naturschutz und Landschaftspflege“ sollen als ergänzende Bestandteile eines regionalen Biotopverbundes gesichert und entwickelt werden. Den gebietsspezifischen Zielen des Natur- und Landschaftsschutzes soll besonderes Gewicht gegenüber entgegenstehenden Nutzungsansprüchen, Planungen und Maßnahmen gegeben werden. Eine an die Ziele des Naturschutzes angepasste Nutzung, Bewirtschaftung und Pflege ist zu fördern. Die „Vorbehaltsgebiete für Naturschutz und Landschaftspflege“ sind in der Raumnutzungskarte festgelegt.

Darstellung der Auswirkungen

Die *Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft* dienen in Ergänzung der Vorranggebiete für Natur und Landschaft der Sicherung und Entwicklung des regionalen Biotopverbundes. Sie übernehmen auch eine wichtige Funktion für den Ausgleich und den Ersatz für Eingriffe sowie den Kohärenzausgleich und zur Verbesserung des Zusammenhangs des Schutzgebietsnetzes Natura 2000. In diesen Gebieten kommt den gebietsspezifischen Erhaltungs- bzw. Entwicklungszielen ein besonderes Gewicht gegenüber konkurrierenden Nutzungsansprüchen zu. Bereits vorhandene Beeinträchtigungen von Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft sollen reduziert werden.

Auswirkungen des Vorhabens entstehen durch die Maststandorte und den damit verbundenen dauerhaften Flächenentzug sowie die Zerschneidungswirkung der Freihaltung des Schutzstreifens. Hier ist prognostisch ein dauerhafter Flächenentzug von 100 qm pro neuem Maststandort und einer Schutzstreifenbreite von 50 m auszugehen. Eine Querung der *Vorranggebiete für Natur und Landschaft* kann sich nachteilig auf die Funktionsfähigkeit der Erhaltungs- und Entwicklungsgebiete auswirken. Grund hierfür ist die Veränderung von Biotopstrukturen durch den dauerhaften Flächenentzug bei Errichtung neuer Maststandorte und durch die Beschränkungen für die Aufwuchshöhen von Bäumen und Sträuchern innerhalb des Schutzstreifens.

Bewertung der Auswirkungen

Im Bereich nördlich von Ilvesheim (Trassenkorridorsegmente 01-002 bis 01-004) sind *Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft* im Trassenkorridor vorhanden, welche von der Bestandsleitung gequert werden. Hier ist ein Parallelneubau innerhalb des bestehenden Trassenbandes vorgesehen. Die Konformität kann für diesen Fall hergestellt werden, da vereinzelte Nutzungseinschränkungen, wie z.B. der Verlust sensibler naturschutzfachlicher Flächen durch neue Maststandorte, mittels entsprechender Maßnahmen (Optimierung der Maststandorte; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4) vermieden werden können. Auch bei einer Querung der Gebiete mit einem potenziellen Neubau könnte die Konformität hergestellt werden, da vereinzelte Nutzungseinschränkungen, wie z.B. der Verlust sensibler naturschutzfachlicher Flächen durch neue Maststandorte mittels entsprechender Maßnahmen (Optimierung der Maststandorte; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4) vermieden werden können.

Im Bereich südlich von Reilingen (Trassenkorridorsegmente 04-009/ 010) sind *Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft* im Trassenkorridor vorhanden, welche von der Bestandsleitung nicht gequert werden. Gemäß der aktuellen Planung der Vorhabenträgerin soll in diesem Bereich die Bestandsleitung zur Umsetzung des Vorhabens genutzt werden. Die Vorbehaltsgebiete werden durch die geplante technische Umsetzung nicht berührt. Die Konformität mit dem Vorranggebiet ist somit gegeben. Sollten die Gebiete mit einem potenziellen Neubau im Trassenkorridor gequert werden, könnte auch hier die Konformität hergestellt werden, da vereinzelte Nutzungseinschränkungen, wie z.B. der Verlust sensibler naturschutzfachlicher Flächen durch neue Maststandorte, mittels entsprechender Maßnahmen (Optimierung der Maststandorte; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4) vermieden werden können.

B.5.5.2.5.12 Vorranggebiete Regionale Grünzüge

Programm- und Planaussagen

Regionalplan Rhein-Neckar, Z 2.1.3:

In den Regionalen Grünzügen und in den Grünzäsuren darf in der Regel nicht gesiedelt werden. In den Grünzügen sind technische Infrastrukturen und Verkehrsinfrastrukturen sowie privilegierte Vorhaben im Sinne von § 35 (1) BauGB zulässig, die die Funktionen der Grünzüge nicht beeinträchtigen, im überwiegenden öffentlichen Interesse notwendig sind oder aufgrund besonderer Standortanforderung nur außerhalb des Siedlungsbestandes errichtet werden können. Letzteres gilt auch für den Rohstoffabbau.

Regionalplan Mittlerer Oberrhein, Kapitel 3.2.2, Z (1):

Die Regionalen Grünzüge (s. Raumnutzungskarte) nehmen Ausgleichsfunktionen für die besiedelten Flächen wahr. Sie sind als großflächige, zusammenhängende Teile der freien Landschaft für ökologische Funktionen oder für Freiraumnutzungen einschließlich der Erholung zu erhalten. Die bauliche Nutzung der Regionalen Grünzüge über die in G (2) genannten Ausnahmen hinaus ist ausgeschlossen. G (2) Die Inanspruchnahme für Verkehrsanlagen oder Leitungen sowie für Vorhaben, die aufgrund besonderer Standortanforderungen nur außerhalb des Siedlungsbestandes errichtet werden können, ist in begründeten Fällen möglich, wenn ihre Realisierung der genannten Zielsetzung nicht entgegensteht. Bei der Durchführung unvermeidbarer Maßnahmen ist dem Schutz ökologisch sensibler Bereiche eine besondere Bedeutung beizumessen.

Darstellung der Auswirkungen

Die Vorranggebiete Regionaler Grünzug sind ein planerisches Element zur Sicherung des Freiraums. Diese sind prinzipiell multifunktional begründet, d.h. sie beinhalten eine größere Anzahl unterschiedlich ausgeprägter Freiraumfunktionen (unterschiedliche ökologische Funktionen, naturschonende und nachhaltige Nutzungen, Erholung sowie Kulturlandschaftsschutz), deren Wechselwirkungen untereinander und mit den benachbarten Siedlungsbereichen. Hierbei ist der Freiraum als Träger wichtiger Funktionen von Boden, Wasser, Luft, Klima, Wald und Landschaft zu sichern.

Der einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar führt hierzu aus:

In dieses multifunktional begründete regionale Freiraumsystem wurden Gebiete einbezogen, die aufgrund ihrer spezifischen naturräumlichen Funktionen als besonders wertvoll einzustufen sind. Auswahlkriterien sind u.a.:

- *wertvolle Gebiete für den Arten- und Biotopschutz inkl. Landespflegerisch wertvoller Gebiete (Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Flächen der überörtlichen Biotopvernetzung usw.),*
- *wertvolle Bereiche für die Wasserversorgung (Wasserschutzgebiete/ Wassersicherungsgebiete),*
- *überschwemmungsgefährdete Bereiche,*

- Gebiete mit besonderer Bedeutung für das Klima (Kaltluftentstehung und Kaltluftabflussbahnen),
- Landschaftsprägende und landschaftsgestaltende natürliche Elemente (z.B. Wald- und Gewässerränder, Dünen, markante Höhenunterschiede in der Rheinebene),
- Waldflächen,
- Schutz unzerschnittener Landschaftsteile,
- siedlungsgliedernde Freiflächen zur Verhinderung bandartiger, ausufernder Siedlungsentwicklung, offene Talbereiche und wertvolle Waldflächen in den Mittelgebirgslagen,
- Räume und Gebiete mit besonderer Erholungsfunktion.

Außerdem wurden in das Freiraumsystem der Regionalen Grünzüge siedlungsgeschichtlich, kulturhistorisch oder landschaftsästhetisch bedeutsame Zusammenhänge überörtlicher Ausprägung sowie Sichtachsen einbezogen.

Damit sollen für die Region oder einzelne Teilräume charakteristische, das Landschaftsbild dominierende und nachhaltig prägende Elemente und Gesamtanlagen vor einer Beeinträchtigung durch heranrückende Besiedlung geschützt und dauerhaft erhalten werden. In der Regel beinhalten die als Regionale Grünzüge ausgewiesenen Gebiete mehrere der oben genannten Funktionen. Aufgrund der hohen Besiedlungsdichte, der umfangreichen Stadt-Land-Verflechtungen und der weiter ansteigenden Anforderungen an die Ausgleichsleistungen der Freiräume erreichen die Festlegungen zur Sicherung und Entwicklung zusammenhängender Freiräume in der Metropolregion Rhein-Neckar eine großräumige Ausdehnung. Regionale Grünzüge können andere Vorranggebiete mit freiraumsichernden Funktionen überlagern. Insgesamt sollen durch die Großflächigkeit und ihren großräumigen Zusammenhang die multifunktionalen Ansprüche an die Landschaft, die in einer Metropolregion besonders ausgeprägt sind, besser gewährleistet werden. Der durch die Regionalen Grünzüge festgelegte Ausschluss von entgegenstehenden Nutzungen ist gleichzeitig wirksamer Boden und Flächenschutz. Regionale Grünzüge stehen bei größeren Siedlungsgebieten mit den innerstädtischen Grünflächen in räumlicher und funktionaler Verbindung.

(Verband Region Rhein-Neckar, 2014: 52 ff.).

Die Vorhabenträgerin führt zu den regionalen Grünzügen aus:

Regionale Grünzüge stehen einer Freileitungsplanung grundsätzlich nicht entgegen, eine Freileitungstrasse kann jedoch im Einzelfall zu Einschränkungen der vorrangigen Funktion (z.B. durch Trennwirkung in Vernetzungsräumen) führen. [...].

(vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.3.2, Tabelle 6.3-1, S. 421).

Auswirkungen des Vorhabens entstehen durch die Maststandorte und den damit verbundenen dauerhaften Flächenentzug sowie die Zerschneidungswirkung der Freihaltung des Schutzstreifens. Hier ist prognostisch von einem dauerhaften Flächenentzug von 100 qm pro neuem Maststandort und einer Schutzstreifenbreite von 50 m auszugehen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang I, Kapitel 4.2.2, S. 35 ff.). Eine Querung der

regionalen Grünzüge durch das Vorhaben kann sich durch den dauerhaften Flächenentzug an den Maststandorten und durch die Beschränkungen u.a. für die Aufwuchshöhen von Bäumen und Sträuchern innerhalb des Schutzstreifens nachteilig auf diese auswirken.

Bewertung der Auswirkungen

Im Bereich der Stadt Mannheim (Trassenkorridorsegmente 01-001 bis 01-007) ist ein Parallelneubau innerhalb des bestehenden Trassenbandes vorgesehen. Hierbei gibt die Vorhabenträgerin nachvollziehbar an, dass gegenüber der bestehenden Situation eine Funktionseinschränkung bzgl. Schutz und Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bzw. Schutz und Entwicklung der Kulturlandschaft nicht zu erwarten ist. Somit ist von einer Konformität mit dem dort festgesetzten regionalen Grünzug auszugehen. Ein Neubau in diesem Bereich innerhalb des Trassenkorridors wäre gemäß der Zielformulierung grundsätzlich erst einmal nicht zulässig. Jedoch nennt der Regionalplan hiervon Ausnahmen:

In den Grünzügen sind technische Infrastrukturen und Verkehrsinfrastrukturen sowie privilegierte Vorhaben im Sinne von § 35 Abs. 1 BauGB zulässig, die die Funktionen der Grünzüge nicht beeinträchtigen, im überwiegenden öffentlichen Interesse notwendig sind oder aufgrund besonderer Standortanforderung nur außerhalb des Siedlungsbestandes errichtet werden können. Letzteres gilt auch für den Rohstoffabbau.

Die Begründung, inwieweit das gegenständliche Vorhaben gegenüber dem regionalen Grünzug ein überwiegendes öffentliches Interesse darstellt, hat die Vorhabenträgerin zwar nicht explizit dargelegt. Es spricht jedoch aufgrund des § 1 NABEG einiges dafür, dass eine solche Prüfung des Überwiegens des öffentlichen Interesses zugunsten des Vorhabens Nr. 2 ausfallen würde. Da es im Trassenkorridor auch mindestens eine mit den Erfordernissen der Raumordnung konforme, nämlich die obig genannte, Trassierungsvariante gibt, kann eine Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen und somit auch der Konformität im Rahmen der Planfeststellung erfolgen.

B.5.5.2.5.13 Vorranggebiete Grünzäsur

Programm- und Planaussagen

Regionalplan Rhein-Neckar, Z 2.1.3:

In den Regionalen Grünzügen und in den Grünzäsuren darf in der Regel nicht gesiedelt werden. [...] In den Grünzäsuren sind raumbedeutsame Vorhaben im Sinne des § 29 BauGB unzulässig. Die Erweiterung standortgebundener technischer Infrastrukturen ist ausnahmsweise möglich.

Regionalplan Mittlerer Oberrhein, Kapitel 3.2.3, Z (1):

Freiräume, die insbesondere zu Verhinderung bandartiger Siedlungsentwicklungen beitragen, sind als Grünzäsuren (s. Raumnutzungskarte) zu erhalten. Die Freihaltung der Grünzäsuren trägt zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen bei. Die bauliche Nutzung der Grünzäsuren über die in G (2) genannten Ausnahmen hinaus ist ausgeschlossen.

Regionalplan Mittlerer Oberrhein, Kapitel 3.2.3, G (2):

Die Inanspruchnahme für Verkehrsanlagen oder Leitungen sowie für Vorhaben, die aufgrund besonderer Standortanforderungen nur außerhalb des Siedlungsbestandes errichtet werden können, ist in begründeten Fällen möglich, wenn ihre Realisierung der genannten Zielsetzung nicht entgegensteht. Eine möglichst weitgehende Reduzierung der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild ist anzustreben.

Darstellung der Auswirkungen

Der einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar führt als Begründung zu den Grünzäsuren aus:

Die Bindungen durch die Festlegung von Regionalen Grünzügen und Grünzäsuren bestehen vornehmlich in einem generellen Freihaltegebot. Dies bedeutet, dass auf den Flächen, die innerhalb der Regionalen Grünzüge und Grünzäsuren liegen, keine über einen möglichen Bestand hinausgehende Siedlungstätigkeit stattfinden darf.[...] Die Festlegung einer Grünzäsur steht als Ziel der Regionalplanung auch raumbedeutsamen privilegierten Vorhaben in der Regel als öffentlicher Belang entgegen. Ausnahmsweise ist die Erweiterung standortgebundener technischer Infrastruktur zulässig. [...] Insgesamt können die Regionalen Grünzüge und Grünzäsuren die ihnen zugewiesenen Funktionen nur dann erfüllen, wenn sie vor einer Besiedlung und anderen Belastungen geschützt sind. Eine ausnahmsweise Inanspruchnahme im Einzelfall ist nur möglich, wenn ein funktionaler Ausgleich durch Kompensationsflächen von vergleichbarer Größe und Qualität im selben Naturraum geschaffen wird.

(Verband Region Rhein-Neckar, 2014: 53).

Auswirkungen des Vorhabens entstehen durch die Maststandorte und den damit verbundenen dauerhaften Flächenentzug sowie die Zerschneidungswirkung der Freihaltung des Schutzstreifens. Hier ist prognostisch von einem dauerhaften Flächenentzug von 100 qm pro neuem Maststandort und einer Schutzstreifenbreite von 50 m auszugehen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang I, Kapitel 4.2.2, S. 35 ff.). Eine Querung der Grünzäsuren kann sich durch den dauerhaften Flächenentzug an den Maststandorten und durch die Beschränkungen u.a. für die Aufwuchshöhen von Bäumen und Sträuchern innerhalb des Schutzstreifens nachteilig auf diese auswirken.

Die Vorhabenträgerin führt zu den Grünzäsuren aus:

Grünzäsuren stehen einer Freileitungsplanung nicht grundsätzlich entgegen, eine Freileitungstrasse kann jedoch im Einzelfall zu Einschränkungen der vorrangigen Funktion (z.B. durch Trennwirkung in Vernetzungsräumen) führen. Als verbindlichem Ziel der Raumordnung ist dem Erfassungskriterium allgemein ein hohes Restriktionsniveau zuzuweisen. Eine dem gegenüber abweichende Restriktion aufgrund konkreter Formulierungen der Handlungs- und Unterlassungspflichten des LEP BW (siehe Nr. 5.1.2.1a/b im Anhang C.1.1.3) ergibt sich grundsätzlich nicht. Der verantwortliche Planungsträger Verband Metropolregion Rhein-Neckar weist darauf hin, dass Grünzäsuren als verbleibende Restflächen zwischen den vorhandenen Siedlungsflächen vor weiterer Bebauung besonders verschont bleiben sollen und insbesondere technische Infrastrukturen (Bestand ausgenommen) unzulässig sind.

Dem Vorschlag, Grünzäsuren ein sehr hohes Restriktionsniveau zuzuweisen, wird daher gefolgt.

(vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.3.2, Tabelle 6.3-1, S. 384 f.).

Bewertung der Auswirkungen

Im Bereich der Stadt Mannheim (Trassenkorridorsegmente 01-002 bis 01-004; 01-007) sind *Vorranggebiete Grünzäsur* im Trassenkorridor vorhanden, die von der Bestandsleitung gequert werden. In diesem Bereich ist ein Parallelneubau innerhalb des bestehenden Trassenbandes vorgesehen. Hier ist eine Konformität gegeben, da nicht zu erwarten ist, dass gegenüber der bestehenden Situation eine Funktionseinschränkung in Form einer bandartigen Siedlungsentwicklung oder eines Zusammenwachsens von Siedlungsgebieten erfolgen wird. Sollte dieser Parallelneubau innerhalb des bestehenden Trassenbandes nicht erfolgen, müsste das Gebiet mit einem Neubau gequert werden. Dieses würde jedoch eine Unzulässigkeit gemäß der Zielformulierung des Regionalplans Rhein-Neckar darstellen. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung wäre folglich nicht gegeben. Die Realisierung des Vorhabens ist in diesem Bereich demnach nur mit einem Parallelneubau innerhalb des bestehenden Trassenbandes möglich.

Im Bereich zwischen Oberhausen-Rheinhausen und Waghäusel (Trassenkorridorsegmente 04-017/ 018) sind *Vorranggebiete Grünzäsur* im Trassenkorridor vorhanden, die von der Bestandsleitung gequert werden. In diesem Bereich ist eine Nutzung der Bestandsleitung vorgesehen. Für diesen Fall ist eine Konformität gegeben, da die Zielformulierung des Regionalplans Mittlerer Oberrhein (RP MOR) die Inanspruchnahme des Gebietes für Leitungen, die aufgrund besonderer Standortanforderungen nur außerhalb des Siedlungsbestandes errichtet werden können, zulässt. Sollte diese Nutzung der Bestandsleitung nicht erfolgen, so müsste das Vorranggebiet mit einem Parallelneubau oder einem Neubau gequert werden. Auch hier ist eine Konformität anzunehmen, da die Zielformulierung (RP MOR) die Inanspruchnahme des Gebietes für Leitungen, die aufgrund besonderer Standortanforderungen nur außerhalb des Siedlungsbestandes errichtet werden können, zulässt. Gemäß Zielformulierung haben Grünzäsuren die Funktion, eine bandartige Siedlungsentwicklung zu verhindern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu sichern. Erhebliche Einschränkungen der Funktion der Grünzüge durch Mastneubauten ergeben sich daher nicht.

B.5.5.2.5.14 Vorbehaltsgebiet Freizeit und Erholung

Programm- und Planaussagen

Regionalplan Rhein-Neckar, Kapitel 2.2.7, G 2.2.7.1:

Die landschaftlichen Potenziale der Metropolregion Rhein-Neckar sollen für die touristische Nutzung und für die Naherholung gesichert und weiterentwickelt werden. In der Erläuterungskarte Natur, Landschaft und Umwelt sind die für die landschaftsbezogene Erholung und für den Tourismus besonders bedeutenden Räume dargestellt.

Darstellung der Auswirkungen

Die Vorhabenträgerin führt zu den Vorbehaltsgebieten Freizeit und Erholung aus:

Ein Vorbehaltsgebiet Freizeit und Erholung ist mit einer Freileitungsplanung eingeschränkt vereinbar, da sie grundsätzlich der ausgewiesenen Funktion als Vorbehaltsgebiet nicht entgegensteht, im Einzelfall kann sie jedoch zu gewissen Einschränkungen (z. B. durch optische Wirkung der Maste und Leitungen) führen. [...]. Der Regionalplan Rhein-Neckar stellt in der Erläuterungskarte Natur, Landschaft und Umwelt nachrichtliche Bereiche mit besonderer Bedeutung für Fremdenverkehr und Naherholung dar (Nr. 2.2.7.1 im Anhang C. 1.1.2) mit dem Hinweis, dass diese keine verbindlichen Ziele/ Grundsätze darstellen. Laut verantwortlichem Planungsträger (Verband Metropolregion Rhein-Neckar) sind die Bereiche abgewogene fachliche Aussagen zum Erhalt und zur Weiterentwicklung von Natur, Landschaft und Umwelt und dienen insbesondere als räumliche Begründungselemente für die Ausweisung von Grünzügen/ Grünzäsuren (Ziele) in der Regionalplanung. Der formulierte Grundsatz stellt die Verbindung zur nachrichtlichen Karte her, damit bei Planungen von Kommunen und anderen Partnern der Raumbezug für die Wertigkeit der Landschaft für Fremdenverkehr und Naherholung hergestellt wird. Die Sicherung der landschaftlichen Potenziale erfolgt dann regionalplanerisch über das multifunktionale Freiraumschutzinstrumentarium (hier maßgeblich Grünzüge und Grünzäsuren). [...].

(vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.3.2, Tabelle 6.3-1, S. 385).

Auswirkungen des Vorhabens entstehen durch die Maststandorte und den damit verbundenen dauerhaften Flächenentzug sowie durch die Freihaltung des Schutzstreifens. Hier ist prognostisch von einem dauerhaften Flächenentzug von 100 qm pro neuem Maststandort und einer Schutzstreifenbreite von 50 m auszugehen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang I, Kapitel 4.2.2, S. 35 ff). Eine Querung des *Vorbehaltsgebiets Freizeit und Erholung* kann sich durch den dauerhaften Flächenentzug und die Höhenbeschränkungen innerhalb des Schutzstreifens nachteilig auf dieses auswirken.

Bewertung der Auswirkungen

Im Trassenkorridorabschnitt Mannheim-Wallstadt – Rheinau (Trassenkorridorabschnitt 01) sind mehrere *Vorbehaltsgebiete Freizeit und Erholung* im Trassenkorridor vorhanden (Trassenkorridorsegmente 01- 003/ 004/ 006/ 007/ 008). Diese Vorbehaltsgebiete sollen gemäß der Planung der Vorhabenträgerin innerhalb des bestehenden Trassenbandes mit einem Parallelneubau gequert werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.4/6.3.5.1.1). Daher ist nicht zu erwarten, dass gegenüber der bestehenden Situation eine erhebliche Funktionseinschränkung im Hinblick auf die Sicherung und Entwicklung des landschaftlichen Potenzials für die touristische Nutzung und Naherholung erfolgen wird. , Auch bei Querung dieser Vorbehaltsgebiete mit einem potenziellen Neubau wird die mit diesem Grundsatz angestrebte Sicherung und Entwicklung des landschaftlichen Potenzials für die touristische Nutzung und Naherholung in diesen Räumen jedoch nicht erheblich beeinträchtigt. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung ist somit gegeben.

Im Trassenkorridorabschnitt Rheinau – Oftersheim (Trassenkorridorabschnitt 02) sind mehrere *Vorbehaltsgebiete Erholung und Freizeit* im Trassenkorridor vorhanden (Trassenkorridorsegmente 02- 001 bis 006; 02- 009). Für die Realisierung des Vorhabens ist ein Ersatzneubau in bestehender Trasse vorgesehen, der die Vorbehaltsgebiete quert. Bei dieser geplanten technischen Umsetzung bleibt auch im Fall notwendiger kleinräumiger Mastverschiebungen die Situation unverändert und die mit diesem Grundsatz angestrebte

Sicherung und Entwicklung des landschaftlichen Potenzials für die touristische Nutzung und Naherholung gewahrt. Die Konformität des Vorhabens mit dem Erfordernis der Raumordnung ist somit herstellbar. Sofern keine Nutzung der Bestandstrasse erfolgt, müssten diese Vorbehaltsgebiete mit einem Parallelneubau oder einem Neubau gequert werden. Die mit diesem Grundsatz angestrebte Sicherung und Entwicklung des landschaftlichen Potenzials für die touristische Nutzung und Naherholung würde auch dann in diesen Bereichen nicht erheblich beeinträchtigt. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung ist somit gegeben.

Bei Oftersheim (Trassenkorridorsegmente 03-001/ 002) ist innerhalb des Trassenkorridors ein *Vorbehaltsgebiet Freizeit und Erholung* vorhanden. Dieses Vorbehaltsgebiet muss mit einem Parallelneubau innerhalb des Trassenbandes gequert werden. Die mit diesem Grundsatz angestrebte Sicherung und Entwicklung des landschaftlichen Potenzials für die touristische Nutzung und Naherholung wird jedoch in diesem Bereich nicht erheblich beeinträchtigt. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung ist somit gegeben.

Zwischen Sandhausen und Philippsburg (Trassenkorridorsegment 04) befinden sich mehrere *Vorbehaltsgebiete Freizeit und Erholung* im Trassenkorridor (Trassenkorridorsegmente 04-001 bis 04-015). Die zu nutzende Bestandsleitung quert die Vorbehaltsgebiete. Bei Nutzung der Bestandsleitung bleibt auch im Fall notwendiger kleinräumiger Mastverschiebungen die Situation unverändert und die mit diesem Grundsatz angestrebte Sicherung und Entwicklung des landschaftlichen Potenzials für die touristische Nutzung und Naherholung gewahrt. Sofern keine Nutzung der Bestandsleitung erfolgt, müsste dieses Vorbehaltsgebiet mit einem Parallelneubau oder einem Neubau gequert werden. Die mit diesem Grundsatz angestrebte Sicherung und Entwicklung des landschaftlichen Potenzials für die touristische Nutzung und Naherholung wird in diesem Raum auch dann nicht erheblich beeinträchtigt. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung ist somit gegeben.

B.5.5.2.5.15 Vorranggebiet Überregional bedeutsame naturnahe Landschaftsräume

Programm- und Planaussagen

Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (LEP BW), Kapitel 5; Z 5.1.2.1:

In den überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräumen ist die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erhalten und zu verbessern. Planungen und Maßnahmen, die diese Landschaftsräume erheblich beeinträchtigen, sollen unterbleiben oder, soweit unvermeidbar, ausgeglichen werden.

Darstellung der Auswirkungen

Der LEP BW führt in der Begründung zu den überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräumen aus:

Soweit überregional bedeutsame naturnahe Landschaftsräume fachplanerische Schutzgebiete umfassen, gelten dort die Verbote und Erlaubnisvorbehalte der Schutzgebietsverordnungen. Durch das Ziel von Raumordnung und Landesplanung sind auch außerhalb der Schutzgebiete keine Vorhaben zulässig, die den Schutzzweck beeinträchtigen. Nur Vorhaben, die unvermeidbar sind, können zugelassen werden. Derartige Eingriffe lösen jedoch eine Ausgleichspflicht aus.

(Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg, 2002: B54).

Auswirkungen des Vorhabens entstehen durch die Maststandorte und den damit verbundenen dauerhaften Flächenentzug sowie die Zerschneidungswirkung der Freihaltung des Schutzstreifens. Hier ist prognostisch von einem dauerhaften Flächenentzug von 100 qm pro neuem Maststandort und einer Schutzstreifenbreite von 50 m auszugehen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang I, Kapitel 4.2.2, S. 35 ff). Eine Querung der überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräume kann sich nachteilig auf diese durch den dauerhaften Flächenentzug neuer Maststandorte und der damit einhergehenden Entfernung bedeutsamer Biotopstrukturen sowie durch die Beschränkungen u.a. für die Aufwuchshöhen von Bäumen und Sträuchern innerhalb des Schutzstreifens auswirken.

Die Vorhabenträgerin führt zu überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräumen aus:

Überregional bedeutsame naturnahe Landschaftsräume stehen einer Freileitungsplanung grundsätzlich entgegen, da eine Freileitungstrasse zu erheblichen Funktionseinschränkungen (z. B. durch Trennwirkung in unzerschnittenen Räumen) führen kann. [...].

(vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.3.2, Tabelle 6.3-1, S. 385).

Bewertung der Auswirkungen

Im Bereich von Wallstadt bis Rheinau (Trassenkorridorsegmente 01-003/ -004/ -007) befinden sich *Überregional bedeutsame naturnahe Landschaftsräume* im Trassenkorridor, welche von der Bestandsleitung gequert werden. Hier ist ein Parallelneubau innerhalb des bestehenden Trassenbandes vorgesehen. Es ist nicht zu erwarten, dass gegenüber der bestehenden Situation erhebliche Funktionseinschränkungen, die eine Verminderung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bedingen, erfolgen werden. Auch bei Querung der Gebiete mit einem potenziellen Neubau können erhebliche Funktionseinschränkungen, die eine Verminderung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bedingen, auf Grund der geringen Breite des Gebietes mittels entsprechender Maßnahmen vermieden werden. Zur Vermeidung anlage- und baubedingter Flächeninanspruchnahme stehen als Maßnahmen z.B. die Optimierung der Maststandorte oder die Anpassung der Arbeitsflächen an die örtlichen Gegebenheiten (soweit technisch möglich) im Rahmen der technischen Detailplanung zur Verfügung. Die Konformität des Vorhabens mit dem Erfordernis der Raumordnung ist somit herstellbar.

In den Trassenkorridorsegmenten 02-001/ 002 bei Rheinau befinden sich *Überregional bedeutsame naturnahe Landschaftsräume* im Trassenkorridor, die nicht von der Bestandstrasse gequert werden. In diesem Bereich ist ein Ersatzneubau in bestehender Trasse vorgesehen. Bei dieser geplanten technischen Umsetzung bleibt die Situation unverändert. Daher ist nicht zu erwarten, dass gegenüber der bestehenden Situation erhebliche Funktionseinschränkungen, die eine Verminderung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bedingen, erfolgen werden. Auch bei Querung der Gebiete mit einem potenziellen (Parallel-)Neubau können erhebliche Funktionseinschränkungen, die eine Verminderung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bedingen, auf Grund der geringen Breite des Gebietes mittels entsprechender Maßnahmen (z.B. kleinräumige Mastverschiebung; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4) vermieden werden. Die Konformität des Vorhabens mit dem Erfordernis der Raumordnung ist somit gegeben.

Im Bereich Sandhausen – Philippsburg (Trassenkorridorabschnitt 04) befinden sich mehrere *Vorranggebiete Überregional Bedeutsame Naturnahe Landschaftsräume* innerhalb des Trassenkorridors (Trassenkorridorsegmente 04-001/ -003/ -004/ -014/ -015/ -016/ -017/ -020/ -021). Die zu nutzende Bestandsleitung quert die Vorranggebiete. Bei Nutzung der Bestandsleitung bleibt die Situation unverändert. Sofern keine Nutzung der Bestandsleitung erfolgt, müsste dieses Vorranggebiet mit einem Parallelneubau oder einem Neubau gequert werden. Erhebliche Funktionseinschränkungen, die eine Verminderung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bedingen, können mittels entsprechender Maßnahmen (z.B. Anpassung der Arbeitsflächen; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4) vermieden werden. Die Konformität des Vorhabens mit dem Erfordernis der Raumordnung ist somit herstellbar.

Im Trassenkorridorsegment im Bereich des Kernkraftwerkes Philippsburg (Trassenkorridorsegment 05-001) wird das Vorranggebiet mit einem Leitungsneubau gequert. Erhebliche Funktionseinschränkungen, die eine Verminderung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bedingen, können mittels entsprechender Maßnahmen, wie Anpassung der Arbeitsflächen, Optimierung der zukünftigen Maststandorte, Vermeidung anlage- und baubedingter Flächeninanspruchnahme, vermieden werden. Die Konformität des Vorhabens mit dem Erfordernis der Raumordnung ist somit herstellbar.

B.5.5.2.5.16 Vorranggebiet Hochwasserschutz

Programm- und Planaussagen

Regionalplan Rhein-Neckar, Kapitel 2.2.5, Z 2.2.5.2:

Zur Erhaltung und Aktivierung natürlicher Überschwemmungsflächen, zur Hochwasserrückhaltung, zur Vermeidung zusätzlicher Schadensrisiken sowie zur Gewässerentwicklung und Auenrenaturierung werden „Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz“ festgelegt. In diesen Vorranggebieten haben die Belange des Hochwasserschutzes Vorrang vor konkurrierenden Nutzungsansprüchen. Sie sind von hochwassersensiblen Nutzungen, insbesondere von weiterer Bebauung sowie von Vorhaben, die den Abfluss beeinträchtigen bzw. zu Retentionsraumverlusten führen, freizuhalten. Unvermeidbare Vorhaben und Maßnahmen im öffentlichen Interesse sind ausnahmsweise möglich, wenn die Erfordernisse des Hochwasserschutzes gewahrt bleiben. [...].

Regionalplan Mittlerer Oberrhein, Kapitel 3.3.5, 3.3.5.2 Z (1):

Die Schutzbedürftigen Bereiche für den vorbeugenden Hochwasserschutz (s. Raumnutzungskarte) sind für natürliche Überflutungen und die Retention von Hochwässern sowie für Maßnahmen der Gewässerentwicklung und Auenrenaturierung zu sichern. In diesen Bereichen haben die Belange des Hochwasserschutzes Vorrang vor anderen Nutzungen. Insbesondere sind sie von weiterer Bebauung freizuhalten. Zwingende Vorhaben und Maßnahmen im öffentlichen Interesse sind nur dann möglich, wenn

- eine Erhöhung des Schadenpotentials nicht zu befürchten ist,*
- kein Verlust an Retentionsraum erfolgt bzw. ein gleichwertiger Ausgleich dafür geschaffen wird,*

- keine Verlagerung des Gefahrenpotentials erfolgt.

Darstellung der Auswirkungen

Der Regionalplan Rhein-Neckar führt in der Begründung zum vorbeugenden Hochwasserschutz aus:

[...] Ausnahmsweise können alternativlose Baumaßnahmen in öffentlichem Interesse, wie zwingende Infrastrukturmaßnahmen, verwirklicht werden. Dabei sind die nach Wasserrecht vorgegebenen Bedingungen einzuhalten. Insbesondere soll sich das Schadenspotenzial nicht erhöhen bzw. durch eine hochwasserangepasste Bauweise so gering wie möglich gehalten werden, Retentionsraum nicht verloren gehen bzw. ein gleichwertiger Ausgleich geschaffen werden. Eine Verlagerung der Hochwassergefahr auf die Unterlieger ist auszuschließen und die Belange der Hochwasservorsorge sind zu beachten. [...]

(Verband Metropolregion Rhein-Neckar, 2014: 68).

Die Auswirkungen des Vorhabens auf Vorranggebiete vorbeugender Hochwasserschutz bestehen in dem dauerhaften Flächenentzug durch neue Maststandorte in der Größenordnung von ca. 100 qm sowie in der Möglichkeit, dass sich im Falle eines Hochwassers Treibgut an der Gitterkonstruktion der Masten verkeilt und den Hochwasserabfluss erschwert.

Die Vorhabenträgerin führt zum Vorranggebiet vorbeugender Hochwasserschutz aus:

Ein Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz ist i.d.R. mit einer Freileitungsplanung vereinbar, da eine Freileitungstrasse nicht zu raumbedeutsamen Einschränkungen der vorrangigen Funktion führen kann. [...]

(vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.3.2, Tabelle 6.3-1, S. 385).

Bewertung der Auswirkungen

Im Bereich von Wallstadt bis Rheinau (Trassenkorridorsegmente 01-003/ -004) befindet sich ein *Vorranggebiet Hochwasserschutz* im Trassenkorridor, welches von der Bestandsleitung gequert wird. Hier ist ein Parallelneubau innerhalb des bestehenden Trassenbandes vorgesehen. Sofern kein Parallelneubau erfolgt, müsste dieses Vorranggebiet mit einem Neubau gequert werden. Für beide Varianten kann die potenzielle Beeinträchtigung des Abflusses durch entsprechende Maßnahmen (z.B. Anpassung der Mastbauweise; siehe Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4) vermieden werden. Ein Retentionsraumverlust ist auf Grund des geringen Volumens der Masten nicht zu erwarten. Zudem lässt das Ziel die Inanspruchnahme des Gebietes aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls als Ausnahme zu. Hiervon ist aufgrund von § 1 S. 3 NABEG auszugehen. Zwar wurde die Begründung, inwieweit das gegenständliche Vorhaben gegenüber dem Vorranggebiet Hochwasserschutz ein überwiegendes öffentliches Interesse darstellt, von der Vorhabenträgerin nicht explizit dargelegt. Es spricht jedoch aufgrund des § 1 NABEG einiges dafür, dass eine solche Prüfung des Überwiegens des öffentlichen Interesses zugunsten des gegenständlichen Vorhabens ausfallen würde. Eine Prüfung der Ausnahmenvoraussetzungen und der Konformität kann somit im Rahmen der Planfeststellung erfolgen.

Bei Oftersheim (Trassenkorridorsegmente 03-001/ -002) ist innerhalb des Trassenkorridors ein *Vorranggebiet Hochwasserschutz* vorhanden. Dieses Vorranggebiet soll gemäß der

Planungen der Vorhabenträgerin mit einem Parallelneubau innerhalb des Trassenbandes gequert werden. Die potenzielle Beeinträchtigung des Abflusses kann durch entsprechender Maßnahmen (z.B. Anpassung der Mastbauweise; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4) vermieden werden. Ein Retentionsraumverlust ist auf Grund des geringen Volumens der Masten nicht zu erwarten. Zudem lässt das Ziel die Inanspruchnahme des Gebietes aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls als Ausnahme zu. Hiervon ist aufgrund von § 1 S. 3 NABEG auszugehen. Zwar wurde die Begründung, inwieweit das gegenständliche Vorhaben gegenüber dem Vorranggebiet Hochwasserschutz ein überwiegendes öffentliches Interesse darstellt, von der Vorhabenträgerin nicht explizit dargelegt. Es spricht jedoch aufgrund des § 1 NABEG einiges dafür, dass eine solche Prüfung des Überwiegens des öffentlichen Interesses zugunsten des gegenständlichen Vorhabens ausfallen würde. Eine Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen und der Konformität kann somit im Rahmen der Planfeststellung erfolgen.

Im Bereich Sandhausen – Philippsburg (Trassenkorridorsegment 04) befinden sich mehrere *Vorranggebiete Hochwasserschutz* innerhalb des Trassenkorridors. Zwischen Sandhausen und Walldorf (Trassenkorridorsegmente 04-001/ -003/ -004/ -005) quert die zu nutzende Bestandsleitung die Vorranggebiete. Bei Nutzung der Bestandsleitung bleibt die jeweilige Situation unverändert. Sofern keine Nutzung der Bestandsleitung erfolgt, müssten diese Vorranggebiete mit einem Parallelneubau oder einem Neubau gequert werden. Die Beeinträchtigung des Abflusses kann durch entsprechende Maßnahmen (z.B. Anpassung der Mastbauweise; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4) vermieden werden. Ein Retentionsraumverlust ist auf Grund des geringen Volumens der Masten nicht zu erwarten. Zudem lässt das Ziel die Inanspruchnahme des Gebietes aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls als Ausnahme zu. Hiervon ist gemäß § 1 S. 3 NABEG auszugehen. Da es im Trassenkorridor auch mindestens eine mit den Erfordernissen der Raumordnung konforme, nämlich die obig genannte, Trassierungsvariante gibt, kann eine Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen und somit auch der Konformität im Rahmen der Planfeststellung erfolgen.

Bei Reilingen (Trassenkorridorsegmente 04-012/013) quert die zu nutzende Bestandsleitung ein *Vorranggebiet Hochwasserschutz*. Hier bleibt die jeweilige Situation unverändert. Sofern keine Nutzung der Bestandsleitung erfolgt, müsste dieses Vorranggebiet mit einem Neubau gequert werden. Die potenzielle Beeinträchtigung des Abflusses kann durch entsprechender Maßnahmen (z.B. Anpassung der Mastbauweise; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4) vermieden werden. Ein Retentionsraumverlust ist auf Grund des geringen Volumens der Masten nicht zu erwarten. Zudem lässt das Ziel die Inanspruchnahme des Gebietes aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls als Ausnahme zu. Hiervon ist gemäß § 1 S. 3 NABEG auszugehen. Da es im Trassenkorridor auch mindestens eine mit den Erfordernissen der Raumordnung konforme, nämlich die obig genannte, Trassierungsvariante gibt, kann eine Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen und somit auch der Konformität im Rahmen der Planfeststellung erfolgen.

Bei Philippsburg (Trassenkorridorsegment 04-021/ 05-001) befindet sich ein *Vorranggebiet Hochwasserschutz*. Im Trassenkorridorabschnitt 04-021 quert die zu nutzende Bestandsleitung das Vorranggebiet. Hier bleibt die Situation unverändert, da keine neuen Maststandorte benötigt werden. Im Trassenkorridorabschnitt 05-001 wird das Vorranggebiet mit einem Leitungsneubau gequert. Bei Querung des Vorranggebietes durch einen Neubau kann die Beeinträchtigung des Abflusses durch entsprechende Maßnahmen (z.B.

Anpassung der Mastbauweise; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4) vermieden werden. Ein Retentionsraumverlust ist auf Grund des geringen Volumens der Masten nicht zu erwarten. Zudem lässt das Ziel die Inanspruchnahme des Gebietes für zwingende Vorhaben im öffentlichen Interesse unter Einhaltung der Ausnahmeveraussetzungen zu. Hiervon ist gemäß § 1 S. 3 NABEG auszugehen. Eine Erhöhung des Schadenpotenzials, der Verlust an Retentionsraum sowie eine Verlagerung des Gefahrenpotenzials sind nicht zu befürchten. Die Konformität des Vorhabens mit dem Erfordernis der Raumordnung ist somit herstellbar.

B.5.5.2.5.17 Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz

Programm- und Planaussagen

Regionalplan Rhein-Neckar, Kapitel 2.2.5, G 2.2.5.3:

Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz dienen der Vermeidung und Minderung von zusätzlichen Schadensrisiken. In diesen Vorbehaltsgebieten sollen die Belange des Hochwasserschutzes bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen besonders berücksichtigt werden. Zudem soll in ihnen nicht gebaut werden.

Regionalplan Mittlerer Oberrhein, Kapitel 3.3.5, 3.3.5.3 G (1):

In den überschwemmungsgefährdeten Bereichen bei Katastrophenhochwasser (s. Raumnutzungskarte) sollen vorhandene und künftige Nutzungen an das Risiko angepasst werden. Hierzu sollen Einzelbestimmungen zur Schadensminimierung in den gemeindlichen Planungen festgelegt werden. Nicht anpassbare Nutzungen sollen ausgeschlossen werden.

Darstellung der Auswirkungen

Die Vorhabenträgerin führt zum Vorranggebiet vorbeugender Hochwasserschutz aus:

Ein Vorbehaltsgebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz ist i.d.R. mit einer Freileitungsplanung vereinbar, da eine Freileitungstrasse nicht zu raumbedeutsamen Einschränkungen der ausgewiesenen Funktion führen kann. [...].

(vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.3.2, Tabelle 6.3-1, S. 385).

Die Auswirkungen des Vorhabens auf Vorbehaltsgebiete vorbeugender Hochwasserschutz bestehen in dem dauerhaften Flächenentzug durch neue Maststandorte in der Größenordnung von 100 qm sowie in der Möglichkeit, dass sich im Falle eines Hochwassers Treibgut an der Gitterkonstruktion der Masten verkeilt und den Hochwasserabfluss erschwert.

Bewertung der Auswirkungen

Im Bereich zwischen Wallstadt und Rheinau (Trassenkorridorabschnitt 01) befinden sich mehrere *Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz* im Trassenkorridor, welche von der Bestandsleitung gequert werden (Trassenkorridorsegmente 01-002 bis 007). Hier ist ein Parallelneubau innerhalb des bestehenden Trassenbandes vorgesehen. Sofern kein Parallelneubau im bestehenden Trassenband erfolgt, müssten diese Vorbehaltsgebiete mit einem Neubau gequert werden. Aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme durch Mastneubauten ergeben sich jedoch keine erheblichen Einschränkungen für die Belange des

Hochwasserschutzes (z.B. in Form verminderter Retentionsräume oder Behinderung des Hochwasserabflusses). Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung ist somit gegeben.

Bei Oftersheim (Trassenkorridorsegment 03-001) befindet sich ein *Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz* im Trassenkorridor. Dieses Vorbehaltsgebiet soll gemäß der Planung der Vorhabenträgerin mit einem Parallelneubau gequert werden. Aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme durch Mastneubauten ergeben sich jedoch keine erheblichen Einschränkungen für die Belange des Hochwasserschutzes (z.B. in Form verminderter Retentionsräume oder der Behinderung des Hochwasserabflusses). Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung ist somit, auch bei einem potenziellen Neubau im Trassenkorridor, gegeben.

Zwischen Sandhausen und Philippsburg (Trassenkorridorabschnitt 04) befinden sich mehrere *Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz* im Trassenkorridor. In diesem Abschnitt soll gemäß der Planung der Vorhabenträgerin das Vorhaben durch die Nutzung der Bestandsleitung umgesetzt werden. Die Situation bleibt somit unverändert, da keine neuen Maststandorte benötigt werden. Das Vorbehaltsgebiet zwischen Sandhausen und Walldorf (Trassenkorridorsegmente 04-003 bis 04-005) müsste, sofern keine Nutzung der Bestandsleitung erfolgt, mit einem Neubau gequert werden. Aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme durch Mastneubauten ergeben sich jedoch keine erheblichen Einschränkungen für die Belange des Hochwasserschutzes (z.B. in Form verminderter Retentionsräume oder der Behinderung des Hochwasserabflusses). Zwischen Neulußheim und Philippsburg (Trassenkorridorsegmente 04-014 bis 04-021) quert die zu nutzende Bestandsleitung die Vorbehaltsgebiete. Bei Nutzung der Bestandsleitung bleibt die Situation unverändert. Sofern keine Nutzung der Bestandsleitung erfolgt, müssten diese Vorbehaltsgebiete mit einem Parallelneubau oder einem Neubau gequert werden. Um Auswirkungen auf die Vorbehaltsgebiete zu vermeiden, können entsprechende Maßnahmen (z.B. Anpassung der Mastbauweise; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang C.1.4) eingesetzt werden. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung ist somit auch für diese Bereiche herstellbar.

B.5.5.2.6 Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen

Der festgelegte Trassenkorridor stimmt mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen überein. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen sind gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG Planungen einschließlich der Raumordnungspläne, Vorhaben und sonstige Maßnahmen, durch die Raum in Anspruch genommen oder die räumliche Entwicklung oder Funktion eines Gebietes beeinflusst wird, einschließlich des Einsatzes der hierfür erforderlichen vorgesehenen öffentlichen Finanzmittel. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen stellen öffentliche Belange dar, die im Rahmen der Bundesfachplanung zu berücksichtigen sind. Dabei ist gemäß § 5 Abs. 1 Satz 3 NABEG insbesondere zu prüfen, ob das Vorhaben in dem festzulegenden Trassenkorridor mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen abgestimmt ist. Sofern dies nicht der Fall ist, bedarf es der Abwägung, ob sie im konkreten Fall das Interesse an der Realisierung des Vorhabens überwiegen. Eine Bindungswirkung entfalten die raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen dabei nicht.

B.5.5.2.6.1 ICE-Neubaustrecke Rhein/Main – Rhein/Neckar

Insgesamt sind keine Konflikte des geplanten Vorhabens mit der ICE-Neubaustrecke als raumbedeutsame Planung und Maßnahme erkennbar. Dies gilt auch im Hinblick auf raumordnerische Festlegungen, die die ICE-Neubaustrecke betreffen.

Nach den Unterlagen der Vorhabenträgerin wurde ein Raumordnungsverfahren als förmliches landesplanerisches Verfahren für die ICE-Neubaustrecke durchgeführt, so dass die Neubaustrecke grundsätzlich zu berücksichtigen ist. Allerdings sei die raumordnerische Beurteilung mittlerweile verfallen, wodurch es zu einer verringerten Bindungswirkung im Rahmen der Bundesfachplanung kommt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.2.2, S. 375).

Dennoch ist die Planung der ICE-Neubaustrecke aufgrund ihrer (Raum-)Bedeutsamkeit Bestandteil diverser Planwerke und nicht nur Gegenstand landesplanerischer Verfahren und Stellungnahmen. Im Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar wird im Kap. 3.1.3.2 festgelegt, dass die *großräumigen Schienenverbindungen* (Kategorie I) zwischen der Metropolregion Rhein-Neckar und den Agglomerationen Mitteleuropas leistungsfähig und grundsätzlich für hohe Geschwindigkeiten ausgebaut werden sollen. Als für die Metropolregion Rhein-Neckar wichtige Maßnahme wird insbesondere die Neubaustrecke Rhein/Main – Rhein/Neckar genannt. Bis zur endgültigen Festlegung des Trassenverlaufs ist in der Raumnutzungskarte ein Untersuchungskorridor als Vorranggebiet festgelegt. In dem Vorranggebiet sind andere raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die einem späteren Schienenneubau entgegenstehen könnten oder mit der neuen Schienentrasse nicht vereinbar sind, nicht zulässig. In der Begründung wird erläutert, dass in der Raumnutzungskarte eine Trasse in Bündelung mit der Bundesautobahn A67 und im Bereich des *Viernheimer Waldes* ein Untersuchungskorridor dargestellt ist. Die vom ICE-Regionalforum beschlossene Konsenstrasse (weitestgehende Bündelung der Neubaustrecke mit der A67 auf der Westseite der Autobahn) ist mit der Darstellung des Untersuchungskorridors abgedeckt. Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des Einheitlichen Regionalplans lagen jedoch keine detaillierten Planungsunterlagen vor, die es zulassen würden, eine genaue Trasse festzulegen. Diese gilt es in dem anstehenden Planfeststellungsverfahren genauer einzugrenzen.

Der als Vorranggebiet ausgewiesene Untersuchungskorridor umfasst eine sehr großräumige dreieckige Fläche zwischen Lorsch im Norden sowie Mannheim-Schönau und dem Viernheimer Dreieck (A67/A6) im Süden. Aufgrund der nördlichen Abschnittsgrenze des gegenständlichen Vorhabens bei Mannheim-Wallstadt kommt es zu keiner Überschneidung der beiden Korridore, damit steht der Untersuchungskorridor für die ICE-Neubaustrecke dem festzulegenden Trassenkorridor nicht entgegen. Darüber hinaus ist auf Grundlage der Festlegungen des Regionalplans Südhessen davon auszugehen, dass die beiden von Norden kommenden Trassenalternativen am Viernheimer Dreieck zusammenlaufen und auf einer gemeinsamen Trasse in Bündelung mit der Autobahn nördlich der A6 in Richtung Westen verlaufen. Es ist somit davon auszugehen, dass sich bei dieser Variante der festzulegende Trassenkorridor nicht im direkten Einzugsgebiet der geplanten ICE-Neubautrasse befindet.

Die ICE-Neubaustrecke ist im aktuellen Bundesverkehrswegeplan 2030 als vordringlicher Bedarf enthalten (als lfd. Nr. 4, Projekt-Nr. 2-004-V03, *Teilmaßnahme des Korridors Mittelrhein: Zielnetz I*) und wurde in die Anlage zu § 1 Bundesschienenwegeausbaugesetz

(BSWAG) ebenfalls als vordringlicher Bedarf aufgenommen. Wann mit einer Zulassung bzw. Realisierung des Vorhabens zu rechnen ist, ist derzeit jedoch nicht absehbar. Plan- oder gar Realisierungsreife besteht aktuell nicht. Nach den frei im Internet verfügbaren Informationen der Deutschen Bahn AG (DB Netz AG 2019) ist der Baubeginn in Abhängigkeit der noch durchzuführenden Baurechtsverfahren noch offen. Die Planfeststellung für eine der o.g. ICE-Trassen ist noch nicht beantragt oder terminiert. Inwieweit die Trassen III A oder IV A gemäß der Landesplanerischen Beurteilung von 2004 überhaupt realisiert werden, ist zudem unklar. Das Ergebnis der Landesplanerischen Beurteilung ist grundsätzlich nicht verbindlich für die Planfeststellung. Die Deutsche Bahn AG legt darüber hinaus ihren Planungsüberlegungen derzeit nicht die beiden konkreten Trassenalternativen des Regionalplans Südhessen zugrunde, sondern arbeitet mit dem im Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar dargestellten Untersuchungskorridor („Suchraum“). Abweichend von der Festlegung im Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar hat die Deutsche Bahn AG diesen Suchraum in Richtung Süden bis zum Hauptbahnhof Mannheim südlich des Neckars ausgedehnt. Weiterhin endet der Suchraum in östliche Richtung nicht an der Autobahn A67, sondern die Deutsche Bahn AG bezieht auf der gesamten Länge des Suchraums auch einen Flächenstreifen östlich der A67 mit ein. Dies macht deutlich, dass sie sich nicht auf eine Bündelung mit der Autobahn westlich der A67 (vgl. Begründung zum Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar) beschränkt, sondern auch mögliche Trassenführungen östlich der Autobahn derzeit nicht ausschließt. Nach diesen Überlegungen würde der Untersuchungskorridor aufgrund seiner Zielqualität dem geplanten Vorschlagstrassenkorridor entgegen stehen, da dieser sich mit dem ICE-Untersuchungskorridor ab Mannheim-Wallstadt im Nordosten bis zum Rangierbahnhof Mannheim im Südosten, überschneiden würde.

Die Planungsüberlegungen der Deutsche Bahn AG stehen jedoch noch relativ am Anfang und sind augenscheinlich noch weit von der Festlegung von konkreten Trassenverläufen entfernt. Eine verfestigte Planung liegt derzeit noch nicht vor. Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass es sich zwar um ein Vorranggebiet handelt, welches aber nicht der Sicherung einer flächenhaften Raumnutzung dient, wie z.B. ein *Vorranggebiet Industrie und Gewerbe* bzw. ein *Vorranggebiet oberflächennahe Rohstoffe*, sondern das Ziel hat, eine linienhafte Infrastruktur bzw. eine Infrastrukturtrasse zu sichern. Somit wird nicht eine Raumnutzung gesichert, die die gesamte Fläche des Untersuchungskorridors einnehmen wird, sondern die Sicherungsfunktion bezieht sich auf eine linienhafte Raumnutzung, deren räumliche bzw. flächenmäßige Ausdehnung (zumindest bezogen auf die Breite der Trasse) innerhalb des Untersuchungskorridors relativ begrenzt ist. Linienhafte Infrastrukturtrassen sind auch grundsätzlich durch Höchstspannungsfreileitungen überspannbar, so dass durch das Vorranggebiet kein Zielkonflikt zu dem geplanten Leitungsvorhaben erkennbar ist. Die Vorhabenträgerin hat zudem nachvollziehbar dargelegt, dass Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Schienenwege nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand ausgeschlossen werden können, da neu zu errichtende Masten außerhalb der Baukörper und etwaiger Anbauverbotszonen der Infrastruktureinrichtungen errichtet werden können und die erforderlichen Mindestabstände gemäß DIN VDE 0210 bzw. EN 50341-1, DIN EN 60071-2 und DIN EN 60071-5 zwischen Leiterseilen und Infrastruktureinrichtungen eingehalten werden können. Außerdem wäre es unverhältnismäßig, sämtliche konkurrierende Planungsüberlegungen im gesamten Untersuchungskorridor solange einzustellen, bis eine ICE-Neubautrasse abschließend festgelegt ist. Nach Lage der Dinge ist davon auszugehen, dass die Planfeststellung für die Höchstspannungsleitung des hier in Rede stehenden Vorhabens noch vor einer Entscheidung über die ICE-Trasse durchgeführt und

abgeschlossen sein wird. Die TransnetBW GmbH beabsichtigt, die Planfeststellung für das gegenständliche Vorhaben noch im ersten Halbjahr 2019 zu beantragen.

B.5.5.2.6.2 Abfallwirtschaft

Die Pläne zur Abfallwirtschaft, eine raumbedeutsame Planung, beinhalten keine räumlich konkretisierten Aussagen. Das geplante Vorhaben steht der Abfallwirtschaftsplanung nicht entgegen.

Im Sachbereich Abfallwirtschaft wurden folgende Pläne geprüft (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.2.3, Tabelle 6.2-3, S. 377 f.):

- Abfallwirtschaftsplan Baden-Württemberg, Teilplan Siedlungsabfälle
- Abfallwirtschaftsplan Baden-Württemberg, Teilplan gefährliche Abfälle

Die Abfallwirtschaftspläne geben im Wesentlichen Ziele für die Umsetzung der im Kreislaufwirtschaftsgesetz verankerten Abfallhierarchie auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft vor. Adressat der Pläne sind die an der Abfallwirtschaft beteiligten Akteure, für die die Ziele der Kreislaufwirtschaft maßgeblich sind. Diese Ziele sind für den Netzausbau irrelevant.

B.5.5.2.6.3 Rohstoffabbau, oberflächennah

Der Plan zur Rohstoffsicherung beinhaltet keine räumlich konkretisierten Aussagen. Das geplante Vorhaben steht den Rohstoffsicherungskonzepten als raumbedeutsame Planungen nicht entgegen.

Im Sachbereich Oberflächennaher Rohstoffabbau wurde folgender Plan geprüft (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.2.3, Tabelle 6.2-3, S. 377):

- Rohstoffsicherungskonzept (Baden-Württemberg)

Der geprüfte Plan enthält das länderbezogene Rohstoffsicherungskonzept, mit dem eine vorsorgende Rohstoffsicherung gewährleistet werden soll. Die Umsetzung des Konzepts erfolgt durch entsprechende Ausweisungen in den Regionalplänen. Das Konzept selbst beinhaltet keine räumlich konkretisierten Aussagen.

B.5.5.2.6.4 Forstwirtschaft

Pläne der Forstwirtschaft stehen dem geplanten Vorhaben nicht entgegen.

Im Sachbereich Forstwirtschaft wurde folgender Plan geprüft (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.2.3, Tabelle 6.2-3, S. 377):

- Forstlicher Rahmenplan Unterer Neckar

Die Vorhabenträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass der Plan nach Auskunft der Planungsträger keine Gültigkeit mehr besitzt, so dass das geplante Vorhaben ihm nicht entgegen stehen kann (vgl. ebd.).

B.5.5.2.6.5 Landwirtschaft

Das geplante Vorhaben steht den raumbedeutsamen Planungen mit Bezug zur Landwirtschaft nicht entgegen. Der geprüfte Plan enthält keine räumlich konkretisierten Aussagen mit Relevanz zum Bau von Höchstspannungsleitungen.

Im Sachbereich Landwirtschaft wurde folgender Plan geprüft (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.2.3, Tabelle 6.2-3, S. 377):

- BW - Die Flurbilanz (Flurbilanz Baden-Württemberg)

Die Flurbilanz Baden-Württemberg bewertet landwirtschaftliche Flächen nach natürlichen und landwirtschaftlichen Gesichtspunkten im Sinne eines Fachbeitrags bzw. einer Entscheidungshilfe für formelle Planungen sowie Raumordnungsverfahren. Sie umfasst die Flächenbilanzkarte als Bewertung der Ertragsfähigkeit der Böden sowie die Wirtschaftsfunktionenkarte zur agrarstrukturellen Bewertung von Vorrangfluren, Grenz- und Untergrenzfluren mit dem Zweck der Sicherung der landwirtschaftlichen Vorrangfluren.

B.5.5.2.6.6 Natur- und Landschaftsschutz

Das geplante Vorhaben steht den raumbedeutsamen Planungen mit Bezug zum Natur- und Landschaftsschutz nicht entgegen.

Im Sachbereich Natur- und Landschaftsschutz wurden folgende Pläne geprüft (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.2.3, Tabelle 6.2-3, S. 377):

- Fachplan Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg
- Landschaftsrahmenplanung für den baden-württembergischen Teilraum der Metropolregion Rhein-Neckar – Entwurf

Gemäß § 11 Abs. 1 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG BW) ist von der obersten Naturschutzbehörde im Benehmen mit den fachlich berührten Ministerien ein Landschaftsprogramm aufzustellen und fortzuschreiben. Der Inhalt des Landschaftsprogramms soll, soweit erforderlich und geeignet, in den Landesentwicklungsplan aufgenommen werden.

Anfang der 1990er Jahre wurde mit den Vorarbeiten zur Fortschreibung des Landschaftsrahmenprogramms Baden-Württemberg aus dem Jahr 1983 begonnen. Hierzu wurden umfangreiche ökologische Grundlagendaten im Maßstabsbereich 1:200.000 erstellt. Die 1999 veröffentlichten Materialien beinhalten einen Kartenatlas, Naturraumsteckbriefe und das Zielartenkonzept zum Landschaftsrahmenprogramm Baden-Württemberg.

Gemäß der Begründung zu *Kapitel 5.1 Freiraumverbund und Landschaftsentwicklung* des LEP BW gibt der Landesentwicklungsplan ein Grobgerüst für einen ökologisch wirksamen Freiraumverband bestehend aus europäisch und national sowie überregional und regional bedeutsamen Landschaftsteilen vor. Dabei soll die Ausweisung überregional bedeutsamer naturnaher Landschaftsräume auf der Grundlage der fachplanerischen Festlegungen eines Landschaftsrahmenprogramms erfolgen.

Die Inhalte des Landschaftsprogramms wurden im Rahmen der Erfassung der Erfordernisse der Raumordnung berücksichtigt.

Der o.g. Landschaftsrahmenplan stellt den Beitrag der Landschaftsplanung zur räumlichen Gesamtplanung auf regionaler Ebene dar. Die Inhalte von Landschaftsrahmenplänen werden, sofern erforderlich und geeignet, in die Regionalpläne aufgenommen. Somit wurden diese raumbedeutsamen Pläne im Rahmen der Ermittlung der Erfordernisse der Raumordnung berücksichtigt. Des Weiteren hat die Vorhabenträgerin dargelegt, dass der Landschaftsrahmenplan im Umweltbericht berücksichtigt wurde.

Ziel des Fachplans *Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg* ist die Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger, ökologischer Wechselbeziehungen in der Landschaft durch den Biotopverbund. Der Biotopverbund gewährleistet in den stark zersiedelten und zerschnittenen Landschaften den genetischen Austausch zwischen den Populationen und ermöglicht Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsprozesse.

Der *Fachplan Landesweiter Biotopverbund* bezieht sich schwerpunktmäßig auf das Offenland. Fließgewässer sind nicht berücksichtigt. Für den Verbund von Waldflächen wurde die abgeschlossene Fachplanung des Generalwildwegeplans Baden-Württemberg in das Konzept für den landesweiten Biotopverbund übernommen. Bei der Konzeption werden drei Ebenen zur räumlichen Steuerung von Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung von Lebensraumkorridoren und zum Biotopverbund unterschieden: die landesweiten Suchräume einschließlich der Kernflächen, großräumige Verbundachsen im Offenland und die Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans Baden-Württemberg.

Der regionale Biotopverbund im baden-württembergischen Teilraum korrespondiert gemäß dem Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar mit dem *Fachplan Landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg*. Dementsprechend wurden die Inhalte im Rahmen der Erfassung der freiraumsichernden und den Biotopverbund stärkenden Erfordernisse der Raumordnung (z.B. Regionale Grünzüge, Grünzäsuren) berücksichtigt.

B.5.5.2.6.7 Verkehr

Im Bereich Verkehr wurden folgende Pläne geprüft (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.2.3, Tabelle 6.2-3, S. 377):

- Bundesverkehrswegeplan

Die Vorhabenträgerin hat dargelegt, dass es sich bei den Projekten des Bundesverkehrswegeplans (Straße) um Verbreiterungen bestehender Infrastruktur und nicht um eine Neuplanung handelt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.2.3, S. 379). Aufgrund der von der Vorhabenträgerin geplanten Umsetzung des Vorhabens in Form eines Ersatzneubaus bzw. eines Parallelneubaus in der Mitte eines Trassenbandes ist hier von einer gegenseitigen Verträglichkeit auszugehen.

Die Projekte des Bundesverkehrswegeplans (Schiene) sind im Gegensatz dazu laut der Vorhabenträgerin Neubauvorhaben. Auch bei diesen ist jedoch aufgrund der von der Vorhabenträgerin geplanten Umsetzung des Vorhabens in Form eines Ersatzneubaus bzw. eines Parallelneubaus in der Mitte eines Trassenbandes von einer gegenseitigen Verträglichkeit auszugehen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.2.3, S. 379).

- Generalverkehrswegeplan BW

Die Vorhabenträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass der Plan keine raumbedeutsamen Aussagen mit Relevanz zum Bau von Höchstspannungsleitungen beinhaltet.

B.5.5.2.6.8 Wasserwirtschaft, Gewässerschutz

Die Pläne im Bereich Wasserwirtschaft oder Gewässerschutz enthalten keine raumbedeutsamen Aussagen mit Relevanz zum Bau von Höchstspannungsleitungen. Das geplante Vorhaben steht den raumbedeutsamen Planungen mit Bezug zum Gewässerschutz nicht entgegen.

Im Sachbereich Wasserwirtschaft, Gewässerschutz wurden folgende Pläne geprüft (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.2.3, Tabelle 6.2-3, S. 378):

- Bewirtschaftungsplan Oberrhein Aktualisierung 2015 (BW)
- Bewirtschaftungsplan Neckar Aktualisierung 2015 (BW)
- Strategie zur Minderung von Hochwasserrisiken in BW 2014

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, Richtlinie 2000/60/EG) legt einen europaweiten Gemeinschaftsrahmen für den Schutz und die Bewirtschaftung des Wassers fest. Die WRRL strebt einen integrierten Gewässerschutz an. Ziel der WRRL ist die Erreichung bzw. der Erhalt eines guten Zustandes des Grundwassers und der oberirdischen Gewässer. Oberflächengewässer und Grundwasser sollen demnach geschützt, verbessert und saniert werden. Eine Verschlechterung des Zustandes der oberirdischen Gewässer und des Grundwassers ist zu verhindern.

Die Umsetzung der WRRL in Baden-Württemberg sowie die Erreichung bzw. der Erhalt eines guten Gewässerzustandes ist wesentliches Ziel der Bewirtschaftungsplanung. Die jeweilige Beeinträchtigung und Belastung soll so vermindert werden, dass die Umweltziele der WRRL bzw. die Bewirtschaftungsziele nach WHG erreicht werden können. Im Rahmen der Maßnahmenplanung werden, bezogen auf Wasserkörper, die Maßnahmen ausgewählt, die geeignet sind im Hinblick auf die identifizierten Belastungen und den festgestellten Gewässerzustand eine Verbesserung zu erzielen.

Im Übrigen ist anzumerken, dass die in den Bewirtschaftungsplänen aufgeführten Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerzustandes entweder nicht raumbeanspruchend (z.B. Maßnahmen zur Verringerung von Stoffeinträgen) oder auf den eigentlichen Gewässerverlauf beschränkt sind, so dass sie mit linienhaften Infrastrukturen vergleichbar sind. Für diese hat die Vorhabenträgerin nachvollziehbar dargelegt, dass eine Überspannung ohne besondere Maßnahmen möglich ist und durch die Einhaltung der Anforderungen der einschlägigen technischen Regelwerke Beeinträchtigungen der Gewässer durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden können. Dies gilt auch für Stillgewässer. Flächenhafte Gewässer wie Seen können im Vorhabengebiet ebenfalls überspannt oder umgangen werden. Auch bei der Strategie zur Minderung von Hochwasserrisiken handelt es sich um keine raumbedeutsamen Planungen.

B.5.5.2.6.9 Wasserwirtschaft, Hochwasserschutz

Der Plan im Sachbereich Wasserwirtschaft, Hochwasserschutz enthält keine raumbedeutsamen Aussagen mit Relevanz zum Bau von Höchstspannungsleitungen. Das geplante Vorhaben steht den raumbedeutsamen Planungen mit Bezug zum Hochwasserschutz nicht entgegen.

Im Sachbereich Wasserwirtschaft, Hochwasserschutz wurde folgender Plan geprüft (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 6.2.3, Tabelle 6.2-3, S. 378):

- Hochwasserrisikomanagementplan Bearbeitungsgebiet Oberrhein

Die zuständigen Behörden haben gemäß § 73 Abs. 1 WHG das Hochwasserrisiko zu bewerten und danach die Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko (Risikogebiete) zu bestimmen. Für diese Risikogebiete sind gemäß § 75 WHG Risikomanagementpläne aufzustellen. Auf Grundlage einer umfassenden Bestandsaufnahme werden

Hochwasserrisiko und -gefahrenkarten als Bestandteile der Managementpläne erarbeitet, angemessene Ziele für das Hochwasserrisikomanagement beschrieben, Maßnahmen, die auf die Verwirklichung dieser Ziele abzielen, und deren Rangfolge abgeleitet, sowie die Methode zur Überwachung des Plans beschrieben.

Grundsätzlich können Maststandorte in Überschwemmungsgebieten, Rückhalteräumen oder Poldern den Hochwasserabfluss in geringem Umfang beeinträchtigen. Sowohl im Falle der Errichtung von neuen Masten als auch bei Bestandsmasten können diese allerdings so ausgestattet werden, dass die Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses minimiert werden kann (z.B. Maßnahmen zur Vermeidung des Verfangens von Treibgut im Mastgestänge wie die Verwendung von Vollwand- anstatt Stahlgittermasten oder an den höchsten Wasserstand angepasste Höhe der Mastfüße).

Belange des vorbeugenden Hochwasserschutzes werden im Übrigen durch die Ausweisung von Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebieten in der Regionalplanung berücksichtigt. Die raumbedeutsamen Pläne mit Bezug zum Hochwasserschutz wurden somit im Rahmen der Ermittlung der Erfordernisse der Raumordnung betrachtet.

B.5.5.3. Strategische Umweltprüfung – abschließende Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Bundesnetzagentur hat gemäß § 12 Abs. 1. Satz 1 Nr. 2 NABEG i.V.m. § 14k Abs. 1 UVPG (a.F.) die Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichts der Vorhabenträgerin unter Berücksichtigung der ihr im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung übermittelten Stellungnahmen und Äußerungen überprüft. Die Ergebnisse werden im Folgenden dargelegt.

Schutznormen des zwingenden Rechts werden eingehalten, sodass hieraus keine unüberwindbaren Planungshindernisse entstehen (vgl. Kapitel B.5.4). Den verbleibenden entgegenstehenden Belangen kommt insgesamt nur ein geringes Gewicht zu.

Nach § 5 Abs. 4 NABEG wurde für die Bundesfachplanung eine Strategische Umweltprüfung (SUP) nach den Bestimmungen des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) durchgeführt. Aufgrund von § 74 Abs. 3 UVPG wird das UVPG in der alten Fassung vom 24.02.2010, zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 21.12.2015 (BGBl. I S. 2490) angewendet (im Weiteren: UVPG (a.F.)). Hierzu hat die Vorhabenträgerin gemäß den Vorgaben des Untersuchungsrahmens einen Umweltbericht vorgelegt, der alle notwendigen Inhalte gemäß § 14 Abs. 2 UVPG (a.F.) enthält.

Bezogen auf § 14 Abs. 2 Nr. 1 UVPG (a.F.) verweist die Vorhabenträgerin in Kapitel 5.1.3 (S. 121) der Unterlagen gemäß § 8 NABEG auf die ausführliche Darstellung des Vorhabens in Kapitel 3 (S. 38, ebd.). Ziel des Vorhabens ist es, für eine verlustarme Übertragung hoher Leistungen zwischen den Netzverknüpfungspunkten Osterath und Philippsburg eine Gleichstromverbindung zu errichten. Dieses Ziel ergibt sich aus den Berechnungen des Netzentwicklungsplans, zu dem ebenfalls ein Umweltbericht vorliegt, und der Festlegung im Bundesbedarfsplangesetz als Vorhaben Nr. 2. Vorhabensspezifisches Planungsziel ist es, soweit wie möglich bestehende Freileitungen zu nutzen. Der beantragte Abschnitt ist ein Teil des Gesamtvorhabens, das sich aus den Abschnitten A bis E zusammensetzt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.1, S. 38). Die Vorhabenträgerin hat bereits für alle Abschnitte Anträge auf Bundesfachplanung bei der Bundesnetzagentur eingereicht, in denen jeweils die Durchgängigkeit des Gesamtvorhabens nachvollziehbar dargelegt worden ist.

Hieraus ist auch erkennbar, dass in den weiteren Abschnitten von ähnlichen Umweltauswirkungen wie im vorliegenden Genehmigungsabschnitt auszugehen ist. Im Anschluss an die Bundesfachplanung wird in einem Planfeststellungsverfahren gemäß §§ 18 ff. NABEG der genaue Trassenverlauf festgelegt.

Das Vorhaben steht in Beziehung zu Vorhaben Nr. 19 BBPIG, das teilweise im gleichen Planungsraum verwirklicht werden soll (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.1.3, S. 122). Der südliche Abschnitt dieses Vorhabens liegt ebenfalls in der Verantwortung der TransnetBW GmbH und befindet sich in der Bundesfachplanung, jedoch ist das Verfahren dem Gegenständlichen zeitlich nachgelagert.

Im Zusammenhang mit dem gegenständlichen Abschnitt steht auch das Verfahren zur Genehmigung der Konverteranlage am Netzverknüpfungspunkt Philippsburg. Der Konverter wird benötigt, um den durch das Vorhaben transportierten Gleichstrom in Wechselstrom umzuwandeln. Die TransnetBW GmbH plant die Konverteranlage auf dem Gelände des Kernkraftwerks Philippsburg zu realisieren und hat hierzu einen Antrag auf Genehmigung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz beim Landratsamt Karlsruhe gestellt (vgl. Kapitel B.5.3). Auf Grund der Tatsache, dass das Kernkraftwerksgelände bereits mit Anlagen und Leitungsinfrastruktur bebaut ist, ist von einer starken Vorbelastung des Geländes auszugehen (vgl. Unterlagen gem. § 8 NABEG, Kapitel 5.5.3, S. 349 ff.; Niederschrift zum Erörterungstermin am 24.07.2018, S. 69). Erhebliche Auswirkungen auf Grund von Flächeninanspruchnahme, dem Raumanspruch der Anlage und Gründungsmaßnahmen können somit verneint werden. Das Gelände grenzt an das FFH-Gebiet *Rheinniederung zwischen Philippsburg und Mannheim* an. Indirekt wirkende optische und akustische Wirkungen, die von der Konverteranlage ausgehen, führen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes und auch voraussichtlich zu keinen erheblichen Umweltauswirkungen. Auf Grund der Anlagenkonfiguration schließt die Vorhabenträgerin auch erhebliche Umweltauswirkungen auf die nächstgelegene Wohnbebauung in 1 km Entfernung durch elektrische und magnetische Felder sowie Geräusche aus (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang E.1, S. 1 f.).

Die Vorhabenträgerin hat eine Methodik als Vorgehensweise gewählt, die nachvollziehbar die erheblichen Umweltauswirkungen herausarbeitet (zur Übersicht des methodischen Vorgehens vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.1.4.1, Abb. 5.1-1, S. 124). Dabei wurden zunächst die Wirkungen des Vorhabens identifiziert (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.2.1, S. 157ff.), um hierauf aufbauend die für das Vorhaben geltenden Ziele des Umweltschutzes zu bestimmen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.2.2, S. 181) und Erfassungskriterien abzuleiten. Anschließend wurden die Merkmale der Umwelt und der derzeitige Umweltzustand inklusive der Vorbelastungen als Ist-Zustand für die einzelnen Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG (a.F.) ermittelt und dargestellt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.3, S. 181 ff.). Teil dieser Betrachtung ist auch die voraussichtliche Entwicklung des Raums bis zum Zeitpunkt der Realisierung des Vorhabens. Im Anschluss wurden die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt beschrieben und unter Einbeziehung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bewertet (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.5, S. 288 ff.). Die bestehende Vorbelastung wurde nur dann als konfliktmindernd berücksichtigt, wenn aufgrund einer bereits im Raum vorhandenen Trasse die Wirkintensität des beantragten Vorhabens verringert ist. Im Schutzgut Boden wird beispielsweise von einer verminderten Konfliktintensität ausgegangen, wenn die Bestandstrasse genutzt werden kann und keine

neue dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Mastneubau erforderlich ist. Falls keine Risikominderung durch bestehende Vorbelastung angenommen werden kann, wird von der höchsten Stufe der Eingriffsintensität ausgegangen. Durch die gewählte Vorgehensweise werden alle Konfliktbereiche im Trassenkorridor dargestellt, sodass auch für eine Neutrassierung ggf. besser geeignete konfliktarme Räume herausgearbeitet werden können. Für die bei Nutzung der Bestandstrasse bzw. potenziellen Trassenachse nicht vermeidbaren Konflikte hat die Vorhabenträgerin zudem die Umgehbarkeit im Trassenkorridor geprüft (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.5.2.4, Tab. 5.5-4, S. 329 ff.). Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind in Kapitel 5.1.6 aufgeführt (ebd., S. 155 ff.). Eine Beschreibung der methodischen Vorgehensweise sowie eine Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen ist in Kapitel 5.1 (ebd., S. 121 ff.) enthalten. Ein Überwachungskonzept zu dieser Entscheidung gemäß § 14m Abs. 1 UVPG (a.F.) wird zeitgleich mit deren Veröffentlichung als separates Dokument auf www.netzausbau.de veröffentlicht.

Das Vorhabengebiet befindet sich naturräumlich im nördlichen Oberrhein-Tiefland und quert die Neckar-Rheinebene sowie die Hardtebenen. Der nördliche Teil des Abschnitts ist durch eine hohe Anzahl an Siedlungsbereichen und linienhaften Infrastrukturen gekennzeichnet. (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Ist-Zustände in den Karten B.2). Die Hardtebenen sind geprägt durch zusammenhängende Waldgebiete, die großflächig auch als Schutzgebiete ausgewiesen sind. Im südlichen Bereich des Abschnitts ist die Landschaft geprägt durch Feuchtgebiete und Altrheinbereiche.

Umweltauswirkungen bei Neubau an beliebiger Stelle im Trassenkorridor

Bei einem Neubau an beliebiger Stelle im 1 km breiten Trassenkorridor sind voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen auf alle Schutzgüter, außer dem Schutzgut *Luft und Klima*, nicht auszuschließen. Dieses Ergebnis basiert auf dem aktuellen Planungs- und Kenntnisstand, da ohne die im Rahmen der Planfeststellung vorzunehmende konkrete technische Planung die Eingriffe in die Umwelt noch nicht abschließend ermittelt werden können. Es können im Rahmen der Bundesfachplanung nur die Bereiche hervorgehoben werden, an denen mit hoher Wahrscheinlichkeit voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.5.1.2, S. 290).

Durch die in den einzelnen Schutzgütern dargelegten Wirkungen durch das Vorhaben und die Empfindlichkeiten der Flächen auf Grundlage der relevanten Umweltziele sind in allen Segmenten des Trassenkorridors erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten. Als voraussichtlich geringfügig sind hingegen die Umweltauswirkungen in Teilbereichen der Trassenkorridor-Segmente 02-003 bis 02-008; 04-008/009; 04-018/019 einzustufen. In den TK-Segmenten 02-008/009 sind zudem Flächen vorhanden, die nicht mit Erfassungskriterien belegt sind. Hier sind voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen auszuschließen.

Im Trassenkorridor befinden sich mehrere Siedlungsbereiche, insbesondere Teile der Stadt Mannheim sowie die Orte Grenzhof, Plankstadt, Neurott, Reilingen, Oberhausen-Rheinhausen, Waghäusel und die Stadt Philippsburg, bei denen im Falle eines Neubaus erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut *Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit*, durch elektrische und magnetische Felder und Lärm zum jetzigen Planungsstand nicht ausgeschlossen werden können.

Im Schutzgut *Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt* können bei einem Neubau im Trassenkorridor erhebliche Umweltauswirkungen u.a. auf folgende, sehr hoch empfindliche Flächen, die großflächig im Korridor liegen, nicht ausgeschlossen werden:

- TK-Segmente 01-003/004 (Querung des Neckars): FFH-Gebiet 6517-341 *Unterer Neckar Heidelberg – Mannheim*, Gewässerrandstreifen
- TK-Segmente 01-006 bis 02-002: Landschaftsschutzgebiet *Unterer Dossenwald*, FFH-Gebiet 6617-341 *Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen* (01-007 bis 02-002) und Schonwald und Biotopschutzwald BW sowie Naturschutzgebiet *Hirschacker und Dossenwald* (02-001/002)
- TK-Segment 04-001 bis 04-008 (Schwetzinger Hardt): Schonwald, Bannwald, Biotopschutzwald, Landschaftsschutzgebiet *Ofersheimer Dünen* (04-001/002), FFH-Gebiet 6617-341 *Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen* (04-001 und 04-003/004), Gewässerrandstreifen (04-003/004), Vogelschutzgebiet 6617-441 *Schwetzinger und Hockenheimer Hardt* (04-003 bis 04-008), gesetzlich geschütztes Biotop (04-007)
- TK-Segment 04-009: FFH-Gebiet 6717-341 *Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf* und Gewässerrandstreifen
- TK-Segmente 04-010 bis 04-017 (Lußhardt und Wagbachniederung): FFH-Gebiet 6717-341 *Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf* (04-010 bis 04-014), FFH-Gebiet 6716-341 *Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim* (04-014 bis 04-016), Biotopschutzwald (04-010/011), Gewässerrandstreifen (04-013 bis 04-016), Vogelschutzgebiet *Wagbachniederung* (04-014 bis 04-017), Naturschutzgebiet (04-014 bis 04-017), gesetzlich geschütztes Biotop (04-014 bis 04-017)
- TK-Segmente 04-020/021: FFH-Gebiet 6716-341 *Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim*, gesetzlich geschützte Biotope, Gewässerrandstreifen

Zusätzlich zu diesen Flächen befinden sich folgende hoch und mittel empfindliche Flächen im Trassenkorridor:

- Flächen für Artenhilfskonzepte
- Landschaftsschutzgebiete
- Biotopverbund
- Gesetzlich geschützte Biotope und schutzwürdige Biotope (keine Wälder/Moore)
- Naturschutzgebiet
- Naturschutzgroßprojekt des Bundes
- Wald
- Important Bird and Biodiversity Areas
- Wildtierkorridore
- LIFE-Projekt Rheinauen bei Karlsruhe
- Moore

Im Schutzgut *Boden* können bei einem Neubau im Trassenkorridor voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen auf großflächig vorhandene grund- und stauwasserbeeinflusste Böden sowie Bereiche von Böden mit Archivfunktion und Bodenschutzwälder nicht ausgeschlossen werden. Der Verlust von Böden, Veränderungen der Bodenstruktur sowie Gehölzrückschnitt bei der Herstellung von Trassen in Schutzwäldern sind hierfür ursächlich.

Im Schutzgut *Wasser* können erhebliche Umweltauswirkungen auf kleinere Fließgewässer, die für die Errichtung von Baustraßen ggf. verrohrt werden müssen, sowie auf andere Oberflächengewässer, in die ggf. Einleitungen über Vorfluter stattfinden, nicht ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf den Grundwasserkörper sind in Fällen, in denen

es zu einer Veränderung der Grundwasserverhältnisse sowie der Deckschicht durch Gründungsmaßnahmen und temporäre Flächeninanspruchnahme kommt, ebenfalls nicht auszuschließen. Hier sind im Untersuchungsraum Wasserschutzgebiete und Gebiete mit geringer Überdeckung des Grundwassers betroffen.

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut *Landschaft* sind bei einem Leitungsneubau im Trassenkorridor

- in Landschaftsschutzgebieten (Schutzzweck Landschaft) gem. § 26 BNatSchG,
- in geschützten Landschaftsbestandteilen gem. § 29 BNatSchG,
- bei Naturdenkmälern gem. § 28 BNatSchG,
- in Naturparken gemäß § 27 BNatSchG,
- in Naturschutzgebieten (Schutzzweck Landschaft) gem. § 24 BNatSchG
- in einstweilig sichergestellten Teilen von Natur und Landschaft gem. § 22 Abs. 3 BNatSchG,
- in Erholungswäldern gem. §§ 6 Abs. 4 und 33 Abs. 1 LWaldG BW,
- in historischen Kulturlandschaften,
- auf Erholungseinrichtungen und Siedlungsflächen,
- und in mindestens regional bedeutsamen Gebieten zur landschaftsgebundenen Erholung

mindestens dann nicht auszuschließen, wenn die Flächen im Trassenkorridor befindlich sind.

Im Schutzgut Kultur- und Sachgüter können voraussichtlich erhebliche Beeinträchtigungen auf punktuelle und flächige Bodendenkmale im Trassenkorridor nicht ausgeschlossen werden können.

Über den Trassenkorridor hinausgehende Wirkungen können durch elektrische und magnetische Felder sowie Lärm begründet sein und betreffen das Schutzgut *Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit*. Auch die visuelle Störung von empfindlichen Tierarten, Leitungskollision und die Meidung trassennaher Flächen durch Vögel können über den Trassenkorridorrand hinausgehend zu voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut *Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt* führen. Darüber hinaus ist im Schutzgut *Landschaft* die visuelle Beeinträchtigung über den Trassenkorridor hinausgehend relevant.

Da in der Bundesfachplanung die Inanspruchnahme von Flächen sowie die von dort ausgehenden Fernwirkungen noch nicht im Einzelnen bestimmt werden bzw. bestimmt werden können, wurden in den Antragsunterlagen konkrete Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen noch nicht vollumfänglich in die Bewertung einbezogen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.5.1.2, S. 305). Ergänzend zu den Unterlagen der Vorhabenträgerin kann aber davon ausgegangen werden, dass kleinflächige Konflikte im Trassenkorridor, in denen die Flächeninanspruchnahme bei einem Leitungsneubau zu einer erheblichen Umweltauswirkung führen würde, überspannt werden können. Als kleinflächig werden Flächen kategorisiert, die mit der durchschnittlichen Spannfeldlänge einer 380 kV-Leitung von 400 m überspannt werden können. Eine Flächeninanspruchnahme kann somit nachvollziehbar vermieden werden. Soweit in der Bundesfachplanung hierzu eine klare Abschätzung getroffen werden kann, wird diesbezüglich die Vermeidbarkeit von erheblichen Umweltauswirkungen angenommen. Zugleich können Maststandorte sowie die temporär notwendigen Baustellenflächen grundsätzlich kleinräumig verschoben werden, um gegenüber den Wirkungen des Vorhabens empfindliche Bereiche zu vermeiden. Neben diesen technischen Vermeidungsmaßnahmen sind zum jetzigen Planungs- und

Kenntnisstand weitere schutzgutspezifische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auch bei einem Neubau im Trassenkorridor möglich (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang B, Tabelle B.1-4). Diese werden in den folgenden Kapiteln im Rahmen der Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen in den einzelnen Schutzgütern aufgeführt.

Umweltauswirkungen bei Nutzung der Bestandstrasse bzw. der potenziellen Trassenachse

Zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen kann nach Angaben der Vorhabenträgerin und zum gegenwärtigen Planungs- und Kenntnisstand in weiten Teilen des Abschnitts die bestehende 380 kV-Leitung zur Führung der zwei Stromkreise genutzt werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.4, S. 64ff.). Im nördlichen Teil von Mannheim-Wallstadt zum Umspannwerk Rheinau soll das Vorhaben durch einen Umbau der innerhalb des bestehenden Trassenbandes befindlichen Leitungen realisiert werden. Die TransnetBW GmbH plant, drei Trassen durch den Neubau von 2 Trassen innerhalb des zum gegenwärtigen Zeitpunkt aus fünf Trassen bestehenden Trassenbandes zu ersetzen. Daran anschließend bis Höhe Oftersheim soll ein Ersatzneubau in bestehender Trasse stattfinden. Zwischen Oftersheim und Autobahn A5 soll ein Parallelneubau zu den bestehenden Leitungen erfolgen mit gleichzeitigem Rückbau einer bestehenden Trasse. Am Umspannwerk Neurott ist ein kurzer Neubau von ca. 500 m notwendig, um den Lückenschluss zur bestehenden Leitungsanlage südlich des Umspannwerks in Richtung Philippsburg herzustellen. Von dort an bis zum Netzverknüpfungspunkt am Kernkraftwerk Philippsburg ist die Nutzung der Bestandstrasse vorgesehen. Zum Anschluss des Konverters wird voraussichtlich ein weiterer Neubau auf dem Kernkraftwerksgelände notwendig (ca. 1 km).

Erhebliche Umweltauswirkungen können bei Nutzung der Bestandstrasse im Bereich zwischen dem Umspannwerk Neurott und dem Kernkraftwerk Philippsburg und ggf. unter Zuhilfenahme weiterer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen voraussichtlich vollständig vermieden werden. Einzig auf Grund des temporären Drehstrombetriebs können erhebliche Umweltauswirkungen im Schutzgut *Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit*, durch elektrische Wechselfelder in den Teilabschnitten Nr. 6 (Sandhausen – Neulußheim) und Nr. 8 (Oberhausen-Rheinhausen – Philippsburg; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6.1, Abbildung 3.2-4, S. 74) zum jetzigen Planungs- und Kenntnisstand nicht sicher ausgeschlossen werden. Zwar hat die Vorhabenträgerin nachvollziehbar dargelegt, dass die Grenzwerte der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV) auch direkt unter der geplanten Leitung eingehalten werden können. Erhebliche Umweltauswirkungen auf die von der Bestandstrasse gequerten Flächen können bei dem prognostisch errechneten Wert aber zum jetzigen Planungsstand nicht sicher ausgeschlossen werden. Auf Grund der bestehenden Vorbelastung und des nur temporären Drehstrombetriebs kann die Auswirkung aber als nachrangig eingestuft werden.

Bei Ersatz-, Parallelneubau oder Neubau in potenzieller Trassenachse können, wie in den folgenden Kapiteln dargestellt, erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter *Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Luft und Klima* sowie *Landschaft* voraussichtlich ausgeschlossen werden.

Im Schutzgut *Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt* verbleiben voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf die Landschaftsschutzgebiete *Straßenheimer Hof*, *Unterer Neckar* und *Unterer Dossenwald*, das FFH-Gebiet *Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen* und Biotopverbundflächen in den TK-Segmenten 01-001 bis 02-002. Nach dem derzeitigen Planungsstand der Vorhabenträgerin soll hier ein Parallelneubau bzw. Ersatzneubau in bestehender Trasse erfolgen. Die erheblichen Umweltauswirkungen werden verursacht durch Verluste oder die Veränderung von Vegetation und Habitaten und den temporären Verlust von Biotopflächen im Baugrubenbereich. Eine Minderung der Auswirkungen ist durch verschiedene Maßnahmen potenziell möglich. Auf Grund der bestehenden Vorbelastung im o.g. Bereich sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen als geringfügig einzustufen. Belange des zwingenden Rechts werden nicht erheblich beeinträchtigt, vgl. Kapitel B.5.4. Weitere erhebliche Umweltauswirkungen sind im Bereich des geplanten Parallelneubaus bzw. Neubaus im Umfeld des Umspannwerkes Neurott (TK-Segmente 03-001/03-002) auf den Gewässerrandstreifen von Leimbach und Landgraben zum jetzigen Planungsstand nicht auszuschließen.

Erhebliche Beeinträchtigungen in den Bereichen mit Ersatz- oder Parallelneubau und Neubau können auch im Schutzgut *Boden* zum derzeitigen Planungs- und Kenntnisstand nicht ausgeschlossen werden. Diese werden durch neue Gründungsmaßnahmen und temporäre sowie dauerhafte Flächeninanspruchnahme an den Mastestkielen verursacht. Auf Grund der bestehenden Vorbelastung im Trassenraum sind die Auswirkungen in den Trassenkorridor-Segmenten 01-001 bis 01-006, 02-002, 02-009 bis 03-002 aber als nachrangig erheblich einzustufen. In den Neubau-Abschnitten in den TK-Segmenten 03-002 und 05-001 sind voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht auszuschließen. Auf Grund der bestehenden Vorbelastungen auf dem Gelände des Kernkraftwerks Philippsburg sind die Auswirkungen im letztgenannten Trassenkorridorsegment als nachrangig erheblich einzustufen.

Im Schutzgut *Wasser* sind erhebliche Umweltauswirkungen bei Umsetzung des Vorhabens als Ersatzneubau in bestehender Trasse oder im Parallelneubau oder Neubau nicht auszuschließen. Hier sind Gebiete mit geringem Schutzgrad des Grundwassers in den Trassenkorridorsegmenten 01-003/004 sowie 01-005 bis 02-002 und das Wasserschutzgebiet *Mannheim-Rheinau* (Trassenkorridorsegmente 02-002 bis 02-008; Schutzzone II und III) betroffen. Im weiteren Verlauf sind im TK-Segment 03-002 die Querung der Schutzzone III der beiden festgesetzten Wasserschutzgebiete *Schwetzingen Hardt* (Nr. 226 026) und *WGG III, ZVWV Hardtgruppe Sandhausen* zu nennen. In beiden Wasserschutzgebieten sind Neuzonierungen geplant. Die vorläufige Anordnung für das Wasserschutzgebiet *Schwetzingen Hardt* lässt erkennen, dass zukünftig das Gebiet nicht mehr von der geplanten Trassenachse betroffen sein wird. Im geplanten Neubauabschnitt am Rand des Kernkraftwerkgeländes ist ein Gebiet mit geringer Grundwasserüberdeckung voraussichtlich erheblich betroffen (TK-Segment 05-001). Um die Auswirkungen zu minimieren, stehen in der Planfeststellung mehrere Maßnahmen zur Verfügung (z.B. Bohrpfehlgründung, kleinräumige Verschiebung der Maststandorte).

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut *Kultur- und Sachgüter* können in den TK-Segmenten 01-002, 01-005/006, 02-004 und 02-009 bis 03-002 voraussichtlich nicht ausgeschlossen werden. In den Bereichen des Ersatzneubaus werden sowohl durch neue Maststandorte als auch Baustelleneinrichtungsflächen die dort befindlichen Bodendenkmale bzw. archäologischen Fundstellen potenziell beeinträchtigt. Auf Grund der bestehenden

Vorbelastung im oder nahe zum Trassenband können die Umweltauswirkungen aber als geringfügig erheblich eingestuft werden.

Im Folgenden werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter im Einzelnen erläutert.

B.5.5.3.1 Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Aus dem Vorsorgegedanken der Strategischen Umweltprüfung heraus können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut *Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit*, bei einem Neubau im Trassenkorridor zum jetzigen Planungsstand nicht sicher ausgeschlossen werden. Ursächlich sind hierfür die zu erwartenden Wirkungen durch elektrische und magnetische Felder bei temporärem Drehstrombetrieb der Leitung und Geräuschimmissionen in der Bau- und Betriebsphase. Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen durch statische elektrische und magnetische Felder sind auszuschließen. Die Wirkung der visuellen Beeinträchtigung auf die siedlungsnah Erholung hat die Vorhabenträgerin in ihrer Auswirkungsprognose im Schutzgut *Menschen* betrachtet. Im Rahmen der Entscheidung wird diese zusammen mit der landschaftsgebundenen Erholung im Schutzgut *Landschaft* behandelt.

Relevante Beeinträchtigungen durch die Aufladung von Luftpartikeln (Ionisation) bei Betrieb der Leitung können nach dem vorliegenden Sachstand ausgeschlossen werden. Nach dem derzeitigen Forschungs- und Kenntnisstand stellen die an Dreh- bzw. Gleichstrom auftretenden Konzentrationen von Luftionen und geladenen Aerosolen keine gesundheitliche Gefährdung dar (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.2.1.2.1, S. 166 ff.). Den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen nach erreicht die Ionenkonzentration bzw. das elektrische Feld bei einer Verdriftung bereits ab einer geringen Entfernung zur Leitung nur noch geringe Feldstärken bzw. Ionenkonzentrationen (vgl. Runge et al., 2012). Auch unter Berücksichtigung der Hinweise aus der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung und weiterer Übersichtsstudien (FEMU, 2013; Deutscher Bundestag, 2015) ergeben sich keine gegenteiligen Erkenntnisse. Zu den Auswirkungen durch das elektrische Gleichfeld wird auf das folgende Unterkapitel verwiesen. Auswirkungen der Freileitung auf die menschliche Gesundheit durch die potenziell vermehrte Ansammlung von Schadstoffpartikeln an Luftionen und daraus folgenden Beschädigungen der Lunge können nach den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen verneint werden (Bailey et al., 1997, S. 20; NRPB, 2004, S. 48; WHO, 2007, S. 115 f.).

Als Datengrundlage der Auswirkungsprognose wurden in nachvollziehbarer Weise ATKIS Basis-DLM Daten sowie ergänzende Daten aus Bebauungsplänen zu Grunde gelegt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.3.1.1, Tab. 5.3-2, S. 184 ff.). Somit sind nach Überzeugung der Bundesnetzagentur die relevanten Siedlungsbereiche, im Außenbereich befindliche Aussiedlerhöfe eingeschlossen, vollständig erfasst. Im Raum sind zudem mehrere bauliche Entwicklungen geplant, die bis zur Realisierung des Vorhabens zu einer zusätzlichen Belegung des Trassenkorridors führen können, dessen Genehmigungsfähigkeit aber letztlich nicht beeinträchtigen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.3.1.3, S. 190).

Im Einzelnen stellt sich die Situation wie folgt dar:

B.5.5.3.1.1 Wirkungen durch elektrische und magnetische Felder

Um den Nachweis zu erbringen, dass bezüglich der Einhaltung der Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder keine unüberwindbaren Planungshindernisse vorliegen,

hat die Vorhabenträgerin eine prognostische Immissionsbetrachtung durchgeführt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6, S. 70ff.). Vor dem Hintergrund des aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstandes werden die geltenden gesetzlichen Grenz- bzw. Richtwerte der 26. BImSchV für eine Bewertung im Rahmen der Bundesfachplanungsentscheidung als ausreichend eingestuft. Die Ergebnisse der Prognose können zur Bewertung der Auswirkungen durch elektrische und magnetische Felder als Ergänzung zu den im Umweltbericht der Vorhabenträgerin und in den dazugehörigen Karten im „Worst Case“ dargestellten Flächen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Karte B.2.1.2.4), herangezogen werden.

Die prognostischen Berechnungen wurden für Gleichfelder und Wechselfelder getrennt durchgeführt, da es gemäß der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) insofern kein gemeinsames Wirkmodell gibt (vgl. LAI, 2014). Als Modell für die Berechnung wurden für unterschiedliche Teilabschnitte die jeweiligen Mastkonfigurationen herangezogen. Bei den acht Teilabschnitten handelt es sich um den Teilabschnitt Nr. 1 zwischen Mannheim-Wallstadt und Mannheim Rangierbahnhof, den Teilabschnitt Nr. 2 zwischen Mannheim Rangierbahnhof und Mannheim-Rheinau, den Teilabschnitt Nr. 3 zwischen Mannheim-Rheinau und Oftersheim, den Teilabschnitt Nr. 4 zwischen Oftersheim und Neurott, den Teilabschnitt Nr. 5 zwischen Neurott und Sandhausen und den Teilabschnitt Nr. 6 zwischen Sandhausen und Neulußheim. Im Teilabschnitt Nr. 7 befindet sich gemäß Angaben der Vorhabenträgerin kein maßgeblicher Immissionsort (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6.1, S. 75). Gemäß Auskunft der Vorhabenträgerin vom 21.01.2019 (vgl. E-Mail TransnetBW GmbH) befindet sich die Grenze zwischen Teilabschnitt Nr. 7 und Nr. 8 etwas nördlicher als in der Abbildung 3.2-4 der Unterlagen gem. § 8 NABEG eingezeichnet, sodass die potenziellen maßgeblichen Immissionsorte im TK-Segment 04-017 zum Teilabschnitt Nr. 8 gehörig sind. Da die Mastkonfiguration der Teilabschnitte Nr. 8 und Nr. 6 gemäß den Angaben der Vorhabenträgerin weitgehend identisch ist, kann das Ergebnis von Teilabschnitt Nr. 6 auch auf den Teilabschnitt Nr. 8 übertragen werden. Der Nachweis für die Einhaltung der Grenzwerte wurde jeweils für einen hypothetischen maßgeblichen Immissionsort direkt unter den Leiterseilen am niedrigsten Leiterseildurchhang in der Spannfeldmitte zwischen zwei Masten in einem Meter Höhe geführt. Mit zunehmendem Abstand zur Leitung nehmen die Werte deutlich ab. An einem maßgeblichen Immissionsort seitlich der Leitung sind die Werte somit maximal gleich bzw. geringer als direkt unter der Leitung (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6.1, S. 75).

Elektrische und magnetische Gleichfelder

Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen durch elektrische und magnetische Gleichfelder können prognostisch ausgeschlossen werden.

Die Vorhabenträgerin legt in der prognostischen Immissionsbetrachtung (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6.1, S. 70 ff.) nachvollziehbar dar, dass bei Nutzung der Bestandsleitung bzw. Bestandstrasse im Trassenkorridor die geltenden immissionsschutzrechtlichen Grenzwerte gemäß § 3a der 26. BImSchV in Verbindung mit Anhang 1a zur 26. BImSchV sicher eingehalten werden.

Schädliche Umwelteinwirkungen durch das magnetische Gleichfeld können prognostisch ausgeschlossen werden. Die Anforderungen des § 3a der 26. BImSchV werden eingehalten. Der prognostizierte Wert für das magnetische Gleichfeld liegt in der ungünstigsten Betriebsart des negativen Monopolbetriebs bei Werten von <5 bis <25 µT und damit deutlich

unter dem Wert des natürlichen Erdmagnetfelds von ca. 50 μT (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang A.1.2, Zusammenfassung). Der Grenzwert von 500 μT gemäß Anhang 1a der 26. BImSchV für das magnetische Gleichfeld wird somit zum derzeitigen Planungs- und Kenntnisstand bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung deutlich unterschritten. Gesundheitsrelevante Wirkungen durch magnetische Gleichfelder sind nur für Feldstärken weit oberhalb des Grenzwerts nachgewiesen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.3.1.1, S. 188). Die errechneten Werte können zur Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen herangezogen werden. Sie erlauben den Schluss, dass bei einer Leitungsführung im Trassenkorridor der Grenzwert des magnetischen Gleichfelds weit unterschritten wird. Erhebliche Umweltauswirkungen sind daher nicht zu erwarten.

Für das elektrische Gleichfeld hat der Gesetzgeber keinen Grenzwert festgelegt, da insofern direkte gesundheitliche Auswirkungen ausgeschlossen werden können. Das statische elektrische Feld dringt nicht in den menschlichen Körper ein, sondern wird auf Grund der elektrischen Leitfähigkeit des Körpers an der Körperoberfläche nahezu vollständig abgeleitet (vgl. RWTH Aachen, 2018; BfS, 2018; SSK, 2013, S. 7). Die Vorhabenträgerin hat die Wirkung aus diesem Grund in nachvollziehbarer Weise als nicht relevant eingestuft und in der Auswirkungsprognose nicht näher betrachtet (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang B.1.5, S. 2 von 6). Auf eine Darstellung der Orte zum vorübergehenden Aufenthalt (*Überall-Orte*) in den Karten des Umweltberichts wurde in der Konsequenz verzichtet.

Elektrische und magnetische Wechselfelder

Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen durch elektrische und magnetische Wechselfelder können bei einem Neubau im Trassenkorridor nicht sicher ausgeschlossen werden.

Elektrische und magnetische Wechselfelder werden bei einem Neubau nur im temporären Drehstrombetrieb (z.B. während der Inbetriebnahmephase der Leitung oder während der Wartung eines Konverters) verursacht. Elektrische und magnetische Wechselfelder werden somit voraussichtlich nur an einigen Tagen bis wenigen Wochen im Jahr emittiert. Die Umweltauswirkung ist somit als nachrangig einzustufen. Betroffen sind potenziell alle zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen genutzten Wohnbauflächen, Mischbauflächen sowie baulich geprägte Flächen, auf denen vorwiegend Gebäude und/ oder Anlagen zur Erfüllung öffentlicher Zwecke oder historische Anlagen vorhanden sind und Industrie- und Gewerbeflächen im Untersuchungsraum. Die Flächen sind in der Karte B.2.1.2.4 (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG) dargestellt. Insbesondere sind bei einem potenziellen Neubau im Trassenkorridor erhebliche Umweltauswirkungen bei Annäherung an die im Trassenkorridor liegenden Wohngebiete der Stadt Mannheim (Trassenkorridor-Segmente 01-001 bis 02-003), der Orte Plankstadt (TK-Segment 02-007), Neurott (TK-Segment 03-002), Reilingen (TK-Segment 04-011), Oberhausen-Rheinhausen und Waghäusel (TK-Segmente 04-017/018) sowie der Stadt Philippsburg (TK-Segment 04-021) im Trassenkorridor nicht auszuschließen.

Selbst wenn Sportplätze inklusive Vereinsheime als Orte zum vorübergehenden Aufenthalt einzustufen sind (BayVGH, Urteil vom 19.06.2012 - 22 A 11.40018, 22 A 11.40019) und auch bei den im Abschnitt liegenden kommunalen Kläranlagen ausgeschlossen werden kann, dass es sich um Orte zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt handelt, ergeben sich keine wesentlichen Änderungen bezüglich der Bewertung des Trassenkorridors. Die Flächen

mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen reduzieren sich im Vergleich zum Ergebnis des Umweltberichts der Vorhabenträgerin nur geringfügig.

Bei Nutzung der geplanten Trassenachse im Ersatz-, Parallelneubau oder Neubau können erhebliche Umweltauswirkungen zum jetzigen Planungsstand ausgeschlossen werden.

Die Vorhabenträgerin hat nachgewiesen, dass die Grenzwerte der 26. BImSchV bereits direkt unter der Leitung eingehalten werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6.1, S 76 i.V.m. Anhang A.1.2). Zudem können in den Teilabschnitten Nr. 1 bis 4 voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden, da sich keine maßgeblichen Immissionsorte im Bereich gemäß Kapitel II.3.1. der LAI-Durchführungshinweise (LAI, 2014, S. 15) befinden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang A.1.2, Zusammenfassung).

Bei Nutzung der Bestandstrasse (Teilabschnitte 5, 6 und 8) können erhebliche Umweltauswirkungen zum jetzigen Planungsstand nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Im Teilabschnitt Nr. 5 quert die Leitung die Autobahn-Raststätte Hardtwald West, die die Vorhabenträgerin als potenziellen maßgeblichen Immissionsort identifiziert hat. Nach Berechnung der Vorhabenträgerin wird der Grenzwert von 5 kV/m für das elektrische Feld sowohl im Hybridbetrieb als auch im temporären Drehstrombetrieb am Ort des niedrigsten Leiterseildurchhangs deutlich unterschritten (<1 kV/m bzw. $<1,5$ kV/m; vgl. Anhang A, Zusammenfassung). Diese Prognose ist auf den konkreten maßgeblichen Immissionsort, der unterhalb der Leitung liegt, im Ergebnis übertragbar, da der Abstand zu diesem größer ist als der im „Worst Case“ berechnete Bodenabstand. Bei diesem Ort handelt es sich um den prognostisch am stärksten betroffenen Immissionsort im Teilabschnitt, da sich ggf. weitere maßgebliche Immissionsorte seitlich weiter entfernt zur Leitung befinden. Die dort ggf. auftretenden Werte des elektrischen und magnetischen Felds sind in nachvollziehbarer Weise geringer als die am stärksten betroffenen Immissionsort berechneten Werte. Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen können somit ausgeschlossen werden.

Im Teilabschnitt Nr. 6 wurde als potenzieller maßgeblicher Immissionsort eine Industrie- und Gewerbefläche identifiziert. Direkt unterhalb der dort befindlichen Bestandstrasse hat die Vorhabenträgerin einen Wert von $< 2,5$ kV/m im Hybridbetrieb und < 3 kV/m im temporären Drehstrombetrieb errechnet. Dieser Wert ist analog auf den Teilabschnitt Nr. 8 übertragbar. Die Vorhabenträgerin hat in ihren Unterlagen auf die konkrete Berechnung der Immissionswerte an maßgeblichen Immissionsorten verzichtet, da der genaue Leitungsverlauf sowie die konkrete Mast- und Leitungskonfiguration in der Bundesfachplanung noch nicht festgelegt werden. Die o.g. Bereiche stellen somit eine Annäherung an mögliche maßgebliche Immissionsorte dar. Erhebliche Umweltauswirkungen können zum jetzigen Planungs- und Kenntnisstand daher zwar nicht sicher ausgeschlossen werden. Auf Grund der bestehenden Vorbelastung und des nur temporären Drehstrombetriebs kann die Auswirkung aber als nachrangig eingestuft werden.

Erhebliche Umweltauswirkungen durch magnetische Wechselfelder können sicher ausgeschlossen werden. Die prognostizierten Werte von 10 bis 35 μ T bei Realisierung der (potenziellen) Trassenachse unterschreiten den Grenzwert der 26. BImSchV von 100 μ T deutlich und sind damit als geringfügig einzustufen. Die Werte wurden mit dem o.g. methodischen Ansatz für einen hypothetischen maßgeblichen Immissionsort direkt unterhalb der (Bestands-)Trasse berechnet.

Die Prüfung möglicher Minimierungsmaßnahmen gemäß § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV i.V.m. 26. BImSchVVwV, die zu einer zusätzlichen Reduzierung der entsprechenden Belastung führen, kann erst bei der konkreten technischen Planung in der Planfeststellung erfolgen.

Überspannungsverbot

Gemäß § 4 Abs. 3 der 26. BImSchV dürfen Niederfrequenzanlagen, die in neuer Trasse errichtet werden, keine Gebäude oder Gebäudeteile überspannen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen auf diese Gebäude oder Gebäudeteile durch die Neuerrichtung einer Trasse im Trassenkorridor können daher zum jetzigen Planungsstand nicht sicher ausgeschlossen werden. Betroffen sind alle potenziell zum Wohnen dienenden Flächen im Trassenkorridor. Neben Einzelgehöften und einzelnen Siedlungen im Außenbereich handelt es sich insbesondere um die Siedlungsbereiche der Stadt Mannheim (Trassenkorridor-Segmente 01-001 bis 02-003), der Orte Plankstadt (TK-Segment 02-007), Neurott (TK-Segment 03-002), Reilingen (TK-Segment 04-011), Oberhausen-Rheinhausen und Waghäusel (TK-Segmente 04-017/018) sowie der Stadt Philippsburg (TK-Segment 04-021) (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Karte B.2.1.2.1 i.V.m. B.2.1.2.4).

Bei Nutzung der Bestandstrasse kann die Überspannung von Gebäuden oder Gebäudeteilen in neuer Trasse, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, aber vorliegend ausgeschlossen werden. Es bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass bei Nutzung der Bestandstrasse voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen durch Neuüberspannungen entstehen (TK-Segmente 04-001 bis 04-021). Auch in den Bereichen mit Parallelneubau und Ersatzneubau (TK-Segmente 01-001 bis 03-002 sowie 05-001) können Überspannungen von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die dem dauerhaften Aufenthalt von Menschen dienen, bei Nutzung der vorgeschlagenen Trassenachse ausgeschlossen werden (vgl. Unterlagen gem. § 8 NABEG, Karte B.2.1.2.1 i.V.m. B.2.1.2.5). In den Abschnitten, in denen ein Neubau geplant ist, befinden sich keine Orte zum dauerhaften Aufenthalt in der Nähe der potenziellen Trassenachse (vgl. Karte B.2.1.2.1).

B.5.5.3.1.2 Wirkungen durch Schallemissionen

Zum jetzigen Planungs- und Kenntnisstand können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen durch Schallemissionen während des Baus der Leitung und im Betrieb bei einem Neubau im Trassenkorridor nicht sicher ausgeschlossen werden.

Hiervon betroffen sind potenziell alle Flächen mit baulicher Nutzung, die im Einwirkungsbereich der Anlage i.S.v. Nr. 2.2 der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) liegen. Dieser Einwirkungsbereich umfasst alle Flächen, in denen der Beurteilungspegel weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Flächen maßgeblichen Richtwert i.S.v. Nr. 6.1 der TA Lärm liegt. Gemäß der Prognose der TransnetBW GmbH kann der Einwirkungsbereich im Trassenkorridor bei Annahme ungünstiger Bedingungen auch Flächen mit baulicher Nutzung in bis zu 300 m Entfernung zu einer Leitung umfassen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang B.1.6).

Beim Betrieb der Anlage können durch elektrische Entladungen an den Leiterseilen hörbare Geräusche entstehen (Korona-Effekt). Im Gleichstrombetrieb werden die höchsten Geräuschimmissionen bei trockenem Wetter erwartet, während im Drehstrombetrieb die maximalen Pegelhöhen bei mäßigem Niederschlag erreicht werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.2.1.1.1.5, S. 159 i.V.m. Pfeiffer, 2017). Ausschlaggebend für die

Lärmentwicklung sind neben den Witterungsverhältnissen auch die Höhe der Spannung, die Art der Leiterseile (Bündelung und Durchmesser) und die Beschaffenheit der Leiterseiloberfläche (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6.2, S. 77). Die höchsten Geräuschemissionen treten bei Gleichstrombetrieb im symmetrischen Betrieb auf (ebd., S. 79).

Potenziell betroffen bei einem Neubau im Trassenkorridor sind folgende großflächige, teils auch randlich im Trassenkorridor liegende potenzielle Immissionsorte: TK-Segmente 01-002 bis 008 (UW Rheinau ausgenommen), 02-002/003 (Friedrichsfeld), 02-004/005 (Grenzhof), 02-008/009 (Plankstadt), 03-002 (Neurott), 04-011 (Reilingen), 04-017/018 (Oberhausen-Rheinhausen/Waghäusel) sowie 04-021 (Philippsburg).

Bei Nutzung der Bestandstrasse können erhebliche Umweltauswirkungen jedoch voraussichtlich vermieden werden. Die Vorhabenträgerin legt in der prognostischen Immissionsbetrachtung (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6.2, S. 80 f.) nachvollziehbar dar, dass bei Nutzung der Bestandstrasse die Richtwerte der TA Lärm eingehalten werden können. Der Nachweis wurde als überschlägige Prognose mit Hilfe einer „*Worst Case-Berechnung*“ für den aktuellen Planungs- und Kenntnisstand der Leitungskonfiguration geführt. Gleichzeitig kann gemäß der Prognose der Vorhabenträgerin die Irrelevanzschwelle (Richtwert - 6 dB(A) gemäß Kapitel 3.2.1 der TA Lärm) ebenfalls eingehalten werden. Somit ist die durch das geplante Vorhaben entstehende Zusatzbelastung als nicht relevant anzusehen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.5.2.2.2.1, S. 310 ff.). Weitere Ausführungen zum Nachweis der Einhaltung der Vorgaben der TA Lärm finden sich in Kapitel B.4.4.1.2. Der Umfang bzw. die Qualität der in Rede stehenden Umweltauswirkungen sind insofern von untergeordneter bzw. geringfügiger Bedeutung. Als zusätzliche und gemäß der Vorhabenträgerin generell eingesetzte Minderungsmaßnahme steht der Einsatz von Leiterseilen mit größerem Durchmesser zur Verfügung (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang B.1.4, S. 2 von 6).

Auf Grund der Berechnungen des „*Worst Case*“ können aus den errechneten Werten zwar noch keine detaillierten Informationen zu den tatsächlichen Geräuschemissionen am maßgeblichen Immissionsort abgeleitet werden. Aber das ist in diesem Stadium auch nicht notwendig bzw. auch noch gar nicht leistbar. Maßgeblich für die Bundesfachplanung ist vielmehr der Nachweis, dass die Richtwerte eingehalten werden können und dass die geplante Anlage keine relevante Zusatzbelastung verursacht. Dies ist hier der Fall.

Zusätzlich zu den betriebsbedingten Geräuschemissionen kommt es in der Bauphase durch den Betrieb von Baufahrzeugen auf den einzelnen Baustellen sowie den Verkehrsbewegungen auf den Zuwegungen voraussichtlich zu erhöhten Geräuschemissionen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.2.1.1.2.4, S. 189). Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen auf Flächen baulicher Nutzung i.S.v. Nr. 3 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) sind daher zum jetzigen Planungsstand nicht auszuschließen. Grundsätzlich findet beim Betrieb von Baumaschinen auf Baustellen die AVV Baulärm Anwendung. Da die konkreten Baustelleneinrichtungen in diesem Planungsstadium noch nicht feststehen bzw. feststehen können und ggf. erforderliche emissionsmindernde Maßnahmen zur Verfügung stehen (geeignete Planung und Einrichtung der Baustellen, geeignete Bauausführung u.a. durch Einsatz von geräuscharmen Baumaschinen und -verfahren; vgl. Anlage 5 der AVV Baulärm sowie Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.5.2.2.3, S. 312), sind zum jetzigen Planungs- und Kenntnisstand die Umweltauswirkungen als nachrangig einzustufen.

Bei Nutzung der Bestandstrasse können erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich ausgeschlossen werden. Die baulichen Tätigkeiten finden räumlich begrenzt lediglich an einzelnen Maststandorten und deren Zufahrten statt und dauern zudem nur einige Tage bis wenige Wochen an (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.4.2.1.3, S. 342). Des Weiteren stehen als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme die geeignete Planung und Einrichtung der Baustellen und eine geeignete Bauausführung u.a. durch Einsatz von geräuscharmen Baumaschinen und -verfahren zur Verfügung. Beides hat die Vorhabenträgerin vorgesehen.

B.5.5.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Trassenkorridor sind bei einem Leitungsneubau erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut *Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt* voraussichtlich nicht auszuschließen.

Betrachtungsrelevant für die Einschätzung der Erheblichkeit sind folgende Wirkungen des Vorhabens. Zum einen sind dies die anlagebedingten Auswirkungen des Verlustes von Vegetation und Habitaten und die Meidung trassennaher Flächen durch Vögel sowie die Kollision von Vögeln mit der Leitung. Auch eine erhebliche Veränderung von Vegetation und Habitaten durch Gehölzrückschnitt (Zerschneidungswirkung) kann nicht ausgeschlossen werden, solange die Anlage in Betrieb ist und somit regelmäßige Schnittmaßnahmen im Schutzstreifen notwendig sind. Während der Bau- bzw. Rückbauphase können Störungen empfindlicher Tierarten durch visuelle Reize, eine temporäre Veränderung von Vegetation und Habitaten sowie der temporäre Verlust von Biotopflächen im Baugrubenbereich auftreten (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.3.2.1, Tabelle 5.3-7, S. 199). Ergänzend kann zum derzeitigen Planungs- und Kenntnisstand nicht ausgeschlossen werden, dass punktuell ebenfalls erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Schädigung von Tieren auftreten können. Ebenfalls kann es voraussichtlich vereinzelt zu einem nicht nur temporären sondern dauerhaften Verlust von Biotopflächen im Baugrubenbereich und somit zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG Kapitel 5.2.1.2.2 S. 168 ff.).

Die Vorhabenträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass bisher keine nachgewiesenen Hinweise eines relevanten Einflusses von elektrischen und magnetischen Wechselfeldern auf Tiere und Pflanzen vorliegen. Magnetfelder können zwar nachweislich von Vögeln wahrgenommen werden, falls die Flussdichte der Felder den Bereich des Erdmagnetfeldes erreicht. Allerdings ist die Wirkung auf die unmittelbare Nähe der Leitungen beschränkt. Relevante Auswirkungen sind aus diesem Grund im Ergebnis der Prüfung zu verneinen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.1.6, S. 156).

Für die Auswirkungsprognose hat die Vorhabenträgerin folgende Erfassungskriterien im Untersuchungsraum identifiziert:

- Schutzwälder (Bannwald gem. § 32 Abs. 2 LWaldG BW, Biotopschutzwald gem. § 30a Abs. 3 LWaldG BW, Schonwald gem. § 32 Abs. 3 LWaldGBW; Bodenschutzwald gem. § 30 LWaldG BW wird in Kapitel B.5.5.3.3 - Schutzgut Boden behandelt)
- Biotopverbund
- Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG sowie § 31 Abs. 4 und § 33 Abs. 1 NatSchG BW
- Schutzwürdige Biotope
- LIFE-Projekt
- Naturschutzgroßprojekt des Bundes (Projektgebiet „Lebensader Oberrhein – Naturvielfalt von nass bis trocken“, Hotspot 10)

- Moore gem. Moorkataster Baden-Württemberg
- Regionale Brutgebiete und Rastgebiete für Vögel (Daten des Landesamts für Umwelt Rheinland-Pfalz)
- Wildtierkorridor
- Fläche der Artenhilfskonzepte
- Important Bird and Biodiversity Area
- Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete)
- Gewässerrandstreifen gem. § 61 BNatSchG
- LSG
- Naturdenkmale
- Naturschutzgebiet

Bezüglich der gesetzlich geschützten Biotope hat das Landratsamt Rhein-Neckar in seiner Stellungnahme vom 13.04.2018 darauf hingewiesen, dass die vorliegende Biotopkartierung aus Altersgründen nur deklaratorischen Charakter hat. Für die Bundesfachplanung und die Festlegung des Trassenkorridors ist es dennoch ausreichend, die bestehenden Daten der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg zu nutzen. Im Rahmen der Planfeststellung wird bei der konkreten Trassenplanung und der Festlegung von einzelnen Maststandorten zu ermitteln sein, wo im Raum tatsächlich gesetzlich geschützte Biotope befindlich sind. Es stehen aber Maßnahmen zur Verfügung um eine potenzielle Betroffenheit von gesetzlich geschützten Biotopen zu vermeiden (z.B. kleinräumige Verschiebung von Maststandorten, Anpassung der Arbeitsflächen an die örtlichen Gegebenheiten).

Die Vorhabenträgerin hat die folgenden Flächen, die großflächig (> 50 %) im Trassenkorridor liegen, mit einer sehr hohen Empfindlichkeit gegenüber einem Leitungsbauvorhaben als Neubau bewertet:

- TK-Segmente 01-003/004 (Querung des Neckars): FFH-Gebiet 6517-341 *Unterer Neckar Heidelberg – Mannheim*, Gewässerrandstreifen
- TK-Segmente 01-006 bis 02-002: Landschaftsschutzgebiet *Unterer Dossenwald*, FFH-Gebiet 6617-341 *Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen* (01-007 bis 02-002) und Schonwald und Biotopschutzwald BW sowie Naturschutzgebiet *Hirschacker und Dossenwald* (02-001/002)
- TK-Segment 04-001 bis 04-008 (Schwetzinger Hardt): Schonwald, Bannwald, Biotopschutzwald, Landschaftsschutzgebiet *Offersheimer Dünen* (04-001/002), FFH-Gebiet 6617-341 *Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen* (04-001 und 04-003/004), Gewässerrandstreifen (04-003/004), Vogelschutzgebiet 6617-441 *Schwetzinger und Hockenheimer Hardt* (04-003 bis 04-008), gesetzlich geschütztes Biotop (04-007)
- TK-Segment 04-009: FFH-Gebiet 6717-341 *Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf* und Gewässerrandstreifen
- TK-Segmente 04-010 bis 04-017 (Lußhardt und Wagbachniederung): FFH-Gebiet 6717-341 *Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf* (04-010 bis 04-014), FFH-Gebiet 6716-341 *Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim* (04-014 bis 04-016), Biotopschutzwald (04-010/011), Gewässerrandstreifen (04-013 bis 04-016), Vogelschutzgebiet *Wagbachniederung* (04-014 bis 04-017), NSG (04-014 bis 04-017), gesetzlich geschütztes Biotop (04-014 bis 04-017)
- TK-Segmente 04-020/021: FFH-Gebiet 6716-341 *Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim*, gesetzlich geschützte Biotope, Gewässerrandstreifen

Zusätzlich zu diesen sehr hoch empfindlichen, riegelbildenden Flächen befinden sich folgende hoch und mittel empfindliche Flächen im Trassenkorridor:

- Fläche für Artenhilfskonzepte (TK-Segmente 01-001, 01-004 bis 02-004)
- Landschaftsschutzgebiete *Straßenheimer Hof* und *Langgewann* (TK-Segmente 01-001/002), *Unterer Neckar: Westlich der Ilvesheimer Schlinge* (TK-Segmente 01-003/004), *Sandhausener Düne, Pflege Schönau-Galgenbuckel* (TK-Segment 04-001)
- Biotopverbund (TK-Segmente 01-002 bis 01-004, 01-007 bis 02-003, 02-007, 03-001/002, 04-001 bis 04-008, 04-009, 04-010/011, 04-013, 04-014 bis 04-017, 04-018 bis 05-001)
- Gesetzlich geschützte Biotope und schutzwürdige Biotope (keine Wälder/Moore, soweit in Zusammenwirken mit anderen Flächen kein Riegel im Trassenkorridor gebildet wird): TK-Segmente 01-002, 01-005, 01-007 bis 02-002, 02-002/003, 02-005, 02-008, 02-009, 04-001 bis 04-008, 04-010/011, 04-013, 04-018, 04-019 bis 05-001
- Naturschutzgebiet *Sandhausener Düne, Pflege Schönau-Galgenbuckel* (TK-Segment 01-004)
- Naturschutzgroßprojekt des Bundes (*Lebensader Oberrhein*): TK-Segmente 01-006 bis 02-004 und 03-002 bis 05-001
- Wald: TK-Segmente 01-007 bis 02-004, 04-001 bis 04-008, 04-010 bis 04-014, 04-018/019, 04-020 bis 05-001
- IBAs *Schwetzingen und Hockenheimer Hardt* (TK-Segmente 04-001 bis 04-008), *St. Leoner Bruch und Reilingen Wiesen* (TK-Segmente 04-009 bis 04-011), *Wagbachniederung* (TK-Segmente 04-014 bis 04-017), *Sandsteppe Frankreich bei Wiesental* (TK-Segment 04-018), *Philippsburger Altrhein und Rheinschanzinsel* (04-019 bis 05-001)
- Wildtierkorridore: TK-Segmente 04-003 bis 04-011, 04-013, 04-014, 04-019/020
- LIFE-Projekt Rheinauen bei Karlsruhe: TK-Segmente 04-020 bis 05-001
- Moore: TK-Segmente 04-014, 04-016/017, 04-020

Bei einigen der o.g. Flächen hat die Vorhabenträgerin erhebliche Umweltauswirkungen bei Realisierung des Vorhabens als Neubau im Trassenkorridor auch dann nicht ausgeschlossen, wenn sie außerhalb des Trassenkorridors liegen. Dies betrifft diverse FFH- und Vogelschutzgebiete, Landschafts- und Naturschutzgebiete, Flächen für Artenhilfskonzepte für Vögel sowie Important Bird and Biodiversity Areas. Für potenzielle Beeinträchtigungen dieser Gebiete außerhalb des Trassenkorridors sei die Auswirkung der Leitungskollision ursächlich (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.3.2.5.2, Tabelle 5.3-11, S. 231 ff. i.V.m. Kapitel 5.3.2.6, S. 236 ff.). Insbesondere unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Verträglichkeitsuntersuchungen wird diese Einschätzung der Vorhabenträgerin nach intensiver Prüfung vorliegend nicht geteilt (s.u.).

Ergänzend zu den Unterlagen gemäß § 8 NABEG sind auf festgesetzten Kompensationsflächen, auf denen Maßnahmen zur Verbesserung des Umweltzustands durchgeführt wurden und die im Trassenkorridor liegen, voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht auszuschließen. Hierzu sind, außer der Stellungnahme der Stadt Philippsburg zu Flächen im TK-Segment 04-018, jedoch keine weiteren Hinweise in der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung vorgebracht worden.

Die Vorhabenträgerin legt nachvollziehbar dar, dass es bis zum Zeitpunkt der Realisierung des Vorhabens zu keiner wesentlichen Veränderung des Ist-Zustands im Untersuchungsraum kommen wird. Zum einen sind in den Flächennutzungsplänen mehrere Flächen als Wald ausgewiesen, auf denen momentan eine andere Nutzung vorherrscht, weshalb sich zukünftig der Waldanteil im Raum ggf. erhöhen kann. Des Weiteren ist im Untersuchungsraum die Ausweisung zwei neuer Naturschutzgebiete (Stadt Ludwigshafen, NSG *An der Kuhschleuse*; RP Karlsruhe – Gemeinde Sandhausen, NSG *Am Brühlweg*)

geplant (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.3.2.3, S. 218). Die naturräumliche Ausstattung der Gebiete wird sich durch oder nach der Ausweisung nicht verändern.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblicher Umweltauswirkungen im Trassenkorridor

Nachfolgend werden die Maßnahmen benannt, die i.S.v. § 14g Abs. 2 Nr. 6 UVPG a.F. erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans grundsätzlich verhindern und verringern. Mit der vorliegenden Prognose zu voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen im Rahmen der Bundesfachplanung geht keine gleichzeitige Abschätzung der voraussichtlichen Eingriffe in Natur und Landschaft nach § 15 BNatSchG und somit von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einher. Diese wird im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren erstellt.

Grundsätzlich können einige der o.g. Flächen, auf denen erhebliche Umweltauswirkungen erwartet werden, im Trassenkorridor umgangen und Umweltauswirkungen somit ggf. vermieden werden. Soweit sich diese Flächen über die gesamte Korridorbreite bzw. bis auf wenige Meter (< 100 m) erstrecken, ist dies nicht möglich.

Müssen die oben genannten Flächen z.B. auf einer Länge von weniger als 400 m gequert werden, können diese nach den nachvollziehbaren Angaben der Vorhabenträgerin überspannt werden. Erhebliche Umweltauswirkungen durch einen anlagebedingten Verlust von Vegetation und Habitaten und die baubedingte Veränderung von Vegetation und Habitaten sind somit grundsätzlich vermeidbar. Soweit ggf. bestehende Masten in den Gebieten zurückgebaut werden müssen, können Umweltauswirkungen zudem grundsätzlich minimiert und ggf. auch vermieden werden. Dies gilt auch dann, wenn die o.g. Flächen nicht überspannt werden können und eine direkte Flächeninanspruchnahme nicht vermeidbar ist.

Soweit Flächen nicht umgangen werden können, sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung möglich. Zur Vermeidung und Minderung von erheblichen Umweltauswirkungen können

- Maststandorte kleinräumig verschoben werden,
- Arbeitsflächen an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden,
- im Vorfeld eine Baufeldfreimachung erfolgen und Vergrämnungsmaßnahmen umgesetzt werden,
- neue Masten mit Bohrpfahlfundamenten gegründet werden um den dauerhaften Flächenverlust zu minimieren,
- vorhandene Wege für den An- und Abtransport von Materialien sowie für die Lagerung von Baumaterialien und als Montageflächen genutzt werden,
- Metallplatten sowie temporäre Schotterung auf Geotextil im Bereich der Lager-, Seilzug- oder Montageflächen sowie temporären Zuwegungen ausgelegt werden,
- Flächen überspannt werden, um eine Wuchshöhenbegrenzung und anlagenbedingte Zerschneidungswirkung zu vermeiden,
- Arbeits- und Seilzugflächen sowie Zuwegungen außerhalb von Schutzgebieten und empfindlichen Biotoptypen und Habitaten eingerichtet werden,
- Schutzzäune am Rand der empfindlichen Biotoptypen und Habitats oder um die Bauflächen aufgestellt werden,
- Baumaßnahmen außerhalb der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten von empfindlichen Arten durchgeführt werden sowie
- ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG durchgeführt werden.

Ergänzend wird hierzu auf die Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.5.2.3, Tabelle 5.5-2, S. 316 ff. und Anhang B.1.4 sowie Anlagen I und II verwiesen.

Abweichend zur Einschätzung der Vorhabenträgerin in den Unterlagen gemäß § 8 NABEG (Kapitel 5.4.2.2, Tabelle 5.4-4, S. 347) können Meide-Effekte auf bestimmte Vogelarten durch die Kulissenwirkung von Freileitungen ebenfalls grundsätzlich gemindert oder vermieden werden. Die Vorhabenträgerin selbst hat u.a. in den Anlagen I und II ihrer Unterlagen dargelegt, dass der Wirkraum für solche Effekte gemäß Fachliteratur auf ca. 100 bis 300 m begrenzt ist. Es ist daher nicht ausgeschlossen, dass eine Trassierung im Korridor außerhalb dieser Wirkräume möglich ist. Zudem wird es im Hinblick auf die Vermeidung solcher Effekte auch darauf ankommen, inwieweit die potenziell empfindlichen Vogelarten überhaupt in den o.g. Flächen vorkommen und/ oder geschützt sind (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anlage I, Kapitel 4.2.2.8, S. 44 f. und Anlage II, Kapitel 2.3.2.8, S. 26 ff.).

Auch Leitungskollisionen sind nach den nachvollziehbaren Angaben der Vorhabenträgerin in den Verträglichkeits-Untersuchungen und in der Artenschutzrechtlichen Prognose grundsätzlich vermeidbar. Hiernach kann die Kollisionsgefährdung z.B. durch die Parallelführung einer Leitung mit Bestandsleitungen – insbesondere durch die Synchronisation von Maststandorten – oder der Markierung des Erdseils ggf. vermindert werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.5.2.3, Tab. 5.5-2, S. 317). Unter dem Vorbehalt der jeweils art- und konstellationsspezifischen Wirksamkeit dieser Maßnahme ist diese Einschätzung nachvollziehbar. Insofern wird zumindest eine relevante Minderungswirkung vorliegend nicht ausgeschlossen.

Erhebliche Umweltauswirkungen durch Störung von Brutvögeln können durch eine entsprechende Bauzeitenregelung, mit der Baumaßnahmen innerhalb sensibler Zeitfenster für die Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit ausgeschlossen werden, vollständig vermieden werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.5.2.2.4, Tabelle 5.5-2, S. 317). Die Veränderung von Vegetation und Habitaten durch Gehölzrückschnitt kann bei einem Leitungsneubau im Trassenkorridor durch die Überspannung zur Vermeidung von Wuchshöhenbegrenzung und anlagebedingten Zerschneidungswirkungen vollständig vermieden werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.5.2.2.4, Tabelle 5.5-2, S. 317 f.).

Auch baubedingte Auswirkungen auf die betroffenen Natura 2000-Gebiete sind – nachgewiesen durch die Verträglichkeitsuntersuchungen – ausgeschlossen.

Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen bei Umsetzung des Vorhabens in geplanter Trassenachse

Erhebliche Umweltauswirkungen auf Grund von Gehölzrückschnitt können bei Umsetzung des Vorhabens in geplanter Trassenachse voraussichtlich ausgeschlossen werden. Die Vorhabenträgerin hat zugesichert, dass in den Bereichen, in denen ggf. eine Schutzstreifenverbreiterung oder ein neuer Schutzstreifen erforderlich wird (TK-Segmente 01-001 bis 03-002 sowie 05-001) keine Waldbestände betroffen sind und Beeinträchtigungen von Waldbereichen somit ausgeschlossen werden können (vgl. Unterlagen gem. § 8 NABEG, Kapitel 5.5.2.2, S. 315 sowie Kapitel A.3 dieser Entscheidung).

Im nördlichen Teil des Abschnitts (TK-Segmente 01-001 bis 02-002) können drei Landschaftsschutzgebiete (*Straßenheimer Hof*, *Unterer Neckar* und *Unterer Dossenwald*), ein FFH-Gebiet (*Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen*) und

Biotopverbundflächen nicht überspannt werden. Verluste oder die Veränderung von Vegetation und Habitaten und ein temporärer Verlust von Biotopflächen im Baugrubenbereich können somit nicht ausgeschlossen werden. Um die Auswirkungen zu vermeiden und zu mindern, stehen mehrere Maßnahmen zur Verfügung (vgl. Unterlagen gem. § 8 NABEG, Kapitel 5.5.2.4, S. 326 f.). Zur Vermeidung von Auswirkungen können Maststandorte kleinräumig verschoben werden sowie Arbeitsflächen außerhalb sensibler Bereiche verschoben werden. Zur Minderung können, wo dies technisch möglich ist, Seilzugflächen außerhalb von Schutzgebieten oder empfindlichen Biotoptypen/Habitaten platziert werden. Außerdem kann eine Baufeldfreimachung bzw. der Rückschnitt von Gehölzen außerhalb der nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG zu berücksichtigenden Fristen und außerhalb der Brutperiode von Vögeln erfolgen. Ggf. können, um Brutvögel zu vergrämen, Grünlandflächen kurz gehalten werden. Des Weiteren können zum Schutz von empfindlichen Biotoptypen Schutzzäune aufgestellt werden, um diese nicht baulich zu beeinträchtigen. Zufahrten sollen zum Schutz vor Bodenverdichtung soweit als möglich über befestigte Straßen erfolgen; ansonsten werden Bodenschutzmaßnahmen (Baggermatten, Fahrbohlen) eingesetzt. Die Vorhabenträgerin plant in diesen Bereichen die Umsetzung des Vorhabens innerhalb des bestehenden Trassenbands, in dem stets mindestens drei Trassen, darunter teilweise mehrere 380 kV-Gestänge oder 220 kV-Trassen, parallel verlaufen. Auf Grund der bestehenden Vorbelastung ist, entgegen der Bewertung der Vorhabenträgerin (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.5.2.4, S. 326), davon auszugehen, dass die potenziell erheblichen Beeinträchtigungen letztlich als geringfügig erheblich einzustufen sind.

In den Trassenkorridorsegmenten 01-006 bis 02-004 sind voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen auf das Naturschutzgroßprojekt des Bundes *Lebensader Oberrhein*, entgegen der Bewertung der Vorhabenträgerin, auszuschließen. Es handelt sich hierbei um einen Hotspot der biologischen Vielfalt. Im Projektgebiet sollen durch vielfältige Maßnahmen besonders schützenswerte Lebensräume wiederhergestellt, neugeschaffen bzw. gefördert werden (vgl. NABU 2019). In den vom Trassenkorridor berührten Bereichen sind insbesondere der Schutz und die Wiederherstellung von Trockenlebensräumen wie Binnendünen und Sandrasen vorgesehen. Auf Grund der bestehenden Vorbelastung, der geplanten Umsetzung des Vorhabens innerhalb des Trassenbands und der Möglichkeit der Überspannung von ggf. betroffenen Maßnahmenbereichen kann aber letztlich eine Erheblichkeit der Eingriffe verneint werden.

Im Bereich des geplanten Parallelneubaus bzw. Neubaus im Umfeld des Umspannwerkes Neurott (TK-Segmente 03-001/03-002) sind erhebliche Beeinträchtigungen des Gewässerrandstreifens von Leimbach und Landgraben zum jetzigen Planungsstand nicht auszuschließen. Auf Grund des Hinweises des RP Karlsruhe vom 06.03.2018, dass die beiden Gewässer renaturiert und in einem neuen Bachbett zusammengelegt werden sollen, ist jedoch davon auszugehen, dass durch eine angepasste technische Planung eine Überspannung des Bereichs erfolgen kann um Beeinträchtigungen des Gewässerrandstreifens zu mindern und ggf. vollständig zu vermeiden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Naturschutzgroßprojekts des Bundes *Lebensader Oberrhein* sind auf den Offenlandflächen im Bereich des Umspannwerkes wegen der bestehenden Vorbelastung sowie der Möglichkeit der Überspannung von ggf. betroffenen Maßnahmenbereichen auszuschließen.

Die Vorhabenträgerin plant ab dem Umspannwerk Neurott bis zum Kernkraftwerk Philippsburg die Bestandstrasse zu nutzen. In diesen Bereichen (TK-Segmente 04-001 bis 04-021) können erhebliche Umweltauswirkungen nachvollziehbar ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für die von der Stadt Philippsburg in ihrer Stellungnahme vorgebrachten Kompensationsflächen im TK-Segment 04-018 (sog. Standort Landstraßenäcker).

Auf der Fläche des von der Vorhabenträgerin mit erheblichen Umweltauswirkungen gekennzeichneten IBA *Philippsburger Altrhein und Rheinschanzinsel* können, entgegen der Darstellung der Vorhabenträgerin in den Unterlagen gemäß § 8 NABEG, erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich ausgeschlossen werden. Gemäß den Ausführungen der Vorhabenträgerin auf dem Erörterungstermin (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin 24.07.2018, S. 69) soll der Neubau auf dem Kernkraftwerksgelände realisiert werden. Die Auswirkungen des Vorhabens führen nach dem aktuellen Planungs- und Kenntnisstand daher nur zu einer geringfügigen Änderung der bestehenden Situation.

B.5.5.3.3 Schutzgut Boden

Für das Schutzgut *Boden* können innerhalb des Trassenkorridors voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden.

Gemäß § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind die Bodenfunktionen nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Die Funktionen des Bodens umfassen gemäß § 2 Abs. 2 BBodSchG natürliche Funktionen, Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie Nutzungsfunktionen. Auch der § 1 BNatSchG nimmt die Schutzwürdigkeit von Böden unter dem Aspekt der Funktion der Böden für den Naturhaushalt auf. Insbesondere schutzwürdig sind Geotope, die sich durch besondere erdgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit, Eigenart oder Schönheit auszeichnen (vgl. LRP Rhein-Neckar, Kapitel 6.1.6) (vgl. auch Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.3.3.1, Tab. 5.3-14, S. 241). Zum Schutz von erosionsgefährdeten Böden können gem. § 29f. Landeswaldgesetz Baden-Württemberg (LWaldG BW) Bodenschutzwälder ausgewiesen werden.

In Bezug auf das Schutzgut Boden innerhalb des Trassenkorridors kann es zum einen zum Verlust von Böden durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme (z.B. dauerhafte Versiegelung durch Fundamente) kommen. Zum anderen ist eine Veränderung der Bodenstruktur im Rahmen temporärer Flächeninanspruchnahme (z.B. Verdichtung durch das Befahren mit Baumaschinen) oder durch Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten (z.B. Erdaushub an den Baugruben) möglich (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.3.3.1, Tab. 5.3-15, S. 242). Zusätzlich kann der Gehölzrückschnitt bei Bodenschutzwäldern zu einem Verlust und einer Veränderung der geschützten Bodenstrukturen führen, da der Bewuchs bzw. die Bestockung dieser Wälder maßgeblich für den Schutz der jeweiligen Böden sind.

Die Auswirkungsprognose wurde auf Grundlage von flächendeckend vorhandenen Daten durchgeführt. Es wurden die Erfassungskriterien *Boden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte*, *feuchte*, *verdichtungsempfindliche Böden* und *Geotope* in die Auswirkungsprognose eingestellt. Zusätzlich, und in Abweichung zu den Antragsunterlagen der Vorhabenträgerin, werden *Bodenschutzwälder* gemäß § 30 LWaldG BW für die Bewertung des Schutzguts *Boden* und nicht für das Schutzgut *Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt* herangezogen. *Bodenschutzwälder* sind nach § 30 Abs. 1 LWaldG BW Wälder auf erosionsgefährdeten Standorten, insbesondere auf rutschgefährdeten Hängen, felsigen oder

flachgründigen Steilhängen, Standorten, die zur Verkarstung neigen, und Flugsandböden. Nach dem Dafürhalten der Bundesnetzagentur besteht der Zweck dieser Flächen vornehmlich in dem Schutz erosionsgefährdeter Böden – also den Standorten verschiedener Pflanzen und von Vegetation des Waldes (vgl. auch § 2 Abs. 1 ff. BBodSchG). Insofern erfolgt eine Zuordnung zum Schutzgut *Boden*.

Für schützenswerte Böden und Bodenschutzwälder außerhalb des Trassenkorridors können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden, da die Wirkungen nur bei unmittelbarer Flächeninanspruchnahme entstehen. Erhebliche Umweltauswirkungen auf *Geotope* können im vorliegenden Vorhaben ebenfalls voraussichtlich ausgeschlossen werden, da diese nur kleinflächig vorkommen und eine Vermeidung durch die Anpassung von Arbeitsflächen sowie die kleinräumige Verschiebung von Maststandorten möglich ist.

In mehreren Segmenten des Trassenkorridors sind großflächige *feuchte, verdichtungsempfindliche Böden* vorhanden, bei denen ein Leitungsneubau zu voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen führen kann (TK-Segmente 01-001 bis 01-006, 02-009 bis 03-002, 04-002/003, 04-009, 04-016/017, 04-020 bis 05-001, vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Karte B.2.3.1 i.V.m. B.2.3.4). Großräumige Bereiche von *Böden mit Archivfunktion* befinden sich in den Trassenkorridor-Segmenten 04-015/016 (ebd.). Bodenschutzwälder sind in den TK-Segmenten 04-001 und 04-004 bis 04-008 großräumig im Trassenkorridor ausgewiesen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Karte B.2.2.3.1). Diese Bereiche können aufgrund ihrer räumlichen Ausdehnung nicht überspannt werden und sind auch nicht durch eine kleinräumige Verschiebung der Maststandorte und eine Anpassung der Arbeitsflächen an die örtlichen Gegebenheiten vermeidbar. Erhebliche Umweltauswirkungen können daher insofern nicht ausgeschlossen werden.

In Ergänzung zu den Darstellungen der Vorhabenträgerin können bei kleinflächiger Betroffenheit (Querungslänge der geschützten Fläche durch die Trasse < 400 m) von *feuchten, verdichtungsempfindlichen Böden* und *Böden mit Archivfunktion* im Trassenkorridor voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen grundsätzlich vermieden werden, indem die Maststandorte kleinräumig verschoben und die Arbeitsflächen an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden können (TK-Segmente 01-007, 02-001 bis 02-003, 04-001, 04-004, 04-010 bis 04-015, 04-017, 04-020; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Karte B.2.3.1 i.V.m. Karte B.2.3.4). Auch voraussichtlich erhebliche Beeinträchtigungen der *Bodenschutzwälder* sind bei kleinflächiger Betroffenheit auszuschließen (TK-Segmente 01-007 bis 02-002, 04-002/003; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Karte B.2.2.3.1 i.V.m. Karte B.2.2.3.4).

Bei Nutzung der Bestandstrasse hat die Vorhabenträgerin nachvollziehbar erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ausgeschlossen, da bei einer Zubeseilung keine Gründungsmaßnahmen und keine dauerhaften Flächeninanspruchnahmen erforderlich werden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.3.3.6, S. 244).

In Bereichen, in denen nach dem jetzigen Planungsstand der Vorhabenträgerin die bestehende Leitung ersetzt oder parallel zu bestehenden Leitungen neu gebaut werden soll, können erhebliche Umweltauswirkungen durch neue Gründungsmaßnahmen und temporäre sowie dauerhafte Flächeninanspruchnahmen nicht ausgeschlossen werden. Da die Trassenachse in den genannten Ausbauförmungen innerhalb eines bestehenden Trassenbandes verlaufen soll, sind, abweichend zur „konservativen“ Einschätzung der

Vorhabenträgerin, die Umweltauswirkungen in den Trassenkorridor-Segmenten 01-001 bis 01-006, 02-002, 02-009 bis 03-002 letztlich als nachrangig erheblich einzustufen.

In den Neubau-Abschnitten in den TK-Segmenten 03-002 und 05-001 sind voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht auszuschließen. Während im TK-Segment 03-002 voraussichtlich neue Flächen in Anspruch genommen werden müssen, soll der Leitungsneubau in TK-Segment 05-001 auf dem Gelände des Kernkraftwerks Philippsburg verlaufen. Erhebliche Umweltauswirkungen sind auf Grund der dort vorhandenen Vorbelastung als nachrangig erheblich einzustufen.

Gemäß den Angaben der Vorhabenträgerin kommt es im vorliegenden Abschnitt zu keinen neuen Gehölzeinschnitten (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.5.2.2.5, S. 315). In den Bereichen des Ersatzneubaus wird eine Verbreiterung des bestehenden Schutzstreifens ausgeschlossen (vgl. Zusicherung der Vorhabenträgerin, Kapitel A.3). In Neubauabschnitten sind keine Waldbestände betroffen. Somit können bei Nutzung der vorgeschlagenen Trassenachse erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich vermieden werden.

In der Planfeststellung stehen grundsätzlich mehrere Maßnahmen zur Verfügung, die die Auswirkungen des Vorhabens auf die Bodenstruktur vermindern können. Insbesondere kann die Zuwegung soweit möglich über öffentliche Straßen und Wege erfolgen. Arbeitsflächen und unbefestigte Flächen können durch Wegeschutz- und Wegebaumaßnahmen geschützt werden. Zur Sicherung der Bodenstruktur können bei Gründungsarbeiten die Bodenschichten separat abgetragen, ortsnah zwischengelagert und wieder eingebracht werden. Soweit möglich können das Abtragen und der Wiedereinbau des Bodens bei trockener Witterung erfolgen, um Verschlammungen und Verdichtungen entgegenzuwirken. Bei Bedarf können anschließend Lockerungsmaßnahmen durchgeführt werden. Für die fachgerechte Umsetzung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bzw. Maßnahmen des vorsorgenden Bodenschutzes kann zusätzlich eine bodenkundliche Baubegleitung vorgesehen werden.

B.5.5.3.4 Schutzgut Wasser

Im Trassenkorridor können für das Schutzgut Wasser voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Das Schutzgut ist hinsichtlich der temporären Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen und Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten voraussichtlich erheblich beeinträchtigt. Sowohl die Veränderung von Oberflächengewässern, der Grundwasserverhältnisse sowie der Deckschicht können bei einem Neubau im Trassenkorridor nicht ausgeschlossen werden.

Maßgebliche Umweltziele stellen insbesondere die Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (§§ 1, 27, 36 WHG) und des Bundesnaturschutzgesetzes (§§ 1, 61 BNatSchG) dar. Demnach sind Gewässer u. a. als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen vor Beeinträchtigungen zu bewahren. Hierzu zählt ebenfalls das Grundwasser. Es ist qualitativ und quantitativ zu sichern und in einen guten Zustand zu bringen (u. a. § 47 WHG). Bereiche mit geringer Überdeckung des Grundwassers sollen besonders geschützt werden (LRP Rhein-Neckar 2010). Die Vorhabenträgerin hat die Schutzpotenziale der Grundwasserüberdeckung mit dem Zustand *ungünstig als Gebiete mit geringem Schutzgrad des Grundwassers* in die Auswirkungsprognose eingestellt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.3.4.1, Tabelle 5.3-20, S. 249). Grundsätzlich unterliegen diese Gebiete keiner rechtlichen Schutznorm, sind aber ggf. gegenüber einer

Veränderung der Deckschicht und einem Eingriff in den Boden empfindlich. In Ergänzung zu § 36 WHG enthält § 28 Wassergesetz Baden-Württemberg (WG Ba-Wü) konkretisierte Umweltziele zur Errichtung von Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern. Darüber hinaus sollen Binnengewässer vor Beeinträchtigungen bewahrt werden, insbesondere natürliche und naturnahe Gewässer mit ihren Ufern, Auen und Rückhalteflächen (§ 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG). Der Uferbereich unterliegt auch gesondertem Schutz durch § 29 WG Ba-Wü i. V. mit § 38 WHG. Gemäß § 53 WHG können zudem Heilquellen, deren Erhaltung aus Gründen des Wohls der Allgemeinheit erforderlich ist, durch Verordnung geschützt werden. Im Untersuchungsraum sind jedoch keine Heilquellenschutzgebiete ausgewiesen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.3.4.1, Tab. 5.3-22, S. 250).

Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf Hochwasserretentionsräume können ausgeschlossen werden. Durch die Konstruktion der Masten als Stahlgittermasten mit schmalen Maststielen stellen die Leitungen kein wesentliches Hindernis für den Hochwasserabfluss dar. Zudem vermindern einzelne Masten den Retentionsraum auf Grund von Flächeninanspruchnahme ohnehin nur geringfügig (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.2.1.2.4, S. 174). Auch Maßnahmen im Schutzstreifen oder Gewässerrandstreifen können grundsätzlich zu Veränderungen des Uferbewuchses und daraus resultierenden veränderten Beschattungsverhältnissen des Gewässers mit Auswirkungen auf die Wasserqualität führen. Diese voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen können aber durch die kleinräumige Verlegung (technische Planung) von Maststandorten und Baustelleneinrichtungsflächen vermieden werden.

Sowohl bezüglich der Fließgewässer als auch der Stillgewässer sind erhebliche Beeinträchtigungen durch eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme voraussichtlich auszuschließen. Im Trassenkorridor werden der Neckar (Bundeswasserstraße) sowie die Gewässer erster Ordnung Leimbach, Landgraben, Hardtbach, Kraichbach, Kriegbach, Alte Weschnitz, Neue Weschnitz und Philippsburger Altrhein gequert. Auf Grund der geringen Breite der Gewässer und dem Verlauf der meisten Fließgewässer in Ost-West-Richtung stehen ausreichend Trassierungsmöglichkeiten im Trassenkorridor zur Verfügung, die ermöglichen, dass Fließgewässer überspannt werden können und neue Maststandorte nicht in oder unmittelbar an den Gewässern errichtet werden müssen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Karte B.2.4.1). Die Zusicherung der Vorhabenträgerin, dass aus planerisch-technischen Gründen die Errichtung von neuen Masten in Oberflächengewässern und im Uferbereich standardmäßig ausgeschlossen ist, wird somit der Entscheidung zugrunde gelegt (vgl. Kapitel A.3). Bei einem Neubau im Trassenkorridor kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen von kleineren Fließgewässern kommen, da diese für die Errichtung von Baustraßen ggf. verrohrt werden müssen. Zusätzlich können Gründungsmaßnahmen an Maststandorten durch Wasserhaltungsmaßnahmen und daraus resultierende Einleitungen über Vorfluter zu Veränderungen der Qualität und Quantität von Oberflächengewässern führen. Hier sind voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen ebenfalls nicht auszuschließen.

Eine Beeinträchtigung zukünftiger Entwicklungsmaßnahmen von Gewässern im Rahmen der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie im Untersuchungsraum kann zum jetzigen Planungsstand bei einem Neubau im Trassenkorridor zwar nicht vollständig ausgeschlossen werden, da zukünftige Entwicklungs-, Förderungs- und Regulierungsmaßnahmen der Gewässer im Untersuchungsraum noch nicht feststehen bzw.

noch in Planung sind. Das Regierungspräsidium Karlsruhe hat in seiner Stellungnahme auf die geplante Zusammenlegung der Gewässer Leimbach und Landgraben zwischen Oftersheim und dem Umspannwerk Neurott hingewiesen (Stellungnahme des RP Karlsruhe vom 06.03.2018). Die Planungen stehen jedoch der Festlegung des Trassenkorridors nicht entgegen. Durch die Optimierung der Maststandorte im beplanten Bereich im Rahmen der Planfeststellung und die Möglichkeit der Überspannung steht das Vorhaben nicht im Widerspruch zur geplanten Entwicklungsmaßnahme.

In Gebieten mit geringer Dicke der Gesteins-/Erdschicht über dem Grundwasserkörper (Grundwasserüberdeckung) und in Wasserschutzgebieten sind voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen in allen Fällen, in denen es zu einer Veränderung der Grundwasserverhältnisse sowie der Deckschicht durch Gründungsmaßnahmen und temporäre Flächeninanspruchnahme kommt, nicht auszuschließen. Der Trassenkorridor ist in den Segmenten 01-001 bis 01-006 und 02-002 teilweise sowie in den Segmenten 01-007 bis 02-001 flächendeckend mit Flächen mit geringer Grundwasserüberdeckung belegt. Ab dem Trassenkorridorsegment 04-001 bis zum Abschnittsende am Kernkraftwerk Philippsburg ist der Trassenkorridor ebenfalls vollständig mit den genannten Flächen belegt. Entlang des Vorschlagskorridors befinden sich zusätzlich mehrere Wasserschutzgebiete. In den Trassenkorridor-Segmenten 02-001/002 belegt die Schutzzone II den gesamten Trassenkorridor. Auf Grund der in der Wasserschutzgebietsverordnung für das betroffene Gebiet *Mannheim-Rheinau* festgelegten Verbote können erhebliche Beeinträchtigungen zum jetzigen Planungs- und Kenntnisstand nicht ausgeschlossen werden. Die Schutzzone II wird vom Trassenkorridor über eine Länge von ca. 800 m gequert und kann somit bei einem Trassenneubau voraussichtlich nicht überspannt werden. Weitere Schutzzonen I und II sind in den TK-Segmenten 02-007, 04-002, 04-012 und 04-018/019 im Trassenkorridor vorhanden. Letztere Flächen können aber auf Grund ihrer geringen Ausdehnung im Trassenkorridor umgangen bzw. bei einer Regelspannweite von 400 m überspannt werden. Erhebliche Umweltauswirkungen in den Schutzgebietszonen sind somit voraussichtlich auszuschließen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 10, S. 521 und Karte B.2.4.1). In den übrigen Bereichen (TK-Segmente 01-007 bis 02-008; 03-001 bis 04-008; 04-011 bis 04-013; 04-018/019) sind Gebiete der Schutzzone III betroffen. Namentlich sind bei einem Neubau im Trassenkorridor voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen auf die folgenden im Vorschlagstrassenkorridor befindlichen Wasserschutzgebiete zu erwarten: *Oberhausen-Rheinhausen* (WSG Nr. 215 040), *Brunnen Wiesloch* (WSG Nr. 226 021), *Brunnen Eppelheim* (WSG Nr. 226 029), *ZVWV Südkreis Mannheim*, *Neulußheim* (WSG Nr. 226 020), *Schwetzingen Hardt* (Nr. 226 026), *WGG III*, *ZVWV Hardtgruppe Sandhausen* (WSG Nr. 226 210), *Mannheim-Rheinau* (WSG Nr. 222 031).

Bei Umsetzung des Vorhabens unter Nutzung der Bestandstrasse können für die Gebiete mit geringer Grundwasserüberdeckung und für Wasserschutzgebiete in dem Teilabschnitt vom Umspannwerk Neurott zum Kernkraftwerk Philippsburg (TK-Segmente 04-001 bis 04-021; Wasserschutzgebiete *Oberhausen-Rheinhausen*, *ZVWV Südkreis Mannheim*, *Neulußheim* und *WGG III*, *ZVWV Hardtgruppe Sandhausen*) voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden. Bei Nutzung der Bestandstrasse finden nämlich keine Gründungsmaßnahmen statt und es sind nur kleinräumige Montageflächen an einzelnen Abspannmasten erforderlich. Diese Montageflächen können zudem aus den sensiblen Bereichen hinaus verschoben werden (s.o.).

In Bereichen des Parallelneubaus und Neubaus im TK-Segment 03-002 sind die beiden Wasserschutzgebiete *Schwetzingen Hardt* (Nr. 226 026) und *WGG III, ZVWV Hardtgruppe Sandhausen* (Nr. 226 210) voraussichtlich erheblich beeinträchtigt. Die geplante Trassenachse der Vorhabenträgerin verläuft durch die Schutzzone III der beiden Gebiete. Im Schutzgebiet *Schwetzingen Hardt* sind gemäß Schutzgebietsverordnung Bohrungen untersagt. Die vorläufig gesicherte Neuzonierung des WSG *Schwetzingen Hardt* gemäß Anordnung des Landratsamtes Rhein-Neckar führt dazu, dass die Trassenachse in Zukunft nördlich außerhalb des Schutzgebiets verläuft (Erwiderung der Vorhabenträgerin zur Stellungnahme des RP Freiburg vom 13.03.2018). Im Schutzgebiet *WGG III, ZVWV Hardtgruppe Sandhausen* gilt das Verbot von Erdaufschlüssen, wenn dadurch Grundwasser angeschnitten wird oder Deckschichten wesentlich vermindert werden sowie das Verbot von Baustelleneinrichtungen. Auch bei diesem Wasserschutzgebiet ist eine Neuzonierung geplant, welche gemäß fachtechnischer Abgrenzung die Bereiche des Neu- und Parallelneubaus nicht mehr umfassen würde. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Gebiets kann somit möglicherweise vermieden werden. Im geplanten Neubauabschnitt entlang des Kernkraftwerks ist ein Gebiet mit geringer Grundwasserüberdeckung betroffen (TK-Segment 05-001). Zum jetzigen Planungs- und Kenntnisstand können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Um die Auswirkungen zu minimieren, stehen in der Planfeststellung mehrere Maßnahmen zur Verfügung (z. B. Bohrpfehlgründung, kleinräumige Verschiebung der Maststandorte).

In den TK-Segmenten 01-003/004 sowie 01-005 bis 02-008 sind ebenfalls voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen auf die dort im Trassenband zu querenden Wasserschutzgebiete und Gebiete mit geringem Schutzgrad des Grundwassers nicht auszuschließen. Es verbleiben mehrere Bereiche im Trassenkorridor, in denen eine Flächeninanspruchnahme bei neuer Trassenachse parallel zu bestehenden Leitungen und einem Ersatzneubau nicht vermieden werden kann. Hierbei handelt es sich um Gebiete mit geringem Schutzgrad des Grundwassers in den Trassenkorridorsegmenten 01-003/004 sowie 01-005 bis 02-002 und um das Wasserschutzgebiet *Mannheim-Rheinau* (Trassenkorridorsegmente 02-002 bis 02-008; Schutzzone II und III) (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Karte B.2.4.1 i.V.m. B.2.4.5).

Voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers durch den Eintrag von wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten können gemäß den nachvollziehbaren Angaben der Vorhabenträgerin mit Hilfe entsprechender Schutzmaßnahmen (z.B. Einsatz von alternativen, nicht wassergefährdenden Stoffen wie biologisch abbaubare Öle) vollständig vermieden werden (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin 25.07.2018, S. 99).

Grundsätzlich ist zum jetzigen Planungs- und Kenntnisstand nicht erkennbar, dass bei Verwirklichung des Vorhabens als Ersatzneubau bzw. Parallelneubau in bestehendem Trassenband die festgesetzten Verbote des Wasserschutzgebiets ausgelöst werden. In der Planfeststellung wird zu prüfen sein, ob mit Hilfe von geeigneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen die Berührung von Verboten vermieden werden kann. Höchst vorsorglich kann im Übrigen auf den Befreiungstatbestands gemäß § 52 Abs. 1 Satz 2 WHG abgestellt werden, der unter Berücksichtigung der Planungsziele der Vorhabenträgerin sowie der Tatsache, dass nur einzelne Masten potenziell neu errichtet werden müssen, voraussichtlich eröffnet sein (vgl. Kapitel B.5.4.3).

Bei Nutzung der Bestandstrasse können voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen auf Fließgewässer nachvollziehbar vermieden werden, da von einer Vorbelastung des

Trassenraums ausgegangen werden kann und keine bzw. nur einzelne neue Gründungsmaßnahmen erforderlich sind. Zudem ist davon auszugehen, dass bestehende Zuwegungen genutzt werden können (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.3.4.6, S. 284). Neue Gründungsmaßnahmen und dauerhafte bzw. temporäre Flächeninanspruchnahmen sind in Bereichen des Ersatzneubaus bzw. Parallelneubaus notwendig, wobei diese größtenteils innerhalb des bereits durch frühere leitungsbezogene Flächeninanspruchnahmen (z.B. Baustelleneinrichtungsflächen, Fahrwege) betroffenen Trassenraums erfolgen. Erhebliche Umweltauswirkungen sind zum jetzigen Planungsstand nachvollziehbar auszuschließen, auch weil die potenzielle Inanspruchnahme kleinerer Fließgewässer nur temporär während der Bauphase erfolgt und räumlich auf einen schmalen Bereich, z.B. einer Zufahrt, beschränkt ist. Im Übrigen ist jedoch davon auszugehen, dass die Flächen im Trassenraum bereits durch die früheren Baumaßnahmen vorbelastet sind bzw. bereits bestehende Strukturen (Zuwegung/Verrohrungen von Gewässern) genutzt werden können. Sollte dies nicht der Fall sein, besteht zusätzlich die Möglichkeit, die für den Bau benötigten Arbeitsflächen an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen und die Flächeninanspruchnahme in weniger sensible Bereiche zu verlagern. Soweit eine Einleitung von Wasser aus einer temporären Wasserhaltung in Vorfluter erforderlich sein sollte, ist dies zeitlich und räumlich begrenzt und führt daher voraussichtlich nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.4.2.1, S. 344 und Kapitel 5.4.2.2, Tab. 5.4-4, S. 348 f.).

B.5.5.3.5 Schutzgut Luft und Klima

Eine Beeinträchtigung der Luftqualität durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden. Stoffliche Emissionen durch Staube und Abgase bei den Baumaßnahmen sind bauzeitlich begrenzt und führen nicht zu relevanten Beeinträchtigungen. Durch den Betrieb der Leitung können auf Grund des elektrischen Feldes an den Leiterseilen in geringen Mengen Ozon und Stickoxide entstehen. Hierdurch kommt es aber zu keinen relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut.

Da es durch das Vorhaben nur an den Maststielen zu einer neuen Bodenversiegelung kommt und diese somit als kleinräumig einzustufen sind, sind keine relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut *Klima* zu erwarten. Kleinklimatische Veränderungen durch die Entfernung von Gehölzen oder Wuchshöhenbeschränkungen sind möglich, können aber schwerpunktmäßig erst auf der nachfolgenden Planungsebene der Planfeststellung erfasst und geprüft werden. Für die Bundesfachplanung wird die Klimaschutzfunktion der Wälder als Wirkung im Schutzgut *Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt* (Verlust und Veränderung von Vegetation und Habitaten) beim Kriterium Wald erfasst und abgebildet. Im Übrigen hat die Vorhabenträgerin nach dem aktuellen Planungs- und Kenntnisstand die Inanspruchnahme von neuen Waldflächen bei Nutzung der Bestandstrasse bzw. bei Ersatzneubau in bestehender Trasse ausgeschlossen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.5.2.2, S. 315). In den Bereichen des (Parallel-)Neubaus sind im vorliegenden Abschnitt keine Waldbereiche betroffen.

B.5.5.3.6 Schutzgut Landschaft

Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können im Trassenkorridor nicht ausgeschlossen werden.

Grundlegendes Umweltziel ist gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG der Schutz von Vielfalt, Eigenart, Schönheit sowie Erholungswert der Landschaft. Geeignete Flächen sollen daher vor Beeinträchtigungen bewahrt und zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft

geschützt werden (§ 1 Abs. 4 BNatSchG). Großflächige unzerschnittene Landschaftsräume sollen vor weiterer Zerschneidung bewahrt werden und insbesondere Energieleitungen landschaftsgerecht geführt bzw. gebündelt werden (§ 1 Abs. 5 BNatSchG). Diese Ziele werden in der Landesplanung sowie in den Landesgesetzen weiter definiert.

Die Vorhabenträgerin hat in ihren Unterlagen die visuelle Beeinträchtigung von Siedlungs- und siedlungsnahen Erholungsbereichen im Schutzgut Mensch betrachtet. Um die visuellen Beeinträchtigungen gesamthaft zu bewerten, wird diese Wirkung im Schutzgut Landschaft zusammengeführt. Visuelle Beeinträchtigungen sowie die Veränderung von landschaftsprägenden Strukturen durch Maßnahmen im Schutzstreifen sind als relevante Wirkungen berücksichtigt worden. Anlagebedingte visuelle Beeinträchtigungen durch die Leitungsstruktur können zu Einschränkungen in der landschaftlichen Erholung führen. Zugleich kann es bau- und betriebsbedingt durch die notwendige Herstellung und Sicherstellung eines Schutzstreifens entlang der Leitung zu Eingriffen in Vegetation und Habitate kommen, die landschaftsprägende Strukturen verändern. Dies ist insbesondere relevant bei geschlossenen Waldkulissen oder Waldsäumen.

Die temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungsflächen führt zu keinen relevanten Beeinträchtigungen des Schutzguts Landschaft. Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Maststandorte und eine ggf. damit einhergehenden Beseitigung von punktuell prägenden Landschaftsbildelementen wird ebenfalls für die Bundesfachplanung als nicht relevante Wirkung eingestuft, weil eine Beurteilung zum Planungs- und Kenntnisstand in der Bundesfachplanung nicht möglich ist (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.2.1.2.6, S. 176). Da es hier um kleinflächige Strukturen geht, kann von einer Vermeidung durch die Anpassung der Mastausteilung in der Planfeststellung ausgegangen werden. Auch Auswirkungen auf zusammenhängende Landschaftsteile (Wälder, Gehölze) durch das temporäre Anlegen von Baustraßen sowie temporäre Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds durch Bautätigkeiten am Mast werden als nicht relevant eingestuft, da diese Maßnahmen zeitlich und räumlich begrenzt sind.

Als besonders empfindliche Bereiche im Untersuchungsraum wurden Landschaftsschutzgebiete (Schutzzweck Landschaft) gem. § 26 BNatSchG, geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG, Naturdenkmäler gem. § 28 BNatSchG, Naturparke gemäß § 27 BNatSchG, Naturschutzgebiete (Schutzzweck Landschaft) gem. § 24 BNatSchG und einstweilig sichergestellte Teile von Natur und Landschaft gem. § 22 Abs. 3 BNatSchG in die Auswirkungsprognose einbezogen. Darüber hinaus wurden Erholungswälder gem. §§ 6 Abs. 4 und 33 Abs. 1 LWaldG BW, historische Kulturlandschaften, schutzwürdige Landschaften (BfN, 2015) und mindestens regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung erfasst und bewertet. Als relevante Flächen für die siedlungsnahen Erholung wurden Siedlungsbereiche und Erholungseinrichtungen im Trassenkorridor erfasst (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.3.1.1, S. 181 ff.). Auf eine flächendeckende Landschaftsbildbewertung wurde in nachvollziehbarer Weise verzichtet, da der Untersuchungsraum durch bereits bestehende Leitungstrassen geprägt ist und sich in weitgehend ebener Landschaft befindet. UNESCO-Welterbestätten mit der Ausprägung „Kulturlandschaft“, unzerschnittene verkehrsarme Räume > 50 qkm, Nationalparke, Biosphärenreservate und regional bedeutsame Aussichtspunkte sind vom beantragten Trassenkorridor nicht betroffen.

Die Kategorie *schutzwürdige Landschaft* des Bundesamts für Naturschutz (BfN, 2015) ist nicht gesetzlich verankert, kann aber dennoch Anhaltspunkte für die Auswirkungsprognose

bieten. Im Vorschlagskorridor liegt jedoch keine besonders schutzwürdige Landschaft vor, weshalb diesbezüglich voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen auszuschließen sind.

Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen durch visuelle Wirkungen können im Trassenkorridor nicht ausgeschlossen werden. Anlagebedingt kann es durch eine neue Leitungsstruktur zu visuellen Wirkungen und zu einer Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion kommen. Von einer besonderen Betroffenheit der Erholungsflächen wäre dann auszugehen, wenn eine hohe Funktionserfüllung vorhanden ist und die Fläche nicht mehr für die Erholungsnutzung zur Verfügung steht bzw. nicht mehr für den vorgesehenen Zweck genutzt werden kann. Eine erdrückende oder optisch bedrückende Wirkung der Freileitung kann im Ergebnis der Prüfung verneint werden, da die geplanten Stromgittermasten lichtdurchlässig sind und *„einen, wenn auch eingeschränkten Blick auf die dahinter liegende Landschaft oder Bebauung zu[lassen]“* (vgl. BVerwG, Urteil vom 14.03.2018 - A 5.17- Rn. 89). Somit kann die Beeinträchtigung der Siedlungsbereiche und Erholungseinrichtungen auf Grund der visuellen Wirkung bei einem Leitungsneubau im Trassenkorridor zwar als potenziell erheblich, aber insgesamt als nachrangig eingeordnet werden. Großflächige Siedlungsbereiche und Erholungseinrichtungen im Korridor befinden sich z.B. in den Trassenkorridor-Segmenten 01-003 bis 01-003 (Ilvesheim, Seckenheim) und 04-018/019 (Oberhausen-Rheinhausen) (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Karten B.2.1.1.1 und B.2.1.1.4).

Alle übrigen Erfassungskriterien werden bei einem Neubau im Trassenkorridor voraussichtlich erheblich beeinträchtigt, wenn sie im Trassenkorridor befindlich sind oder im Untersuchungsraum ohne Sichtverschattung liegen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Karten B.2.5.1.4 und B.2.5.2.4). Bei einem hohen Waldanteil (> 75 %) kann davon ausgegangen werden, dass die visuelle Beeinträchtigung durch die Leitung verringert wird. Dennoch können in der Mittelzone (bis 1.500 m vom Trassenkorridorrand) erhebliche Umweltauswirkungen auch bei Sichtverschattung nicht ausgeschlossen werden. Erst in der Fernzone (1.500 m bis 5.000 m vom Trassenkorridorrand) können bei Sichtverschattung voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen sicher ausgeschlossen werden. Im Trassenkorridor selbst verringert sich die Wirkung durch einen hohen Waldanteil nicht, da durch die Maßnahmen im Schutzstreifen visuelle Beeinträchtigungen hinzukommen. In den Segmenten 01-001, 01-002, 01-004, 01-006 bis 02-002 und 04-001 können daher flächige erhebliche Umweltauswirkungen bei einem Trassenneubau im Korridor voraussichtlich nicht ausgeschlossen werden. Punktuell wären in den Segmenten 04-003 und 04-013 Naturdenkmale erheblich beeinträchtigt.

Bei Nutzung der Bestandstrasse können voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen im Ergebnis der diesbezüglichen Prüfung letztlich verneint werden, da sich hinsichtlich der visuellen Beeinträchtigung und des bereits bestehenden Schutzstreifens keine relevanten Veränderungen gegenüber dem Bestand ergeben. Auch bei einem Ersatzneubau in bestehender Trasse und einem Parallelneubau sind voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen auszuschließen. Beide Ausbauförmungen erfolgen im beantragten Vorhaben stets in einem Trassenband, wobei die umzubauende Leitung sich der Höhe der daneben liegenden Trassen anpasst bzw. diese nur geringfügig erhöht wird (ca. 5 - 10 m; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.5.2.2, S. 313 f.). Demzufolge sind die Auswirkungen als geringfügig einzustufen. In den Neubauabschnitten am Umspannwerk Neurott (Segment 03-002) und am Kernkraftwerk Philippsburg (Segment 05-001) erfolgt eine

Leitungsführung in der Nähe bestehender Leitungsinfrastrukturen bzw. neben industriellen Anlagen. Erhebliche Umweltauswirkungen auf Grund visueller Wirkungen sind daher ebenfalls voraussichtlich zu verneinen.

Eine Verbreiterung des Schutzstreifens in Waldbereichen wird ebenfalls ausgeschlossen, weshalb keine landschaftsprägenden Strukturen verändert werden oder verloren gehen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.5.2.2.5, S. 315; Zusicherung der Vorhabenträgerin, vgl. Kapitel A.3 dieser Entscheidung).

Die Vorhabenträgerin legt nachvollziehbar dar, dass es bis zum Zeitpunkt der Realisierung des Vorhabens zu keiner wesentlichen Veränderung des Ist-Zustands im Untersuchungsraum kommen wird. Zukünftig ist im Untersuchungsraum lediglich mit einem leichten Zuwachs von Waldflächen aufgrund Neuausweisungen in den Flächennutzungsplänen zu rechnen. Darüber hinaus ist die Neuausweisung von drei Landschaftsschutzgebieten und insgesamt 28 Naturdenkmalen geplant (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kap. 5.3.5.3, S. 268). Die naturräumliche Ausstattung der Gebiete wird sich durch oder nach der Ausweisung nicht verändern. Aufgrund der geplanten Trassenführung innerhalb bestehender Trassenbänder verändert sich die Bewertung des Vorhabens auch unter Berücksichtigung der geplanten Neuausweisungen nicht.

B.5.5.3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Trassenkorridor sind für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter erhebliche Umweltauswirkungen nicht auszuschließen.

Von dem beantragten Vorhaben gehen potenziell visuelle Umweltauswirkungen durch die Beeinträchtigung von Baudenkmälern infolge des Raumanspruchs der Masten und Leiterseile aus. Unmittelbare Umweltauswirkungen sind durch den Verlust von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen durch Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten zu erwarten (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.2.1.2.7, S. 179). Der Begriff Kulturdenkmal wird als Oberbegriff für Bau- und Bodendenkmale verwendet.

Die für das Schutzgut relevanten Umweltziele ergeben sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz (§ 1 Abs. 4 BNatSchG) und den Landesdenkmalschutzgesetzen Baden-Württemberg (§ 8 Abs. 1,2, § 22 Abs. 2 DSchG BW) und Rheinland-Pfalz (§ 2 Abs. 4, § 13 Abs. 1 Nr. 3, § 22 Abs. 3 DSchG RLP) in der aktuell gültigen Fassung. Das Bundesland Hessen ist vom Untersuchungsraum des Schutzguts nicht berührt. Weitere Ziele sind im Raumordnungsgesetz (§ 2 Abs. 2 Nr. 5 ROG), dem Übereinkommen zum Schutz des archäologischen Erbes La Valetta und dem Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt festgelegt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.3.6.1, Tabelle 5.3-32, S. 297 ff.). Der Teilaspekt „Sonstige Sachgüter“ wird im Kapitel „Sonstige öffentliche und private Belange“ behandelt.

Auf Grund der Umweltziele wurden als relevante Kulturgüter die Erfassungskriterien Baudenkmale und Bodendenkmale bzw. archäologische Fundstellen im Untersuchungsraum ermittelt. Das Bundesland Rheinland-Pfalz ist nur randlich vom Untersuchungsraum berührt, jedoch sind in diesem Bereich auch keine schützenswerten Flächen vorhanden. Grabungsschutzgebiete gem. § 22 Abs. 2 DSchG BW sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen. Weder Gesamtanlagen gemäß § 19 DSchG BW, historische Anlagen und Parkanlagen gemäß LRP Rhein-Neckar noch UNESCO-Kulturerbestätten sind im

Untersuchungsraum vorhanden (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.3.6.1, Tabelle 5.3-32, S. 297 ff.).

Im Untersuchungsraum des beantragten Trassenkorridors ist als betrachtungsrelevantes flächiges Baudenkmal die Altstadt von Seckenheim verzeichnet. Verschiedene Kulturdenkmale innerhalb geschlossener Ortschaften und kleinflächige oder punkthafte Kleindenkmale im Außenbereich sind auf Ebene der Bundesfachplanung aber nicht in die Betrachtung aufgenommen worden. Eine unmittelbare Wirkung über Flächeninanspruchnahme oder auch eine visuelle Auswirkung auf Kulturdenkmale, die sich innerhalb geschlossener Ortschaften befinden, können auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden. Bei kleinflächigen oder punkthaften Kleindenkmalen im Außenbereich führt die Raumwirkung einer Höchstspannungsfreileitung zu keiner relevanten Umweltauswirkung, da die Wahrnehmbarkeit des Kulturgutes örtlich begrenzt ist.

Auch eine direkte Flächeninanspruchnahme solcher kleinflächiger Denkmale ist auszuschließen. Aufgrund der geringen Größe dieser Denkmale ist es möglich die Maststandorte so zu wählen, dass eine direkte Flächeninanspruchnahme vermieden werden kann (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 5.3.6.1, Tabelle 5.3-32, Fußnote 61, S. 279).

In den Segmenten 01-001/002, 01-005/006, 02-004/005, 02-008 bis 04-001, 04-009/010, 04-012 bis 014, 04-017 und 04-019 bis 04-021 des Trassenkorridors befinden sich punktuelle und flächige Bodendenkmale bzw. archäologische Fundstellen, bei denen bei einem Neubau voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können.

Bei Nutzung der Trassenachse können unter Würdigung der Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege Baden-Württemberg und des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg als oberste Denkmalschutzbehörde in den Segmenten 01-002, 01-005/006, 02-004 und 02-009 bis 03-002 erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich nicht ausgeschlossen werden. In den Bereichen des Ersatzneubaus werden sowohl durch neue Maststandorte als auch Baustelleneinrichtungsflächen die Bodendenkmale bzw. archäologischen Fundstellen potenziell in Anspruch genommen. Auf Grund des Ersatzneubaus in bestehender Trasse kann zur Minderung des Eingriffs ggf. auf vorhandene Zuwegungen und bereits vorbelastete Flächen zurückgegriffen werden. In Bereichen, in denen die Trassenachse im Parallelneubau geplant ist, ist auf Grund der Nähe zur bestehenden Leitungsstruktur im konkreten Fall davon auszugehen, dass voraussichtlich ebenfalls vorhandene Zuwegungen genutzt werden können und vorbelastete Flächen vorliegen. Es ist somit nur von geringfügigen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen. Im folgenden Planfeststellungsverfahren wird die Vorhabenträgerin anhand der konkreten Trassenplanung die Auswirkungen auf die vorhandenen Kultur- und Bodendenkmäler im Detail bewerten und soweit möglich minimieren.

B.5.5.4. Sonstige öffentliche und private Belange

Der Abwägung zugängliche sonstige überwiegende öffentliche oder private Belange stehen der Realisierung des Vorhabens im entsprechend dieser Entscheidung ausgewiesenen Trassenkorridor voraussichtlich nicht entgegen (§ 5 Abs. 1 Satz 2 NABEG). Soweit sich aus den jeweils anwendbaren rechtlichen Vorgaben Einschränkungen im Trassenkorridor ergeben, stehen diese einer Verwirklichung des Vorhabens im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens nicht entgegen.

B.5.5.4.1 Kommunale Belange

Kommunale Belange, insbesondere die Wahrnehmung kommunaler Aufgaben und solche der kommunalen Planungshoheit, stehen der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor nicht entgegen.

B.5.5.4.1.1 Kommunale Bauleitplanung und Planungshoheit

Hinreichend konkrete und verfestigte Planungen der jeweiligen Gemeinden stehen der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor nicht entgegen, da diese nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand nicht in wesentlichen Teilen einer durchsetzbaren kommunalen Planung entzogen werden (vgl. BVerwG, Beschluss vom 02.08.2006 – 9 B 9/06). Insoweit dürfen insbesondere kommunalplanerisch ausgewiesene Baugebiete voraussichtlich nicht nachhaltig gestört (BVerwG, a.a.O.) werden.

Eine nachhaltige Störung hinreichend konkreter und verfestigter kommunaler Planungen ist indes nicht zu erwarten. Nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand ist zumindest bei Nutzung der Bestandsleitung sowie der potenziellen Trassenachse bei Parallelneubau und Neubau ausgeschlossen, dass sich der vorhabenbedingte Immissionszuwachs auf wesentliche Teile solcher Ausweisungen kommunaler Bauleitplanungen auswirkt (BVerwG, a.a.O.).

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind kommunale Planungsträger gemäß § 1 Abs. 7 BauGB verpflichtet, die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen. Bei Nutzung schon vorhandener Strukturen kann also davon ausgegangen werden, dass der vorhandene Leitungsbestand als Belang einer eventuell konkurrierenden Raumnutzung erkannt und entsprechend berücksichtigt wurde. Das geplante Vorhaben soll größtenteils unter Nutzung der Bestandsleitung und als Ersatzneubau verwirklicht werden. Zusätzlich ist jedoch auch eine Änderung der Betriebsart von Dreh- zu Gleichstrom vorgesehen, sodass auch die hieraus resultierenden Auswirkungen Berücksichtigung finden müssen. Eine Einschränkung der kommunalen Planungshoheit wäre jedenfalls dann nicht zu erwarten, wenn die vorliegende Situation nicht derart verändert wird, dass neue Konflikte entstehen oder bestehende Konflikte sich verschärfen.

Die Vorhabenträgerin hat diesbezüglich überzeugend dargelegt, dass sich mögliche Immissionszuwächse jedenfalls nicht auf wesentliche Teile von Baugebieten auswirken werden. Hierzu identifizierte sie verschiedene Flächennutzungs- und Bebauungspläne (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 7.2, S. 393 ff.), die bis in den Vorschlagstrassenkorridor hineinreichende Ausweisungen vorsehen. Aufgrund der von ihr durchgeführten prognostischen Immissionsbetrachtung (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Anhang A.1.2 und Anhang A.1.3) ist bei Realisierung des Vorhabens in der geplanten technischen Umsetzung nicht zu erwarten, dass immissionsschutzrechtliche Vorgaben überschritten werden. Die gesetzlichen Grenz- bzw. Richtwerte werden im Hinblick auf die Beeinflussung durch elektrische und magnetische Felder sowie durch betriebsbedingte Geräusche eingehalten bzw. sogar deutlich unterschritten. Dies gilt auch für die Abschnitte im Parallelneubau zwischen Mannheim-Wallstadt und Rheinau bzw. am Umspannwerk Neurott sowie die Neubauabschnitte im Bereich des Umspannwerks Neurott sowie im Bereich Philippsburg. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens kann sichergestellt werden, dass vorhabenbedingte Immissionszuwächse sich nicht nachteilig auf die Durchsetzung kommunalplanerischer Ausweisungen auswirken.

B.5.5.4.1.2 Entwicklungsmöglichkeiten kommunaler Bauleitplanung

Eine gegebenenfalls eintretende Einschränkung von Entwicklungsmöglichkeiten kommunaler Bauleitplanung steht der Realisierung des Vorhabens im Trassenkorridor ebenfalls nicht entgegen, da nicht ersichtlich ist, dass hinreichend konkrete kommunale Planungsabsichten durch das Vorhaben beeinflusst werden. Insoweit ist eine Planungsabsicht beziehungsweise Entwicklungsabsicht lediglich dann abwägungsrelevant, wenn diese einen hinreichenden Grad der Konkretisierung erfährt – wenn es sich also um eine verbindliche oder in sonstiger Weise verfestigte Planung handelt (vgl. BVerwG, Urteil vom 21.03.1996 – 4 C 26.94).

Soweit die Vorhabenträgerin in Anhang D.1.1 der Unterlagen gemäß § 8 NABEG die geprüften Bauleitpläne tabellarisch darstellt, sind zumindest umfassend die verbindlichen kommunalplanerischen Ausweisungen abgebildet. Weitergehend liegen keine Erkenntnisse dahingehend vor, dass in sonstiger Weise verfestigte Planungsabsichten unberücksichtigt geblieben wären (beispielsweise nach Auslegung der Planungsunterlagen im Anhörungsverfahren).

B.5.5.4.1.3 Wahrnehmung kommunaler Aufgaben und kommunales Eigentum

Es ist nicht ersichtlich, dass der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor die Wahrnehmung kommunaler Aufgaben entgegensteht. Insbesondere wird auch durch eine möglicherweise erforderliche Inanspruchnahme kommunalen Eigentums, insbesondere der Inanspruchnahme kommunalen Grundstückeigentums, – soweit ersichtlich – die Wahrnehmung kommunaler Aufgaben nicht beeinträchtigt.

B.5.5.4.2 Infrastruktureinrichtungen

Belange der Einrichtung, des Ausbaus und des Betriebes vorhandener und geplanter Infrastruktur stehen der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor voraussichtlich nicht entgegen. Insoweit ist nicht ersichtlich, dass die Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor die einzelnen Infrastrukturkategorien (insbesondere Verkehrsinfrastruktur, Versorgungsinfrastruktur und Telekommunikationsinfrastruktur) maßgeblich beeinflusst. Im Übrigen stehen dem Vorhaben voraussichtlich auch keine Planungshindernisse entgegen (vgl. Kapitel B.5.4.6.5.).

B.5.5.4.2.1 Verkehrsinfrastruktur

Nachstehende verkehrsinfrastrukturelle Belange stehen der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor voraussichtlich nicht entgegen.

B.5.5.4.2.1.1 Schienenverkehr und Bahnhöfe

Im Hinblick auf Schienenverkehr und Bahnhöfe ist nicht ersichtlich, dass deren Belange der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor entgegenstehen. Dies gilt zumindest soweit im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens die Anwendung der jeweils geltenden technischen Vorschriften sichergestellt werden kann. Gegenteilige Hinweise sind auch aus der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung jedoch nicht ergangen. Sofern in der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung auf die Variantenüberlegung für eine neue Straßen-/ Stadtbahnlinie im Trassenkorridor hingewiesen wurde (vgl. Stellungnahme der Stadt Heidelberg vom 01.03.2018), so konnte die Vorhabenträgerin nachvollziehbar darlegen, dass die Kreuzung einer Leitungsanlage ohne Probleme möglich wäre.

B.5.5.4.2.1.2 Schifffahrt; Wasserstraßen, Schifffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen

Belange der Schifffahrt, also die Unterhaltung der Wasserstraßen, der Betrieb der Schifffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen sowie die Schifffahrt werden voraussichtlich nicht beeinträchtigt, vgl. § 10 Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG). Diesbezüglich weist die Vorhabenträgerin in den Antragsunterlagen nachvollziehbar darauf hin, dass insbesondere neu zu errichtende Masten außerhalb der Baukörper der Infrastruktureinrichtungen errichtet und erforderliche Mindestabstände eingehalten werden. Dementsprechend werden insbesondere seitens der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt (WSA) Mannheim, keine Bedenken vorgebracht (vgl. Stellungnahme des WSA Heidelberg vom 15.03.2018).

B.5.5.4.2.2 Versorgungsinfrastruktur

Belange der Versorgungsinfrastruktur stehen der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor voraussichtlich nicht entgegen. Dies ergibt sich unter anderem aus einer Betrachtung nachstehender Infrastrukturkategorien.

B.5.5.4.2.2.1 Übertragungs- und Verteilnetze Elektrizität, Bahnstromleitungen

In Bezug auf elektrische Übertragungs- und Verteilnetze sowie Bahnstromleitungen gilt dies, soweit im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für das Vorhaben sichergestellt werden kann, dass durch die Einhaltung entsprechender technischer Anforderungen nachteilige Beeinträchtigungen anderweitiger Übertragungs- und Verteilnetze sowie Bahnstromleitungen ausgeschlossen sind (vgl. § 49 Abs. 1 EnWG in Verbindung mit den jeweiligen technischen Vorschriften). Eventuell entstehende Auswirkungen auf die Belange der Übertragungs- und Verteilnetze Elektrizität sowie Bahnstromleitungen können zwar nicht ausgeschlossen werden. Die Vorhabenträgerin zeigt jedoch in nachvollziehbarer Art und Weise auf, welche technischen Maßnahmen zur Verfügung stehen, um sie zu minimieren und sicher zu beherrschen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 7.4, S. 408 f.). Durch den bereits stattfindenden Austausch mit den betroffenen Netzbetreibern und eine entsprechende Berücksichtigung der betroffenen Einrichtungen im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren kann ihre Betriebssicherheit und weitere sachgemäße Funktion sichergestellt werden.

B.5.5.4.2.2.2 Erzeugungsanlagen, insbesondere Erneuerbare Energien

Belange der Einrichtung, des Ausbaus und Betriebes von Energieerzeugungsanlagen, insbesondere solcher der erneuerbaren Energien, stehen der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand nicht entgegen. Beeinträchtigungen über die Ausführungen zur Raumverträglichkeitsstudie von Photovoltaikanlagen (vgl. Kapitel B.5.5.2.5.6) sind nicht zu erwarten. Auf konkret betroffene Anlagen im Trassenkorridor wurde in der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung nicht hingewiesen. Unabhängig davon könnten Beeinträchtigungen durch die von der Vorhabenträgerin genannten Maßnahmen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 7.4, S. 407) auch vermieden werden.

B.5.5.4.2.2.3 Fernleitungs- und Verteilnetze Gas

Ein Entgegenstehen von Belangen der Errichtung und des Betriebes des Fernleitungs- und Verteilnetzes Gas ist im Zusammenhang mit der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor nicht zu erwarten. Nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand kann – zumindest unter Anwendung entsprechender Schutzmaßnahmen im Rahmen des

Planfeststellungsverfahren – ausgeschlossen werden, dass Fernleitungs- und Verteilnetze Gas nachteilig beeinflusst werden.

Insoweit legt die Vorhabenträgerin nachvollziehbar dar, dass in Schutzstreifen zu Rohrfernleitungen keine Mastneubauten erfolgen (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 7.4, S. 409 f.). Dies entspricht der grundsätzlichen Vorgabe nach Nr. 3.3.4 der Technischen Regel für Rohrfernleitungsanlagen (TRFL). Mastneubauten sind jedoch grundsätzlich auch für den Fall auszuschließen, dass ein Schutzstreifen für entsprechende Rohrfernleitungen nicht festgelegt wurde. Hier sind die Vorgaben nach § 3 Abs. 2 der Rohrfernleitungsverordnung (RohrFLtGV) in Verbindung mit Teil 1 Nr. 3.3.4 der TRFL als fachliche Aussage über die Schutzbedürftigkeit der Rohrleitungen gleichermaßen in die Betrachtung einzustellen. Aufgrund der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung ist jedoch nicht ersichtlich, dass entsprechende Flächen zu einer weitergehenden Einschränkung der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor führen. Erforderliche Schutzmaßnahmen zur Vermeidung induktiver Beeinflussungen des Vorhabens auf Rohrleitungen – insbesondere bei einer Verwirklichung des Vorhabens innerhalb eines Schutzstreifens – können sich unter anderem aus § 3 Abs. 2 RohrFLtGV in Verbindung mit den jeweils geltenden DIN-Vorschriften ergeben. Zwar kann es durch erforderliche Schutzmaßnahmen potenziell zu Einschränkungen für die Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor kommen. Jedoch ist zu erwarten, dass das Vorhaben ungeachtet dessen im Trassenkorridor auch unter Einbeziehung wirksamer Schutzmaßnahmen letztlich verwirklicht werden kann.

Soweit in der Stellungnahme der PLEdoc GmbH, eingegangen am 09.03.2018, auf eine kritische Beeinflussung ihrer Anlagen hingewiesen wird, konnte die Vorhabenträgerin im Erörterungstermin nachvollziehbar darlegen, dass dies bei Gleichstromleitungen durch entsprechende Maßnahmen ausgeschlossen werden kann (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin vom 26.07.2018, S. 14 ff.).

B.5.5.4.2.2.4 NATO-Produktenfernleitung

Die Trassenachse bzw. der Trassenkorridor wird im gegenständlichen Abschnitt nicht von der NATO-Produktenleitung gekreuzt, sodass eine diesbezügliche Beeinträchtigung ausgeschlossen ist.

B.5.5.4.2.2.5 Wasserver- und Wasserentsorgung

Es ist nicht ersichtlich, dass Belange der Wasserver- und Wasserentsorgung der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor entgegenstehen, sofern eine Abstimmung mit den Betreibern der Grundwassermessstellen erfolgt (vgl. Stellungnahmen der MVV Netze GmbH vom 23.03.2018 und 24.07.2018). Baustelleneinrichtungsflächen und die Baustellen an den Masten können durch geeignete Maßnahmen voraussichtlich so gestaltet werden können, dass kein Eingriff in das Grundwasser stattfindet.

B.5.5.4.2.2.6 Ver- und Entsorgungsanlagen

Mangels gegenteiliger Hinweise ist nicht ersichtlich, dass die Belange der Einrichtung und des Betriebes von Ver- und Entsorgungsanlagen der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor entgegenstehen.

B.5.5.4.2.3 Telekommunikation, Funk und Radar

Belange der Telekommunikationsinfrastruktur stehen der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor voraussichtlich nicht entgegen. Insoweit legt die Vorhabenträgerin in den

Antragsunterlagen nach § 8 NABEG dar, dass entsprechende Schutzmaßnahmen eine nachteilige Beeinträchtigung der Telekommunikationsinfrastruktur ausschließen lassen.

B.5.5.4.2.3.1 Richtfunkverbindungen

Die Funktionsfähigkeit von Richtfunkverbindungen wird nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand nicht erheblich beeinträchtigt. Der Vorschlagstrassenkorridor wird zwar an mehreren Stellen von aktiven Richtfunkverbindungen gekreuzt. Die Vorhabenträgerin hat jedoch in nachvollziehbarer Weise dargelegt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 7.4, S. 411 f.), wie Beeinträchtigungen bestehender Richtfunktrassen im Rahmen der weiteren Planung vermieden werden können. Für den Fall des Ersatzneubaus oder Neubaus ist dies durch die Wahl geeigneter Maststandorte auf Grundlage der von den Funknetzbetreibern bereitgestellten Informationen möglich. Bei der Nutzung von Bestandsleitungen sind Störungen durch Mastneubauten ohnehin ausgeschlossen. Weitere über das bekannte Maß der bestehenden Drehstromleitungen hinausgehende Störungen können zudem durch den Einsatz technischer Filteranlagen auf ein Minimum reduziert werden.

B.5.5.4.2.3.2 Wetterradarstationen des Deutschen Wetterdienstes (DWD)

Eine Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit der Wetterradarstationen des DWD durch die Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor kann ausgeschlossen werden. Der DWD hat insofern auch keine Einwände gegen die ihm vorgelegte Planung geltend gemacht (vgl. Stellungnahme des DWD vom 13.02.2018).

B.5.5.4.2.3.3 Sonstige Funk- und Radaranlagen

Eine Beeinträchtigung sonstiger Funk- und Radaranlagen ist nicht ersichtlich. Dies gilt auch in Bezug auf Funk- und Radaranlagen der Bundeswehr (vgl. Stellungnahme des BAIUDBw vom 16.03.2018).

B.5.5.4.3 Einrichtungen der Landesverteidigung

Zwar werden auch über die Ausführungen zu Infrastruktureinrichtungen hinaus noch weitere Belange der Bundeswehr durch das Vorhaben berührt. So befinden sich einige der geplanten Abschnitte im Bereich eines Anlagenschutzbereiches und in der Nähe der militärischen Liegenschaft Loretto-Kaserne Mannheim der Bundeswehr. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens kann jedoch voraussichtlich sichergestellt werden, dass die Betroffenheiten auf ein Minimum reduziert werden (vgl. Stellungnahme des BAIUDBw vom 16.03.2018).

B.5.5.4.4 Weitere Belange

Auch weitere Belange stehen der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor voraussichtlich nicht entgegen.

B.5.5.4.4.1 Eigentum und Flächeninanspruchnahme

Nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand stehen Flächeninanspruchnahmen und eine entsprechende Inanspruchnahme von Eigentum/Grundstücken der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor nicht als überwiegender Belang entgegen. Ebenso ist nicht ersichtlich, dass mit der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor – zumindest unter Nutzung der Bestandsleitung bzw. des bestehenden Trassenbandes – eine maßgebliche Wertminderung von Grundstückseigentum einhergeht.

Wie die Vorhabenträgerin nachvollziehbar in den Unterlagen gemäß § 8 NABEG darlegt, wird es bei der geplanten technischen Umsetzung durch das Verschieben von Maststandorten innerhalb der bestehenden Trassen zwar zu neuen Betroffenheiten von Grundstückseigentümern kommen. Gleichzeitig werden jedoch bestehende Masten zurückgebaut und bislang beanspruchte Flächen freigegeben. Eine Verbreiterung des Schutzstreifens um ca. 5 m beidseitig der geplanten Leitung ist im Bereich des Ersatzneubaus zwischen Rheinau und Oftersheim auf einer Länge von ca. 9,6 km sowie in den Bereichen des Parallelneubaus zwischen Wallstadt und Rheinau und beim Umspannwerk Neurott erforderlich (vgl. Antrag gemäß § 8 NABEG, Kapitel 7.3, S. 403). Die Neuinanspruchnahme von Flächen beschränkt sich größtenteils auf den geplanten Neubau im Bereich des Umspannwerks Neurott sowie im Bereich Philippsburg und betrifft eine Länge von ca. 1,3 km, wobei ein ca. 35 Meter breiter Streifen beidseitig der geplanten Leitung in Anspruch genommen werden soll (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 7.3, S. 403 f.).

Auch im Hinblick auf den vordringlichen Bedarf des Vorhabens im Rahmen des Netzausbaus (vgl. Kapitel B.4.1) ist eine für die Ebene der Bundesfachplanung bedeutsame dauerhafte Flächeninanspruchnahme somit nicht erkennbar.

B.5.5.4.4.2 Wirtschaft und Rohstoffe

Wirtschaftliche Belange, auch solche der Rohstoffgewinnung und -verarbeitung, stehen der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor nach aktuellem Planungs- und Kenntnisstand nicht entgegen.

B.5.5.4.4.2.1 Gewerbe und Industrie

Insbesondere sind keine über die diesbezüglichen Ausführungen im Rahmen der Raumverträglichkeitsstudie (vgl. Kapitel B.5.5.2.5.2) hinausgehenden Beeinträchtigungen gewerblicher oder industrieller Belange ersichtlich. Durch die Nutzung bestehender Leitungen bzw. Trassen kann größtenteils ausgeschlossen werden, dass es zu negativen Auswirkungen auf bestehende oder geplante Gewerbestandorte kommt, sodass ein eventuell vorliegender Mangel an attraktiven und nutzbaren Gewerbe- und Industriegebieten (vgl. Stellungnahme der IHK Rhein-Neckar vom 16.03.2018) nicht weiter verschärft wird. Auch für die Abschnitte, die als Neubau geplant sind, kann eine Einschränkung bestehender Ausweisungsmöglichkeiten von Gewerbe- und Industriegebieten ausgeschlossen werden, da diese im Außenbereich im Umfeld der Umspannanlage Neurott bzw. des Kernkraftwerks Philippsburg liegen, wo derzeit keine Entwicklung gewerblicher Flächen erkennbar ist.

B.5.5.4.4.2.2 Bodenschätze und Rohstoffe

Im Trassenkorridor bestehen gemäß ATKIS-Daten keine ausgewiesenen Abbaugelände für Bodenschätze, sodass wirtschaftliche Beeinträchtigungen in dieser Hinsicht nicht zu erwarten sind.

B.5.5.4.4.2.3 Landwirtschaft

Ergänzend zu den Ausführungen zur Raumverträglichkeitsstudie (vgl. Kapitel B.5.5.2.5.7 f.) ist hinsichtlich der landwirtschaftlichen Belange festzustellen, dass Beeinträchtigungen landwirtschaftlicher Flächen – sowohl temporär während der Bauphase als auch dauerhaft – zwar nicht auszuschließen sind. Gleichzeitig kann aber durch geeignete Maßnahmen verhindert werden, dass es zu erheblichen wirtschaftlichen Nachteilen kommt.

So können die mit der Bauphase verbundenen Auswirkungen durch die Wahl geeigneter Arbeitsflächen und -zeiten auf ein Minimalmaß reduziert werden. Außerdem kann die bei

Nutzung der Bestandsleitung ohnehin schon reduzierte Flächeninanspruchnahme durch eine abgestimmte Platzierung der Maststandorte. Einschränkungen durch Sicherheitsabstände zu den Leiterseilen, die bei der Nutzung von landwirtschaftlichen Maschinen ggf. relevant werden, können durch eine erhöhte Führung der Leiterseile ebenfalls auf ein unbedenkliches Maß verringert werden.

Soweit auf landwirtschaftliche Aussiedlerhöfe hingewiesen wird (vgl. Stellungnahme Stadt Heidelberg vom 01.03.2018), werden diese im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung berücksichtigt (vgl. Kapitel B.5.5.3.1). Es ist nicht ersichtlich, dass landwirtschaftliche Belange in diesem Zusammenhang über das Maß der dortigen Ausführungen hinaus bestehen bzw. erheblich beeinträchtigt werden.

Im Zuge des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens sind die landwirtschaftlichen Belange so weit wie möglich zu berücksichtigen. Eine Betrachtung der Bodenfruchtbarkeit und der weiteren Bodenfunktionen kann dann ebenfalls erfolgen, da bei diesem Planungsschritt die einzelnen Maststandorte und die Eingriffe zur Errichtung der jeweiligen Masten feststehen.

B.5.5.4.4.2.4 Forstwirtschaft

Wie die Vorhabenträgerin nachvollziehbar ausführt (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 7.5, S. 417), sind durch die Verwirklichung des Vorhabens im Vorschlagstrassenkorridor keine relevanten Beeinträchtigungen forstwirtschaftlicher Belange zu erwarten. In den Bereichen, in denen die Nutzung bestehender Freileitungen bzw. ein Ersatzneubau vorgesehen ist, können wirtschaftliche Beeinträchtigungen nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand ausgeschlossen werden. Im Falle des Parallelneubaus oder Neubaus können sie zwar nicht vollumfänglich ausgeschlossen, jedoch durch die Optimierung der Maststandorte und durch Überspannungen auf ein Minimum reduziert werden. Die örtlich zuständigen Forstbehörden haben dementsprechend auch signalisiert, dass bei entsprechender Abstimmung in der Planfeststellung keine Einwände bestehen (vgl. Stellungnahme des Regierungspräsidiums Freiburg, Abteilung Forstdirektion vom 16.03.2018).

B.5.5.4.4.2.5 Jagd und Fischerei

Eine Beeinträchtigung von jagdlichen Belangen oder solchen der Fischerei ist nicht ersichtlich.

Durch Bauzeitenregelungen, die die erforderlichen Arbeiten z.B. auf Zeiten außerhalb der Brut- und Setzzeit beschränken, sowie mittels einer optimierten Standortwahl der Masten können Störungen minimiert und eine Reduzierung der Jagdstrecke voraussichtlich ausgeschlossen werden. Fischbare Gewässer werden durch einen Leitungsneubau in der Regel nicht in Anspruch genommen. Aufgrund der vorrangigen Nutzung bestehender Freileitungen kann eine Beeinträchtigung fischereirechtlicher Belange für das hiesige Vorhaben ausgeschlossen werden.

B.5.5.4.4.2.6 Tourismus und Erholung

Ergänzend zu den Ausführungen zum Landschaftsschutz (vgl. Kapitel B.5.4.2) ist nicht ersichtlich, dass Belange des Tourismus und der Erholung derart beeinträchtigt werden, dass sie einer Verwirklichung des Vorhabens im Vorschlagstrassenkorridor entgegenstehen. Die Vorhabenträgerin legt nachvollziehbar dar (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 7.5, S. 414 f.), dass die im Einflussbereich des Vorhabens anzutreffenden Arten der

Freizeit- und Erholungsnutzung nicht vorrangig auf die Nutzung des Landschaftsbildes ausgerichtet oder schon durch die bestehenden Freileitungen vorbelastet sind. Aufgrund der vorrangigen Nutzung der Bestandsleitung bzw. -trasse ist eine relevante Veränderung des für Erholung und Tourismus maßgeblichen Landschaftsbildes nicht zu erwarten, sodass eine wirtschaftlich relevante Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann. Auch in der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung wurde in Übereinstimmung hierzu lediglich darauf verwiesen, dass entsprechende Eingriffe in das Landschaftsbild und mithin den Tourismus gering zu halten sind (vgl. Stellungnahme der IHK Rhein-Neckar vom 16.03.2018).

B.5.5.4.4.3 Geologie

Geologische Belange stehen einer Verwirklichung des Vorhabens – soweit ersichtlich – nicht entgegen.

B.5.5.4.4.4 Öffentliche Ordnung oder Sicherheit

Mangels gegenteiliger Hinweise oder Erkenntnisse ist eine Beeinträchtigung der öffentlichen Sicherheit oder Ordnung durch die Verwirklichung des Vorhabens nicht ersichtlich.

B.5.5.4.4.5 Kosten

Die Kosten für die Umsetzung des vorliegenden Vorhabens (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 7.1, S. 392 ff.) stehen dessen Verwirklichung im Trassenkorridor nicht entgegen. Der vordringliche Bedarf des Vorhabens wurde im Rahmen der Netzentwicklungsplanung eindeutig festgestellt und mit der Aufnahme in den Bundesbedarfsplan ausdrücklich festgeschrieben. Darüber hinaus werden insbesondere bei Nutzung der Bestandsleitung weitergehende Kosten für einen Leitungsneubau in erheblichen Umfang eingespart.

B.5.6 Gesamtabwägung

Die Bundesnetzagentur stellt auf Basis der von der Vorhabenträgerin vorgelegten sowie der weiteren vorliegenden Unterlagen, der eingegangenen Einwendungen, Stellungnahmen und weiteren Hinweise fest, dass mit Blick auf die unterschiedlichen zu berücksichtigenden Belange dem festgelegten Trassenkorridor keine überwiegenden Belange im Sinne von § 5 Absatz 1 Satz 2 NABEG entgegenstehen.

Dem gegenständlichen Abschnitt stehen weder überwiegende öffentliche oder private Belange entgegen, noch sind aufgrund des gegenwärtigen Kenntnis- und Planungsstandes unüberwindbare Planungshindernisse für die Umsetzung des Vorhabens erkennbar, noch kann das Vorhaben auf andere, vorzugswürdige Weise umgesetzt werden. So ist nicht ersichtlich, dass das Vorhaben in einem anderen Trassenkorridor oder in einer anderen technischen Alternative eindeutig besser verwirklicht werden könnte.

Die der Festlegung entgegenstehenden Interessen und Belange, die nach der Lage der Dinge mit ihrem jeweiligen Gewicht in die Entscheidung einzubeziehen sind, insbesondere die Umweltauswirkungen sowie die Belange der Raumordnung, haben nicht ein solches Gewicht und sind auch nicht von derartiger Intensität, dass sie das erhebliche öffentliche Interesse an der Verwirklichung des Vorhabens im festgelegten Trassenkorridor überwinden könnten. Insbesondere erfolgt die Festlegung des Trassenkorridors in Ansehung der erheblichen voraussichtlichen Umweltauswirkungen, welche mit der Umsetzung der Höchstspannungsleitung im festgelegten Trassenkorridor nach jetzigem Kenntnisstand verbunden sind und welche sich nach der abschließenden Bewertung des Umweltberichts

ergeben (vgl. hierzu unter B.5.5.3). Diese müssen hinter dem im Vergleich schwerwiegenderen öffentlichen Interesse an der Verwirklichung der gegenständlichen Höchstspannungsleitung zurückstehen.

Es stehen dem Trassenkorridor zwar die von dem Vorhaben voraussichtlich ausgehenden erheblichen Umweltauswirkungen entgegen. Abgesehen davon, dass es keine Normen des zwingenden Rechts gibt, die ihnen besonderes Gewicht zuweisen, haben sie – zumindest im Vergleich zu den für die Festlegung sprechenden Gründen – im Ergebnis der von der Bundesnetzagentur vorgenommenen Gesamtabwägung ein geringeres Gewicht.

Dem Trassenkorridor steht bezüglich des Schutzgutes Mensch zwar aufgrund des Vorhandenseins von Siedlungsbereichen mit Wohnnutzung im Trassenkorridor das auch aus Sicht der Bundesnetzagentur verständliche Interesse entgegen, vollkommen von elektrischen und magnetischen Feldern, aber auch von Schall verschont zu bleiben. Da aber – zumindest bei Nutzung der Bestandsleitung, des geplanten Ersatzneubaus sowie der potenziellen Trassenachse im Parallel- und Neubau – eine Gesundheitsgefährdung von Menschen durch die Wirkungen des Vorhabens aufgrund des Einhaltens und deutlichen Unterschreitung der rechtlichen Vorgaben nach derzeitigem Kenntnisstand sicher auszuschließen ist, ist dieses Interesse entsprechend geringer zu gewichten. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass es nach dem geltenden Recht keinen Anspruch gibt, vollkommen von elektrischen und magnetischen Feldern und Schall verschont zu bleiben. Maßgeblich ist vielmehr, dass die diesbezüglichen rechtlichen Vorgaben eingehalten werden. Dies ist vorliegend der Fall.

Des Weiteren ist bei der Gewichtung der erheblichen Umweltauswirkungen zu berücksichtigen, dass durch die flächenhafte bzw. rein quantitative Betrachtung des Trassenkorridors der Fehleindruck entsteht, dass die Realisierung des Vorhabens voraussichtlich eine Vielzahl von umfangreichen erheblichen Umweltauswirkungen hervorriefe, welche eine Leitungsführung umgebenden Bereiche umfassend betreffen würden. Es ist allerdings schon im Vorfeld der ergänzend notwendigen qualitativen Betrachtung davon auszugehen, dass die meisten erheblichen Umweltauswirkungen nur punktuell und kleinflächig sind.

Auch hat die Vorhabenträgerin bei vielen Umweltauswirkungen nach dem von ihr verfolgten „Worst Case-Ansatz“ vorsorglich Höchstwerte bei der Inanspruchnahme bzw. Wirkintensität zugrunde gelegt. Diese können bei Realisierung des Vorhabens im festgelegten Trassenkorridorabschnitt nicht nur bei Nutzung der Bestandsleitung deutlich reduziert werden. Ebenso ist davon auszugehen, dass viele der prognostizierten erheblichen Umweltauswirkungen durch entsprechende Maßnahmen wie etwa die Erdseilmarkierung, die Anpassung von Maststandorten an die örtlichen Gegebenheiten oder die Überspannung empfindlicher Flächen gemindert oder vermieden werden können.

Mit der Festlegung des Trassenkorridors in Konflikt stehende raumplanerische Belange liegen zwar hinsichtlich der Erfordernisse der Raumordnung *Siedlungsfläche, Gewerbe und Industrie, oberflächennahe Rohstoffe* sowie *Landwirtschaft* (vgl. Kapitel B.5.5.2.2) vor. Diese beschränken sich jedoch auf den Fall des Neubaus einer Höchstspannungsleitung in einer neuen Trasse. Bei der vorliegend intendierten Nutzung der Bestandsleitung bzw. der Umsetzung des Vorhabens als Parallelneubau innerhalb des bestehenden Trassenbandes sind Konflikte mit den entsprechenden Vorranggebieten nicht zu erwarten, sodass das

Vorhaben in der vorgesehenen Ausprägung nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand umsetzbar ist.

Es sind im Übrigen auch keine überwiegenden sonstigen öffentlichen oder privaten Belange erkennbar, die der Festlegung des Trassenkorridors entgegenstehen.

Auch im Ergebnis der Gesamtabwägung bestätigt sich mithin die vorliegende Entscheidung.

C. Zusammenfassende Erklärung der Umweltauswirkungen (gemäß § 12 Abs. 2 Nr. 2 S. 1 NABEG i.V.m. § 14I Abs. 2 Nr. 2 UVPG a.F.)

Die zusammenfassende Erklärung der Umweltauswirkungen nach § 12 Abs. 2 Nr. 2 NABEG i.V.m. § 14I Abs. 2 Nr. 2 UVPG (a.F.) ist nach Abschluss der Bundesfachplanung zusammen mit der vorliegenden Entscheidung über den festgelegten Trassenkorridor zu veröffentlichen. Aus ihr geht hervor, wie die Umwelterwägungen in die Bundesfachplanung einbezogen und wie der Umweltbericht nach § 14g UVPG (a.F.) sowie Stellungnahmen und Äußerungen nach den §§ 14h bis 14j berücksichtigt wurden. Hierbei werden die wichtigsten Aspekte überblicksartig zusammengefasst. Zudem wird dargelegt, aus welchen Gründen der Trassenkorridor nach Abwägung mit den geprüften Alternativen ausgewählt wurde.

C.1 Einbeziehung der Umwelterwägungen in die Bundesfachplanungsentscheidung

Für die vorliegende Festlegung des raum- und umweltverträglichen Trassenkorridors für das Vorhaben Nr. 2 des Bundesbedarfsplans, Abschnitt B von Mannheim-Wallstadt nach Philippsburg, wurde entsprechend § 5 Abs. 4 NABEG i.V.m. Anlage 3 Nr. 1.11 UVPG (a.F.) eine Strategische Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

ermittelt, beschrieben und bewertet wurden. Hierzu hat die Vorhabenträgerin einen Umweltbericht erstellt, der mit dieser Entscheidung überprüft und berücksichtigt wurde.

Zusätzlich zur Strategischen Umweltprüfung wurde die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den europäisch geschützten Natura 2000-Gebieten gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG überprüft. Des Weiteren wurde in die Bundesfachplanungsentscheidung einbezogen, ob artenschutzrechtliche Belange i.S.v. § 44 Abs. 1 BNatSchG der Festlegung des Trassenkorridors entgegenstehen.

C.2 Berücksichtigung des Umweltberichts und der Stellungnahmen und Äußerungen in der Bundesfachplanungsentscheidung

In der Bundesfachplanungsentscheidung wurde der Umweltbericht der Vorhabenträgerin überprüft und berücksichtigt. Das Ergebnis der Vorhabenträgerin, dass voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen bei einem Neubau im Trassenkorridor nicht ausgeschlossen werden können, wird bestätigt (vgl. Kapitel B.5.5.3). Dieses Ergebnis basiert auf dem aktuellen Planungs- und Kenntnisstand, da ohne konkrete technische Planung die Eingriffe in die Umwelt noch nicht abschließend ermittelt werden können.

Im Trassenkorridor ist eine Vielzahl an Flächen befindlich, die von einem Leitungsneubau erheblich beeinträchtigt wären. Auch Flächen außerhalb des Trassenkorridors können durch

weiterreichende Wirkungen erheblich betroffen sein. Als Schwerpunkte sind folgende Bereiche zu nennen, an denen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht auszuschließen sind. Hierbei sind potenziell mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen noch nicht in die Bewertung einbezogen worden:

Die im Trassenkorridor befindlichen Siedlungsbereiche, u.a. Teile der Stadt Mannheim sowie die Orte Grenzhof, Plankstadt, Neurott, Reilingen, Oberhausen-Rheinhausen, Waghäusel und die Stadt Philippsburg, sind auf Grund von Auswirkungen durch elektrische und magnetische Felder und Schall potenziell erheblich betroffen. Des Weiteren liegen geschützte Teile von Natur und Landschaft (bspw. Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Schutzwälder) im Trassenkorridor, die z.B. durch den Bau neuer Maststandorte potenziell erheblich beeinträchtigt sind. Für das Schutzgut Boden relevant betroffen sind bei einem Neubau die großflächig vorhandenen grund- und stauwasserbeeinflussten Böden sowie Böden mit Archivfunktion und Wälder, die dem Schutz des Bodens dienen. Neben Auswirkungen auf Oberflächengewässer (Flüsse, Seen) sind bei einem potenziellen Neubau im Korridor Auswirkungen z.B. auf Wasserschutzgebiete zu konstatieren, in denen die Errichtung neuer Maststandorte zu erheblichen Umweltauswirkungen führen kann (Schutzgut Wasser). Im Schutzgut Landschaft können visuelle Beeinträchtigungen auf Flächen, die der Erholung dienen, oder z.B. auch die Entnahme von Gehölzen (Veränderung von Vegetation und Habitaten) voraussichtlich zu erheblichen Umweltauswirkungen führen. Auch relevante Auswirkungen auf im Korridor befindliche Bodendenkmale (Schutzgut Kultur- und Sachgüter) sind nicht ausgeschlossen.

U.a. durch die Nutzung der Bestandstrasse können die erheblichen Umweltauswirkungen zwar in weiten Teilen des Trassenkorridors vermieden werden. Dies ist möglich, da zum aktuellen Planungs- und Kenntnisstand in Teilen des Abschnitts (Umspannwerk Neurott bis Philippsburg) keine neuen Maste errichtet werden müssen. Im nördlichen Teil des Abschnitts werden nach Planungen der Vorhabenträgerin die neuen Masten innerhalb des bestehenden Trassenbandes von mehreren Leitungen errichtet. Durch die Nutzung der Bestandsleitung sowie der geplanten Umsetzung des Vorhabens innerhalb des bestehenden Trassenbandes können Eingriffe in besonders empfindliche Bereiche fast vollständig vermieden werden. Nur im Bereich des Umspannwerks Neurott sowie am Netzverknüpfungspunkt in Philippsburg werden gemäß der Planung der Vorhabenträgerin Neubauten von einzelnen Masten außerhalb des bestehenden Trassenbandes erforderlich.

Erhebliche Umweltauswirkungen können bei Nutzung der Bestandsleitung im Bereich zwischen dem Umspannwerk Neurott und dem Kernkraftwerk Philippsburg und ggf. unter Zuhilfenahme weiterer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen voraussichtlich vollständig vermieden werden. Einzig auf Grund des temporären Drehstrombetriebs können erhebliche Umweltauswirkungen im Schutzgut *Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit*, durch elektrische Wechselfelder in den Teilabschnitten Nr. 6 (Sandhausen – Neulußheim) und Nr. 8 (Oberhausen-Rheinhausen – Philippsburg; vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Kapitel 3.2.6.1, Abbildung 3.2-4, S. 74) zum jetzigen Planungs- und Kenntnisstand nicht sicher ausgeschlossen werden. Die Grenzwerte der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV) können nachweislich zwar auch direkt unter der geplanten Leitung eingehalten werden. Erhebliche Umweltauswirkungen auf die von der Bestandstrasse gequerten Flächen können bei dem prognostisch errechneten Wert aber zum jetzigen Planungsstand nicht sicher ausgeschlossen, jedoch als nachrangig eingestuft werden.

Bei Ersatz-, Parallelneubau oder Neubau in der geplanten potenziellen Trassenachse können erhebliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter *Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Luft und Klima* sowie *Landschaft* voraussichtlich ausgeschlossen werden.

Im Schutzgut *Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt* verbleiben voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf die Landschaftsschutzgebiete *Straßenheimer Hof, Unterer Neckar* und *Unterer Dossenwald*, das FFH-Gebiet *Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen* und Biotopverbundflächen in den TK-Segmenten 01-001 bis 02-002. Auf Grund der bestehenden Vorbelastung im o.g. Bereich sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen als geringfügig einzustufen. Weitere erhebliche Umweltauswirkungen sind im Bereich des geplanten Parallelneubaus bzw. Neubaus im Umfeld des Umspannwerkes Neurott (TK-Segmente 03-001/03-002) auf den Gewässerrandstreifen von Leimbach und Landgraben zum jetzigen Planungsstand nicht auszuschließen. Erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten im Sinne des § 34 Abs. 2 BNatSchG oder das Eintreten von Verbotstatbeständen des Artenschutzes gemäß § 39 BNatSchG können jedoch ausgeschlossen werden (vgl. Kapitel B.5.4.4. und B.5.4.5).

Erhebliche Beeinträchtigungen in den Bereichen mit Ersatz- oder Parallelneubau und Neubau können auch im Schutzgut *Boden* zum derzeitigen Planungs- und Kenntnisstand nicht ausgeschlossen werden. Diese werden durch neue Gründungsmaßnahmen und temporäre sowie dauerhafte Flächeninanspruchnahme an den Mastestkielen verursacht. Auf Grund der bestehenden Vorbelastung im Trassenraum sind die Auswirkungen in den Trassenkorridor-Segmenten 01-001 bis 01-006, 02-002, 02-009 bis 03-002 aber als nachrangig erheblich einzustufen. In den Neubau-Abschnitten in den TK-Segmenten 03-002 und 05-001 sind voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht auszuschließen. Auf Grund der bestehenden Vorbelastungen auf dem Gelände des Kernkraftwerks Philippsburg sind die Auswirkungen im letztgenannten Trassenkorridorsegment als nachrangig erheblich einzustufen.

Im Schutzgut *Wasser* sind erhebliche Umweltauswirkungen bei Umsetzung des Vorhabens als Ersatzneubau in bestehender Trasse oder im Parallelneubau oder Neubau nicht auszuschließen. Hier sind *Gebiete mit geringem Schutzgrad des Grundwassers* in den Trassenkorridorsegmenten 01-003/004 sowie 01-005 bis 02-002 und das Wasserschutzgebiet *Mannheim-Rheinau* (Trassenkorridorsegmente 02-002 bis 02-008; Schutzzone II und III) betroffen. Im weiteren Verlauf sind in den TK-Segmenten 03-001/002 die Querung der Schutzzone III der beiden Wasserschutzgebiete *Schwetzingen Hardt* (Nr. 226 026) und *WGG III, ZVWV Hardtgruppe Sandhausen* zu nennen. Im geplanten Neubauabschnitt entlang des Kernkraftwerks ist ein Gebiet mit geringer Grundwasserüberdeckung voraussichtlich erheblich betroffen (TK-Segment 05-001).

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut *Kultur- und Sachgüter* können in den TK-Segmenten 01-002, 01-005/006, 02-004 und 02-009 bis 03-002 voraussichtlich nicht ausgeschlossen werden. In den Bereichen des Ersatzneubaus werden sowohl durch neue Maststandorte als auch durch Baustelleneinrichtungsflächen die dort befindlichen Bodendenkmale bzw. archäologischen Fundstellen potenziell beeinträchtigt. Auf Grund der bestehenden Vorbelastung im oder nahe zum Trassenband können die Umweltauswirkungen aber als geringfügig erheblich eingestuft werden.

Zwingende Planungshindernisse stehen der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor nicht entgegen. Es ist gleichzeitig davon auszugehen, dass im nachfolgenden Verfahren weitere Maßnahmen herangezogen werden können, um die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu minimieren. Eine detaillierte Ausführung hierzu ist im Kapitel B.5.5.3.1 zu finden.

Nach Vorlage der vollständigen Unterlagen gemäß § 8 NABEG hat die Bundesnetzagentur die Träger öffentlicher Belange zur Stellungnahme aufgefordert sowie die Öffentlichkeit beteiligt (vgl. Kapitel B.4.2). Die vorgebrachten Argumente wurden mit der Vorhabenträgerin, den Trägern öffentlicher Belange sowie den Einwendern auf dem Erörterungstermin in Hockenheim (24.07.2018 bis 26.07.2018) mündlich erörtert. Die Bundesnetzagentur hat sich mit den schriftlich eingegangenen Stellungnahmen und Einwendungen sowie den Erkenntnissen aus dem Erörterungstermin auseinandergesetzt und alle für die Bundesfachplanung relevanten Inhalte in die Entscheidung aufgenommen.

Vorgebracht wurden insbesondere Argumente zum *Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit*. Hier stand die Frage im Mittelpunkt, ob es durch die geplante Gleichstromleitung bzw. die Führung von Gleich- und Wechselstromleitungen auf einem Gestänge zu Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit kommen kann. Hierzu wird in den Kapiteln B.5.4.1 und B.5.5.3.1. ausgeführt, dass Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit vollständig ausgeschlossen werden können. Die geltenden Grenzwerte der 26. BImSchV und die Richtwerte der TA Lärm werden vor dem Hintergrund des aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstandes und im Einklang mit der höchstrichterlichen Rechtsprechung als ausreichend für die Bewertung der Auswirkungen im gegenständlichen Verfahren eingestuft. Die Vorhabenträgerin hat in ihren Unterlagen auf die konkrete Ermittlung der Immissionen an maßgeblichen Immissionsorten verzichtet, da der genaue Leitungsverlauf sowie die konkrete Mast- und Leitungskonfiguration in der Bundesfachplanung noch nicht festgelegt werden bzw. werden können. Die in der Bundesfachplanung benannten Bereiche stellen somit eine Annäherung an mögliche maßgebliche Immissionsorte dar. Erhebliche Umweltauswirkungen durch elektrische Wechselfelder bei Nutzung der Bestandstrasse können zum jetzigen Planungs- und Kenntnisstand zwar nicht sicher ausgeschlossen werden. Auf Grund der bestehenden Vorbelastung und des nur temporären Drehstrombetriebs kann die Auswirkung aber als nachrangig eingestuft werden. Die Vorhabenträgerin hat nachvollziehbar dargelegt, dass es darüber hinaus bei der geplanten Umsetzung des Vorhabens zu keinen relevanten Geräuschemissionen auf mögliche Immissionsorte kommt.

Im Themenbereich des Schutzguts *Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt* wurden insbesondere Hinweise zu Tiefe bzw. Umfang der Natura 2000-Untersuchungen und den artenschutzrechtlichen Untersuchungen gegeben. Die Hinweise wurden in der Entscheidung in den Kapiteln B.5.4.4 und B.5.4.5 berücksichtigt. Zusätzlich wurde auf ausreichende Kompensation der Eingriffe im Sinne der Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes hingewiesen. Diese werden erst im Rahmen der Planfeststellung bei der konkreten Festlegung des Trassenverlaufs relevant.

Des Weiteren sind von den zuständigen Wasserbehörden sowie Wasserzweckverbänden Hinweise zu im Vorhabenbereich befindlichen Oberflächengewässern, gewässerbaulichen Maßnahmen und Wasserschutzgebieten vorgebracht worden. Im Themenbereich des Schutzguts *Landschaft* wurde von Stellungnehmern die geplante Bündelung der Vorhabenträgerin befürwortet, um weitere Beeinträchtigungen der Landschaft zu vermeiden.

Die für den Denkmalschutz zuständigen Behörden bitten um enge Abstimmung, um die Beeinträchtigung von im Trassenkorridor vorhandenen Kultur- und Bodendenkmälern möglichst gering zu halten. Dem wird im Rahmen der Planfeststellung Rechnung zu tragen sein.

C.3 Auswahl des Trassenkorridors nach Abwägung mit den geprüften Alternativen

Im Untersuchungsraum konnten keine ernsthaft in Frage kommenden Alternativen ermittelt werden. Die im Untersuchungsrahmen von der Bundesnetzagentur aufgegebene Prüfung einer Leitungsführung westlich des Vorschlagstrassenkorridors wurde von der Vorhabenträgerin nachvollziehbar frühzeitig abgeschichtet (vgl. Unterlagen gemäß § 8 NABEG sowie Kapitel B.5.5.1.2). Aufgrund der überwiegenden Nutzung der Bestandsleitung führt die wesentlich bessere bzw. effektivere Umsetzung des NOVA-Prinzips im ausgewählten Trassenkorridor zu erheblich geringeren Kosten, sodass schon der Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit klar für den Vorschlagstrassenkorridor spricht. Gleichzeitig würden die Belastungen für Mensch und Natur bei der westlichen Alternative um ein Vielfaches höher ausfallen. Es käme zu deutlich höheren Zusatz- und Neubelastungen der relevanten Schutzgüter. Die vorliegende Auswahlentscheidung wird durch diesen Befund gestützt.

D. Hinweise

D.1 Bekanntgabe und Veröffentlichung

Diese Entscheidung nach § 12 Abs. 2 NABEG wird den Beteiligten nach § 9 Abs. 1 NABEG schriftlich oder elektronisch übermittelt (vgl. § 13 Abs. 1 NABEG). Gemäß § 13 Abs. 2 Satz 1 NABEG wird diese Entscheidung – ebenso wie die Unterlagen gemäß § 8 NABEG – sechs Wochen zur Einsicht ausgelegt und auf der Internetseite der Bundesnetzagentur unter folgendem Link veröffentlicht:

www.netzausbau.de/vorhaben2-b

D.2 Geltungsdauer der Entscheidung

Die Geltungsdauer der vorliegenden Entscheidung ist gemäß § 15 Abs. 2 Satz 1 NABEG auf zehn Jahre befristet. Die Frist kann gemäß § 15 Abs. 2 Satz 2 NABEG durch die Bundesnetzagentur um weitere fünf Jahre verlängert werden.

D.3 Einwendungen der Länder

Jedes Land, das von dieser Entscheidung nach § 12 Abs. 2 und 3 NABEG betroffen ist, ist gemäß § 14 Satz 1 NABEG berechtigt, innerhalb einer Frist von einem Monat nach Übermittlung der Entscheidung Einwendungen zu erheben. Die Einwendungen sind gemäß § 14 Satz 2 NABEG zu begründen. Die Bundesnetzagentur hat gemäß § 14 Satz 3 NABEG innerhalb einer Frist von einem Monat nach Eingang der Einwendungen dazu Stellung zu nehmen.

D.4 Veränderungssperre

Zur Sicherung des in dieser Bundesfachplanungsentscheidung ausgewiesenen raumverträglichen Trassenkorridors für die spätere Planfeststellung können für einzelne Abschnitte der Trassenkorridore gemäß § 16 NABEG Veränderungssperren erlassen werden. Hierzu ergehen bei Vorliegen der gesetzlichen Voraussetzungen gesonderte Bescheide.

D.5 Bundesnetzplan

Gemäß § 17 Satz 1 NABEG wird der durch diese Entscheidung bestimmte Trassenkorridor nachrichtlich in den Bundesnetzplan aufgenommen. Der Bundesnetzplan wird gemäß § 17 Satz 2 NABEG bei der Bundesnetzagentur geführt und gemäß § 17 Satz 3 NABEG einmal pro Kalenderjahr im Bundesanzeiger veröffentlicht.

D.6 Bindungswirkung der Entscheidung

Diese Bundesfachplanungsentscheidung ist gemäß § 15 Abs. 1 Satz 1 NABEG für das Planfeststellungsverfahren nach §§ 18 ff. NABEG verbindlich. Gemäß § 15 Abs. 1 Satz 2 NABEG hat diese Bundesfachplanungsentscheidung grundsätzlich Vorrang vor Landesplanungen.

D.7 Hinweise zum Rechtsschutz

Der vorliegenden Bundesfachplanungsentscheidung kommt keine Außenwirkung zu und sie ersetzt nicht die Entscheidung über die Zulässigkeit der Ausbaumaßnahme, vgl. § 15 Abs. 3 Satz 1 NABEG. Sie kann daher nur im Rahmen des Rechtsbehelfsverfahrens gegen die Zulassungsentscheidung für die jeweilige Ausbaumaßnahme gerichtlich überprüft werden, vgl. § 15 Abs. 3 Satz 2 NABEG.

D.8 Gebühren und Auslagen

Die für diese Entscheidung gemäß § 30 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 NABEG i.V.m. § 12 Abs. 2 Satz 1 NABEG entstehenden Gebühren und Auslagen werden mit gesondertem Bescheid erhoben.

Bonn, 24.04.2019

Im Auftrag

elektr. gez. Stefan Hagenberg

Abteilung Netzausbau, RefL 801

E. Literatur- und Quellenverzeichnis

AGAR (Arbeitsgemeinschaft Amphibien – und Reptilienschutz Rodenbach Hessen) (2006): Artensteckbrief Kammolch. *Triturus cristatus*, Hessenforst (Hrsg.).

Bailey, William H., Weil, Deborah E., Stewart, James R. (1997): HVDC power transmission environmental issues review. Oak Ridge National Laboratory Review, [online] https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc698267/m2/1/high_res_d/580576.pdf [06.03.2019].

Bernotat, Dirk et al. (2018): Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), BfN-Skripten 512, [online] <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript512.pdf> [21.03.2019].

Bernotat, Dirk, Dierschke, Volker (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen, 3. Fassung, [online] http://www.gavia-ecoresearch.de/ref/pdf/Bernotat_Dierschke_2016.pdf [21.03.2019].

Bernshausen, Frank et al. (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos. Bewertung und Maßnahmen zur Markierung kollisionsgefährlicher Leitungsbereiche, in: *Naturschutz und Landschaftsplanung*, Jg. 39, Nr. 1, S. 5-12.

Bernshausen, Frank et al. (2014): Wirksamkeit von Vogelabweisern an Hochspannungsfreileitungen, Fallstudien und Implikationen zur Minimierung des Anflugerisikos, in: *Natur und Landschaft*, Jg. 46, H. 4, S. 107-115.

BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2014a): Internethandbuch Fledermäuse, Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), [online] <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/saeugetiere-fledermaeuse/bechsteinfledermaus-myotis-bechsteinii.html> [21.03.2019].

BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2015): Naturschutzfachliche Bewertung der Landschaften in Deutschland, [online] https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/daten_fakten/Dokumente/II_2_1_2_Landschaftsbewertung_D.pdf [21.03.2019].

BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2019): Bechsteinfledermaus – *Myotis bechsteinii*, Detaildaten zu Beeinträchtigungen, [online] http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Art.jsp?m=2,1,0,5&button_ueber=true&wg=3&wid=14 [22.03.2019].

BfN (Bundesamt für Naturschutz), BMUB (Bundeministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit) (2013): Nationaler Bericht Deutschlands nach Art. 17 FFH- Richtlinie, 2013; basierend auf Daten der Länder und des Bundes.

BfS (Bundesamt für Strahlenschutz) (2018): Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ), [online] <http://www.bfs.de/DE/themen/emf/netzausbau/basiswissen/hgue/hgue.html> [22.03.2019].

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2011): Ökologische Auswirkungen von 380-kV-Erdleitungen und HGÜ-Erdleitungen; Bericht der Arbeitsgruppe Technik/Ökonomie (Prof. Dr.-Ing. habil. L. Hofmann et al.).

Brauneis, Wolfram, Watzlaw, Wolfgang, Horn, Lothar (2003): Das Verhalten von Vögeln im Bereich eines ausgewählten Trassenabschnittes der 110 kV-Leitung Bernburg – Susigke (Bundesland Sachsen-Anhalt). Flugreaktionen, Drahtanflüge, Brutvorkommen, in: *Ökologie der Vögel*, Jg. 25, H. 1, S. 69-115.

BNetzA (Bundesnetzagentur) (2015): Methodenpapier, Die Raumverträglichkeitsstudie in der Bundesfachplanung im Rahmen der Unterlagen gemäß § 8 NABEG, Stand: November 2015, [online]
https://www.netzausbau.de/SharedDocs/Downloads/DE/Methodik/BFP_MethodenRVS-Freileitung.pdf?__blob=publicationFile [12.04.2019].

DB Netz AG (2019): Neubaustrecke Rhein/Main – Rhein/Neckar, [online] <https://www.rhein-main-rhein-neckar.de/home.html> [11.04.2019].

DENA (Deutsche Energie-Agentur) (2014): Technologieübersicht, Das deutsche Höchstspannungsnetz: Technologien und Rahmenbedingungen, [online]
https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/technologieuebersicht.pdf?__blob=publicationFile&v=10 [12.04.2019].

Deutscher Bundestag (2015): Technikfolgenabschätzung (TA). Moderne Stromnetze als Schlüsselement einer nachhaltigen Stromversorgung. Bericht des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung (18. Ausschuss) gemäß § 56a der Geschäftsordnung. BT-Drs. 18/5948 vom 08.09.2015.

DGHT e.V. (Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e.V., Hrsg.) (2014): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz.

Fangrath, Michael (2004): Umsetzung der Markierungsarbeiten an einer 110 kV-Freileitung im Queichtal (Rheinland-Pfalz), in: *Ökologie der Vögel*, Jg. 26, 295-300.

FEMU (Forschungszentrum für Elektro-Magnetische Umweltverträglichkeit) (2013): Fachstellungnahme, Gesundheitliche Wirkungen elektrischer und magnetischer Felder von Stromleitungen, im Auftrag der Bundesnetzagentur, [online]
https://www.netzausbau.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sonstiges/FemuFachstellungnahme.pdf?__blob=publicationFile [22.03.2019].

Finck et al. (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. 3. fortgeschriebene Fassung 2017. Kurzliste, [online]
https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/landschaftsundbiotopschutz/Dokumente/RL_Biotope_Kurzliste_2017_deutsch_barrierefrei.pdf [22.03.2019].

FNN (Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE) (2014): Vogelschutzmarkierung an Hoch- und Höchstspannungsleitungen.-FNN- Hinweis. Berlin.

Gedeon et al. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten (Hrsg.)

GeoBasis-DE/BKG (2018a): Kacheln 32467_5480 Bildflug vom 02.07.2015, [online] http://sg.geodatenzentrum.de/web_bkg_webmap/applications/dop/dop_viewer.html [28.01.2019].

GeoBasis-DE/BKG (2018b): Kacheln 32464_5457, 32465_5458, 32464_5458, Bildflug vom 04.06.2015, [online] http://sg.geodatenzentrum.de/web_bkg_webmap/applications/dop/dop_viewer.html [28.01.2019].

IBUe (Ingenieurbüro für Umwelt und Energie GmbH & Co. KG) (2017): Artspezifische Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern – Landschaftsplanerische Auswertung und Ableitung; Unterlagen zur Bundesfachplanung nach § 8 NABEG des Vorhabens Nr. 11 gemäß BBPlG.

ILN (Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz Bühl) (2004): Pflege- und Entwicklungsplan für das Natura 2000- Gebiet 6816-341 „Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg“.

Jödicke, Klaus, Lemke, Hilger, Mercker, Moritz (2018): Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen an Erdseilen von Höchstspannungsfreileitungen. Ermittlung von artspezifischen Kollisionsraten und Reduktionswerten in Schleswig-Holstein, in: *Naturschutz und Landschaftsplanung*, Jg. 50, H. 8, S. 286-294.

Koops, Frans B. J. (1997): Markierung von Hochspannungsfreileitungen in den Niederlanden. In: *Vogel und Umwelt*, Bd. 9, Sonderheft, S. 276-278.

Kühnberger, Norbert (2019): NSG Wagbachniederung. Erlichseen, [online] <http://www.norbert-kuehnberger.de/wagbach.htm> [22.03.2019].

LAI (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) (2014): Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder mit Beschluss der 54. Amtschefkonferenz, in der Fassung des Beschlusses der 128. Sitzung am 17. und 18. September 2014 in Landshut, [online] https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/ack_1503575775.pdf [22.03.2019].

Lambrecht, Heiner, Trautner, Jürgen (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. - Endbericht zum FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 804 82 004. Hannover, Filderstadt.

LANUV NRW (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2017): Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, [online] <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/steckbrief/6511> [22.03.2019].

LANUV NRW (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2018a): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Artenschutzmaßnahmen. Geschützte Arten in Nordrhein Westfalen, [online] <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/massn/6549> [22.03.2019].

LANUV NRW (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2018b): Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Artenschutzmaßnahmen. Geschützte Arten in Nordrhein Westfalen, [online] <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/massn/6511> [22.03.2019].

LfU (Landesamt für Umweltschutz Baden-Württemberg) (2005): Der Biber in Baden-Württemberg. Handreichung zum Umgang mit dem Biber, Fachdienst Naturschutz, Merkblatt 3, [online] https://www.wbw-fortbildung.net/pb/site/wbw-fortbildung/get/documents_E-1623773942/wbw-fortbildung/Objekte/PDFs/GNS/Externes%20Material/gns-lfu_bibermanagement.pdf [22.03.2019].

LLUR (Landesamt für Landwirtschaft Umwelt und Ländliche Räume) (2018): Haselmaus. Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein, [online] https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/artenschutz/Downloads/haselmauspapier.pdf?__blob=publicationFile&v=1 [22.03.2019].

Lösekrug, Ralph-Günther, Hoffmann, Michael, Werner, Matthias (2016): SPA-Monitoring-Bericht für das EU-Vogelschutzgebiet 6417-450 „Wälder der südlichen hessischen Oberrheinebene“ (Landkreis Bergstraße, Hessen).- Gutachten der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. Gießen.

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Hrsg.) (2013a): Artensteckbrief Schlingnatter. *Coronella austriaca*. Zusammenfassung, [online] https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/258561/Artensteckbrief_Schlingnatter.pdf/3ee74cc9-2e4e-4dd9-9265-e55b4247fd97 [22.03.2019].

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Hrsg.) (2013b): Artensteckbrief Wechselkröte. *Bufo viridis*. Zusammenfassung, [online] https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/272691/buf_vir_end.pdf/ebd2f183-10b3-4d6b-b140-ce34b75dc444 [22.03.2019].

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Hrsg.) (2013c): Artensteckbrief Europäischer Laubfrosch. *Hyla arborea*. Zusammenfassung, [online] https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/272860/hyl_arb_end.pdf/d83e55b4-f90e-49ed-83d1-415cf6fb2077 [22.03.2019].

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Hrsg.) (2013d): Artensteckbrief Kammolch. *Triturus cristatus*. Zusammenfassung, [online] https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/275529/tri_cri_end.pdf/ea7d4e92-4dd7-4384-89de-c62dbce39a0e [22.03.2019].

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Hrsg.) (2013e): Artensteckbrief Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer. *Graphoderus bilineatus*. Zusammenfassung, [online] https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/275529/grp_bil_end.pdf/ea7d4e92-4dd7-4384-89de-c62dbce39a0e

wuerttemberg.de/documents/10184/396032/gra_bil_end.pdf/c579ae0e-b8cc-4638-bfcc-5e2283f54836 [22.03.2019].

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Hrsg.) (2014): Artensteckbrief Zierliche Tellerschnecke. *Anisus vorticulus*. Zusammenfassung, [online] https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/399643/ani_vor_end.pdf/339ead54-9296-44ad-8f87-0c58450f8d4a [22.03.2019].

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2018a): Von Rot Richtung Grün – Die Sand-Silberscharte wechselt dank des Artenschutzprogrammes die Farbe, Pressemitteilung vom 26.07.2019, [online] https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/presseservice/-/asset_publisher/l6u4RZuCJgSC/content/gemeinsame-pressemittteilung-der-landesanstalt-fur-umwelt-baden-wuerttemberg-mit-dem-ministerium-fur-umwelt-klima-und-energiwirtschaft-baden-wuerttemberg?inheritRedirect=false&redirect=https%3A%2F%2Fwww.lubw.baden-wuerttemberg.de%3A443%2Fpresseservice%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_l6u4RZuCJgSC%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-3%26p_p_col_pos%3D1%26p_p_col_count%3D4 [22.03.2019].

LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2018b): Schutzgebietssteckbrief 2.171 Hirschacker und Dossenwald 16.12.93 / GBl. v. 11.02.1994, S. 66; Sachdaten, Verordnung [online] <https://rips-dienste.lubw.baden-wuerttemberg.de/rips/ripsservices/apps/naturschutz/schutzgebiete/steckbrief.aspx?id=919001000195> [22.03.2019].

Martin, Graham R., Shaw, Jessica M. (2010): Bird collisions with power lines: Failing to see the way ahead?, in: Biological Conservation, Jg. 143, H. 11, S. 2695–2702.

MEMO-CONSULTING (2005): Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet 6417-450 „Wälder der südlichen hessischen Oberrheinebene“; Version: 01.02.2005. Seeheim-Jugenheim.

NABU (Naturschutzbund Deutschland) (2019): Lebensader Oberrhein. Naturvielfalt von nass bis trocken. Ziele, [online] <https://lebensader-oberrhein.de/ziele.html> [22.03.2019].

NRPB (National Radiological Protection Board (2004): Particle Deposition in the Vicinity of Power Lines and Possible Effects on Health - Report of an independent Advisory Group on Non-ionising Radiation and its Ad Hoc Group on Corona Ions., in: *Documents of the NRPB*, Bd. 15, Nr. 1.

OGBW (Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg e.V.) (2016): Seltene Brutvögel in Baden-Württemberg 2015, in: *Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg*, Bd. 32, S. 79-112, [online] https://www.ogbw.de/images/ogbw/files/orn_jh/32/32_10_SBBW.pdf [22.03.2019].

Pfeiffer (2017): Ion-Flow Environment of HVDC and Hybrid AC/DC Overhead Lines, Doctoral Thesis. ETH Zürich, [online] <https://doi.org/10.3929/ethz-b-000199298> [22.03.2019].

PGNU (2018): Artensteckbrief Heldbock (*Cerambyx cerdo*); PGNU – Planungsgruppe Natur & Umwelt; Hrsg.: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG);

[online] https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/396032/cer_cer_end.pdf/ca1eb876-d821-45f2-9cf0-a34bf92909f3 [22.01.2018]

Prinsen et al. (2011): Review of the conflict between migratory birds and electricity power grids in the African-Eurasian region. CMS Technical Series No.XX, AEW Technical Series No. XX. Bonn, Germany.

Rassmus et al. (2009): Naturschutzfachliche Analyse von küstennahen Stromleitungen. FuE-Vorhaben FKZ 806 82 070. Endbericht, [online] https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/erneuerbareenergien/endbericht_ausbau_stromleitung_kueste.pdf [24.03.2019]

Rogahn, Sebastian, Bernotat, Dirk (2016): Mindestanforderungen bei der Erfassung von Vögeln beim Netzausbau. Präsentation im Rahmen des Expertenworkshops „Planerische Lösungsansätze zum Gebiets- und Artenschutz beim Netzausbau“ am 30. März 2016.

RPK (2016) Regierungspräsidiums Karlsruhe (2016): Informationen des Regierungspräsidiums Karlsruhe aus der laufenden Erstellung des „Natura 2000-Managementplan 6716-341 Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim, 6616-441 Rheinniederung Altlußheim-Mannheim und 6717-401 Wagbachniederung“ (Juli 2016; Stand GIS-Daten: Juli 2017)

Runge, Holger, Simon, Matthias, Widdig, Thomas (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. Hannover, Marburg.

Runge, Karsten et al. (2012): Umweltauswirkungen unterschiedlicher Netzkomponenten. Im Auftrag der Bundesnetzagentur, [online] https://www.netzausbau.de/SharedDocs/Downloads/DE/2022/UB/GutachtenRunge.pdf?__blob=publicationFile [22.03.2019].

RWTH (Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule) Aachen (2018): EMF-Portal, Statische Felder (0 Hz), [online] <https://www.emf-portal.org/de/cms/page2/home/effects/static-fields> [22.03.2019].

Schulte, Ulrich, Veith, Michael (2014): Kann man Reptilienpopulationen erfolgreich umsiedeln? Eine populationsbiologische Betrachtung, in: Zeitschrift für Feldherpetologie, Bd. 21, H. 2, S. 219-235.

SDB (2010) Standarddatenbogen für das EU-Vogelschutzgebiet „Heiligensteiner Weiher“ DE 6716-404; letzte Aktualisierung 05/2010. Rheinland-Pfalz: Landesamt (Oppenheim)

SDB (2012a): Standarddatenbogen für das EU-Vogelschutzgebiet „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“ DE 6516-401; letzte Aktualisierung 05/2012. Rheinland-Pfalz: Landesamt (Oppenheim) (Hrsg.).

SDB (2012b): Standarddatenbogen für das EU-Vogelschutzgebiet „NSG Mechtersheimer Tongruben“ DE 6716-401; letzte Aktualisierung 05/2012. Rheinland-Pfalz: Landesamt (Oppenheim) (Hrsg.).

SDB (2014a): Standarddatenbogen für das EU-Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Altlußheim - Mannheim“ DE 6616-441; letzte Aktualisierung 05/2014. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.).

SDB (2014b) Standarddatenbogen für das EU-Vogelschutzgebiet „Schwetzinger und Hockenheimer Hardt“ DE 6617-441; letzte Aktualisierung 05/2014. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.).

SDB (2014c) Standarddatenbogen für das EU-Vogelschutzgebiet „Wagbachniederung“ DE 6717-401; letzte Aktualisierung 05/2014. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.).

SDB (2014d) Standarddatenbogen für das EU-Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Karlsruhe-Rheinsheim“ DE 6816-401; letzte Aktualisierung 05/2014. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.).

SDB (2015a): Standarddatenbogen für das EU-Vogelschutzgebiet „Wälder der südlichen hessischen Oberrheinebene“ DE 6417-450; letzte Aktualisierung 03/2015. Regierungspräsidium Darmstadt LFN-Abteilung.

SDB (2015b): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Rheinniederung Speyer-Ludwigshafen“ DE 6616-304, letzte Aktualisierung 05/2015, Rheinland-Pfalz: Landesamt (Oppenheim)

SDB (2016a): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg“ DE 6816-341; letzte Aktualisierung 05/2016. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.).

SDB (2016b): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Unterer Neckar Heidelberg - Mannheim“ DE 6517-341; letzte Aktualisierung 05/2016. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.).

SDB (2016c): Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ DE 6617-341; letzte Aktualisierung 05/2016. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.).

SDB (2017) Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Rheinniederung von Philippsburg bis Mannheim“ DE 6716-341; letzte Aktualisierung 05/2017. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

SGD Süd (Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd) (2014): Bewirtschaftungsplan VSG 6716-401 "NSG Meckersheimer Tongruben" und Anteile von FFH 6716-301 "Rheinniederung Gernersheim-Speyer", VSG 6716-402 "Berghausener und Lingenfelder Altrhein mit Insel Flotzgrün". Neustadt an der Weinstraße.

SGD Süd (Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd) (2016a): Bewirtschaftungsplanentwurf FFH 6716-301 „Rheinniederung Gernersheim - Speyer“, VSG 6716-402 „Berghausener und Lingenfelder Altrhein mit Insel Flotzgrün“, VSG 6716-404 „Heiligensteiner Weiher“.

SGD Süd (Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd) (2016b): Bewirtschaftungsplanentwurf FFH 6616-304 „Rheinniederung Speyer - Ludwigshafen“, VSG 6616-401 „Otterstadter

Altrhein und Angelhofer Altrheininklusive Binsfeld“, VSG 6516-401 „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“. Unveröffentlichter Entwurf. Neustadt an der Weinstraße.

SGD Süd (Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd) (2018a): Bewirtschaftungsplan FFH 6616-304 „Rheinniederung Speyer - Ludwigshafen“, VSG 6616-401 „Otterstadter Altrhein und Angelhofer Altrheininklusive Binsfeld“, VSG 6516-401 „Neuhofener Altrhein mit Prinz-Karl-Wörth“.

SGD Süd (Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd) (2018b): Bewirtschaftungsplan VSG 6716-403 „Rußheimer Altrhein“ und FFH 6716-301 „Rheinniederung Germersheim - Speyer“. Neustadt an der Weinstraße.

SGD Süd (Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd) (2018c): Bewirtschaftungsplan FFH 6716-301 „Rheinniederung Germersheim - Speyer“, VSG 6716-402 „Berghausener und Lingenfelder Altrhein mit Insel Flotzgrün“, VSG 6716-404 „Heiligensteiner Weiher“.

Spang. Fischer. Natzschka. GmbH (2009): Pflege- und Entwicklungsplan für das FFH-Gebiet 6617-341 „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“. Im Auftrag des Regierungspräsidiums Karlsruhe.

SSK (Strahlenschutzkommission) (2013): Biologische Effekte der Emissionen von Hochspannungs-Gleichstromübertragungsleitungen (HGÜ). Empfehlungen der Strahlenschutzkommission mit wissenschaftlicher Begründung. Bonn.

Weinhold et al. (2017): Artenhilfsprogramm Feldhamster der Stadt Mannheim Jahresabschlussbericht 2016, , IFF Institut für Faunistik Heiligkreuzsteinach Stand Dezember 2017.

Weinhold et al. (2018): Artenhilfsprogramm Feldhamster der Stadt Mannheim Jahresabschlussbericht 2017, IFF Institut für Faunistik Heiligkreuzsteinach Stand Dezember 2018.

WHO (World Health Organization) (2007): Extremely Low Frequency Fields. In: *Environmental Health Criteria* 238, [online] https://www.who.int/peh-emf/publications/Comple DEC_2007.pdf [03.01.2019].

Anlage 1: Kartographischer Ausweis des festgelegten Trassenkorridors

Anlage 2: Träger öffentlicher Belange nach § 9 Abs. 2 NABEG sowie anerkannte Vereinigungen, die sich i.R.d. Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung geäußert haben

Träger öffentlicher Belange nach § 9 Abs. 2 NABEG

- Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr - Referat Infra I 3
- Bundesamt für Naturschutz
- Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung
- Deutsche Bahn AG (Immobilien) Region Südwest, Liegenschaftsmanagement
- Deutsche Telekom AG
- Deutscher Wetterdienst, Niederlassung Stuttgart
- Deutscher Wetterdienst, Referat Liegenschaftsmanagement
- Eisenbahn-Bundesamt, Landeseisenbahnaufsicht Baden-Württemberg
- Ericsson Services GmbH
- Gascade Gastransport GmbH
- Gemeinde Altlußheim
- Gemeinde Edingen-Neckarhausen
- Gemeinde Oberhausen-Rheinhausen
- Gemeinde Reilingen
- Gemeinde St. Leon-Rot
- Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt, Außenstelle Südwest, Dezernat Regionales Management
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Dezernat G2
- IHK Rhein-Neckar
- Kreisverwaltung des Kreises Bergstraße, Abteilung Raumentwicklung, Landwirtschaft, Denkmalschutz
- Kreisverwaltung des Landkreises Karlsruhe
- Kreisverwaltung des Rhein-Neckar-Kreises
- Kreisverwaltung des Rhein-Pfalz-Kreises
- Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg
- Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg
- Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg
- Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg
- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg
- MVV Energie AG
- Nachbarschaftsverband Heidelberg-Mannheim
- Netze BW GmbH
- Netze-Gesellschaft Südwest mbH
- Oberfinanzdirektion Karlsruhe, Landesbetrieb Bundesbau Baden-Württemberg
- PLEdoc GmbH, Abteilung Leitungsauskunft
- Polizei Baden-Württemberg, Präsidium Technik, Logistik, Service der Polizei
- Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat III 31.1 - Regionalplanung
- Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau
- Regierungspräsidium Freiburg, Landesbetrieb Forst Baden-Württemberg
- Regierungspräsidium Karlsruhe
- Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 46.2
- Regionalverband Mittlerer Oberrhein
- Stadtverwaltung Eppelheim

- Stadtverwaltung Heidelberg
- Stadtverwaltung Mannheim, Fachbereich 60 Bauverwaltung
- Stadtverwaltung Philippsburg
- Stadtverwaltung Speyer, Fachbereich 5, Stadtentwicklung und Bauwesen
- Stadtwerke Germersheim
- Stadtwerke Heidelberg GmbH
- Stadtwerke Schwetzingen
- Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Obere Landesplanungsbehörde
- Telefonica Germany GmbH & Co. OHG
- terranets bw GmbH
- Unitymedia GmbH
- Verband Region Rhein-Neckar
- Verkehrsverbund Rhein-Neckar GmbH, Abteilung Planung
- Vermögen und Bau Baden-Württemberg
- Versorgungswerke Heddesheim c/o Stadtwerke Viernheim
- Vodafone Kabel Deutschland GmbH
- Wasser- und Schifffahrtsamt Mannheim
- Zweckverband Wasserversorgung Hardtgruppe
- Zweckverband Wasserversorgung Kurpfalz

Anerkannte Vereinigungen i.S.v. § 3 Abs. 2 NABEG

- Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V., Landesverband Baden-Württemberg
- Schwäbischer Albverein e.V.
- Schwarzwaldverein e.V.