

110-/380-kV-Höchstspannungsleitung Wehrendorf- Gütersloh (gem. EnLAG, Vorhabenummer 16) Abschnitt Pkt. Hesseln bis Pkt. Königsholz (Landesgrenze NRW/NDS)

Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung
des UVP-Berichts
1. und 2. Planänderung

Träger des Vorhabens



Amprion GmbH
Robert-Schuman-Str. 7
44263 Dortmund



Westnetz GmbH
Florianstraße 15-21
44139 Dortmund

Planfeststellungsbehörde

Bezirksregierung Detmold
Leopoldstraße 15
32756 Detmold



Sweco GmbH
Karl-Ferdinand-Braun-Straße 9
28359 Bremen

T +49 421 2032-6
F +49 421 2032-747
E info@sweco-gmbh.de
W www.sweco-gmbh.de

Impressum

Auftraggeber: **Amprion GmbH**
Robert-Schuman-Str. 7
44263 Dortmund

Auftragnehmer: **Sweco GmbH**

Postfach 34 70 17
28339 Bremen

Karl-Ferdinand-Braun-Straße 9
28359 Bremen

Bearbeitung: Dipl.-Biol. Elmar Fischer
Dipl.-Ing. (FH) Kirsten Flathmann-Matz
Dipl.-Ing. Hartger Holm-Grünberg
Dipl.-Ing. Ehrentrud M. Kramer-Rowold
Landschaftsarchitektin Dipl.- Ing. (FH) Sandra Moormann
Dr.-Ing. Johannes Mütterlein
Landschaftsarchitekt Dipl.-Ing. André Peschke
Wolfgang A. Rowold
Dipl.-Ing. Matthias Siebert
Gerhard Steinborn
Dipl.-Ing. Martin Volpers
Dipl.-Ing. Susanne Winkelmann
B.Sc. (FH) Sarah Wukasch

Bearbeitungszeitraum: Juni 2020 – November 2020,
[Juli 2021 – Januar 2023](#)

Bremen, den ~~20.11.2020~~ [31.01.2023](#)

		Seite
Inhaltsverzeichnis		
0	Erläuterungen zu den Planänderungen	i
0.1	Erläuterungen zur 1. Planänderung	i
0.2	Erläuterungen zur 2. Planänderung	iii
1	Beantragtes Vorhaben	1
1.1	Beschreibung des Vorhabens	1
1.1.1	Vorhabensmerkmale	1
1.1.2	Neubau einer 110-/380-kV-Leitung	4
1.1.3	Rückbau einer 110-/220-kV-Leitung	5
1.1.4	Bedarf an Grund und Boden	5
1.1.5	Wirkfaktoren des Vorhabens	5
1.1.6	Geprüfte Alternativen	6
1.2	Untersuchungsrahmen und Methode	7
2	Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands der Umwelt	10
2.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	10
2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	10
2.2.1	Schutzgut Tiere - Fledermäuse	10
2.2.2	Schutzgut Tiere - Brutvögel	10
2.2.3	Schutzgut Tiere - Zugvögel	11
2.2.4	Schutzgut Tiere - Amphibien	12
2.2.5	Schutzgut Tiere - Reptilien	12
2.2.6	Schutzgut Pflanzen	13
2.2.7	Biologische Vielfalt	14
2.3	Schutzgut Fläche	15
2.4	Schutzgut Boden	15
2.5	Schutzgut Wasser	16
2.5.1	Oberflächengewässer	16
2.5.2	Grundwasser	16
2.6	Schutzgüter Klima und Luft	17
2.7	Schutzgut Landschaft	18
2.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	18
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltwirkungen auf die Schutzgüter	20

	Seite	
3.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	20
3.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	22
3.2.1	Schutzgut Tiere - Fledermäuse	22
3.2.2	Schutzgut Tiere - Brutvögel	22
3.2.3	Schutzgut Tiere - Zugvögel	23
3.2.4	Schutzgut Tiere - Amphibien	24
3.2.5	Schutzgut Tiere - Reptilien	24
3.2.6	Pflanzen	24
3.3	Schutzgut Fläche	26
3.4	Schutzgut Boden	27
3.5	Schutzgut Wasser	28
3.6	Schutzgüter Klima und Luft	30
3.7	Schutzgut Landschaft	30
3.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	32
3.9	Wechselwirkungen und Zusammenwirken mit anderen Projekten	33
3.9.1	Wechselwirkungen	33
3.9.2	Zusammenwirken mit anderen Projekten	36
3.10	Nullvariante	36
4	Hinweise auf Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse und Prüfmethode oder technischen Lücken	37
5	Zusammenfassung der Ergebnisse von sonstigen naturschutzfachlichen Unterlagen	38
5.1	Landschaftspflegerischer Begleitplan	38
5.1.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen	38
5.1.2	Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen	40
5.1.3	Kompensationsanforderungen	42
5.1.4	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen	43
5.2	Natura 2000-Verträglichkeitsstudie	44
5.3	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	48
5.3.1	Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	48
5.3.2	Europäische Vogelarten	48

	Seite
Abbildungsverzeichnis	
Abbildung 1: Lage der vorhandenen und geplanten Leitungen	3
Tabellenverzeichnis	
Tabelle 1: Angaben zu Art und Umfang des Vorhabens	2
Tabelle 2: Vorhabenbedingte Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	34
Tabelle 3: Übersicht über die erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter	40
Tabelle 4: Übersicht zu den Kompensationsanforderungen	42
Tabelle 5: Übersicht zu den Kompensationsmaßnahmen	43

0 Erläuterungen zu den Planänderungen

0.1 Erläuterungen zur 1. Planänderung

Im Rahmen der 1. Planänderung wurde der UVP-Bericht angepasst. Im Text sind die erfolgten Änderungen und Ergänzungen farblich in orange gekennzeichnet bzw. durchgestrichen.

Es wurden folgende Einzeländerungen berücksichtigt (vgl. Anlage 1.1 zu den Antragsunterlagen der 1. Planänderung „Erläuterungen zur 1. Planänderung“):

- | | |
|---|------------------------------------|
| (1) Änderung der Mastbilder
Änderung der Traversenbreite der Tragmasten M52-M55, M57, M61-M62 | ohne Auswirkungen
auf den UVP-B |
| (2) Crossbonding-Einrichtungen (CB-Einrichtungen) an den Muffenstandorten M1-M3:
Neue Anordnung, oberirdische Schränke anstatt ebenerdiger Schächte,
Änderung der befestigten Einfassungsflächen | |
| (3) Änderung der Stromstärke Bl. 1504:
680A anstatt 630A | ohne Auswirkungen
auf den UVP-B |
| (4) Mast 56 / Bl. 4210 und Mast 105 / Bl. 2310:
Änderung der Zuwegung am Hesseltal | |
| (5) Teilerdverkabelung Bl. 1504:
Änderung des Biegeradius an der KÜS Riesberg | |
| (6) Teilerdverkabelung Bl. 1504 und 4251:
Reduzierung der Arbeitsfläche im Bereich einer Vertragsnaturschutzfläche (Grünland) am Riesberg | |
| (7) Kabelübergabestation KÜS Riesberg (Stations-Nr. 01209):
Vergrößerung eines Betriebsgebäudes und weitere Änderungen | |
| (8) Teilerdverkabelung Bl. 1504 und 4251:
Vergrößerung einer Arbeitsfläche im Bereich einer Ackerfläche an der Sundernstraße und Verkleinerung der Arbeitsfläche im Bereich eines geschützten Biotopes (BT-3815-0001-2013 / GB-3815-206, Großseggenried) am Violenbach | |
| (9) Teilerdverkabelung Bl. 4251:
Änderung der Abstände der Schutzrohranlage im Bereich der Bielefelder Straße | ohne Auswirkungen
auf den UVP-B |
| (10) Teilerdverkabelung Bl. 1504 und 4251:
Verkleinerung der Arbeitsfläche im Bereich einer Ackerfläche nördlich der Bielefelder Straße / Meller Straße | |
| (11) Teilerdverkabelung Bl. 1504 und 4251:
Verschiebung der Muffengrube M3 in Richtung Nord-Westen | |

- (12) Teilerdkabelung Bl. 1504 und 4251:
Änderung der Abstände der Schutzrohranlage im Bereich des
Hengbergweges
- (13) Kabelübergabestation KÜS Klusebrink (Stations-Nr. 01207):
Vergrößerung eines Betriebsgebäudes und weitere Änderungen
- (14) Teilerdkabelung Bl. 1504:
Änderung des Biegeradius an der KÜS Riesberg
- ohne Auswirkungen
auf den UVP-B

0.2 Erläuterungen zur 2. Planänderung

Im Rahmen der 2. Planänderung wurde der UVP-Bericht angepasst. Die gegenüber der 1. Planänderung erfolgten Änderungen und Ergänzungen sind farblich in blau gekennzeichnet bzw. durchgestrichen.

Es wurden folgende Einzeländerungen berücksichtigt (vgl. Anlage 1.1 zu den Antragsunterlagen der 2. Planänderung „Erläuterungen zur 2. Planänderung“):

- (1) Waldumwandlung:
Im Bereich des Erdkabelschutzstreifens wird aufgrund der Einschränkungen für den Gehölzbewuchs von einer dauerhaften Waldumwandlung auf dem Riesberg ausgegangen.
- (2) Kompensation im Naturraum:
Ersatzmaßnahmen im Naturraum „Westfälische Tieflandsbucht“ sind entfallen (E13, E19, E20/2, E31). Dafür wird eine neue Ersatzfläche (E32) berücksichtigt, die im Naturraum "Unteres Weserbergland und Oberes Weser-Leinebergland" liegt, in dem auch die Eingriffe erfolgen.
- (3) Klimaschutzgesetz:
Berücksichtigung der Klimaauswirkungen durch das Vorhaben
- (4) Landwirtschaftliche Nutzung auf Erdkabel:
Bei mehrjährigen Kulturen bedarf es je nach Pflanze und Standort einer Zustimmung der Vorhabenträgerin

1 Beantragtes Vorhaben

In der allgemeinverständlichen, nicht technischen Zusammenfassung gemäß § 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 7 UVPG¹ werden die Ergebnisse des Berichtes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (im Folgenden: UVP-Bericht) in Kurzform dargestellt. Der Prüfungsumfang des UVP-Berichtes umfasst die Beurteilung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter des UVPG. Die Ergebnisse aus den Untersuchungen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan, zur Natura 2000-Verträglichkeitsstudie und zum Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag fließen in die zusammenfassende Darstellung ein.

1.1 Beschreibung des Vorhabens

1.1.1 Vorhabensmerkmale

Der Übertragungsnetzbetreiber Amprion GmbH (im Folgenden Amprion) plant zur Netzverstärkung den Ersatz der rd. 70 km langen 110-/220-kV-Höchstspannungsleitung zwischen den Umspannanlagen (UA) Gütersloh (Nordrhein-Westfalen) – Hesseln (Nordrhein-Westfalen) – Lüstringen (Niedersachsen) – Wehrendorf (Niedersachsen) durch eine 110-/380-kV-Höchstspannungsleitung.

Das Vorhaben ist in der Anlage des Energieleitungsausbaugesetzes (EnLAG) unter Ziffer 16 (Wehrendorf – Gütersloh) geführt und steht im Zusammenhang mit dem EnLAG-Vorhaben Ziffer 2 (Ganderkesee – Wehrendorf). Über die Leitung von Ganderkesee nach Wehrendorf wird die in Norddeutschland erzeugte Windenergie in Richtung Wehrendorf transportiert. Die Leitungstrasse von Wehrendorf über Lüstringen nach Gütersloh wird für den weiterführenden Transport der Energie benötigt. Mit diesem Ausbau soll eine leistungsstarke Verbindung zwischen den Regionen Osnabrück und Ostwestfalen geschaffen werden.

Das EnLAG-Vorhaben Ganderkesee – Wehrendorf ist bereits bestandskräftig planfestgestellt und die Leitung befindet sich im Bau. Bezüglich des zum EnLAG-Vorhaben Wehrendorf – Gütersloh gehörenden Leitungsabschnittes Gütersloh – Lüstringen (Baumaßnahme mit der Bauleitnummer (Bl.) 4210) erfolgte die Planfeststellung durch die Bezirksregierung Detmold für eine 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung von der UA Gütersloh über den Pkt. Hesseln bis zur UA Hesseln am 23. August 2019. Der Baubeginn erfolgte am 1. Oktober 2019.

Das nunmehr zu beantragende Verfahren, für den ca. 8 km langen Abschnitt vom Pkt. Hesseln bis an die Landesgrenze zwischen Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen (Pkt. Königsholz), ist ebenfalls Teil des insgesamt ca. 48 km langen Leitungsabschnittes Gütersloh – Lüstringen (Baumaßnahme Bl. 4210). Die mit der Novellierung des Energieleitungsausbaugesetzes vom 21. Dezember 2015 für das EnLAG-Vorhaben Wehrendorf – Gütersloh eröffnete Option einer Teilerdverkabelung soll auf dem nordrhein-westfälischen Teilabschnitt zwischen dem Pkt. Hesseln in Richtung Niedersachsen zu dem Pkt. Königsholz auf einem Teil der Strecke realisiert werden.

¹ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

Das beantragte Vorhaben umfasst folgende Maßnahmen (vgl. Abbildung 1):

- Neubau einer 110-/380-kV-Leitung als
 - Freileitung (zwei Teilabschnitte) und als
 - Erdverkabelung (ein Teilabschnitt) mit
 - Kabelübergabestationen (zwei Anlagen zwischen den Freileitungs- und Erdkabelabschnitten)

Der Rückbau der 110-/220-kV-Bestandssleitung wird zwar in den Planfeststellungsunterlagen mit beschrieben, ist aber nicht Teil des Planfeststellungsantrages.

Tabelle 1 gibt eine Übersicht zu den wesentlichen Merkmalen des Vorhabens. Die einzelnen Maßnahmen werden im Folgenden beschrieben.

Tabelle 1: Angaben zu Art und Umfang des Vorhabens

Bl. 4210 Pkt. Hesseln – Pkt. Königsholz	Neubau 110-/380-kV-Leitung	Rückbau 110-/220-kV-Leitung
<u>Trassenlänge</u>	<u>8,3 km</u>	<u>8,2 km</u>
davon als Freileitung	4,1 km	8,2 km
davon als Erdverkabelung	4,2 km	-
<u>Anzahl der Maste</u>	<u>11</u>	<u>32</u>
davon Tragmaste	7	28
davon Winkelabspannmasten	4	4
Anzahl der Kabelübergabestationen (KÜS)	2	-

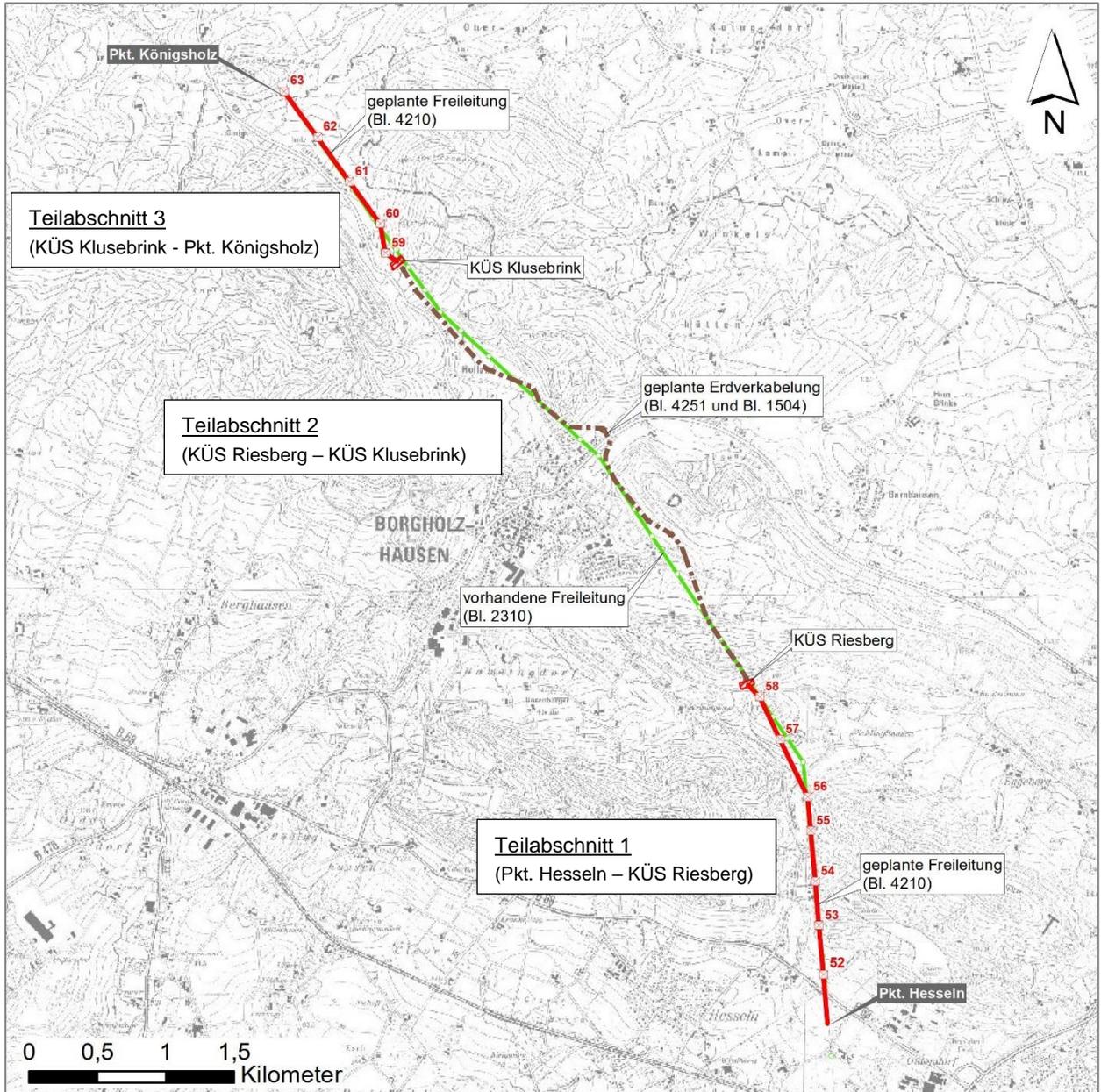


Abbildung 1: Lage der vorhandenen und geplanten Leitungen

1.1.2 Neubau einer 110-/380-kV-Leitung

Das beantragte Vorhaben umfasst den Bau einer 110-/380-kV-Leitung (Bl. 4210, Bl. 4251, Bl. 1504) zwischen Pkt. Hessel (Stadt Halle / Westf.) und Pkt. Königsholz (Stadt Borgholzhausen) an der Landesgrenze zwischen Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen (Stadt Melle).

Die Länge der Trasse beträgt rd. 8,3 km; sie wird jeweils etwa auf der Hälfte der Strecke als Freileitung und als Erdkabel ausgeführt und lässt sich in drei Teilabschnitte untergliedern (vgl. Abbildung 1):

- Teilabschnitt 1 (Pkt. Hessel – KÜS Riesberg):
rd. 2,6 km lange Freileitung mit 7 Neubaumasten (Bl. 4210)
- Teilabschnitt 2 (KÜS Riesberg – KÜS Klusebrink):
rd. 4,2 km lange Erdverkabelung (Bl. 4251, Bl. 1504)²
- Teilabschnitt 3 (KÜS Klusebrink – Pkt. Königsholz):
rd. 1,5 km lange Freileitung mit 4 Neubaumasten (Bl. 4210)

Teilabschnitt 1 (Pkt. Hessel – KÜS Riesberg)

Der rd. 2,6 km lange Teilabschnitt 1 stellt die Fortsetzung der 110-/380-kV-Freileitung am planfestgestellten Mast Nr. 51 des Planfeststellungsabschnittes UA Gütersloh – UA Hessel dar. Er führt zwischen Halle (Westf.) und Hessel entlang des Hesseltals über den Haller Osningkamm und endet am Riesberg südwestlich von Borgholzhausen. Auf dieser Strecke werden 7 Masten (5 Tragmasten, 2 Winkelabspannmasten) neu errichtet (Mast Nr. 52 bis Mast Nr. 58).

Teilabschnitt 2 (KÜS Riesberg – KÜS Klusebrink)

Der rd. 4,2 km lange Teilabschnitt 2 wird als 110-/380-kV-Erdverkabelung ausgeführt und verbindet die geplanten Kabelübergabestationen am Riesberg und am Klusebrink miteinander. Dabei ist die Bl.4251 die Kabelanlage für die 380-kV Spannungsebene und die Bl.1504 die Kabelanlage für die 110-kV Ebene. Die Trasse quert den Riesberg und führt östlich von Borgholzhausen an den Siedlungsbereichen vorbei. Hier werden der Violenbach und die Bielefelder Straße (L 785) unterquert, die dafür temporär während der Bauphase teilverlegt werden müssen. Nördlich von Borgholzhausen wird der Hengeberg passiert und die Trasse verläuft weiter in Tallage entlang des Hengbergweges zur geplanten KÜS Klusebrink.

Teilabschnitt 3 (KÜS Klusebrink – Pkt. Königsholz)

Der rd. 1,5 km lange Teilabschnitt 3 führt als 110-/380-kV-Freileitung von der KÜS Klusebrink bis zur Landesgrenze zwischen Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen (Pkt. Königsholz), an der der Planfeststellungsabschnitt endet. Auf dieser Strecke werden 4 Masten (2 Tragmasten, 2 Winkelabspannmasten) neu errichtet (Mast Nr. 59 bis Mast Nr. 62). Die Fortsetzung des Vorhabens erfolgt mit dem niedersächsischen Planfeststellungsabschnitt Pkt. Königsholz – UA Lüstringen.

² Die Bl. 1504 (110 kV-Teilerdverkabelung) wird von Pkt. Riesberg bis Pkt. Klusebrink beantragt (entspricht Mast 58 und 59).

1.1.3 Rückbau einer 110-/220-kV-Leitung

Derzeit betreibt Amprion auf dem rd. 8 km langen Teilabschnitt zwischen dem Pkt. Hesseln und der Landesgrenze zu Niedersachsen (Pkt. Königsholz) die 220-kV-Freileitung mit der Bauleitnummer (Bl.) 2310. Zudem wird auf demselben Mastgestänge eine 110-kV-Leitung des Netzbetreibers Westnetz geführt.

Im Zusammenhang mit dem Neubau der 110-/380-kV-Höchstspannungsleitung werden alle 32 bestehenden Maste der 220-kV-Leitung demontiert (Mast Nr. 79 bis Mast Nr. 110). Der Rückbau erfolgt zeitgleich oder sogar vor den Neubaumaßnahmen. Hierbei handelt es sich um Stahlgittermasten mit einer Grundhöhe von 33,5 m (Masttyp B4A). Sie sind derzeit für zwei 220-kV-Stromkreise auf drei Traversenebenen ausgelegt, bei denen die untere Ebene mit einer Gesamtbreite von 13,5 m die längsten Traversen aufweist. Für die vorhandene Leitung bestehen Rechte für den Betrieb und die Instandhaltung im bestehenden Schutzstreifen.

1.1.4 Bedarf an Grund und Boden

Mit dem geplanten Vorhaben werden insgesamt rd. 0,22 ha durch die Errichtung (Grundfläche) der Maste in Anspruch genommen. Die Betriebsflächen der beiden Kabelübergabestationen sind jeweils rd. 0,5 ha groß. Dauerhaft versiegelt werden ca. 0,76 ha (Fundamente der Maste, Muffenstandorte und Teile des Geländes der Kabelübergabestationen).

Für die Zeit der Bauphase werden Flächen von insgesamt ca. rd. 43 ha benötigt (u.a. Baustelleinrichtungsflächen, Zufahrten, Seilzugtrasse). Die Größe des Schutzstreifens und damit die Größe der Flächen mit einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit im Grundbuch betragen rd. 28 ha für die 110-/380-kV-Freileitung und rd. 13 ha für den Teilerdverkabelungsabschnitt.

Durch den Rückbau der Bestandsleitungen werden Flächen (Grundfläche der Maststandorte) in einer Größenordnung von ca. 0,02 ha in die umgebende Nutzung integriert und über den Rückbau der Mastfundamente rd. 160 m² entsiegelt. Die Größe des (entwidmeten) Schutzstreifens der Bestandsleitung beträgt ca. 43 ha.

1.1.5 Wirkfaktoren des Vorhabens

Die Analyse der Wirkungen (Wirkfaktoren) des Vorhabens bildet die Grundlage für die Ermittlung und Bewertung seiner Auswirkungen auf die Umwelt. Wirkfaktoren verursachen Vorgänge, die auf Schutzgüter einwirken und sie verändern. Umweltauswirkungen können entstehen durch:

- die Anlage selbst,
- den Bau und/oder Rückbau der Anlage,
- den Betrieb der Anlage und
- Störungen des Betriebs sowie Stör- oder Unfällen.

Bau und Betrieb der Anlage haben entsprechend § 49 EnWG unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen. Umweltrelevante Auswirkungen durch Störungen des Betriebs, Stör- oder Unfälle z.B. mit wassergefährdenden Stoffen sind bei der Standardtechnik nicht zu erwarten. Da somit keine durch Störungen ausgelösten betriebsbedingten Wirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten sind, erfolgte keine weitere Betrachtung von Betriebsstörungen im Rahmen des UVP-Berichtes. Die Wirkungen von weiteren Unfällen und von sonstigen Einwirkungen durch Handlungen Dritter, die jenseits der Schwelle praktischer Vernunft liegen, wurden im Rahmen der UVP ebenfalls nicht untersucht.

Als mögliche umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens wurden daher betrachtet:

- Flächeninanspruchnahme
- Rauminanspruchnahme
- Beschränkung von Gehölzen im Schutzstreifen
- Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten / KÜS
- Veränderung der Bodenstruktur
- Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung
- Schall-, Staub- und Schadstoffemissionen und bauzeitliche Störungen
- Niederfrequente elektrische und magnetische Felder
- Wärmeemission

1.1.6 Geprüfte Alternativen

Die im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens von Amprion konkret beantragte kombinierte Freileitungs- und Erdkabeltrasse zwischen dem Pkt. Hesseln und dem Pkt. Königsholz stellt das Ergebnis einer abwägenden Bewertung von räumlichen Varianten und technischen Alternativen dar. Die Planung der Trasse und der technischen Ausführung des Ersatzneubauvorhabens erfolgte nach Trassierungsgrundsätzen unter Berücksichtigung der Vorgaben der rechtlichen Rahmenbedingungen und der im Rahmen der Planabwägung zu berücksichtigenden öffentlichen und privaten Belange (siehe „Vergleich technischer und räumlicher Vorhabenalternativen“ in Anlage 1.2 der Antragsunterlagen).

Die Planung des beantragten Ersatzneubauvorhabens erfolgte dabei anhand der nachfolgenden Planungsschritte mit Angabe der jeweiligen Ergebnisse:

1. Ausgangspunkt der Planung des beantragten Ersatzneubauvorhabens war hinsichtlich der Bauweise eine in der Bestandstrasse der zu ersetzenden 110-/220-kV-Freileitung verlaufende Freileitungsplanung. Die vorherige raumordnerische Voruntersuchung hatte ergeben, dass sich der vorhandene Trassenkorridor sowohl aus fachlichen wie auch aus raumordnerischen Gründen als alternativlos darstellt. Vor diesem Hintergrund waren großräumige Varianten auf der Ebene des Planfeststellungsverfahrens nicht mehr vertieft zu prüfen.
2. In einem zweiten Schritt wurde die in der Bestandstrasse verlaufende Freileitungsplanung anhand der Trassierungsgrundsätze auf kleinräumige Optimierungsmöglichkeiten hin überprüft. In drei Optimierungsabschnitten wurden kleinräumige Verschwenkungen als vorzugswürdig gegenüber einem Verlauf in der Leitungachse der bestehenden 110-/220-kV-Freileitung bewertet. Für einen weiteren Abschnitt wurde eine Verschwenkung verworfen, da sie im Ergebnis als nachteilig gegenüber einem geradlinigen Verlauf in der Achse der Bestandsleitung bewertet wurde.
3. In einem dritten Schritt wurden jene Abschnitte der optimierten Freileitungstrasse ermittelt, in denen Auslösekriterien für eine Teilerdverkabelung gemäß § 2 Abs. 2 S. 1 EnLAG vorliegen und die daher für eine Teilerdverkabelung potentiell in Betracht kommen. In fünf Abschnitten mit unterschiedlichen Längen zwischen 400 m und 3.500 m liegen die Auslösekriterien zum Schutz des Wohnumfeldes gemäß § 2 Abs. 2 S. 1 Nr. 1 und 2 EnLAG vor, da zu Wohngebäuden die Abstände von 200 m (Außenbereich) bzw. 400 m (Innenbereich) von der optimierten Freileitungstrasse unterschritten werden.

4. In einem vierten Schritt wurde für alle potentiellen Erdkabelabschnitte jeweils das Konfliktpotenzial der optimierten Freileitungstrasse und das Konflikterhöhungs- und -minderungspotenzial sowie der Grad der technisch-wirtschaftlichen Effizienz einer Erdkabelalternative untersucht und vergleichend bewertet, um so den für eine potentielle Teilerdverkabelung geeignetsten Abschnitt zu ermitteln. Im Ergebnis erwies sich der ca. 3,5 km lange Prüfabschnitt Nr. 3 entlang des urbanen Siedlungsgebietes von Borgholzhausen als vorzugswürdig hinsichtlich einer möglichen Teilerdverkabelung. Hier weist die optimierte Freileitungstrasse im Hinblick auf den Schutz des Wohnumfeldes und des Landschafts- und Ortsbildes das mit Abstand größte Konfliktpotenzial auf. Spiegelbildlich ist hier das Konfliktminderungspotenzial einer Erdverkabelung am größten.
5. In einem fünften Schritt wurden für den vorzugswürdigen potentiellen Erdkabelabschnitt unter Berücksichtigung von Verlängerungsoptionen die vorzugswürdigen Standorte für die beiden Kabelübergabestationen ermittelt und zwei konkrete Erdkabeltrassenvarianten geplant. Erdkabelvariante V1 verläuft in der Bestandstrasse zwischen der KÜS Riesberg und der KÜS Klusebrink und weist (einschließlich Freileitungshinführung) eine Trassenlänge von rd. 4,5 km auf. Erdkabelvariante V2 verläuft südlich des Sundern in östlicher Umgehung des Riesberges als Teilerdverkabelung zwischen der KÜS Heidbreite und der KÜS Klusebrink und ist (einschließlich Freileitungshinführung) rd. 5,0 km lang. Den überwiegenden Streckenteil entlang Borgholzhausen bis zur KÜS Klusebrink (rd. 3,1 km) verlaufen die beiden Varianten in identischer Trasse.
6. In einem sechsten Schritt wurden die beiden Erdkabeltrassenvarianten bewertet und einander vergleichend gegenübergestellt, um die vorzugswürdige Erdkabeltrasse zu ermitteln. Bewertet wurden dabei nur die südlichen Teilabschnitte, auf denen beide Varianten einen unterschiedlichen Trassenverlauf aufweisen. Erdkabelvariante V1 erweist sich hinsichtlich der technisch-wirtschaftlichen Belange, der umweltfachlichen Belange und der eigentumsrechtlichen Belange als vorzugswürdig gegenüber der Erdkabelvariante V2. Hinsichtlich der raumstrukturellen Belange werden beide Erdkabelvarianten als gleichrangig eingestuft. In der abschließenden Gesamtabwägung erhielt Erdkabelvariante V1 eindeutig den Vorzug vor Erdkabelvariante V2.
7. In dem finalen siebten Schritt wurden die in vorzugswürdige Erdkabeltrasse und die in Schritt 2 ermittelte optimierte Freileitungstrasse einander gegenübergestellt, um die insgesamt vorzugswürdige Bauklasse und Trasse zu ermitteln. Die optimierte Freileitungstrasse erweist sich hinsichtlich der technisch-wirtschaftlichen Belange als vorzugswürdig gegenüber der Erdkabeltrasse V1. Demgegenüber ist die Erdkabeltrasse V1 insgesamt verträglicher hinsichtlich der umweltfachlichen Belange. Hinsichtlich der raumstrukturellen Belange und der eigentumsrechtlichen Belange werden beide Bauklassen als gleichrangig eingestuft. In der abschließenden Gesamtabwägung erhält die Erdkabeltrasse V1 knapp den Vorzug vor der optimierten Freileitungstrasse. Die größere Umweltverträglichkeit der Erdkabeltrasse V1 wurde dabei stärker gewichtet als die grundsätzlich geringere technisch-wirtschaftliche Effizienz dieser Bauklasse.

1.2 Untersuchungsrahmen und Methode

Untersuchungsraum

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes erfolgte unter Berücksichtigung der voraussichtlich zu erwartenden vorhabenbedingten Auswirkungen des beantragten Vorhabens und unter Einbezug der spezifischen Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber den Wirkungen des Vorhabens. Die Größe ist schutzgutbezogen unterschiedlich definiert und umfasst einen Korridor von 200 bis 2.500 m beidseitig entlang der geplanten Leitungssachse.

Untersuchungsrahmen

Am 11.01.2019 wurde von Amprion auf der Basis eines entsprechenden gutachterlichen Vorschlages der Antrag nach § 15 UVPG zur Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen für den UVP-Bericht gemäß § 16 UVPG gestellt. Diesen teilte die Bezirksregierung Detmold nach Anhörung der zuständigen Fachbehörden und einschlägigen Träger öffentlicher Belange (TÖBV) sowie der Vereinigungen bzw. Umweltschutzverbände mit Schreiben vom 26.03.2019 mit. Der Untersuchungsrahmen richtet sich grundsätzlich nach dem Vorschlag der vorgelegten Scoping-Unterlage (SWECO 2019).

Methode

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) werden die erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter ermittelt, beschrieben und bewertet (§ 3 UVPG). Zudem sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen zu beschreiben und mögliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen darzustellen. Für den UVP-Bericht werden alle umwelt- und naturschutzfachlich relevanten Fachgutachten (vgl. Kap. 5) ausgewertet und zusammengefasst, die zur Beurteilung der nachteiligen Umweltauswirkungen maßgeblich sind. Die Bearbeitung umfasst:

1. Beschreibung / Analyse des Vorhabens (in der vorliegenden „Allgemein verständlichen, nichttechnischen Zusammenfassung des UVP-Berichts“ Kap. 1.1)
2. Beschreibung / Analyse der Umwelt (hier: Kap. 2)
3. Wirkungsanalyse / Konfliktanalyse (hier: Kap. 3)
4. Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung, Ausgleich und Ersatz (hier: Kap. 5.1)

Mit der Beschreibung / Analyse des Vorhabens wird das Projekt nach seinen wesentlichen Merkmalen beschrieben. Aufbauend auf diese Beschreibung lassen sich projektbezogen mögliche Wirkungen (Wirkfaktoren) ermitteln und potenzielle Konfliktfelder zwischen dem Vorhaben und den Schutzgütern beurteilen.

Die Beschreibung / Analyse der Umwelt (Ist-Zustandes) im Untersuchungsgebiet erfolgt schutzgutbezogen anhand vorliegender bzw. erhobener Daten im möglichen Einwirkungsbereich des Vorhabens. Sie bildet die Grundlage für die Beurteilung der Auswirkungen des Projektes auf die Umwelt in der Wirkungsanalyse.

Im Rahmen der Wirkungsanalyse werden die Wirkfaktoren des Vorhabens mit der bewerteten Bestandsituation der Schutzgüter verknüpft. Die Prognose der Umweltauswirkungen geschieht schutzgutbezogen. Die Bewertung, ob es sich um zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG handelt, erfolgt verbal-argumentativ unter Anwendung der folgenden Kriterien:

- Bedeutung des Schutzgutes
- Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens
- Grad der Veränderung an der aktuellen Ausprägung der Schutzgüter
- Dauer der Auswirkung
- Räumliche Ausdehnung der Auswirkung

Das Bewertungsergebnis der Wirkungsanalyse zeigt, ob über eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter mit einer Einschränkung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich seiner Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter durch das Vorhaben zu rechnen ist.

Die Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen ergeben sich in Kenntnis der zu erwartenden Konflikte. Diese Maßnahmen optimieren das Vorhaben aus umweltfachlicher Sicht. Die unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen werden durch landschaftsplanerische Maßnahmen kompensiert.

2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands der Umwelt

2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Im Untersuchungsgebiet sind neben dem Siedlungsschwerpunkt von Borgholzhausen mit Hesseln und Barnhausen auch kleinere Ortslagen vorhanden. Ansonsten bestimmen zahlreiche Streusiedlungen das Siedlungsbild im Untersuchungsgebiet. In Trassennähe sind gemäß Regional- und Bauleitplanung keine Gebiete für die Siedlungsentwicklung vorhanden. Allerdings sieht die Stadt Borgholzhausen gemäß dem Städtebaulichen Rahmenplan ein Entwicklungspotenzial für Wohnbauflächen am nordöstlichen Siedlungsrand von Borgholzhausen (Bereich Goldbreite), der von der 110-/220-kV-Bestandstrasse tangiert wird.

Zwischen den Punkten Hesseln und Königsholz befinden sich mehr als 400 Wohngebäude im Nahbereich der 110-/220-kV-Bestandstrasse. Es liegen 51 Wohnhäuser im Außenbereich innerhalb eines 200-m-Abstandspuffers sowie 387 Wohnhäuser und sensible Einrichtungen (Schulgebäude und Kindertagesstätte) im Innenbereich innerhalb eines 400-m-Abstandspuffers.

Ein Schwerpunkt für den überregionalen und regionalen Tourismus ist der Teutoburger Wald und das umliegende Ravensberger Hügelland als Bestandteil des Natur- und Geoparks „TERRA.vita“. Der ganze Raum ist durch ein dichtes Netz an Rad- und Wanderwegen sehr gut erschlossen und eignet sich somit in besonderer Weise für entsprechende Formen der Sport- und Freizeitnutzung (z.B. Wandern, Spazieren gehen, Rad fahren) zum Naturerlebnis und zur Naturwahrnehmung. Eingeschränkt gilt dies lediglich für die verdichteten Siedlungsgebiete. Aber auch die im Regionalplan dargestellten Vorbehaltsflächen für die landschaftsgebundene Erholung sind vielerorts durch gewachsene Siedlungsverflechtungen und der damit verbundenen Inanspruchnahme der Landschaft in ihrer Freiraumfunktion vorbelastet.

In Bezug auf die vorhandene Lärmsituation und die bestehenden elektrischen und magnetischen Felder besteht eine Vorbelastung, die in den entsprechenden Sondergutachten berücksichtigt wird (Geräuschgutachten, Anlage 9.1 der Antragsunterlagen; Nachweis über die Einhaltung der magn. und el. Feldstärkewerte gem. 26. BImSchV, Anlage 8 der Antragsunterlagen).

2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.2.1 Schutzgut Tiere - Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet wurden acht Fledermausarten nachgewiesen und 50 Gehölze mit Quartiereignung für Fledermäuse innerhalb eines Korridors entlang der beantragten Trassenführung festgestellt.

Potenziell als Quartier geeignete Höhlenbäume liegen in den drei waldreichen Untersuchungsabschnitten, wobei für die erfassten Quartierbäume keine tatsächliche Nutzung nachgewiesen wurde. Zwei dieser drei Untersuchungsabschnitte sind aufgrund der nachgewiesenen Arten sowie der Habitatausstattung Abschnitte von hoher Bedeutung für diese Tiergruppe.

2.2.2 Schutzgut Tiere - Brutvögel

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden insgesamt 23 planungsrelevante Brutvogelarten erfasst.

In Anbetracht der hohen Waldanteile weist das Spektrum der erfassten Brutvögel erwartungsgemäß eine Vielzahl charakteristischer Waldvögel auf. Neben allgemein häufigen, weit verbreiteten und ungefährdeten Garten- und Gehölzbrütern sind dabei die Vorkommen der streng geschützten, zum Teil recht seltenen oder gefährdeten Greifvogel- und Eulenarten von hoher Bedeutung. Festgestellt wurden Rotmilan, Habicht, Sperber, Mäusebussard, Turmfalke, Uhu, Waldohreule und Waldkauz, z.T. nur als Nahrungsgäste oder Randsiedler. Als weitere Waldvögel traten im Bereich des Teutoburger Waldes, zum Teil aber auch in strukturreichen Feld- bzw. Siedlungsgehölzen oder alten Baumreihen, Grünspecht, Hohltaube, Trauerschnäpper, Kolkrabe und als planungsrelevante Arten Mittel-, Schwarzspecht sowie Gartenrotschwanz, Waldlaubsänger und Star auf.

Vom Uhu liegen zwei Rufnachweise aus den Erfassungsjahren 2017 bzw. 2019 aus dem südlichen Bereich des Abschnittes Pkt. Hessel – Landesgrenze Niedersachsen außerhalb des Untersuchungsraumes vor. Sie sind aller Wahrscheinlichkeit nach den Revieren bzw. bekannten Brutplätzen im Teutoburger Wald bei Halle bzw. Borgholzhausen zuzuordnen. Das Revier eines oder zweier Brutpaare erstrecken sich somit bis in das Untersuchungsgebiet.

In den halboffenen, d.h. überwiegend agrarisch geprägten, aber von Baumreihen, Hecken und Gräben durchzogenen und mit Einzelbäumen oder kleineren Feldgehölzen strukturierten Landschaften zwischen Hessel und der Landesgrenze zu Niedersachsen finden sich neben der Charakterart Steinkauz³ und einigen als Waldbrutvögel bereits genannten Greifvogel- und Spechtarten auch Brutvorkommen der planungsrelevanten Arten Feldsperling, Bluthänfling und Neuntöter. Der Kuckuck konnte als Brutschmarotzer nachgewiesen werden.

Die Offenlandbereiche sind strukturiert und von Einzelgehöften und Wohngebäuden durchsetzt. Diese Lebensraumausstattung entspricht nicht den Ansprüchen der Gruppe der Feld- und Wiesenvögel. So konnte aus dieser Gilde mit der Wiesenschafstelze (nicht planungsrelevant) auch nur ein Vertreter mit wenigen Revieren nachgewiesen werden. Zu berücksichtigen ist zudem, dass die landwirtschaftliche Intensivnutzung einer Besiedlung der Offenlandflächen entgegensteht.

An den Fischteichen, Kleingewässern, Gräben und Bachläufen wurden mit Stockente, Kanadagans (Brutvogelarten), Graureiher, Gebirgsstelze und Eisvogel (Brutzeitfeststellung, Gäste) wenige typische Arten dieses Habitattyps festgestellt.

Schließlich enthält das Spektrum der bei den Untersuchungen ermittelten Brutvogelarten auch typische Arten landwirtschaftlicher Hofstellen und von Wohnbebauung wie Grünfink, Hausrotschwanz, Rauchschwalbe und Haussperling.

2.2.3 Schutzgut Tiere - Zugvögel

Das Vorkommen von Rastvögeln konzentriert sich auf das Hesseltal. Hier konnten ziehende Kraniche und Blässgänse erfasst werden.

In Anbetracht der Häufigkeit des Auftretens kann dem Untersuchungsgebiet für ziehende Kraniche eine durchschnittliche Bedeutung beigemessen werden. Die Vögel nehmen den Teutoburger Wald offenkundig bereits aus der Ferne als markante Geländemarke wahr und überqueren diesen in großer Höhe.

Dabei stellt die vorhandene Hochspannungsfreileitung, die die Baumwipfel nur unwesentlich überragt, für das Zugverhalten keine Gefährdung oder Beeinträchtigung von Kranichen oder Gänsen dar.

³ 2017 sowie in den 2018 und 2019 zusätzlich untersuchten Untersuchungsabschnitten nicht (mehr) nachgewiesen.

2.2.4 Schutzgut Tiere - Amphibien

Im Untersuchungsgebiet konnten in drei Laichgewässern 2017 insgesamt fünf Amphibienarten nachgewiesen werden (Bergmolch, Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Wasserfroschgruppe). Bergmolch, Teichmolch, Erdkröte und Grasfrosch gehören zu den Arten, die im Bestand nicht gefährdet oder nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) streng geschützt sind. Untersuchte Individuen der Wasserfroschgruppe konnten nicht eindeutig der im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Art „Kleiner Wasserfrosch“ zugeordnet, ein Vorkommen aber auch nicht ausgeschlossen werden. Von den drei untersuchten Laichgewässern liegen zwei im Bereich des Hesseltals und eins nördlich der Siedlung Holland.

Ein Kleingewässer im Bereich des Hesseltals ist recht naturnah entwickelt, weist aber aufgrund sommerlicher Austrocknung und geringer Artenzahl eine nur mittlere Bedeutung auf. Die übrigen beiden Kleingewässer stellen ehemalige Fischeiche mit nur bedingt naturnaher Gestalt dar. Sie sind aufgrund mittelgroßer Laichgemeinschaften und relativem Artenreichtum ebenfalls von mittlerer Bedeutung als Fortpflanzungsgewässer für Amphibien.

2.2.5 Schutzgut Tiere - Reptilien

Es wurde drei Probeflächen untersucht, wovon zwei im Bereich des Hesseltals (R8, R9) und eine östlich von Borgholzhausen südlich des Waldrandes (R10) liegen. Es konnten nur auf einer von drei Probeflächen (im Hesseltal) Waldeidechsen (*Zootoca vivipara*) in sehr geringer Anzahl ohne Reproduktionsnachweis festgestellt werden. Vorkommen der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) werden als sehr wahrscheinlich beurteilt, da die Art oft ähnliche Habitatsstrukturen wie die Waldeidechse besiedelt. Auch einzelne Vorkommen der Zauneidechse können für das Untersuchungsgebiet nicht ausgeschlossen werden.

Die Untersuchungsfläche **R8** im südlichen Hesseltal weist ausreichende Habitatstrukturen für die dort vorkommende Waldeidechse auf. Die Populationsgröße der Art ist jedoch gering. Die Lebensraumeignung einschränkende Faktoren sind die nordwestliche Exposition und ein Mangel an Unterschlupf- bzw. Deckungsmöglichkeiten. Für Vorkommen von Zauneidechse und Blindschleiche wird die Habitateignung der Fläche als unzureichend eingestuft. Aufgrund der festgestellten Vorkommen der Waldeidechse wird die Probefläche als Reptilienlebensraum von **mittlerer Bedeutung** beurteilt.

Ein mäßig hoher Strukturreichtum, Totholzvorkommen, fragmentarische Silikatheidesäume, Offenbodenbereiche mit organischer Streu und die starke Erwärmung ab den Mittagsstunden sind bezeichnend für die Untersuchungsfläche **R9**. Dennoch konnten hier trotz übersichtlicher Erfassungsmöglichkeiten keine Reptilien nachgewiesen werden. Der Probefläche wird trotz einiger geeigneter Strukturen aufgrund fehlender Reptiliennachweise nur eine **geringe Bedeutung** als potenzieller Reptilienlebensraum zugewiesen.

Die überwiegend von Glatthafergesellschaften mit Vorkommen typischer Vertreter saumartenreicher Kalktrockenrasen bewachsene Untersuchungsfläche **R10** zeichnet sich durch ihre arten- und blütenreiche Vegetation aus. Hiermit verbunden ist ein großer Insektenreichtum, der eine wichtige Nahrungsgrundlage für Reptilien bildet. Für Waldeidechse und Blindschleiche werden die Habitatstrukturen im Bereich des Kalktrockenrasens und in der Saumgesellschaft noch als ausreichend beurteilt. Zusammenfassend wird der Untersuchungsfläche **R10** aufgrund ihrer standörtlichen Gegebenheiten, des Artenreichtums ihrer Vegetation und ihrer reichen Insektenfauna trotz fehlender Reptiliennachweise eine **mittlere Bedeutung** als potenzieller Reptilienlebensraum zugeordnet.

2.2.6 Schutzgut Pflanzen

Der im Berg- und Hügelland gelegene Abschnitt des Untersuchungsgebietes ist durch ein mäßig bis stark bewegtes Relief gekennzeichnet. Die Kuppen und höheren Hanglagen des „Teutoburger Waldes“ sind von naturnahen Laubwäldern und Nadelforsten bestanden. Untere Hanglagen und weniger stark bewegte Bereiche des Hügellandes werden ackerbaulich und durch Grünlandwirtschaft genutzt. Lehmäcker überwiegen, Grünlandwirtschaft findet sich vornehmlich in Gewässerauen, an mittleren Hanglagen und in hofnahen Bereichen. Intensiv genutzte Standweiden und Mähweiden bilden die häufigsten Grünlandausprägungen. Artenreiches, mäßig intensiv bewirtschaftetes Grünland kommt noch zerstreut vor. Am Südwesthang des „Sundern“ existiert noch eine Parzelle mit sehr blütenreichem mesophilen Grünland kalkreicher Standorte. Ihre Vegetation zeigt deutlich Anklänge an typische Ausbildungen der Bergwiesen. Unmittelbar nördlich dieser Grünlandfläche finden sich die einzigen Kalk-Halbtrockenrasen des Untersuchungsgebietes. Sie weisen trotz Aufforstungen und stark fortschreitender Sukzession noch eine hohe vegetationskundliche Bedeutung durch Vorkommen gefährdeter und besonders geschützter Arten auf. Einer dieser Halbtrockenrasen am Ostrand des ehemaligen Militärgeländes ist nach § 30 BNatSchG geschützt, erfüllt aber gegenwärtig die Schutzvoraussetzungen nach § 30 infolge eines starken Gehölzaufwuchses nur noch eingeschränkt. Artenreiches Nassgrünland wurde kaum noch festgestellt. Einzelne Nassgrünlandausprägungen existieren im „Hesseltal“ und in geringer Flächenausdehnung auch im Umfeld weiterer Bachläufe im Umfeld von Borgholzhausen.

Geschlossene Wald- und Forstbereiche bedecken die Kuppen des Hügelzugs „Barenberg“ und „Große Egge“ nördlich der B 68. Unterbrochen werden diese Wälder durch das schmale Tal der „Hessel“, das auch zur Durchführung der Stromleitung dient, sowie durch ein Steinbruchgelände. Das Naturschutzgebiet (NSG) „Hesseler Berge“ reicht hier von Osten in das Untersuchungsgebiet. Von Westen grenzt das NSG „Ravensberg-Barenberg“ an das Untersuchungsgebiet. Beide Naturschutzgebiete zählen zum FFH-Gebiet „Östlicher Teutoburger Wald“. Weitere Waldgebiete existieren auf dem zentral von der Leitungstrasse gequerten „Riesberg“ und dem „Sundern“ östlich von Borgholzhausen. Nördlich von Borgholzhausen reichen „Hengeberg“ und westliche Ausläufer vom „Neuenkirchener Berg“ in das Untersuchungsgebiet. Der östliche Randbereich des NSG „Johannisegge-Schornstein“ liegt im Untersuchungsgebiet. Dieses NSG ist ebenfalls Teil des FFH-Gebietes „Östlicher Teutoburger Wald“.

Naturnahe Buchen- und Buchen-Eichenwälder sowie Nadelforste unterschiedlicher Zusammensetzung bilden die häufigsten Biotoptypen der Wälder und Forste. Unter den Buchenwäldern dominieren mesophile Ausprägungsformen, z. B. der Waldmeister-Buchenwald und der Flattergras-Buchenwald. Lokal bestehen Kalk-Buchenwälder: Großflächige, gut entwickelte Ausprägungen der Kalkbuchenwälder bestehen auf dem „Hengeberg“ und auf dem „Riesberg“. In geringerer Flächenausdehnung kommen Kalkbuchenwälder auch im „Sundern“ und am Südhang des „Barenbergs“ vor. Der Perlgras-Buchenwald bildet im Gebiet die charakteristische Pflanzengesellschaft dieser Wälder. Auch bodensaure Buchen- und Buchen-Eichenwälder kommen an zahlreichen Standorten vor. Die Wälder sind oft als Drahtschmielen-Buchenwälder oder als wurmfarnreiche Buchen-Eichenmischwälder entwickelt, jedoch sind bodensaure Waldstandorte meist von Fichten- und Lärchenforsten bewachsen. Eichen-Hainbuchenwald wächst nur kleinflächig am Westrand des „Sundern“ bei Borgholzhausen und vereinzelt an weiteren Standorten, z. B. in Randbereichen der „Hesseler Berge“ nordwestlich von Oldendorf. Auch Laubforste heimischer Arten, Pappelforste und Laubforste nicht heimischer Arten zeigen nur geringe Flächenanteile. Im Bereich des ehemaligen Militärstandortes am „Sundern“ wachsen großflächig Laub- und Nadelforst-Jungbestände, die teilweise von natürlich aufgewachsenen Sukzessionsgehölzen durchsetzt sind. Erlen-Eschen-Auwälder sind in Form von Galeriewäldern entlang zahlreicher Quellbäche und Bachoberläufe erhalten. Örtlich säumen diese Wälder als schmale und oft unterbrochene Bänder auch Fließstrecken der Bäche innerhalb naturferner Fichtenforste.

Unter den Fließgewässern existiert eine größere Zahl naturnaher und bedingt naturnaher Quellbäche und Bachoberläufe innerhalb der Wald- und Forstbereiche. Diese Bachläufe entsprechen oft den

Schutzvoraussetzungen nach § 30 BNatSchG. Innerhalb der Agrarlandschaft gelegene Fließstrecken der Bäche sind meist mäßig bis stark ausgebaut. Der vor langer Zeit begradigte „Violenbach“ bei Borgholzhausen und die teilweise bedingt naturnahe „Hessel“ bilden die größten Fließgewässer des Raumes. Gräben bestehen in der Aue des Violenbaches und entlang einiger Straßen- und Wegeseitenräume.

Quellen finden sich in Form schmaler Sickerquellen vornehmlich an kleinen Nebenbächen der Fließgewässer. Eine besonders naturnahe Quelle mit hoher Schüttung und deutlich ausgebildetem Quelltopf liegt westlich der „Hessel“. Mehrere Quellen im Gebiet sind deutlich anthropogen beeinträchtigt oder naturfremd gestaltet (Brunnenringe, Verrohrungen).

Staugewässer bilden den häufigsten Stillgewässertyp. Die überwiegende Zahl dieser Gewässer ist naturfern gestaltet und wird als Fischteich bewirtschaftet. Einige aus der Nutzung genommene Fischteiche sind heute naturnah entwickelt und bilden zusammen mit wenigen Kleinstgewässern nach § 30 BNatSchG schutzwürdige Biotope.

In Borgholzhausen reicht ein zwischen „Hengeberg“ und „Bielefelder Straße“ gelegener Wohnsiedlungsbereich bis in den Schutzstreifen der vorhandenen Freileitung. Hausgärten liegen hier unmittelbar unterhalb der bestehenden Stromleitung. Auch im Osten der Ortslage reicht ein junges Wohnsiedlungsgebiet bis in das Untersuchungsgebiet und den Nahbereich der Leitungstrasse.

Das Untersuchungsgebiet ist durch einen Wechsel von landwirtschaftlichen Nutzflächen mit Siedlungsräumen und größeren Waldgebieten gekennzeichnet. Insbesondere im Bereich der Wälder und Forsten sowie in den Bachauen des Osnings weist das Gebiet zahlreiche Biotoptypen und Landschaftselemente von hoher und sehr hoher Bedeutung für den Natur- und Artenschutz auf. Der potenziell natürlichen Vegetation entsprechen gegenwärtig zahlreiche naturnahe Buchen- und Eichenwälder, Au- und Quellwälder, naturnahe Fließgewässer und kleinflächige Ausprägungen der Sumpfvegetation. Diese Biotoptypen entsprechen bei geringer anthropogener Beeinträchtigung der Wertstufe V (sehr hohe Bedeutung).

Neben diesen, nicht oder nur gering anthropogen beeinflussten Biotoptypen existieren auch einige naturnah entwickelte Biotoptypen anthropogener Entstehung. Auch unter diesen Erfassungseinheiten finden sich Biotope von sehr hoher Bedeutung (Wertstufe V). Besondere Standortbedingungen oder alte Bewirtschaftungsformen und die hieraus oft resultierende Seltenheit bedingen sehr hohe Wertigkeiten. Zu den durch menschliche Nutzung entstandenen Biotopen der Wertstufe V zählen im Gebiet nur wenige Kalktrockenrasen und vereinzelt erhaltenes Nass- und Feuchtgrünland in guter Ausprägungsform.

Durch starke Holzentnahmen oder sonstige Beeinträchtigungen geschädigte naturnahe Laubwälder, bedingt naturnahe, leicht bis mäßig beeinträchtigte Fließgewässer sowie naturnahe Stillgewässer anthropogenen Ursprungs werden der Wertstufe IV zugeordnet. Auch ältere Mischwälder mit leichter forstwirtschaftlicher Prägung werden als Biotope von hoher Bedeutung der Wertstufe IV zugeordnet. Unter den Kleingehölzen sind Hecken und Feldgehölze heimischer Arten mit starkem Baumholz oder Altholz und naturnahe Gebüsche in der Wertstufe IV geführt. Alte Solitär bäume, Baumgruppen und Streuobstbestände sind aufgrund ihres Alters und ihrer Bedeutung für das Landschaftsbild als Landschaftselemente von hoher Bedeutung erfasst. Zu den anthropogen geprägten Biotoptypen dieser Wertstufe zählen artenreiches mesophiles Grünland sowie einzelne Nassbrachen.

2.2.7 Biologische Vielfalt

Die „biologische Vielfalt“ ist kein Schutzgut im eigentlichen Sinne und wird insofern auch nicht gesondert betrachtet. Der Aspekt ist aber immer Bewertungskriterium zur Beurteilung der Bedeutung eines Lebensraumes für Tiere und Pflanzen. Artenreiche und damit biologisch vielfältige Lebensräume sind dabei von herausgehobener Bedeutung. Der prognostizierbare Verlust artenreicher Lebensräume durch Flächeninanspruchnahme oder die Verringerung der Artenvielfalt durch ein zum Beispiel festgestelltes

erhöhtes Kollisionsrisiko durch Anflug von Vögeln an Leiterseile als erkannte vorhabensbedingte Beeinträchtigung auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen schließen daher auch immer einen Einfluss auf die biologische Vielfalt mit ein und sind Bestandteil der Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung.

2.3 Schutzgut Fläche

Im Untersuchungsgebiet besitzt Wald mit 35 % den größten Anteil der Flächennutzung. Flächendeckend bewaldet sind insbesondere die Höhenzüge. In den Tallagen finden sich lediglich vereinzelt kleinere Feldgehölze.

In den ebenen und flachwelligen Geländelagen herrscht hingegen die ackerbauliche Nutzung mit einem Flächenanteil von 31 % vor.

Grünland bildet mit einem Flächenanteil von 20 % ein vielfältiges Mosaik zwischen den bewaldeten Anhöhen und den großflächigen Ackerfluren. Es kommt vornehmlich auf den Hanglagen sowie in Geländeinschnitten und Gewässerniederungen vor.

Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen mit einem hohen Versiegelungsgrad prägen 8 % der Fläche im Untersuchungsgebiet. Der Stadtrand von Borgholzhausen ist hierbei herauszuheben.

Die übrigen 6 % des Untersuchungsgebietes nehmen sonstige Flächennutzungen ein. Darunter fallen mit 3 % vor allem Grünanlagen der Siedlungsbereiche und Obstanlagen. Kleingehölze, Gewässer und Ruderal-, Hochstaudenfluren / Säume / Straßenränder folgen mit jeweils rd. 1 %. Der marginale Rest entfällt auf Gesteinsbiotope, Moore / Sümpfe und Heiden / Magerrasen.

2.4 Schutzgut Boden

Im Untersuchungsgebiet sind überwiegend schutzwürdige Böden (sehr hohe bis hohe Bedeutung) verbreitet (ca. 60 %).

Der Großteil der Böden weist eine sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit und damit eine ausgezeichnete Lebensraumfunktion aufgrund hoher Puffer und Speicherkapazität für Wasser und Nährstoffe auf. Hierbei handelt es sich ausnahmslos um Parabraunerden, die in den tieferen Lagen vom Nordhang des Haller Osningkammes bis zur Landesgrenze verbreitet sind. Sie weisen zudem ein großes Wasserrückhaltevermögen auf und sind deshalb – wie auch die z.T. tiefgründigen Braunerden am Rande des Hesselstals – aufgrund der Reglerfunktion für den Wasserhaushalt schutzwürdig.

Auf den höheren Lagen finden sich vor allem grund- und staunässefreie Sand- und Schuttböden über Kalk- und Mergel-Felsgestein (Braunerde, Braunerde-Rendzina, Rendzina), die trockene oder sehr trockene und nährstoffarme Extremstandorte mit einem hohen bis sehr hohen Biotopentwicklungspotenzial darstellen.

Auch beim Braunerde-Podsol auf dem Sandstein-Hauptkamm des Haller Osning handelt es sich um trockene bis extrem trockene Felsböden, die ein hohes bis sehr hohes Biotopentwicklungspotenzial aufweisen.

Etwa 30 % des Untersuchungsgebietes weisen sonstige naturnahe Böden mit mittlerer Bedeutung auf. Erheblich anthropogen veränderte Böden von sehr geringer Bedeutung sind auf ca. 10 % des Untersuchungsgebietes vorhanden.

2.5 Schutzgut Wasser

2.5.1 Oberflächengewässer

Der Teutoburger Wald bildet eine natürliche Wasserscheide für die Flussgebiete. Im Großteil des Untersuchungsgebietes, nördlich des Haller Osningkammes ist die Weser der Hauptvorfluter, in die von den größeren Gewässern der Violenbach bei Borgholzhausen und der entlang der Landesgrenze zu Niedersachsen verlaufende Steinbach entwässern. Diese Fließgewässer gehören zu den feinmaterialreichen, karbonatischen Mittelgebirgsbächen.

Der südliche Teil des Untersuchungsgebietes gehört mit dem Nebenfluss Hessel zum Flusssystem der Ems. Die Hessel entspringt der Großen Egge nordwestlich von Halle und durchquert den Haller Osning. Ihr Oberlauf ist den grobmaterialreichen, karbonatischen Mittelgebirgsbächen zugeordnet.

Hessel und Violenbach sind berichtspflichtige Grundwasserkörper gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Beide Fließgewässer gelten als Folge des Ausbaus und einer entsprechenden Unterhaltung als erheblich verändert, so dass dort keine natürliche Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften zu erwarten ist. Der ökologische Zustand von Violenbach ist unbefriedigend und der der Hessel sogar schlecht. Beide Gewässer weisen ein unbefriedigendes ökologisches Potenzial und einen nicht guten chemischen Zustand auf.

Für keines der Fließgewässer im Untersuchungsgebiet ist ein Überschwemmungsgebiet festgesetzt.

Die größeren Stillgewässer im Untersuchungsgebiet sind künstlich angelegt und werden überwiegend als Fischteiche genutzt, die durch Gewässerstau oder durch eine Umflut von Fließgewässern gespeist werden, wie die im Hesselstal liegenden Teichketten.

Die Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet haben in erster Linie eine Bedeutung hinsichtlich ihrer Lebensraumfunktion, die im Zusammenhang mit dem Schutzgut Pflanzen bewertet wird. Da für die Fließgewässer keine Überschwemmungsgebiete ausgewiesen sind, liegt keine besondere Bedeutung für die Hochwasserabflussfunktion vor.

2.5.2 Grundwasser

Der sandige Untergrund im Tiefland südlich des Haller Osningkammes am Rande des Untersuchungsgebietes weist Porengrundwasserleiter mit einem mäßigen bis gering ergebnigen Grundwasservorkommen auf.

Kluftgrundwasserleiter aus Sand- und Tonstein sind in den Tallagen des Hügel- und Berglandes verbreitet. Im Tal zwischen dem Haller Osningkamm und dem Riesberg südlich von Borgholzhausen weist der Kluftgrundwasserleiter ein geringes bis sehr geringes Grundwasservorkommen auf. Kein nennenswertes Grundwasservorkommen wird dem Tal zwischen Hollandskopf, Hengberg und der Landesgrenze nördlich von Borgholzhausen zugeschrieben.

Der Großteil des Untersuchungsgebietes wird von Karstgrundwasserleitern im Kalk- und Mergelgestein des Berg- und Hügellandes eingenommen. Diese weisen sehr ergebnige bis ergebnige Grundwasservorkommen auf.

Im Wasserrechtlichen Fachbeitrag (Anlage 9.6 der Antragsunterlagen) wird zudem auf einen lokalen Porengrundwasserleiter aus fluvialen Ablagerungen (Sande und Kiese) am Violenbach hingewiesen, der den karstigen Hauptgrundwasserleiter überlagert.

Der chemische Zustand des Grundwassers wird im Tiefland aufgrund der erheblichen Nitratbelastung aus der intensiven landwirtschaftlichen Flächennutzung als schlecht eingestuft. Die Grundwasserkörper der Karst- und Kluffgrundwasserleiter im Hügel- und Bergland besitzen dagegen einen guten chemischen Zustand.

Im Untersuchungsgebiet sind überwiegend (ca. 90 % der Gesamtfläche) grundwasserferne Böden mit Flurabständen von über 2,0 m verbreitet (Böden ohne Grundwasserstufe). In den Niederungsbereichen herrschen dagegen grundwassernahe Böden (Gley, vereinzelt Podsol-Gley) mit Flurabständen zwischen 0,4 und 0,8 m vor (Grundwasserstufe 2).

Der Untersuchungskorridor durchquert in der Nähe der Landesgrenze zu Niedersachsen das Trinkwasserschutzgebiet „Borgholzhausen-Holland“ (WSG Zone II), welches sich über den Teutoburger Wald nordwestlich von Borgholzhausen erstreckt.

Im Untersuchungsgebiet sind auf rd. 12 % der Fläche Bereiche mit sehr hoher bis hoher Bedeutung für das Schutzgut Wasser (Grundwasser) vorhanden. Hierzu zählen in erster Linie die Niederungsbereiche der Fließgewässer, die geringe Grundwasserflurabstände aufweisen und somit aufgrund ihres prägenden Standortpotenzials von hoher bis sehr hoher Bedeutung für das Schutzgut sind. Dem Trinkwasserschutzgebiet „Borgholzhausen-Holland“ kommt eine sehr große Bedeutung für die Wassergewinnung zu.

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes (rd. 60 %) ist von mittlerer Bedeutung. Dies umfasst die Karstgrundwasserleiter mit sehr ergiebigem bis ergiebigem Grundwasservorkommen außerhalb des Trinkwasserschutzgebietes und der Niederungsbereiche.

Die übrigen Bereiche sind von geringer bis sehr geringer Bedeutung. Es handelt sich um grundwasserferne Böden in Bereichen von Kluff- und Porengrundwasserleitern mit maximal geringem Grundwasservorkommen, die außerhalb des Trinkwasserschutzgebietes liegen.

2.6 Schutzgüter Klima und Luft

Aufgrund der Baumaßnahmen treten sowohl bei der Errichtung einer Freileitung als auch einem Erdkabel in aktiven Bauphasen Abgasemissionen und bei langanhaltender Trockenheit zudem Staubemissionen infolge des Einsatzes von Fahrzeugen und Baumaschinen auf. Nachhaltige, erhebliche Auswirkungen auf die lufthygienischen und **kleinklimatischen** Verhältnisse können jedoch für beide technischen Ausführungsvarianten ausgeschlossen werden. Eine Betrachtung ~~der Schutzgüter Klima und Luft~~ kann gemäß Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen entfallen.

2.7 Schutzgut Landschaft

Das Untersuchungsgebiet besteht annähernd zu gleichen Teilen aus waldgeprägten bzw. Wald-Offenland geprägten Landschaftsbildeinheiten (Haller Osningkamm, Dissener Osning, Werther Osning-Vorberge) sowie aus von Grünland-Acker geprägten Landschaftsbildeinheiten in den tieferen Lagen. Folgende 10 Landschaftsbildeinheiten liegen im Untersuchungsgebiet:

- Grünland-Acker-Mosaik westlich Halle
- Wald-Offenland-Komplex westlich Halle
- Grünland-Acker-Mosaik westlich Borgholzhausen
- Wald nördlich Borgholzhausen
- Waldgebiet zwischen Kerßenbrocker Berg und Hengeberg nördlich Borgholzhausen
- Grünland-Acker-Mosaik zwischen Borgholzhausen und Werther
- Wald-Offenland-Komplex im Bereich eines Muschelkalkzuges
- Enger Hügelland westlich Spenge und Werther
- Grünland-Acker-Mosaik nördlich Halle
- Waldgebiete des Osning und des Teutoburger Waldes bei Halle und Steinhagen.

Für die Bewertung des Landschaftsbildes werden landesweit vorliegende Wertstufen der Landschaftsbildeinheiten herangezogen.

Das Untersuchungsgebiet ist mit etwa zwei Drittel der Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes überwiegend geprägt durch Landschaftsbildeinheiten mit sehr hoher und hoher Bedeutung. Die übrigen Bereiche umfassen überwiegend die tieferen Lagen mit Landschaftsbildeinheiten, die eine mittlere Bedeutung aufweisen bzw. Siedlungsbereiche von Halle (Westf.), die von einer Bewertung ausgenommen sind. Landschaftsbildeinheiten mit sehr geringer/geringer Bedeutung kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

2.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Bearbeitung des Schutzgutes erfolgte im Wesentlichen auf Grundlage von folgenden Fachgutachten:

- Fachbeitrag Baudenkmale und Kulturlandschaftsbereiche – Anlage 9.4 der Antragsunterlagen
- Archäologischer Fachbeitrag – Anlage 9.3 der Antragsunterlagen

Der Kamm des Teutoburger Waldes trennt die kulturhistorischen Landschaften Ravensberger Land und Ostmünsterland. Der weitaus größere Teil des Untersuchungsgebietes nördlich des Haller Osningkammes wird somit vom Ravensberger Land geprägt.

Folgende Kulturlandschaftsbereiche sind im Untersuchungsgebiet bedeutsam:

- Teutoburger Wald und Eggegebirge
- Teutoburger Wald östlich von Borgholzhausen
- Teutoburger Wald westlich von Borgholzhausen
- Teutoburger Wald zwischen Borgholzhausen und Halle

- Knüll/Storkenberg
- Schlösser Tatenhausen und Holtfeld mit ihrem Umfeld.

Bei den Kulturgütern werden folgende Kategorien unterschieden:

- Kulturgüter mit Raumwirkung (Burgruine Ravensberg, Steinkohlenbergwerke und Eisenerzgewinnung am Eggeberg, Haus Brincke, Historischer Ortskern Borgholzhausen)
- Sonstige Kulturgüter ohne besondere Raumwirkung (Anwesen Kroe-Haus)
- Archäologische Fundstellen (84 Funde)
- Geoarchäologisch relevante Böden (z.B. Auenbereiche von Fließgewässern)

Das Untersuchungsgebiet liegt in einem bodendenkmalpflegerisch hochsensiblen Bereich. Der Charakter dieses schon früh und häufig besiedelten Gebietes wird durch entsprechende zahlreiche und bedeutende bislang bekannte archäologischen Fundstellen unterstrichen.

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltwirkungen auf die Schutzgüter

3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Visuelle Beeinträchtigung des unmittelbaren Wohnumfeldes

Für die Bewertung der Auswirkungen von Freileitungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit werden visuelle Wirkungen der Leitung und die dabei subjektiv empfundene Störwirkung auf das Wohnumfeld berücksichtigt. Dabei wird der Abstand zu Wohngebäuden als Kriterium zur Beurteilung herangezogen.

Für die Konfliktanalyse bilden dennoch die 200 m- und 400 m-Abstände gem. § 2 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 und Nr. 2 EnLAG den Rahmen für die Bewertung der Konflikte mit dem unmittelbaren Wohnumfeld:

- Abstand von weniger als 400 Metern zu Wohngebäuden, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 des Baugesetzbuchs liegen, falls diese Gebiete vorwiegend dem Wohnen dienen,
- Abstand von weniger als 200 Metern zu Wohngebäuden, die im Außenbereich im Sinne des § 35 des Baugesetzbuchs liegen.

Die geplante Trassenführung der 110-/380-kV-Freileitung hält den 400-m-Abstand zu Wohngebäuden und Gebäuden mit sensibler Nutzung im Innenbereich ein. Es wird jedoch der 200-m-Abstand zu 17 Wohngebäuden im Außenbereich unterschritten, die allerdings durch die bestehende 110-/220-kV-Freileitung vorbelastet sind. Diese Häuser liegen in einem Abstand von 50 bis 200 m zur geplanten Leitungssachse (durchschnittliche Entfernung 93 m). Die Betriebsflächen der beiden Kabelübergabestationen liegen vollständig außerhalb der 200-m- und 400-m-Abstandspuffer.

Visuelle Beeinträchtigung der Erholungsgebiete

Auswirkungen auf die Erholungsnutzung sind im Wesentlichen anlagebedingt. Die geplante 110-/380-kV-Leitung verändert das Landschaftsbild nachhaltig und hat damit auch indirekt Auswirkungen auf die Erholungsnutzung. Schwerpunkte der Erholungsnutzung sind die Bereiche für den „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ gemäß Regionalplan, die von beiden Teilabschnitten der geplanten 110-/380-kV-Freileitung auf nahezu der gesamten Trassenlänge (mit Ausnahme des Abschnittes zwischen Pkt. Hesseln und Osnabrücker Straße) durchquert werden:

- Abschnitt Osnabrücker Straße – KÜS Riesberg: Querungslänge rd. 2,4 km
- Abschnitt KÜS Klusebrink – Pkt. Könisgholz: Querungslänge rd. 1,5 km

Vorhabenbedingt kommt es auf diesen beiden Abschnitten im Vergleich zur Bestandssituation durch die Erhöhung der Maste um durchschnittlich ca. 20 m und die erhöhte Anzahl an Leiterseilen zwar zu stärkeren visuellen Beeinträchtigungen für die Erholungsbereiche. Jedoch wird entlang der ganzen Trasse infolge der Erdverkabelung auf der rd. 4,2 km langen Strecke zwischen der KÜS Riesberg und der KÜS Klusebrink und durch den Rückbau der 110-/220-kV-Bestandsleitung eine Entlastung für die Landschaft und somit auch für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung für die Tourismusregion Teutoburger Wald erreicht.

Elektrische und magnetische Felder

Beim Betrieb der 110-/380-kV-Freileitung, also auch in Teilen der KÜS, treten im Nahbereich niederfrequente elektrische und magnetische Felder auf. Bei der Erdverkabelung treten nur magnetische Felder auf, da die elektrischen Felder vollständig durch die metallische Kabelumhüllung abgeschirmt werden.

Entlang der geplanten Trasse der 110-/380-kV-Leitung wurden gemäß der 26. Bundesimmissionschutzverordnung (BImSchV) maßgebliche Immissionsorte im Einwirkungsbereich für die Immissionsberechnungen ausgewählt. Die Berechnungsergebnisse sind in einem Immissionschutzbericht dokumentiert (Anlage 8.1 der Antragsunterlagen). Danach liegen die Werte für das elektrische und das magnetische Feld selbst bei höchster Anlagenauslastung unterhalb der Grenzwerte der 26. BImSchV. Im überwiegenden Normalbetrieb mit geringerer Anlagenauslastung werden diese berechneten Werte noch einmal verringert. Die Anforderungen der 26. BImSchV werden somit eingehalten.

Schallemissionen

Schallemissionen können während des Baus und des Betriebs der Anlage entstehen.

Der Baulärm ist allerdings zeitlich begrenzt und auf die Wochentage beschränkt. Am Wochenende und in der Nacht finden in der Regel keine Bauaktivitäten statt. Es ist sichergestellt, dass bei den Arbeiten die geltenden Schutzvorschriften der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) eingehalten werden. Sofern es in Einzelfällen, zum Beispiel beim Rammen von Maststielen in der Nähe von Wohngebieten zu Überschreitungen der Richtwerte nach AVV Baulärm kommen kann, werden im Rahmen der Ausführungsplanung Maßnahmen zur Minderung der Geräusche nach Nr. 4.1 AVV Baulärm ergriffen.

Während des Betriebs einer Freileitung können bei feuchter Witterung Geräusche durch Koronaentladung an den Leiterseilen auftreten. Diese betriebsbedingten Schallemissionen wurden im Geräuschgutachten (vgl. Anlage 9.1 der Antragsunterlagen) auf der Grundlage der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) beurteilt. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die Vorgaben der TA Lärm eingehalten werden.

Schadstoffemissionen

Durch den Betrieb der Baustellen können neben den Lärmemissionen die Emissionen von Partikeln (Staubemissionen) zu Beeinträchtigungen und Belästigungen der umliegenden Anwohner und sensibler Nutzungen führen. Dies kann beispielsweise bei Erdbauarbeiten (insbesondere bei trockener Witterung), beim Abkippen und dem Einbau von Zuschlagsstoffen (Schotter, Kies) oder bei Fahrten über unbefestigte Baufeldbereiche der Fall sein. Ein nicht unerheblicher Anteil an den gesundheitsgefährdenden Staubemissionen kann auf den Baustellen auch von Verbrennungsmotoren ausgehen, die zumeist mit Dieselmotoren betrieben werden (Dieselrußemissionen).

Staubimmissionen können im Zusammenhang mit dem Betrieb der Baustellen insbesondere dadurch verhindert bzw. reduziert werden, indem der Entstehung und Ausbreitung von Stäuben entgegengewirkt werden. Der in § 22 Abs. 1 BImSchG geregelten Pflicht zur Immissionsverhinderung bzw. Immissionsreduzierung entspricht es daher, bereits dem Entstehen von Emissionen entgegenzuwirken und entsprechende betriebliche Vorkehrungen zu treffen.

Geeignete Maßnahmen, die die Entstehung und die Ausbreitung von Staubemissionen unterbinden bzw. vermindern können, sind Maßnahmen zur Staubbindung auf Baustraßen (z. B. die Befeuchtung

unbefestigter Baustraßen, das feuchte Kehren befestigter Baustraßen) und ggf. eine tägliche Reinigung bei einem hohen Fahrzeugaufkommen oder langandauernder trockener Witterung. Eine Zwischenbegrünung der Bodenmieten kann der Erosion durch Wind entgegenwirken.

Verbrennungsmotoren müssen den Anforderungen der Verordnung über Emissionsgrenzwerte für Verbrennungsmotoren (28. BImSchV) in ihrer jeweils geltenden Fassung entsprechen bzw. sind gemäß den Herstellerangaben so zu warten, dass die Emissionen von Ruß und anderen Partikeln auf das technisch unvermeidbare Maß beschränkt werden.

Die Korona von 380-kV-Freileitungen führt zur Entstehung von geringen Mengen an Ozon und Stickoxiden. Der durch Höchstspannungsleitungen gelieferte Beitrag zum natürlichen Ozongehalt liegt bereits in unmittelbarer Nähe der Leiterseile an der Nachweisgrenze und beträgt nur noch einen Bruchteil des natürlichen Pegels. In einem Abstand von 4 m zum spannungsführenden Leiterseil ist bei 380-kV-Leitungen kein eindeutiger Nachweis zusätzlich erzeugten Ozons mehr möglich. Gleiches gilt für die noch geringeren Mengen an Stickoxiden. Dies trifft in gleichem Maße für die Einführungen in die Kabelübergabestationen und die darin befindlichen Sammelschienen zu. Die Kabelsysteme erzeugen kein Ozon und keine Stickoxide.

Zusammenfassend wird das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit nicht erheblich beeinträchtigt.

3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

3.2.1 Schutzgut Tiere - Fledermäuse

Verlust von Quartieren

Eine Beeinträchtigung für die Fledermäuse entsteht, wenn Habitatbäume / Höhlenbäume eingeschlagen werden müssen, die bestimmten Fledermausarten als Sommer-, Winterquartiere oder Wochenstubendienen (können). Im Einwirkungsbereich des geplanten Vorhabens sind 22 Höhlenbäume festgestellt worden, die eingekürzt oder eingeschlagen werden müssen. Damit ist ihre Habitatqualität vermindert oder geht ganz verloren. Der Schwerpunkt der Beeinträchtigung entsteht durch die Ausweisung des neuen Schutzstreifens sowie der Arbeitsflächen der Erdkabelstrecke im Bereich Riesberg sowie durch die Ausweisung des neuen Schutzstreifens der Freileitungsstrecke im Bereich Hesseltal. Es handelt sich um potenziell geeignete Habitate. Eine tatsächliche Belegung konnte zum Zeitpunkt der Erfassung nicht festgestellt werden. Da jedoch die Tagesverstecke in einem Revier von den Tieren häufig, manchmal sogar von Tag zu Tag, gewechselt werden, ist das Ausbleiben eines Belegungsnachweises kein Anzeichen für eine unzureichende Eignung.

3.2.2 Schutzgut Tiere - Brutvögel

Flächeninanspruchnahme

Flächeninanspruchnahmen treten bau- und anlagebedingt auf. Die baubedingte, vorübergehende Flächeninanspruchnahme umfasst die für Neubau und Rückbau benötigten Arbeitsflächen und Zuwegungen. Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme umfasst die Bereiche der Maststandorte, der Cross-Bonding-Schächte, Schränke und der Kabelübergabestationen sowie den Schutzstreifen von Freileitung und Erdverkabelung, in dem der Gehölzaufwuchs beschränkt wird.

Es gehen mit dem temporären und dauerhaften Verlust von Gehölzbeständen in einem Umfang von ca. 8,5 ha potenzielle Bruträume für gehölzbrütende Vogelarten verloren. Neben weit verbreiteten gehölzbrütenden Arten liegen im unmittelbaren Umfeld der geplanten Trasse nur wenige Brutreviere planungsrelevanter Arten: zwei Brutreviere des Mäusebussards (nördlich der KÜS Riesberg und östlich der KÜS Klusebrink) und ein Brutrevier der Waldohreule (östlich Neubaumast 56).

Vorübergehende Störungen

Während der Bauzeit treten vorübergehende Störungen (Schallimmissionen, optische Störungen) durch den Baustellenbetrieb im Wesentlichen im Bereich der Maststandorte, des Erdkabelgrabens und der Kabelübergabestationen auf. Bei einem Vorkommen von Brutvogelarten, die gegenüber Störungen empfindlich sind, können während der Brutzeit Störungen auftreten. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass die Störungen in einem begrenzten Zeitraum auftreten, zahlreiche Vogelarten gegenüber Fahrzeugbewegungen als optischer Störung wenig empfindlich sind und – im Gegensatz zu Störungen durch Verkehrslärm – von einer diskontinuierlichen Lärmkulisse auszugehen ist.

Viele, weit verbreitete, insbesondere gehölzbrütende Vogelarten weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Störungen auf. Im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens kommen keine erhöht empfindlichen Vogelarten vor, so dass es keine erheblichen Beeinträchtigungen durch vorübergehende Störungen durch den Baustellenbetrieb geben wird.

Zerschneidungswirkung

Die Zerschneidungswirkung durch Rauminanspruchnahme (Maste, Leitungen, Kabelübergabestationen) umfasst die Entwertung von Bruträumen für Vögel und die Kollision von Vögeln mit dem Erdseil der Freileitungen bzw. mit Anlagenteilen der Kabelübergabestationen.

Im Untersuchungsgebiet brüten mit Mittelspecht und Schwarzspecht lediglich zwei Vogelarten, die eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungswirkungen aufweisen. Eine Betroffenheit des Mittelspechts ist aufgrund der Beschränkung des Reviers auf die östlich der Trasse liegenden Waldbereiche und der Entlastung durch den Wegfall der Freileitung nicht gegeben. Das Schwarzspechtrevier liegt außerhalb des Untersuchungsgebietes in ca. 400 m Entfernung zur vorhandenen Trasse. Die geplante Freileitung folgt der vorhandenen Trasse. Eine zusätzliche Zerschneidung eines geschlossenen Waldbestandes, der durch den Schwarzspecht als Brutraum genutzt wird, findet nicht statt.

Zerschneidungswirkungen durch Rauminanspruchnahme treten insofern für Brutvögel nicht auf.

3.2.3 Schutzgut Tiere - Zugvögel

Verlust von Lebensräumen

Flächeninanspruchnahmen treten bau- und anlagebedingt auf. Die baubedingte, vorübergehende Flächeninanspruchnahme umfasst Arbeitsflächen und Zuwegungen (an den Maststandorten, den Erdkabelgräben und den beiden Kabelübergabestationen). Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme umfasst die Bereiche der Maststandorte, der Cross-Bonding-Schächte, Schränke und der Kabelübergabestationen.

Die festgestellten Zugvögel (Kranich und Blässgans) überfliegen das Untersuchungsgebiet in großer Höhe und rasten nicht im Gebiet. Sie sind insofern durch den Verlust von Lebensräumen nicht betroffen.

Zerschneidungswirkung

Die Zerschneidungswirkung umfasst sowohl die Entwertung von zur Rast genutzten Räumen als auch die Kollision von Rastvögeln mit dem Erdseil der Freileitungen.

Die festgestellten Zugvögel (Kranich und Blässgans) überfliegen das Untersuchungsgebiet in großer Höhe und rasten nicht im Gebiet. Sie sind insofern durch die Zerschneidungswirkung nicht betroffen.

3.2.4 Schutzgut Tiere - Amphibien

Zerschneidung von Wanderungsbeziehungen

Dort, wo Arbeitsflächen und Zuwegungen einen potenziellen Wanderkorridor berühren, ist eine Zerschneidung von Wanderungsbeziehungen während des Baustellenbetriebs nicht auszuschließen. Dies betrifft insbesondere das Hesseltal mit ehemaligen Fischteichen und Kleingewässern (Untersuchungsgewässer A10 und A11), den Bereich am Hengbergbach östlich der Siedlung Holland und die Teichkette östlich der Wellingholzhauser Straße nördlich der KÜS Klusbrink (Untersuchungsgewässer A12). Durch den Baustellenverkehr können Individuen verletzt oder getötet werden. Grundsätzlich besteht auch die Gefahr, dass Individuen in die Baugruben an den Maststandorten oder in den Kabelgräben stürzen und dort verenden.

3.2.5 Schutzgut Tiere - Reptilien

Inanspruchnahme von Lebensräumen

In dem über die Erfassung bekannten geeigneten Landlebensraum der Reptilien (Waldeidechse in Probefläche R8) werden keine Maste, Kabelübergabestationen, Kabelgräben oder Baustelleneinrichtungsflächen errichtet. Eine Beeinträchtigung durch dauerhafte oder temporäre Inanspruchnahme ist daher ausgeschlossen.

Zerschneidung von Lebensräumen während des Baustellenbetriebs

Zu einer Zerschneidung von Lebensräumen kann es während des Baustellenbetriebs kommen (Einrichtung von Baustellenflächen, Befahren von Zuwegungen). In der Umgebung des über die Erfassung bekannten geeigneten Landlebensraums für Reptilien (Waldeidechse in Probefläche R8) befinden sich keine Arbeitsflächen oder Zuwegungen, so dass es nicht zu einer Zerschneidung von Lebensräumen während des Baustellenbetriebes kommt.

3.2.6 Pflanzen

Temporäre Inanspruchnahme

Beim Neubau der 110-/380-kV-Leitung kommt es im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und der Zuwegungen zu bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen. Bei kurzfristig nicht regenerierbaren Biotopen ist mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Biotopfunktion zu rechnen.

Insgesamt werden rd. 44,5 **39,4** ha temporär in Anspruch genommen. Bei einem Großteil dieser Flächen handelt es sich um Ackerflächen und artenarmes Intensivgrünland. Es sind Biotoptypen mit geringer Bedeutung (Wertstufe \leq II), die nach der Bauphase über die Rekultivierung leicht wieder regenerierbar sind.

Für Biotoptypen der Wertstufe $>$ II gilt dies nicht pauschal. Niedrigere Regenerationsfähigkeiten können bei einzelnen Biotoptypen auch nach der Rekultivierung zu lang andauernden Funktionsverlusten führen. Hierzu gehören vor allem artenreiches (Feucht-)Grünland und Streuobstwiesen (z.B. am Violenbach, in der Schneise der Bestandsleitung am Hengberg, am Südhang des Riesbergs) sowie Wald- und sonstige Gehölzbestände (z.B. Buchenwälder am Haller Osningkamm und am Riesberg). Einzelbäume, straßenbegleitende Gehölzbestände und Feldraine sind punktuell im gesamten Trassenverlauf beeinträchtigt.

Dauerhafter Biotopverlust

Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Mastestiele der Fundamente, der Cross-Bonding-Schächte **Schränke** von Erdkabelmuffen und der Betriebsflächen der Kabelübergabestationen sind Biotoptypen mit einer Gesamtfläche von rd. 1,1 ha betroffen.

Der überwiegende Anteil des dauerhaften Biotopverlustes umfasst geringwertige, intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen (Biotope der Wertstufe I oder II). Hierzu gehören vor allem Ackerflächen.

Zu den betroffenen Biotoptypen der Wertstufe $>$ II gehört insbesondere eine mäßig artenreiche Grünlandfläche im Bereich der KÜS Riesberg. Drei Maststandorte liegen zudem im Bereich höherwertiger Biotope (Neuaufforstung, Kahlschlagfläche, artenreiches Grünland). Dies sind zusammen ca. 0,024 ha der Gesamtfläche (1,1 ha).

Einrichtung des Schutzstreifens

Die beantragten Leitungen sind von einem Schutzstreifen umgeben. Auf Flächen, die mit diesem Zweck neu ausgewiesen werden, kommt es zu einer Beeinträchtigung der hier wachsenden Gehölzbiotope. Eine Beeinträchtigung gehölzfreier Biotoptypen ist ausgeschlossen; ihre Entwicklung ist nicht durch das Vorhaben beeinflusst.

Im Schutzstreifen der Erdverkabelung sind tiefwurzelnde Gehölze grundsätzlich nicht zulässig. Der Verlust der Gehölzbiotope im Schutzstreifen ist bereits vollständig im Rahmen der temporären Flächeninanspruchnahme für den Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen erfasst.

Im Schutzstreifen der Freileitung wird die Wuchshöhe von Gehölzen und Wald über bei Bedarf durchgeführte Pflegemaßnahme begrenzt. Damit ist gewährleistet, dass Bäume nicht in die Leiterseile wachsen oder durch Windbruch in die Leitung stürzen. Auf den Flächen können weiterhin niedrige Gehölze wachsen. Es ist daher kein vollständiger Verlust der Biotopfunktion zu erwarten, jedoch sind alle Funktionen, die an strukturreiche, hochwüchsige und damit „reife“ ältere Sukzessionsstufen gebunden sind, beeinträchtigt.

Bei der Querung des Hesseltals (Mast 56 – Mast 57) ist eine Überspannung des bedeutsamen Erlenschwales vorgesehen. Das heißt, hier sind die Maste so hoch ausgeführt, dass die im Tal stehenden Bäume eine Wuchshöhe von 30 m erreichen können und somit eine Beeinträchtigung vermieden werden kann.

Insgesamt werden durch die Einrichtung bzw. Aufweitung des Schutzstreifens rd. 4,1 ha Wald und sonstige Gehölzstrukturen neu in Anspruch genommen. Ca. 3,5 ha davon weisen eine Wertstufe > II auf.

Beeinträchtigt wird vor allem bedeutsamer Buchen(misch)wald am Haller Osningkamm entlang des Hesseltals. Am Klusebrink ist ein bachbegleitender Schwarzerlenwald mit umgebendem Eichen-Buchenmischwald betroffen. Zu den geringwertigen Gehölzbiotopen, die in Anspruch genommen werden, gehören vor allem Fichten(misch)wald und junge Neuaufforstungsflächen am Haller Osningkamm.

Beeinträchtigung durch temporäre Grundwasserabsenkung während der Bauphase

Eine geschlossene Grundwasserhaltung ist voraussichtlich nur bei dem Erdkabelabschnitt in der Niederung des Violenbaches bei Borgholzhausen erforderlich. Bei den übrigen Erdverkabelungsabschnitten sowie bei den Kabelübergabestation- und Maststandorten ist nicht mit einem hydraulisch durchgängigen Grundwasserleiter zu rechnen. Die Reichweite der ggf. erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen wird dort i.d.R. auf wenige Meter begrenzt sein und angrenzende Biotope nicht beeinträchtigen.

Im Bereich der Querung des Violenbachs wird sich durch die Wasserentnahme ein temporärer Absenktrichter ausbilden. Dieser Absenktrichter in den gut durchlässigen Sanden und Kiesen reicht bis in die Nass- und Feuchtwiese mit Großseggenried westlich eines Abwasserpumpwerkes. Es handelt sich hierbei um ein gesetzlich geschütztes Biotop, welches empfindlich gegenüber Grundwasserabsenkung ist. Die Grundwasserabsenkung kann zu einer temporären Entwässerung der oberen Bodenschichten und zu einem Trockenfallen des Biotops und damit zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass die Schutzgüter Tiere (Brutvögel, Gastvögel, Amphibien und Reptilien) nicht erheblich beeinträchtigt werden. Für das Schutzgut Tiere (Fledermäuse) entstehen erhebliche Beeinträchtigungen durch den Verlust von potenziellen Habitatbäumen. Für das Schutzgut Pflanzen entstehen erhebliche Beeinträchtigungen durch Flächeninspruchnahme von wertvollen Biotopen sowie durch die Inspruchnahme von Gehölzbeständen im Schutzstreifen der Freileitung und der Erdkabel sowie durch temporäre Grundwasserabsenkungen während der Bauphase im Bereich eines gesetzlich geschützten Biotopes.

3.3 Schutzgut Fläche

Mit dem geplanten Vorhaben werden insgesamt rd. 0,22 ha durch die Errichtung (Grundfläche) der Maste in Anspruch genommen. Die Betriebsflächen der beiden Kabelübergabestationen sind jeweils rd. 0,5 ha groß. Dauerhaft versiegelt werden ca. ~~0,76~~ 0,79 ha (Fundamente der Maste, Muffenstandorte und Teile des Geländes der Kabelübergabestationen).

Für die Zeit der Bauphase werden Flächen von insgesamt ca. rd. ~~43~~ 40 ha benötigt. Die Größe des Schutzstreifens und damit die Größe der Flächen mit einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit im Grundbuch betragen rd. 28 ha für die 110-/380-kV-Freileitung und rd. 13 ha für den Teilerdverkabelungsabschnitt.

Durch den Rückbau der Bestandsleitungen werden Flächen (Grundfläche der Maststandorte) in einer Größenordnung von ca. 0,02 ha in die umgebende Nutzung integriert und über den Rückbau der Mastfundamente rd. 160 m² entsiegelt. Die Größe des (entwidmeten) Schutzstreifens der Bestandsleitung beträgt ca. 43 ha.

Für das Schutzgut Fläche entstehen erhebliche Beeinträchtigungen durch die dauerhafte Flächeninspruchnahme.

3.4 Schutzgut Boden

Temporäre Flächeninanspruchnahme auf Standorten verdichtungsempfindlicher Böden

Beim Neubau der 110-/380-kV-Leitungen kommt es im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und der Zuwegungen durch Befahren, durch Aufstellen von Maschinen und Geräten sowie durch das Zwischenlagern von Aushubmassen und Baustoffen während der Bauzeit zu einer mechanischen Belastung der Böden. In Bereichen von verdichtungsempfindlichen Böden ist hierdurch auch bei Berücksichtigung der betrieblichen Schutzmaßnahmen mit Beeinträchtigungen der Bodenstruktur zu rechnen.

Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme sind verdichtungsempfindliche Böden auf einer Fläche von rd. 1,3 ha betroffen. Dazu gehören Gleyböden in den Gewässerniederungen (v.a. Hesseltal und Violenbachtal) und Pseudogleyböden im Bereich der Landesgrenze zu Niedersachsen. Diese Böden sind von mittlerer Bedeutung für das Schutzgut.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme mit Bodenversiegelung

Die Bodenfunktionen gehen durch Flächenversiegelung im Bereich der Betonköpfe der Masteckstiele, der Cross-Bonding-Schächte **Schränke** über den Erdkabelmuffen und von Anlagenteilen in den Kabelübergabestationen (Betriebsgebäude, Betriebswege und Zufahrten) vollständig verloren. Bei Plattenfundamenten und in den Muffengruben wird der Bodenaufbau darüber hinaus durch die Unterflurversiegelung der Fundamentbauwerke nachhaltig gestört.

Durch die Voll- und Unterflurversiegelung der Mastfundamente, der Muffenbereiche und der Kabelübergabestationen sind Böden auf einer Fläche von insgesamt rd. 0,8 ha betroffen. Es handelt sich hierbei überwiegend um Parabraunerden mit sehr hoher Bedeutung aufgrund ihrer sehr hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit. Auf mehreren Maststandorten sind Braunerden mit hoher Bedeutung und Gleye mit mittlerer Bedeutung betroffen. Rendzina-Braunerden, die ebenfalls von mittlerer Bedeutung sind, werden insbesondere von Anlagenteilen der KÜS Klusebrink in Anspruch genommen. Straßen- und Wegebereiche mit sehr geringer bis geringer Bedeutung werden nur in einem sehr geringen Umfang im Bereich der KÜS Riesberg und an einem Maststandort berührt.

Veränderung der Bodenstruktur im Bereich des Kabelgrabens

Im Bereich des Kabelgrabens wird der Boden entnommen und zum Abschluss der Bauarbeiten wieder eingebracht (Bodenumlagerung). In Erdkabelabschnitten mit hochanstehendem Felsgestein muss das Felsmaterial ggf. zerkleinert und mit allochthonem Feinboden (schluffig lehmiger Boden) aus einem anderen Teilabschnitt vermischt und wiedereingebaut werden, um hier die notwendigen technischen Eigenschaften zu erreichen. Es verbleiben mit den Schutzrohren und den dort eingezogenen Kabeln Fremdkörper im Boden. Für den Bereich des Kabelgrabens muss somit von einer Veränderung und Störung des Bodengefüges ausgegangen werden.

Von den Erdarbeiten im Bereich des Kabelgrabens sind Böden auf einer Fläche von insgesamt rd. ~~40,5~~ **10,2** ha betroffen. Es handelt sich hierbei überwiegend um Parabraunerden mit sehr hoher Bedeutung aufgrund ihrer sehr hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit. Zu den Böden mit mittlerer Bedeutung gehören Gleye am Violenbach und am Hengbergbach, Rendzina-Braunerden entlang des Sundern und am Hengberg sowie Rendzina-Böden am Riesberg. In offener Bauweise werden zudem 14 Straßen und Wege gequert, die für das Schutzgut Boden eine sehr geringe bis geringer Bedeutung aufweisen.

Rückbau der 110-/220-kV-Freileitung (Entsiegelung)

Mit dem Rückbau der 110-/220-kV-Leitung wird das Fundament von 32 Masten bis zu einer Tiefe von mindestens 1,2 m abgetragen und anschließend eine bewirtschaftbare / bewuchsfähige Bodenoberfläche wiederhergestellt (entsiegelte Fläche: rd. 160 m²).

Zusammenfassend entstehen für das Schutzgut Boden erhebliche Beeinträchtigungen durch temporäre Flächeninanspruchnahme auf Standorten verdichtungsempfindlicher Böden, durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme mit Bodenversiegelung sowie durch die Veränderung der Bodenstruktur im Bereich des Kabelgrabens.

3.5 Schutzgut Wasser

Temporäre Veränderung von Oberflächengewässern

Es kommt zu keinem dauerhaften Verlust von Oberflächengewässern. In der Bauphase kann es erforderlich sein, kurze Grabenabschnitte für temporäre Überfahrten mit Stahlplatten zu überdecken oder zu verrohren. Diese Maßnahmen sind von kurzer Dauer und werden in aller Regel nach einigen Tagen (bis zu wenigen Wochen) wieder zurückgenommen.

Im Kreuzungsbereich des Violenbachs ist eine Unterquerung des Baches mittel Erdverkabelung geplant. Diese ist in offener Bauweise mit temporärer Umlegung des Bachverlaufes vorgesehen. Im Bereich des Bachlaufes erfolgt dabei ein Eingriff in das bestehende Ufer und die Bachsohle. Der Eingriff ist lokal auf den Bereich der Querung mit einer Breite von ca. 25 m begrenzt.

Durch die temporäre Querung mittels offener Baugrube ergeben sich keine bleibenden Beeinträchtigungen für die Gewässerdynamik oder Einschränkungen des Abflusses und der Durchgängigkeit. Die Auswirkungen der offenen Gewässerquerung im Zuge des Leitungsbaus sind auf den Bereich der Baugrube beschränkt. Durch die fachgerechte Wiederherstellung der Bachsohle und des Ufers kann der ursprüngliche Zustand rekonstruiert werden.

Bezogen auf den gesamten Bachlauf handelt es sich um einen geringen Eingriff und einer zeitlich begrenzten Maßnahme von wenigen Wochen. Die Eingriffsintensität ist, bezogen auf den gesamten Wasserkörper, so gering, dass keine Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponenten bzw. Abwertung der aktuellen Bewertung des ökologischen Potenzials zu erwarten ist.

Temporäre Wasserhaltung

Bei Gründungsarbeiten am Maststandort bzw. entlang des offenen Grabens zur Verlegung der Erdverkabelung ist es beim Aushub der Baugrube möglich, dass bei angeschnittenem Grundwasser eine Wasserhaltung erforderlich wird. Hierdurch kommt es im Umfeld der Gruben zu temporären Grundwasserabsenkungen. Die prägenden Standortverhältnisse der grundwassernahen Böden sind für die Zeit der Bauphase verändert.

Die erforderlichen Wasserhaltungen beschränken sich weitestgehend auf einen Zeitraum von rund zwei Wochen (Mastgründung) bzw. vier Wochen (Teilabschnitt der Erdverkabelung). Die Baugruben an Muffenstandorten müssen 5-6 Monate offen gehalten werden. Allerdings sind an diesen Standorten Grundwasserhältnisse anzutreffen, die eine geschlossene Wasserhaltung erübrigen. In den Muffengruben muss lediglich anfallendes Niederschlagswasser oder eindringendes Sickerwasser abgeleitet werden.

Eine geschlossene Grundwasserhaltung ist voraussichtlich nur beim Erdkabelabschnitt in der Niederung des Violenbaches bei Borgholzhausen erforderlich. Bei den übrigen Erdverkabelungsabschnitten sowie bei den Kabelübergabestation- und Maststandorten ist nicht mit einem hydraulisch durchgängigen Grundwasserleiter zu rechnen. Die Zuflussmenge an Schichtwasser in die Baugrube wird dort begrenzt oder nicht vorhanden sein. Da zur temporären Wasserhaltung ein offenes System (z.B. Pumpensumpf oder Gräben) zum Einsatz kommt und kein großer zusammenhängender Grundwasserleiter angetroffen wird, ist die Reichweite der Maßnahme i.d.R. auf wenige Meter begrenzt und die anfallenden Wassermengen bleiben gegenüber einer aktiven Absenkung gering. Dies betrifft insbesondere tonig-schluffige oder tonig-lehmige Böden, wo die Reichweite einer Wasserhaltungsmaßnahme durch die geringe Durchlässigkeit des Bodens beschränkt ist. In topographischen Lagen mit hoher Neigung bewegt sich das Wasser i.d.R. als Schichtwasser mit geringer Aufstauhöhe auf einer weniger durchlässigen Schicht. Die Menge des anfallenden Schichtwassers hängt i.d.R. vom Niederschlag ab.

Nach Einstellung der ggf. erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen werden sich die ursprünglichen Grundwasserstände wieder einstellen. Aufgrund der nur kurzzeitigen Absenkungen und der räumlich begrenzten Absenkungstrichter können sowohl nachhaltige Auswirkungen auf Grundwasservorkommen als auch dauerhafte Veränderungen der prägenden Standorteigenschaften grundwassernaher Böden ausgeschlossen werden.

Das gefasste Wasser kann entweder im Umfeld versickert oder in den Vorfluter eingeleitet werden. Bei der Einleitung in Vorfluter werden in erster Linie vorhandene landwirtschaftliche Gräben genutzt. Bei Einleitung in Gewässer sind bereits bauseitig Maßnahmen vorgesehen, die denkbare Beeinträchtigungen minimieren.

Verlust von Versickerungsfläche

Der Anteil der dauerhaft versiegelten Flächen ist in Anbetracht der gesamten Flächeninanspruchnahme von mehr als 40 ha für das Vorhaben mit rd. ~~0,7~~**0,8** ha sehr gering. Es handelt sich um vergleichsweise kleinflächige, lokale Versiegelungen, die die einzelnen Maststandorte, die Cross-Bonding-~~Schächte~~**Schränke** sowie die Betriebswege, -gebäude und sonstige Anlagenteile der beiden Kabelübergabestationen umfassen. Eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate ist daher nicht gegeben. Eine Veränderung des Grundwasserabstroms ist ebenfalls nicht zu erwarten. Die Bodenplatten oder ggf. verwendete Ramppfähle können umströmt werden.

Einbau von Bettungsmaterial

In Bereichen von hoch anstehendem Grund-/Schichtwasser kann der Leitungsgraben eine Dränagewirkung oder eine aufstauende Wirkung entwickeln, wenn gleichzeitig eine Gefällesituation vorliegt. Diese Wirkung kann entstehen, wenn das eingebrachte Bettungs- und Verfüllmaterial eine größere oder geringere Durchlässigkeit aufweist als der anstehende Boden. Aufgrund der teilweise nur gering mächtigen Decklehme und einer möglichen Durchmischung unterschiedlicher Bodenmaterialien, welche zur Wiederverfüllung verwendet werden sollen, können Abweichungen zum Ist-Zustand auftreten. Dadurch kann es zu einer Veränderung der Strömungsrichtung oder lokal zur mengenmäßigen Beeinflussung des Schichtwassers kommen.

Um derartige Beeinträchtigungen zu minimieren wird der im Bettungsbereich der Schutzverrohrung verwendete zeitweise fließfähige selbstverdichtende Verfüllbaustoff nach der Rezeptur so hergestellt, dass er von seinen hydrogeologischen Eigenschaften her dem Ursprungszustand nahe kommt. Das Ziel ist den Wasserhaushalt und die davon abhängige Grundwasserneubildung wie vor Beginn des Vorhabens zu rekonstruieren.

Erwärmung des Grundwassers

Während des Betriebs der Erdkabelleitung kann eine Erwärmung des Untergrundes und des Grundwassers erfolgen. Eine potenzielle Erwärmung des Grundwassers in der Umgebung von Erdkabeln hat wiederum Auswirkungen auf die chemischen und biologischen Prozesse im Grundwasser und beeinflusst daher die Beschaffenheit des Grundwassers. Im Auftrag des Umweltbundesamts erfolgte eine umfassende Studie zu möglichen Auswirkungen thermischer Veränderungen. Danach sind bezogen auf die mit dem Betrieb von Erdkabeln verbundenen Wärmeemissionen relevante Auswirkungen nur in unmittelbarer Nähe zu den Kabelsträngen zu erwarten. Durch die Einbettung der Leerrohre in Flüssigboden kommt es zudem zu einer gleichmäßigen Verteilung der Wärme. Bereits in einigen Metern Entfernung sind die Änderungsbeträge der Temperatur so gering, dass keine relevanten Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten sind (vgl. Fachgutachten „Auswirkungen der Wärmeemission von Höchstspannungskabel auf den Boden und landwirtschaftliche Kulturen“, Anlage 9.5 der Antragsunterlagen).

Zusammenfassend wird das Schutzgut Wasser durch die Veränderung des Violenbaches (temporäre Verlegung) erheblich beeinträchtigt.

3.6 Schutzgüter Klima und Luft

Für die Schutzgüter Klima / Luft ergeben sich für die Realisierung des Vorhabens keine signifikanten Auswirkungen.

Das beantragte Leitungsvorhaben hat eine positive Klimagesamtbilanz. Die Klimaschutzziele gemäß § 3 Abs. 1 KSG werden daher nicht gefährdet, sondern ihr Erreichen wird gefördert. Zwar sind mit dem Bau negative Auswirkungen in den Sektoren Industrie und Verkehr verbunden und auch unwesentliche Beeinträchtigungen für Klimasenken können nicht mit Gewissheit ausgeschlossen werden. Diese werden aber durch die positiven, mittelbaren Auswirkungen auf den Sektor Energiewirtschaft mehr als ausgeglichen.

3.7 Schutzgut Landschaft

Beseitigung landschaftsbildprägender Gehölzbestände

Beim Neubau der 110-/380-kV-Leitung kommt es im Bereich von Baustellenflächen und Zuwegungen zu einer baubedingten Flächeninanspruchnahme von landschaftsbildprägenden Gehölzen in einer Größenordnung von rd. 3,7 ha.

Beschränkung von landschaftsbildprägenden Gehölzbeständen im Schutzstreifen

Durch Maßnahmen im Schutzstreifen (d. h. auf Flächen, die als Schutzstreifen neu ausgewiesen werden und nicht Bestandteil des bestehenden Schutzstreifens sind) kommt es zu dauerhaften Beeinträchtigungen von landschaftsbildprägenden Gehölzen mit Anlage bzw. Aufweitung von Schneisen insbesondere in Wäldern. Im Schutzstreifen der Freileitung gelten Wuchshöhenbeschränkungen, die regelmäßig

zu Kappungen, „auf den Stock setzen“ oder Einzelentnahmen führen. Der Schutzstreifen der Erdverkabelung ist dagegen zwar schmaler, jedoch sind tiefwurzelnde Gehölze hier grundsätzlich nicht zulässig. Die Auswirkungen im Landschaftsbild sind in Form einer Waldschneise oder Lücken in Gehölzreihen sowohl bei der Freileitung als auch bei der Erdverkabelung deutlich wahrnehmbar. Mit der Einrichtung bzw. Aufweitung des Schutzstreifens werden rd. 3,3 ha Wald und rd. 0,1 ha sonstige landschaftsprägende Gehölzstrukturen neu in Anspruch genommen.

Rauminanspruchnahme

Vorhabenbedingt kommt es in den beiden geplanten, zusammen rd. 4,1 km langen Freileitungsabschnitten im Vergleich zur Bestandssituation durch die Erhöhung der Maste um durchschnittlich 20 m und die erhöhte Anzahl an Leiterseilen zu stärkeren visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Der Wirkraum der 110-/380-kV-Freileitung beträgt gemäß den Angaben zur Ersatzgeldermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild in NRW mit 552 m beidseits der Leitungssachse das 10-fache der durchschnittlichen Masthöhe. Die Beeinträchtigungen sind umso schwerer, je höher die Bedeutung des betroffenen Landschaftsbildes ist.

Die Beurteilung ist zunächst unabhängig von der Vorbelastung durch die bestehende Leitung und den geplanten Rückbau, durch den sich gleichzeitig Entlastungseffekte ergeben (s.u.). Der Rückbau wird als Realkompensation bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs im Landschaftspflegerischen Begleitplan berücksichtigt.

Insgesamt wird das Schutzgut Landschaft innerhalb des Wirkraumes auf einer Fläche von rd. 521 ha beeinträchtigt. In diesem Gebiet sind überwiegend Landschaftsbildeinheiten mit hoher (rd. 51 %) und sehr hoher Bedeutung (rd. 22 %) betroffen. Bei rd. 26 % der Fläche handelt es sich um Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung. Siedlungsgeprägte Räume nehmen weniger als 1 % der betroffenen Fläche ein.

Aufwertung des Landschaftsbildes durch Rückbau der 110-/220-kV-Freileitungen

Mit dem Leitungsrückbau werden insgesamt 32 Maststandorte der rd. 8,2 km langen 110-/220-kV-Leitung demontiert. Dadurch entfallen die bisherigen Beeinträchtigungen innerhalb eines Beeinträchtigungsräumens von 349 m beidseitig der Bestandstrasse auf einer Fläche von rd. 561 ha. Der Entlastungsraum ist somit rd. 40 ha größer als der Belastungsraum der Neubauleitung, da der Erdverkabelungsabschnitt das Landschaftsbild nicht beeinträchtigt

Die Bedeutung des Landschaftsbildes ist in dem Entlastungsraum im Durchschnitt etwas geringer als die des Beeinträchtigungsräumens, da der Anteil von Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung größer ist (rd. 37 %); dafür ist der Anteil von Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung geringer (rd. 39 %). Der Anteil von Landschaftsbildeinheiten mit sehr hoher Bedeutung ist mit rd. 23 % nur geringfügig größer. Siedlungsgeprägte Räume nehmen nur eine unbedeutend kleine Randfläche ein.

Zusammenfassend wird das Schutzgut Landschaft durch die Beseitigung landschaftsbildprägender Gehölzbestände, durch die Beschränkung von landschaftsbildprägenden Gehölzbeständen im Schutzstreifen und durch die Rauminanspruchnahme erheblich beeinträchtigt.

3.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Flächeninanspruchnahme

Der Neubau der 110-/380-kV-Leitung kann sich im Bereich sämtlicher temporärer und dauerhafter Flächeninanspruchnahmen (Baustelleneinrichtungsflächen, Zuwegungen, Maststandorte, Kabelgräben, KÜS-Standorte) nachteilig auf die Substanz vorhandener Bodendenkmäler oder archäologischer Bodenfunde auswirken. Bei allen Arbeiten mit Bodenaufschluss sind archäologische Objekte grundsätzlich gefährdet. Sie können zerstört werden oder verloren gehen.

Die bekannten archäologischen Fundplätze liegen mit einer Ausnahme außerhalb der in Anspruch zu nehmenden Flächen und werden durch das Vorhaben demnach nicht beeinträchtigt. Ein neuzeitlicher Einzelfund (Borg-56) ist in Borgholzhausen nördlich der Bielefelder Straße am Rande der Baustelleneinrichtungsfläche für die Erdverkabelung verortet. Da der Fund bereits ausgegraben wurde und dort nicht mehr vorhanden ist, besteht für das Objekt selbst keine Gefahr durch das Vorhaben.

Allerdings kann grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, dass in dem bodendenkmalpflegerisch hochsensiblen Bereich, durch den die Leitungstrasse verläuft (Kulturlandschaftsbereich „Teutoburger Wald und Eggegebirge“ (A 8.03) mit besonderer Bedeutung für die Fachsicht Archäologie) bisher noch unbekannte archäologisch bedeutsame Objekte im Boden ruhen. Dies gilt insbesondere für den Erdverkabelungsabschnitt, da die Größe der Flächeninanspruchnahme und die der Bereiche mit Bodenaufschluss im Vergleich zur geplanten Freileitung ein Vielfaches betragen. Ein erhöhtes Fund-Potenzial weisen zudem die verkehrstopografisch bedeutsamen Bachtäler (Hessel, Violenbach, Hengbergbach, Steinbach) mit Auenablagerungen auf, die zu den geoarchäologisch relevanten Böden zählen.

Um allgemein Beeinträchtigungen des Schutzgutes in Hinblick auf bisher nicht bekannte Bodendenkmäler bzw. archäologisch bedeutsame Objekte zu vermeiden, sind bei entsprechenden Bodenfunden die Meldefristen und sonstigen Verpflichtungen gemäß § 16 DSchG (Denkmalschutzgesetz NRW) einzuhalten, um eine sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Fundes durch den Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL) zur ermöglichen.

Darüber hinaus wurden im Rahmen des archäologischen Fachbeitrages (ARCHAEONET 2020) Konfliktbereiche identifiziert, für die aufgrund der bekannten Funde im Umfeld des Vorhabens die archäologische Begleitung des Oberbodenabtrages als notwendig eingeschätzt wird.

Areale mit geringem und mittlerem Konfliktpotenzial befinden sich in der Nähe von bekannten archäologischen Fundstellen bzw. in geoarchäologisch bedeutungsvollen Bodenarealen. Trassenabschnitte mit hohem Konfliktpotenzial liegen in Gebieten mit hoher Fundstellendichte und / oder bedeutsamen Fundplätzen in der Umgebung. Im Gegensatz zu den geringer bewerteten Konfliktbereichen sollten diese Abschnitte so frühzeitig wie möglich bearbeitet werden, um ausreichend Zeit für eventuelle nachfolgende Untersuchungen bereit zu halten.

Rauminanspruchnahme

Vorhabenbedingt kommt es grundsätzlich in den beiden geplanten Freileitungsabschnitten im Vergleich zur Bestandssituation durch die Erhöhung der Maste um durchschnittlich 20 m und die erhöhte Anzahl an Leiterseilen zu visuellen Veränderungen bezüglich der Erlebbarkeit und der räumlichen Wirkung von historischen Kulturlandschaften und Kulturgütern wie Baudenkmalen. Auch die Kabelübergabestationen, deren Anlagenteile jedoch deutlich niedriger sind als die Masten der Freileitung, können sich hier negativ auswirken.

Von einer direkten Querung durch die neue 110-/380-kV-Freileitung bzw. durch die Inanspruchnahme einer Kabelübergabestation sind drei bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche betroffen:

- „Teutoburger Wald zwischen Borgholzhausen und Halle“ (K 6.20)
Freileitung Mast 52 bis Mast 53 und Mast 54 bis Mast 57 (rd. 0,9 km)
- „Teutoburger Wald östlich von Borgholzhausen“ (K3.32)
KÜS Riesberg
- „Teutoburger Wald westlich von Borgholzhausen“ (K.6.19)
KÜS Klusebrink (tlw.) sowie Freileitung Mast 61 bis Mast 62 (Punkt Königsholz) (rd. 0,8 km)

Neben den Betroffenheiten durch die technische Überprägung der drei bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche ergeben sich auch Betroffenheiten durch Zerschneidungswirkungen insbesondere in Waldbereichen mit Eingriffen in die wertgebenden Feld-Waldgrenzen.

Die untersuchten Denkmale sind durch die Rauminanspruchnahme der neuen 110-/380-kV-Freileitung bzw. durch die Kabelübergabestation nicht in ihrer visuellen Erlebbarkeit und ihrer räumlichen Wirkung betroffen. Aufgrund der großen Entfernungen (> 1,8 km) zu den technischen, raumwirksamen Anlagenanteilen sowie der Lage der bedeutsamen Sichtachsen sind gemäß dem Fachbeitrag „Baudenkmale und Kulturlandschaftsbereiche“ (siehe Anlage 9.4 der Antragsunterlagen) keine Betroffenheiten festzustellen.

Beseitigung von visuellen Beeinträchtigungen durch Rückbau

Mit dem Leitungsrückbau werden insgesamt 32 Maststandorte der 110-/220-kV-Leitung demontiert. Dadurch entfallen die bisherigen visuellen Beeinträchtigungen durch Masten und Leiterseile, was sich positiv auf die Erlebbarkeit und die räumliche Wirkung von historischen Kulturlandschaften und Kulturgütern wie Baudenkmalen auswirkt. Die positiven Auswirkungen treten insbesondere im Umfeld des geplanten Erdkabelabschnittes auf, da hier die Vorbelastungen ersatzlos entfallen. Dies betrifft den Kulturlandschaftsbereich „Teutoburger Wald östlich von Borgholzhausen“ (K3.32) (bisherige Querungslänge rd. 2,0 km) sowie das Künstlerhaus Anwesen Kroe am Ortsrand von Borgholzhausen (bisherige Entfernung rd. 200 m) und – im begrenztem Maße – den historischen Ortskern von Borgholzhausen mit den beiden Kirchen als höchste Baudenkmale (bisherige Entfernung rd. 500 m – 800 m).

Zusammenfassend wird das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch die Flächeninanspruchnahme mit einer potenziellen Zerstörung von Bodendenkmalen bzw. archäologische Fundplätzen voraussichtlich erheblich beeinträchtigt.

3.9 Wechselwirkungen und Zusammenwirken mit anderen Projekten

3.9.1 Wechselwirkungen

Viele Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und die diesbezüglichen Auswirkungen einer Planung werden aufgrund der jeweiligen methodischen Ansätze bereits bei den jeweiligen Schutzgütern ermittelt und bewertet. Eine spezielle fachliche Bewertung der Auswirkungen auf die Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern erfolgt nur, wenn in der Auswirkungsprognose entscheidungserhebliche Wirkungen festgestellt wurden, die über die bereits ermittelten schutzgutbezogenen Auswirkungen hinausgehen.

In der folgenden Tabelle 2 werden mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern betrachtet. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen durch die Wechselwirkungen werden bei den jeweiligen Schutzgütern behandelt. Eine darüberhinausgehende Ermittlung und Bewertung von Wechselwirkungen ist im vorliegenden Fall demnach nicht erforderlich.

Tabelle 2: Vorhabenbedingte Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen durch Wechselwirkungen
<u>Menschen und Landschaft:</u> Beeinflussung der Freizeit- und Erholungsfunktion durch anthropogene Veränderungen des Landschaftsbildes.	Beeinträchtigung der Freizeit- und Erholungsfunktion durch Überprägung der Landschaft infolge der Raumanspruchnahme durch Maste, Leiterseile und Kabelübergabestationen.
<u>Menschen und kulturelles Erbe:</u> Beeinflussung der Freizeit- und Erholungsfunktion durch Kulturdenkmale und historische Kulturlandschaften.	Es werden weder bauliche Anlagen noch sonstige technische Anlagen (mit Ausnahme der alten Freileitung) noch kulturlandschaftlich bedeutsame Bereiche temporär oder dauerhaft beseitigt oder in sonstiger Weise in ihrem Bestand beeinträchtigt.
<u>Tiere und Menschen:</u> Abhängigkeit der hemerophilen Tierarten (Kulturfolger) von Siedlungsbereichen, z.B. ursprünglich fels- und höhlenbewohnende Brutvögel und Fledermäuse.	Es erfolgt kein bauzeitlicher Verlust von Brutplätzen (z.B. Turmfalke) durch den Rückbau von bestehenden Masten oder den Abriss von Gebäuden.
<u>Tiere und Pflanzen:</u> Abhängigkeit von Tiergruppen vom Vorkommen bestimmter Vegetationsstrukturen und -ausprägungen.	Verlust und Veränderung von Vegetationsstrukturen mit besonderen Habitatfunktion durch Flächenanspruchnahme (Mastfundamente, KÜS, Arbeitsflächen) und Maßnahmen im Schutzstreifen.
<u>Tiere und Wasser:</u> Abhängigkeit von Tiergruppen vom Vorkommen von Oberflächengewässern.	Es werden keine Oberflächengewässer dauerhaft beseitigt oder in sonstiger Weise dauerhaft beeinträchtigt. Die bauzeitliche Inanspruchnahme betrifft keine Gewässer mit einer besonderen Habitatfunktion.
<u>Pflanzen und Menschen:</u> Beeinflussung der Biotoptypen durch anthropogene Veränderungen.	Verlust und Veränderung von Vegetationsstrukturen mit besonderen Habitatfunktion durch Flächenanspruchnahme (Mastfundamente, KÜS, Arbeitsflächen) und Maßnahmen im Schutzstreifen.
<u>Pflanzen und Boden:</u> Abhängigkeit der Biotoptypen von den Standortbedingungen der Böden.	Verlust von Vegetation durch die dauerhafte Oberflächenversiegelung im Bereich der Mastfundamente und KÜS sowie Veränderung von Vegetationsstrukturen durch bauzeitliche Inanspruchnahme von Bodenstandorten.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen durch Wechselwirkungen
<p><u>Pflanzen und Wasser:</u> Abhängigkeit der terrestrischen Biotoptypen von den Grundwasserverhältnissen als prägendes Standortpotenzial.</p> <p>Abhängigkeit der aquatischen und amphibischen Biotoptypen von Oberflächengewässern.</p>	<p>Es treten unter Berücksichtigung der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen keine dauerhaften Grundwasseränderungen auf, in deren Folge sich die Zusammensetzung von Vegetation ändern könnte. Durch die rasche Regeneration der Grundwasserverhältnisse sind durch die kurzzeitigen Wasserhaltungsmaßnahmen auch bei grundwasserabhängigen Biotopen keine nachhaltigen Auswirkungen zu erwarten.</p> <p>Veränderung von Vegetationsstrukturen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme von Gewässern. Eine dauerhafte Beeinträchtigung der Gewässer ist nicht zu befürchten.</p>
<p><u>Boden und Menschen:</u> Beeinflussung der Bodenfunktionen durch anthropogene Bodenveränderungen und -versiegelungen.</p>	<p>Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahmen.</p>
<p><u>Boden und Wasser:</u> Beeinflussung der Bodeneigenschaften durch den Grundwasserstand.</p>	<p>Es treten unter Berücksichtigung der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen keine dauerhaften Grundwasseränderungen auf, in deren Folge sich die Bodeneigenschaften ändern könnten. Durch die rasche Regeneration der Grundwasserverhältnisse sind durch die kurzzeitigen Wasserhaltungsmaßnahmen auch bei grundwasserbeeinflussten Böden keine nachhaltigen Auswirkungen zu erwarten.</p>
<p><u>Boden und Kulturelles Erbe</u> Beeinflussung der Bodenfunktionen durch kulturhistorische Bodenveränderungen.</p>	<p>Kulturhistorisch bedeutsame Böden sind vom Vorhaben nicht betroffen.</p>
<p><u>Wasser und Boden:</u> Beeinflussung der Grundwasserverhältnisse durch die Wasserleit- und Versickerungsfähigkeit der Böden.</p>	<p>Die Flächeninanspruchnahme mit sich daraus ergebenden Bodenverdichtungen und -versiegelungen, die die Wasserleit- und Versickerungsfähigkeit der Böden beeinträchtigen, ist auf das Grundwasser bezogen gering, so dass sich keine signifikanten Auswirkungen ergeben.</p>
<p><u>Landschaft und Menschen:</u> Beeinflussung der Landschaft durch Siedlungsentwicklung.</p>	<p>Beeinträchtigung der Landschaft durch Rauminanspruchnahme von Masten, Leiterseilen und KÜS.</p>
<p><u>Landschaft und Pflanzen:</u> Prägung der Landschaft durch Vegetationsstrukturen und Biotoptypen.</p>	<p>Veränderung des Landschaftsbildes durch Verlust landschaftsprägender Vegetationsstrukturen durch Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen im Schutzstreifen.</p>
<p><u>Landschaft und kulturelles Erbe:</u> Beeinflussung der Landschaft durch raumwirksame Kulturdenkmale.</p>	<p>Es werden keine raumwirksamen Kulturdenkmale durch das Vorhaben beeinträchtigt.</p>
<p><u>Kulturelles Erbe und Boden</u> Beeinflussung der geoarchäologischen Bedeutung durch Bodeneigenschaften</p>	<p>Durch das Vorhaben werden Flächen in Auenbereiche von Fließgewässern in Anspruch genommen, die aufgrund Ihrer fluviatilen Sedimente bzw. Auenablagerungen eine bedeutsame Archivfunktion aufweisen.</p>

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen durch Wechselwirkungen
<u>Kulturelles Erbe und Landschaft</u> Beeinflussung der Historischen Kulturlandschaften durch das Landschaftsbild.	Beeinträchtigung der Landschaft durch Rauminanspruchnahme von Masten, Leiterseilen und KÜS.

3.9.2 Zusammenwirken mit anderen Projekten

Ein Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten im Sinne von Anlage 4 Nr. 4 lit c) ff) UVPG wurde im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie (Anlage 11.4 der Antragsunterlagen) für das 6,5 km entfernte Vorhaben „Erweiterung und Änderung Steinbruch Künsebeck in Halle/Westfalen“ in der Summation betrachtet. Hierbei ist die gemeinsame Inanspruchnahme des Lebensraumtyps LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald) im gesamten FFH-Gebiet „Östlicher Teutoburger Wald“ zu berücksichtigen. Die Natura 2000-Verträglichkeitsstudie kommt zu dem Ergebnis, dass auch bei summativer Betrachtung Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE-4017-301 „Östlicher Teutoburger Wald“ offensichtlich auszuschließen sind.

Andere Vorhaben, die in o.g. Sinne zusammenwirken, sind nicht zu berücksichtigen.

3.10 Nullvariante

Die Betrachtung der sogenannten Nullvariante, welche die Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben aufzeigt, ist formeller Bestandteil des UVP-Berichtes.

Für die Prognose der voraussichtlichen Entwicklung der Umwelt bei Nichtumsetzung des Vorhabens (Nullvariante) können vorhandene Trends fortgeschrieben und bekannte Planungen beschrieben werden. Demnach wird sich die Entwicklung der Gemeinden im Rahmen des Umfangs der Vergangenheit fortsetzen. Der meist ländlich geprägte Raum, durch den die beantragte Leitung geführt wird, ist davon allerdings eher weniger betroffen. Nach den Inhalten der kommunalen Bauleitplanung ist der Schwerpunkt der weiteren baulichen Entwicklung auf die Kernorte und Grundzentren beschränkt, während für die Orte im Außenbereich nur Flächen in einem sehr geringen Umfang für die Eigenentwicklung vorgesehen sind.

Der wesentliche Einfluss auf den weiteren Zustand von Natur und Landschaft geht von der Form der Landwirtschaft als dem größten Flächennutzer aus. Hier ist eine Umkehr des Trends aus der Vergangenheit mit noch weiter zunehmender Intensivierung und allen damit verbundenen nachteiligen Folgen, insbesondere für die Schutzgüter Tiere / Pflanzen, Wasser und Boden, nicht absehbar. Inwieweit die derzeit geführte politische Diskussion zur Umstellung der EU-Agrarförderung, zum Einsatz von Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln vor dem Hintergrund der durch Deutschland nur unzureichend umgesetzten Ziele der Wasserrahmenrichtlinie und zur Praxis Nordrhein-Westfalens mit der Überführung von Natura 2000-Gebieten in nationales Recht zu einer Trendumkehr führt, ist schwer prognostizierbar. Dies gilt auch für die über die Landesraumordnung ausgerufenen Ziele zum Biotopverbund, für die bisher unklar ist, wie diese über eine lokale Landschaftsplanung zu implementieren wären. Nicht unwahrscheinlich ist daher, dass sich der Schutz von Natur und Landschaft „aus der Fläche“ zunehmend zurückzieht und sich nur noch auf die Kernzonen der ausgewiesenen Schutzgebiete mit deren Sicherung und Entwicklung beschränkt.

Die beschriebenen Trends vollziehen sich unabhängig vom Vorhaben. Es ist nicht erkennbar, dass eine nicht Nichtrealisierung des Vorhabens diese Trends verstärken oder vermindern wird.

4 Hinweise auf Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse und Prüfmethode n oder technischen Lücken

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen können auftreten, wenn

- die Datengrundlagen zur Darstellung der Bestandssituation der Schutzgüter unzureichend sind und
- Kenntnislücken in Bezug auf relevante Wirkfaktoren bestehen.

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit wurden Daten vorhandener Pläne, des Liegenschaftskatasters, des digitalen Landschaftsmodells und von Fachgutachten zu den Immissionen des Vorhabens ausgewertet. Dort, wo die Bestandstrasse im Nahbereich von Wohngebäuden (Unterschreitung der Abstandsvorgaben) liegt, wurde die Situation des Wohnumfeldes im Detail vor Ort untersucht. Damit ist eine ausreichende Datengrundlage zur Beschreibung der Bestandsituation und zur Analyse der Wirkungen des Vorhabens auf das Wohnumfeld gegeben.

Für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen wurden vorhabenbezogene Bestandserhebungen im Gelände durchgeführt. Die dabei angewandten Methoden entsprechen dem wissenschaftlichen Kenntnisstand. Während der Arbeiten im Gelände kam es zu keinen Einschränkungen oder Schwierigkeiten, wie zum Beispiel großflächig nicht zugängliche Bereiche oder ungünstige Witterungsbedingungen, die insbesondere eine Erfassung bestimmter Tierartengruppen erschweren. Der laufende Fortschritt in der Detaillierung der technischen Planung erforderte in einigen Fällen eine Anpassung des Untersuchungskorridors.

Für die Schutzgüter Fläche, Boden und Wasser konnte auf aktuelle Quellen des Landes Nordrhein-Westfalen, des Kreises Gütersloh sowie auf die eigene Biotoptypenerfassung, das Bodenschutzkonzept, den Wasserrechtlichen Fachbeitrag und das Fachgutachten „Auswirkungen der Wärmeemission von Höchstspannungskabeln auf den Boden und landwirtschaftliche Kulturen“ zurückgegriffen werden. Diese Grundlagen sind ausreichend, um die Bedeutung der Schutzgüter für den Naturhaushalt zu dokumentieren und die vorhabenspezifischen Beeinträchtigungen ermitteln und bewerten zu können.

Für das Schutzgut Landschaft wurden Abgrenzung, Charakterisierung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten dem „Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regierungsbezirks Detmold“ (LANUV 2018) entnommen. Die Konfliktanalyse folgt den Angaben zur Ersatzgeldermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild in NRW (MUNLV / MWIDE 2018). Damit liegt eine ausreichende Grundlage für die Prognose der Auswirkungen vor.

Für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurden im Wesentlichen der Fachbeitrag Baudenkmale und Kulturlandschaftsbereiche sowie der Archäologische Fachbeitrag ausgewertet. Damit liegt eine ausreichende Datengrundlage vor.

In Bezug auf die Prognose der Umweltfolgen, und hier insbesondere für die exakte Quantifizierung einiger Auswirkungen, besteht aufgrund wissenschaftlicher Kenntnislücken über die Wirkungszusammenhänge und teilweise fehlender standardisierter Bewertungsmethoden eine gewisse Unschärfe. Zu den wichtigen relevanten Wirkfaktoren (z.B. betriebsbedingte Immissionen) wurden allerdings gesonderte Untersuchungen und Berechnungen durchgeführt, so dass sich die Auswirkungen nachvollziehbar haben beschreiben lassen. Durch Einbeziehung neuerer wissenschaftlicher Arbeiten, vor allem zur Beurteilung des Kollisionsrisikos durch Anflug von Vögeln an Leiterseilen, konnten früher bestehende Kenntnislücken zu diesem Aspekt mittlerweile geschlossen werden. Da bei der Ermittlung und Beurteilung der Wirkungen immer ein konservativer Bewertungsansatz gewählt wurde, lassen sich Fehleinschätzungen im Ergebnis mit einiger Sicherheit ausschließen.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass keine relevanten Kenntnislücken im Hinblick auf die Ermittlung der Bedeutung vorhandener Schutzgüter bzw. die Prognose der Umweltauswirkungen vorliegen.

5 Zusammenfassung der Ergebnisse von sonstigen naturschutzfachlichen Unterlagen

5.1 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Das beantragte Vorhaben ist ein Eingriff im Sinne des BNatSchG (§ 14 Abs. 1 BNatSchG). Für den Träger des Vorhabens besteht das Erfordernis zur Aufstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans - LBP (§ 14 ff. BNatSchG in Verbindung mit § 17 Abs. 4 BNatSchG). Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). Vermeidbar im Sinne des Gesetzes ist eine Beeinträchtigung, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Dies schließt die Minimierung unvermeidbarer Beeinträchtigungen mit ein.

Der Verursacher ist gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Dabei sind Beeinträchtigungen ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Die Anwendung der Eingriffsregelung wird in einem gesonderten „Landschaftspflegerischen Begleitplan“ (LBP) abgehandelt (Anlage 11.2 der Antragsunterlagen). Die Ergebnisse des LBP werden nachfolgend zusammengefasst.

5.1.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Maßnahmen ohne konkreten Flächenbezug

Folgende im Landschaftspflegerischen Begleitplan näher beschriebene Maßnahmen werden durchgeführt:

- Schutz des Bodens (Maßnahme V 1)
Bei den Boden- und Erdarbeiten sind grundsätzlich die Vorgaben der DIN 18300 sowie der DIN 18915 zu beachten.
- Schutz des Grund- und Oberflächenwassers (Maßnahme V 2)
Es werden baubegleitende Maßnahmen zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers insbesondere vor Beeinträchtigungen (Stoffeintrag) durch den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe von Gewässern ergriffen.
- Schutz von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen (Maßnahme V 3)

Zur Vermeidung von Verlust oder Beeinträchtigung archäologischer Fundstellen oder Bodendenkmalen sind die Bestimmungen des DSchG NRW einzuhalten.

– **Ökologische Baubegleitung (Maßnahme V 4)**

Vorrangig in den ökologisch sensiblen Bereichen (Trassenabschnitten mit vorgesehene Schutz-, Vermeidungs-, Minimierungsmaßnahmen) erfolgt eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) für die Zeit der Bauphase. Die ÖBB umfasst auch die Aufgaben einer bodenkundlichen Baubegleitung. Im Erdkabelabschnitt sollte aufgrund der erhöhten Anforderungen eine eigenständige BBB benannt werden.

Maßnahmen mit konkretem Flächenbezug

Folgende Maßnahmen werden durchgeführt:

– **Erhaltung von „Wald“- und Gehölz-Standorten im Schutzstreifen der Freileitung mit Beschränkung der Wuchshöhe (Maßnahme V 5)**

Zur Minimierung des Funktionsverlustes durch die Inanspruchnahme von Wald- und Gehölzflächen im Bereich des erweiterten Schutzstreifens bleiben „Wald“ (im forstrechtlichen Sinne) und Gehölze, allerdings mit einer Wuchshöhenbeschränkung, erhalten.

– **Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen (Maßnahme V 6)**

Zur Vermeidung der Tötung von Individuen bei der Fällung von Gehölzen mit Höhlungen, die von Fledermäusen als potenzielles Sommerquartier genutzt werden, und der Tötung von Individuen (nicht-flügelige Junge im Nest) von höhlen- und gehölzbrütenden Vogelarten bei der Fällung von Gehölzen, erfolgt die notwendige Beseitigung bzw. der Rückschnitt von Gehölzen außerhalb der Brutzeit der Vögel und der Nutzung von potenziellen Sommerquartieren der Fledermäuse.

– **Schutz von Bäumen und Gehölzen (Maßnahme V 7)**

Zur Vermeidung von Schäden an besonderen Einzelbäumen, empfindlichen Waldrändern usw. erhalten die Bestände Schutzeinrichtungen nach der DIN 18920 und der RAS LP-4.

– **Schutz von wertvollen/empfindlichen Vegetationsbeständen (vgl. Maßnahmenblatt V 8)**

Zum Schutz wertvoller bzw. empfindlicher Vegetationsbestände im unmittelbaren Umfeld der Bauarbeiten an den Maststandorten und der Zufahrten vor Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb werden Schutzzäune oder Absperrungen errichtet.

– **Baumhöhlenkontrolle vor der Rodung / Ausbringen von Fledermauskästen (Maßnahme V 9)**

Zur Vermeidung von Tötungen von Individuen der baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten werden vor der Fällung der Bäume die Baumhöhlen kontrolliert. Im Zuge dieser Arbeiten erfolgt auch das Ausbringen von Fledermauskästen in der unmittelbaren Umgebung. Damit werden im Umfeld geeignete Quartiere bereitgestellt, um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang aufrecht zu erhalten (artenschutzrechtliche CEF-Maßnahme⁴). Der Baubetrieb ist auf den Tag beschränkt.

– **Schutz von bodenbrütenden Vogelarten (Maßnahme V 10)**

⁴ Abkürzung für „continuous ecological functionality-measures“, auch bekannt als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme. Es handelt sich um eine Regelung für zulässige Eingriffe im Rahmen des § 44 Abs. 5 BNatSchG. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen lassen sich definieren als Maßnahmen, die unmittelbar an der voraussichtlich betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte ansetzen bzw. mit dieser räumlich-funktional verbunden sind und zeitlich so durchgeführt werden, dass sich die ökologische Funktion der von einem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte nachweisbar oder mit einer hohen, objektiv belegbaren Wahrscheinlichkeit nicht gegenüber dem Voreingriffszustand verschlechtert.

Zur Vermeidung der Tötung von Individuen von häufig vorkommenden, bodenbrütenden Arten (nicht-flügge Junge im Nest) werden Baustellenbereiche, die von krautiger Vegetation geprägt sind, vor Beginn der Brutzeit (1. März) kurz gemäht oder vegetationsfrei gehalten, so dass sie von den bodenbrütenden Arten nicht zur Brut genutzt werden.

- Schutz von Amphibien (Maßnahme V11)

Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch den Baustellenverkehr und Bautätigkeiten werden in Bereichen mit potenziellen Wanderungskorridoren von Amphibien zwischen den Laich- und Sommer- bzw. Winterhabitaten Amphibiensperrzäune für die Dauer der Bauphase vorgehalten.

- Überspannung von Wald (Maßnahme V 12)

Zur Vermeidung einer Beeinträchtigung durch die Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen der Freileitung, erfolgt bei der Querung des Hesselts eine Überspannung der Endwuchshöhe wertvoller und gesetzlich geschützter Wald- und Gehölzbestände (u.a. Erlenmischwald).

- Bewässerung von Feucht- und Nassbiotopen während der bauzeitlichen Grundwasserhaltung (Maßnahme V 13)

Zur Vermeidung des Trockenfallens eines wertvollen und gesetzlich geschützten Feuchtbiotopes in der Violenbachniederung, ist eine Bewässerung der Biotopfläche während der Kabelgraben-Wasserhaltung vorzusehen.

- Bodenschutzkonzept: Auf dem Erdverkabelungsabschnitt ist die Umsetzung von flächenkonkreten Maßnahmen für den Kabelgraben, den Regelarbeitsstreifen und die Fahrwege vorgesehen (Maßnahme V 1).

5.1.2 Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen

Das beantragte Vorhaben ist mit folgenden erheblichen Beeinträchtigungen verbunden.

Tabelle 3: Übersicht über die erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter

Schutzgut	Erhebliche Beeinträchtigung	Flächengröße
Pflanzen (Biotope)	<ul style="list-style-type: none"> - Verlust von Biotoptypen - Temporäre Flächeninanspruchnahme im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und der bauzeitlichen Zuwegungen sowie durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Betonköpfe der Mastestiele, Cross-Bonding-Schächte-Schränke, Kabelübergabestationen, Kabelschutzstreifen (Wertstufe > II) 	<ul style="list-style-type: none"> - Wald: rd. 3,3 ha - Gehölze: rd. 0,3 ha - Grünland: rd. 2,5 2,2 ha - Sonstige: rd. 0,9 ha <p>Davon nach § 30/§29 BNatSchG bzw. nach § 42/§ 39 LG NRW geschützt</p> <p style="text-align: right;">2.804-1.839 m²</p> <p>Davon dauerhafte Waldumwandlung im Sinne des § 39 LFoG: rd. 1,1 ha</p>

Schutzgut	Erhebliche Beeinträchtigung	Flächengröße
Pflanzen (Biotope)	<ul style="list-style-type: none"> – Maßnahmen im erweiterten Schutzstreifen der Freileitung zur Wuchshöhenbeschränkung mit Kappungen, „auf-den-Stock-setzen“ oder Einzelentnahmen von Gehölzen (Wertstufe > II) 	<ul style="list-style-type: none"> – Wald: rd. 3,3 ha – Gehölze: rd. 0,1 ha <p>Davon nach § 30/§ 29 BNatSchG bzw. nach § 42/§ 39 LG NRW geschützt</p> <p style="text-align: right;">2.032 m²</p>
Tiere	<ul style="list-style-type: none"> – Verlust von potenziellen Sommerquartieren von baumhöhlenbesiedelnden Fledermausarten bei Fällung von Gehölzen mit Baumhöhlen im erweiterten Schutzstreifen 	<p>potenzielle Habitatbäume: vsl. 22 Stck.</p>
Boden	<ul style="list-style-type: none"> – Verdichtung von Böden Baubedingte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und der bauzeitlichen Zuwegungen 	<ul style="list-style-type: none"> – Böden mit hoher bis extrem hoher Verdichtungsempfindlichkeit und mit mittlerer Bedeutung rd. 1,3 ha
	<ul style="list-style-type: none"> – Versiegelung von Böden Bereich der Mastfundamente, der Muffengruben und der Kabelübergabestationen 	<ul style="list-style-type: none"> – Böden mit mittlerer Bedeutung: rd. 0,30,2 ha – Böden mit hoher Bedeutung: rd. 0,1 ha – Böden mit sehr hoher Bedeutung: rd. 0,5 ha
	<ul style="list-style-type: none"> – Veränderung der Bodenstruktur Bereich des Kabelgrabens 	<ul style="list-style-type: none"> – Böden mit sehr geringer bis geringer Bedeutung: rd. 0,2 ha – Böden mit mittlerer Bedeutung: rd. 2,9 ha – Böden mit sehr hoher Bedeutung: rd. 7,47,1 ha
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> – Temporäre Verlegung des Violnbaches 	<ul style="list-style-type: none"> – Fließgewässerabschnitt: rd. 25 lfm
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> – Verlust und Veränderung landschaftsprägender Gehölzbestände durch temporäre Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen zur Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen 	<ul style="list-style-type: none"> – Wald und Gehölze: rd. 7,1 ha

Schutzgut	Erhebliche Beeinträchtigung	Flächengröße
Landschaft	– Rauminanspruchnahme durch die Errichtung von Masten und Leiterseilen	Betroffene Landschaftsbildräume von – sehr hoher: rd. 113 ha – hoher: rd. 268 ha – mittlerer: rd. 138 ha Bedeutung – Ortslage/Siedlung: rd. 3 ha

5.1.3 Kompensationsanforderungen

Nachfolgend sind die Größenordnung und die funktionalen Anforderungen des Kompensationsbedarfs für die verschiedenen Schutzgüter zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 4: Übersicht zu den Kompensationsanforderungen

Kompensation für erhebliche Beeinträchtigungen von:	Funktionale Anforderung an die Kompensationsmaßnahmen	Flächenbedarf bzw. Ersatzgeldbedarf
Pflanzen (Biotop)	Entwicklung von Wald- und sonstigen Gehölzbiotopen	41,4 11,3 ha ⁵
	Entwicklung von Offenlandbiotopen	4,8 4,3 ha
Tiere (vgl. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Anlage 11.3 der Antragsunterlagen)	Ausbringen von Fledermauskästen	ca. 88 Stck. (je 4 Kästen pro beseitigtem Habitatbaum im Umfeld des Eingriffs)
Boden	Entsiegelung, Extensivierung der Bodennutzung oder Wiederherstellung des natürlichen Bodenwasserhaushaltes	5,5 5,4 ha
Wasser	Wiederherstellung des temporär verlegten Violenbach-Abschnittes	rd. 25 lfm
Landschaft	Anreicherung der Landschaft mit strukturierenden, prägenden und landschaftsraumtypischen Elementen (v.a. Gehölzstrukturen)	(7,1 ha)*
	Ersatzgeldbedarf	entfällt
Summe		21,7 ha

⁵ Davon sind mindestens rd. 1,0 ha durch Ersatzaufforstung zur walddrechtlichen Kompensation der dauerhaften Waldumwandlung zu ersetzen.

Erläuterungen zu Tabelle 4:

* Die Kompensation erfolgt bereits im Rahmen der Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz für die erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen (Biotope). Bei der Ermittlung des Gesamtflächenbedarfs für die Kompensationsmaßnahmen entfallen dementsprechend die Größenangaben in den Klammern

5.1.4 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen

Die nicht vermeidbaren vorhabenbedingten erheblichen Beeinträchtigungen werden durch Maßnahmen des Naturschutzes kompensiert. Das Kompensationskonzept umfasst Maßnahmen gemäß Tabelle 5. Mit diesem Maßnahmenkonzept können alle mit der Realisierung des Vorhabens verbundenen unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen kompensiert werden.

Tabelle 5: Übersicht zu den Kompensationsmaßnahmen

Nr.	Größe [ha]	Maßnahme	Lage
A 1	7,0548 6,7036	Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen	Im Trassenraum der beantragten Leitung
A 2	0,2394 0,2156	Randliche Eingrünung der KÜS mit standortheimischen Gehölzen zur Einbindung der Anlagen in die Landschaft	Entlang der Betriebsgelände der KÜS Riesberg und der KÜS Klusebrink
A 3	(ca. 25 lfm)	Wiederherstellung des Violenbaches nach der bauzeitlichen Verlegung	Im Querungsbereich der Erdverkabelung bei Borgholzhausen
E 1	10,9630	Naturnaher Waldumbau	Kreis Gütersloh, Gemarkung Borgholzhausen, Flur 22, Flurstück 23
E 32	1,0341	a) Entwicklung von naturnahem Laubwald auf Ackerfläche	Gemarkung Borgholzhausen, Flur 76, Flurstück 125
	1,6613	b) Entwicklung von Extensivgrünland auf Ackerfläche	
	0,5066	c) Entwicklung von Feldhecken auf Ackerfläche	
E 19	3,6000	Naturnaher Waldumbau	Kreis Gütersloh, Gemarkung Rheda, Flur 30, Flurstück 2 und 3
E20/2	0,4720	Extensivierung von Grünlandnutzung	Kreis Gütersloh, Gemarkung Rheda, Flur 28, Flurstück 3
E31	0,5429	Extensivierung von Grünlandnutzung	Kreis Gütersloh, Gemarkung Rheda, Flur 28, Flurstück 4

Nr.	Größe [ha]	Maßnahme	Lage
Kompensationsüberschuss von Ersatzmaßnahmen für den Abschnitt UA Gütersloh – Hesselrn			
GA1-E1	0,7114	Naturnaher Waldumbau	Kreis Gütersloh, Gemarkung Borgholzhausen, Flur 22, Flurstück 23
GA1-E13	0,5232	Entwicklung von Extensivgrünland auf Ackerfläche	Kreis Gütersloh, Gemarkung Ummeln, Flur 36, Flurstück 1071 und 1547
GA1-E30	0,1746	Entwicklung von naturnahem Laubwald auf Ackerfläche	Kreis Gütersloh, Gemarkung Borgholzhausen, Flur 22, Flurstück 22

5.2 Natura 2000-Verträglichkeitsstudie

Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete werden in einer gesonderten „Natura 2000-Verträglichkeitsstudie“ untersucht (Anlage 11.4 der Antragsunterlagen). Die Ergebnisse dieser Studie werden nachfolgend zusammengefasst.

Im Untersuchungsgebiet und in den unmittelbar angrenzenden Bereichen befinden sich die FFH-Gebiete DE-4017-301 „Östlicher Teutoburger Wald“ und DE-3813-331 „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“. Für diese FFH-Gebiete ist zunächst eine Vorprüfung durchgeführt worden.

Bezogen auf das FFH-Gebiet DE-3813-331 „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ wurde festgestellt, dass eine Prüfung der FFH-Verträglichkeit des Vorhabens nicht erforderlich ist. Etwa 750 m östlich des FFH-Gebietes (hier: der Hasequelle) findet der Rückbau der bestehenden 110/220 kV-Freileitung statt. Der nächstgelegene Lebensraumtyp (LRT 91E0 Auenwälder) hat eine Entfernung von knapp 1.000 m zum Vorhaben. Der LRT 7220 Kalktuffquellen ist mehr als 2.000 m vom Vorhaben entfernt. Es erfolgt weder eine direkte noch indirekte Beeinträchtigung von Lebensraumtypen. Die neue Freileitung wird um ca. 10 m nach Osten versetzt errichtet. Die Schutzzone verschiebt sich im Wald des Kerßenbrocker Berges um ca. 20 m in Richtung FFH-Gebiet und hält aber immer noch einen Abstand von ca. 700 m ein. Der nächstgelegene neue Mast 62 liegt mehr als 1.000 m südöstlich des FFH-Gebietes. Die nächstgelegene Baustellenzufahrt zweigt von der Wellingholzheimer Straße Richtung Nordosten ab und beginnt in einer Entfernung von ca. 740 m zum FFH-Gebiet. Auch hier erfolgt weder eine direkte noch indirekte Beeinträchtigung von Lebensraumtypen. Die in den Erhaltungszielen aufgeführten Lebensraumtypen und Arten sind nicht betroffen.

Bei dem FFH-Gebiet DE-4017-301 „Östlicher Teutoburger Wald“ sind direkte und indirekte Wirkungen des Vorhabens zu erwarten. Durch bauzeitliche Auswirkungen und / oder anlagebedingte Auswirkungen des Vorhabens sind Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes nicht offensichtlich auszuschließen. Die Prüfung der FFH-Verträglichkeit ist durchzuführen.

FFH-Gebiet DE-4017-301 „Östlicher Teutoburger Wald“

Das FFH-Gebiet „Östlicher Teutoburger Wald“ besteht aus mehreren Teilbereichen, die sich über eine Distanz von ca. 50 km – zum Teil mit größeren Abständen – von Dissen bis nach Detmold entlang des

Teutoburger Waldes erstrecken. In allen drei betroffenen Teilbereichen des FFH-Gebietes befindet sich ausschließlich der Lebensraumtyp (LRT) 9130 Waldmeister-Buchenwald.

LRT 9130 im Teilbereich 1 (NSG „Hesseler Berge“)

Das FFH-Gebiet selbst und damit der Lebensraumtyp 9130 sind in dem Teilbereich 1 von einer bau- oder anlagebedingten Flächeninanspruchnahme betroffen. Die zurückzubauende 110/220-kV-Bestandsleitung (Bl. 2310) und die geplante 110/380-kV-Freileitung (Bl. 4210) queren hier das FFH-Gebiet. Der zurückzubauende Mast Nr. 108 und der unmittelbar östlich davon neu zu errichtende Mast Nr. 53 befinden sich innerhalb des FFH-Gebietes. Das gleiche gilt für den Schutzstreifen der geplanten Freileitung sowie einen kurzen Abschnitt der von Süden herangeführten Baustellenzufahrt.

Durch die vorübergehende Flächeninanspruchnahme des LRT 9130 von Flächen im bisherigen Schutzstreifen sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten, die die Aufrechterhaltung bzw. Erreichung des günstigen Erhaltungszustandes gefährden. Der LRT bleibt mit kurzzeitiger Unterbrechung in der Bauphase insgesamt als Waldlebensraum erhalten. Im bisherigen Schutzstreifen können sich wieder waldrandartige, niedrige und junge Gehölzbestände des LRT 9130 etablieren.

Durch die Beschränkung der Aufwuchshöhe der Gehölze des LRT 9130, die innerhalb des Schutzstreifens liegen, erfolgt keine Veränderung, die die Aufrechterhaltung bzw. Erreichung des günstigen Erhaltungszustandes gefährdet. Der LRT bleibt insgesamt als Waldlebensraum erhalten. Im erweiterten Schutzstreifen können sich waldrandartige, niedrige und junge Gehölzbestände des LRT 9130 etablieren.

Durch den kleinflächigen Flächenverlust des LRT 9130 durch das Mastfundament von Mast 53 (ca. 145 m²) erfolgt eine Veränderung unterhalb einer Bagatellschwelle, so dass die Aufrechterhaltung bzw. Erreichung des günstigen Erhaltungszustandes nicht gefährdet wird. Dies gilt auch unter Berücksichtigung kumulativ wirkender Pläne und Projekte.

LRT 9130 im Teilbereich 2 (NSG „Ravensberg, Barenberg“)

Flächen des LRT 9130 befinden sich im Teilbereich 2 des FFH-Gebietes abgesehen von einem wenige Meter breiten Streifen nahezu ausschließlich außerhalb (westlich) des Untersuchungsgebietes. Der LRT ist durch eine bauzeitliche und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme nicht betroffen.

Maßnahmen zum Rückbau von Leitungen zwischen Bestandsmast 107 und 109 erfolgen auf der östlichen Seite des Hesseltals in einem Abstand von mindestens 250 m zum LRT 9130 in diesem Teilbereich des FFH-Gebietes. Die vorhandenen Maste 106 bis 108 werden zurückgebaut und nur wenige Meter östlich jeweils durch die neuen Maste 55 bis 53 ersetzt. Der Schutzstreifen der neuen Leitung rückt im Bereich der neuen Maste 53/54 um etwa 20 m näher an den LRT in diesem Teilbereich des FFH-Gebietes heran. Baustelleneinrichtungsflächen und Baustellenzufahrten haben einen Mindestabstand von knapp 300 m zum LRT.

Aufgrund der Entfernung des Vorhabens und seiner Lage auf der gegenüberliegenden Talseite sind insgesamt erhebliche Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp 9130 in diesem Teilbereich des FFH-Gebietes auszuschließen.

LRT 9130 im Teilbereich 3 (NSG „Johannissegge, Schornstein und südexponierte Kammlage“)

Dieser Teilbereich des FFH-Gebietes befindet sich ebenso wie die Flächen des LRT 9130 westlich der Wellingholzhauser Straße K 25. Das Vorhaben liegt also nicht in diesem Teilbereich des FFH-Gebietes. Der LRT ist insofern nicht durch eine bauzeitliche und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme betroffen.

Südlich der KÜS wird die bestehende Freileitung (ab Mast Nr. 84) zurückgebaut und durch einen Erdkabelabschnitt ersetzt. Der Arbeitsbereich und Schutzstreifen dieses Erdkabelabschnittes haben hier einen Abstand von mindestens 200 m zu dem westlich gelegenen FFH-Gebiet und dem LRT 9130. Die Arbeitsflächen für die KÜS grenzen – nur durch die Wellingholzhauser Straße K 25 getrennt – unmittelbar östlich an das FFH-Gebiet und den LRT 9130 an. Die Kabelübergabestation selbst beginnt ca. 60 m östlich des FFH-Gebietes. Nördlich der KÜS wird die bestehende Freileitung durch die neue 110/380kV-Freileitung ersetzt, die etwa 20 m nach Osten versetzt verläuft. Der geplante Mast Nr. 59 rückt um ca. 60 m näher an das FFH-Gebiet heran und hat zum LRT 9130 einen Abstand von ca. 100 m.

Erhebliche Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp 9130 sind in diesem Teilbereich des FFH-Gebietes auszuschließen.

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Arten in allen drei Teilbereichen

Als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Arten waren unter Berücksichtigung der Wirkungen des Vorhabens die Fledermausart Großes Mausohr und der Kammmolch in die weitere Betrachtung einzustellen. Als weitere im Standard-Datenbogen benannten Arten waren der Siebenschläfer, die Zauneidechse und die Wasserfledermaus zu betrachten.

Das **Große Mausohr** wurde im Rahmen der Erfassungen im Jahr 2017 lediglich im Fledermaus-Untersuchungsabschnitt 01 in der Nähe der Gewässer am vorhandenen Mast 82 nachgewiesen (Teilbereich 3 des FFH-Gebietes). Fortpflanzungsquartiere des Großen Mausohres sind im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten, obwohl die Männchen dieser Art gelegentlich auch Baumhöhlen als Tagesquartiere nutzen. Da jedoch nur ein Nachweis in der Untersuchungsperiode gelang, ist auch dieser Quartierstyp für das Untersuchungsgebiet und damit in den drei zu betrachtenden Teilbereichen des FFH-Gebietes nicht anzunehmen. Im Untersuchungsgebiet lässt die Waldstruktur eine Nahrungssuche nur punktuell zu, eine Nutzung dieser Strukturen erscheint energetisch nicht sinnvoll. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das Große Mausohr sind für alle drei Teilbereiche des FFH-Gebietes auszuschließen.

Der **Kammmolch** wurde an den Untersuchungsgewässern A10 (Ehem. Fischteich (Stauteich) im Hesselstal im Bereich des Bestandsmastes 105) und A12 (Teichkette östlich der „Wellingholzhauser Straße“ im Bereich des Bestandsmastes 82) zwar nicht nachgewiesen, sein Vorkommen wird jedoch nicht ausgeschlossen.

Der Kammmolch kann durch temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsflächen, Zuwegungen) im Bereich von Landlebensräumen und bauzeitliche Störungen der Wanderungsbeziehungen durch Baustellenbetrieb und -verkehr betroffen sein. Durch die temporäre, kleinflächige Flächeninanspruchnahme ist das Erhaltungsziel nicht erheblich betroffen.

Die Baustelleneinrichtungsf lächen an den Neubaumasten 53 und 54 (Teilbereich 1) und die Straße „Hesselstal“, über die der Baustellenverkehr zu den Neubaumasten 54 – 56 läuft (Teilbereich 2) könnten im Bereich von potenziellen Wanderbewegungen des Kammmolches liegen. Die Zufahrten zu den geplanten Masten 59 bis 61 sowie die Arbeitsflächen könnten ebenfalls im Bereich von potenziellen Wanderbewegungen des Kammmolches liegen (Teilbereich 3). Gleiches gilt für den Erdkabelabschnitt mit Baustelleneinrichtungsf lächen im Bereich des Bestandsmastes 86.

Bei der bauzeitlichen Störung der Wanderungsbeziehungen ist eine erhebliche Beeinträchtigung nicht auszuschließen. Zur Vermeidung der bauzeitlichen Störungen der Wanderungsbeziehungen werden die Arbeitsflächen und Zuwegungen in den o.g. Abschnitten mit Amphibiensperrzäunen versehen, die für die Dauer der Bauphase vorgehalten werden (vgl. Maßnahmenblatt V 11 im Anhang zum Landschaftspflegerischen Begleitplan). Unter Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen zur Schadensvermeidung und

-verminderung sind erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles für den Kammmolch für alle drei Teilbereiche des FFH-Gebietes auszuschließen.

Der **Siebenschläfer** als weitere im Standard-Datenbogen genannte Art nutzt von Juni bis Oktober Baumhöhlen (z.B. von Spechten), Erdlöcher, Nistkästen oder auch Verstecke in Gebäuden. In einer Stammfußhöhle einer Buche (potenzieller Höhlenquartierbaum Nr. 47) in der Nähe des geplanten Mastes 54 (Bestandsmast 107) konnten Haare des Siebenschläfers nachgewiesen werden. Im Online-Atlas der Säugetiere Nordrhein-Westfalens liegen mehrere Beobachtungen – zuletzt aus dem Jahr 2016 – für den Siebenschläfer für die hier relevanten Messtischblatt-Quadranten vor. Durch das Vorhaben können einzelne Baumhöhlenquartiere des Siebenschläfers betroffen sein. Da diese Art jedoch nicht ausschließlich auf Baumhöhlenquartiere angewiesen ist, sind ausreichend Ausweichquartiere in der Umgebung vorhanden. Vorhabenbedingte Wirkungen auf diese Art können ausgeschlossen werden.

Die **Zauneidechse** als weitere im Standard-Datenbogen genannte Art konnte im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Nach Informationen des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen liegen in den hier relevanten Messtischblatt-Quadranten auch keine Nachweise vor. Vorhabenbedingte Wirkungen auf diese Art können ausgeschlossen werden.

Von den weiteren im Standard-Datenbogen genannten Arten konnten nur **Wasserfledermäuse** in der Nähe der drei Teilbereiche des FFH-Gebietes nachgewiesen werden. Baumaßnahmen finden tagsüber außerhalb der Aktivitätszeiten der Fledermäuse statt, bauzeitliche Störungen sind räumlich eng begrenzt. Durch das Vorhaben sind evt. die potenziellen Quartierbäume Nr. 32 bis 56 betroffen. Als Maßnahme zur Schadensvermeidung und -minimierung ist vor einer ggf. erforderlichen Fällung eine Begutachtung erforderlich (vgl. Maßnahmenblatt V 9 im Anhang zum Landschaftspflegerischen Begleitplan). Vorhabenbedingte Wirkungen auf die Wasserfledermaus können unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Charakteristische Arten in allen drei Teilbereichen

Die Betrachtung der charakteristischen Arten (Schwarzspecht und Feuersalamander) des LRT 9130 „Waldmeister Buchenwald“ ergab für alle drei Teilbereiche des FFH-Gebietes, dass erhebliche Beeinträchtigungen nicht auftreten.

Das Revier eines **Schwarzspechtes** erstreckt sich am westlichen Rand des Hesseltals in den Brutvogel-Untersuchungsraum 06. Ein weiterer Schwarzspecht wurde als Brutzeitbeobachtung im Untersuchungsraum 06b am Nordrand des Hesseltals erfasst. Unmittelbar östlich an den Untersuchungsraum 01b angrenzend wurde im Bereich des Neuenkirchener Berges ein Brutvorkommen des Schwarzspechtes nachgewiesen. Der Schwarzspecht hat eine planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz von lediglich 60 m. Der Baustellenbetrieb und -verkehr ist zeitlich begrenzt und findet punktuell statt. Die Lebensraumqualität des o.g. LRT für den Schwarzspecht wird durch den Baustellenbetrieb und -verkehr nicht eingeschränkt. Gegenüber Anflug an Freileitungen besitzt der Schwarzspecht ein sehr geringes Kollisionsrisiko an Freileitungen. Der Schwarzspecht ist empfindlich gegenüber Zerschneidungswirkungen und Lebensraumveränderungen. Bezogen auf den o.g. LRT ist festzustellen, dass im Umfeld des LRT bereits jetzt mit der 110/220-kV-Bestandsleitung eine vorbelastete Lage gegeben ist. Die geplante 380-kV-Leitung verläuft ungefähr auf der Trasse der zurückzubauenden Bestandsleitung. Zudem wird südlich der KÜS Klusebrink die Freileitung durch Erdkabel ersetzt. Insgesamt ist festzustellen, dass sich unter Berücksichtigung der Vorbelastung und des großen Abstandes zum vermuteten Revierzentrum keine wesentlichen Zerschneidungswirkungen oder Lebensraumveränderungen für den Schwarzspecht ergeben.

Nächtliche Begehungen der Hessel und mehrerer naturnaher innerhalb von Wäldern gelegener Fließgewässer zum Nachweis des potenziell im Gebiet vorkommenden **Feuersalamanders** verliefen ergebnislos. Auch eine Bekeschung ausgewählter Fließstrecken nach Vorkommen von Larven der Art lie-

ferte keine Artnachweise. Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet wird aufgrund geeigneter Habitatstrukturen (kühle Quellbäche und feuchter Laubmischwald) dennoch als wahrscheinlich beurteilt. Es erfolgt nur eine sehr geringe randliche Flächeninanspruchnahme des LRT im Teilbereich 1 des FFH-Gebietes, so dass keine negativen Auswirkungen auf den Feuersalamander zu erwarten sind.

Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Es wurden drei Pläne und Projekte geprüft, deren Umweltauswirkungen im Zusammenwirken zu einer Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE-4017-301 „Östlicher Teutoburger Wald“ führen könnten. Dabei wurde festgestellt, dass bei einem dieser Vorhaben ebenfalls eine kleine Fläche des Lebensraumtyps LRT 9130 „Waldmeister Buchenwald“ in Anspruch genommen wurde. Auch bei gemeinsamer Betrachtung bleibt diese Flächeninanspruchnahme jedoch unterhalb der Bagatellschwelle, so dass die Aufrechterhaltung bzw. Erreichung des günstigen Erhaltungszustandes nicht gefährdet wird.

Es werden also unter Berücksichtigung der formulierten Maßnahmen auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten keine erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes DE-4017-301 „Östlicher Teutoburger Wald“ durch das Vorhaben eintreten.

5.3 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Auswirkungen auf besonders geschützte Arten werden in einem gesonderten „Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag“ untersucht (Anlage 11.3 der Antragsunterlagen). Die Ergebnisse dieses Fachbeitrages werden nachfolgend zusammengefasst.

5.3.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Für die folgenden im Untersuchungsgebiet festgestellten Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, erfolgte eine detaillierte Artenschutzprüfung: Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus. Die Anhang IV-Arten Kammmolch und Kleiner Wasserfrosch konnten zwar nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden, ihr Vorkommen kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Kammmolch und Kleiner Wasserfrosch werden deshalb vorsorglich einer artbezogenen Betrachtung unterzogen.

Unter Berücksichtigung artbezogener Vermeidungsmaßnahmen für Kammmolch und Kleiner Wasserfrosch sowie artbezogener CEF-Maßnahmen für die o. g. Fledermausarten werden Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie nicht erfüllt.

5.3.2 Europäische Vogelarten

Es sind grundsätzlich nur die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen und in Nordrhein-Westfalen als planungsrelevant eingestufte Brut- und Rastvogelarten in einer detaillierten Artenschutzprüfung näher zu betrachten. Diese artbezogene Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfolgte insgesamt für 13 planungsrelevante Brutvogelarten und 2 planungsrelevante Rastvogelarten.

Brutvögel

Als planungsrelevante Arten wurden im Untersuchungsgebiet folgende Brutvögel nachgewiesen: Bluthänfling, Eisvogel, Feldsperling, Graureiher, Habicht, Kuckuck, Mäusebussard, Mittelspecht, Rauchschwalbe, Rotmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Star, Turmfalke, Uhu, Waldlaubsänger und Waldohreule.

Für Eisvogel, Kuckuck, Rauchschwalbe und Rotmilan konnten Verbotstatbestände gem. § 44 Abs.1 BNatSchG unter Berücksichtigung der konkreten Wirkungen des Vorhabens und / oder aufgrund der Lebensweise, geringer Empfindlichkeiten (kein erhöhtes Kollisionsrisiko, keine Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungs-, Verdrängungswirkungen und Lebensraumveränderungen, geringe Fluchtdistanz bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden.

Für Bluthänfling, Feldsperling, Graureiher, Habicht, Mäusebussard, Mittelspecht, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Star, Turmfalke, Uhu, Waldlaubsänger und Waldohreule erfolgte eine detaillierte Artenschutzprüfung.

Folgende in Nordrhein-Westfalen nicht planungsrelevante Brutvogelarten wurden im Untersuchungsgebiet festgestellt:

Bachstelze, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Erlenzeisig, Fichtenkreuzschnabel, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Gebirgsstelze, Gimpel, Goldammer, Graugans, Grauschnäpper, Grünspecht, Haubenmeise, Hausrotschwanz, Haussperling, Höckerschwan, Hohltaube, Jagdfasan, Kanadagans, Kernbeißer, Kleiber, Kohlmeise, Kolkrabe, Mauersegler, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Nilgans, Rabenkrähe, Stieglitz, Stockente, Straßentaube, Sumpfmeise, Tannenmeise, Trauerschnäpper, Waldbaumläufer, Wiesenschafstelze.

Im Untersuchungsgebiet ist darüber hinaus von einem Vorkommen weit verbreiteter, ubiquitärer, nicht planungsrelevanter Brutvogelarten auszugehen. Hierzu zählen z. B. Buchfink, Ringeltaube, Zaunkönig, Rotkehlchen, Amsel, Zilpzalp, Buntspecht, Heckenbraunelle, Singdrossel, Fitis, Sommer- und Wintergoldhähnchen, Blaumeise und Grünfink.

Es handelt sich bei den o.g. nicht planungsrelevanten Arten um sogenannte „Allerweltsarten“ mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit. Im Regelfall kann bei diesen Arten davon ausgegangen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird (d.h. keine erhebliche Störung der lokalen Population, keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten sowie keine unvermeidbaren Verletzungen oder Tötungen und kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko).

Für die 13 detailliert untersuchten Brutvögel (Bluthänfling, Feldsperling, Graureiher, Habicht, Mäusebussard, Mittelspecht, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Star, Turmfalke, Uhu, Waldlaubsänger und Waldohreule), für die weiteren planungsrelevanten Arten (Eisvogel, Kuckuck, Rauchschwalbe und Rotmilan) sowie für die oben aufgeführten Allerweltsarten werden unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen für gehölzbrütende und bodenbrütende Vogelarten die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs.1 BNatSchG nicht erfüllt.

Rastvögel

Vorhabenbedingt werden für die planungsrelevanten Rastvögel (Blässgans und Kranich) keine Verbots-
tatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

**Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden durch
das Vorhaben weder für Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie noch für Europäische Vogelarten
Verbotstabestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.**