



Naturschutzfachliche Genehmigungsunterlagen

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Objekt: Westfalen Weser Netz GmbH | 110kV-Leitung 112/113 Lage – Vahlhausen
Ersatzneubau Mast 12N – UW Vahlhausen

Version: 1.2

Auftraggeber: SAG GmbH, CeGIT
Projektbüro Lehrte
Zum Blauen See
31275 Lehrte

Berichtsdatum: 06.06.2016

Projektnummer: 13/IV-08.04

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Petra Theile
B.Sc. Michael Jung
B.Sc. Anja Heftrich

Berichtsumfang: Text: 56 Seiten
Anlagen: 4
Karten: 11


Dipl.-Geogr. Marco Vierkant
geschäftsführender Gesellschafter

i.A. 
Dipl.- Ing. (FH) Petra Theile
Bearbeiterin

I – Änderungshistorie

Version	Aktualisierungsdatum	Bearbeiter	Freigegeben durch / am	Kurzbeschreibung / Anlass der Änderung
1.0	16.12.2014	Theile, Jung	Theile 16.12.2014	LBP
1.1	06.03.2015	Theile	Theile 06.03.2015	Verzicht auf Bilanzierung temporärer Bodenbeanspruchung
1.2	06.06.2016	Heftrich	Vierkant 07.06.2016	Verschiebung von Maststandorten und Zufahrtswegen

II - Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen und Methodik.....	1
2. Untersuchungsraum	2
2.1 Standort des Vorhabens.....	2
2.2 Naturräumliche Situation.....	2
2.3 Fachrechtliche Vorgaben	3
2.4 Vorbelastungen.....	6
3. Bewertung ausgewählter Funktionen des Naturhaushaltes.....	6
3.1 Vorbemerkungen	6
3.2 Boden- und Wasserhaushalt	7
3.3 Arten und Lebensräume	9
3.3.1 Biotop- und Nutzungstypenkartierung	9
3.3.2 Faunistische Erfassungen	14
4. Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Natur und Landschaft	21
4.1 Beschreibung des Vorhabens und seiner Merkmale	21
4.2 Baubedingte Auswirkungen	24
4.3 Anlagebedingte Auswirkungen	30
4.4 Betriebsbedingte Auswirkungen.....	35
4.5 Auswirkungen auf Schutzgebiete	36
4.6 Artenschutzrechtliches Kompensationserfordernis	38
4.7 Zusammenfassende Konfliktanalyse	39

5. Maßnahmenkonzeption	39
5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minimierung von Beeinträchtigungen	39
5.2 Maßnahmen zur Kompensation der Beeinträchtigungen	49
6. Kompensationsermittlung	50
6.1 Kompensationsermittlung der Biotopfunktionsverlustes	50
6.2 Ersatzzahlung	53
7. Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen.....	53
8. Literaturverzeichnis	55

II- Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schutzgebietsausweisungen und Schutzflächen im Untersuchungsraum	3
Tabelle 2: nachgewiesene Brutvogelarten	15
Tabelle 3: potenziell vorkommende Brutvogelarten	19
Tabelle 4: potenziell vorkommende Fledermausarten	19
Tabelle 5: nachgewiesene Amphibienarten	21
Tabelle 6: potenziell vorkommende Amphibienart	21
Tabelle 7: bauzeitlich beanspruchte Biotop- und Nutzungsflächen	26
Tabelle 8: Holzumfang Einzelbäume	32
Tabelle 9: Gegenüberstellung der Masthöhen	33
Tabelle 10: Eingriffsumfang des Biotopverlustes	51
Tabelle 11: Kompensationsumfang des Biotopverlustes	52
Tabelle 12: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Maßnahmen	53

III – Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Erfassung von Horststandorten

Anlage 2: Gründungsvarianten

Anlage 3: Donaumastgestänge Tragmast

Anlage 4: Donaumastgestänge Winkelabspannmast

IV – Kartenverzeichnis

Übersichtskarte (Maßstab 1:25 000)

Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne (Maßstab 1:2000)

Legendenblatt

Blatt 1: Mast Nr. 12N – Mast Nr. 16

Blatt 2: Mast Nr. 16 – Mast Nr. 20

Blatt 3: Mast Nr. 20 – Mast Nr. 21

Blatt 4: Mast Nr. 21 – Mast Nr. 23

Blatt 5: Mast Nr. 23 – Mast Nr. 26

Blatt 6: Mast Nr. 26 – Mast Nr. 29

Blatt 7: Mast Nr. 29 – Mast Nr. 35

Blatt 8: Mast Nr. 35 – Mast Nr. 37

Blatt 9: Mast Nr. 37 – Mast Nr. 39

Blatt 10: Mast Nr. 39 – Mast Nr. 42 - Portal

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit und wegen des stetig wachsenden Energiebedarfs plant die WESTFALEN WESER NETZ GMBH den Ersatzneubau der 110kV-Leitung 112/113 Lage - Vahlhausen auf dem Abschnitt Mast 12N bis zur Einschleifung in das Umspannwerk (UW) Vahlhausen.

Da mit dem Vorhaben Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild nach §14 ff. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verbunden sein können, ist die naturschutzfachliche Eingriffsregelung in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan abzuhandeln. Für die Erstellung des Fachbeitrages wurde die BUCHHOLZ + PARTNER GMBH von der SAG GMBH PROJEKTBURO LEHRTE beauftragt.

1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen und Methodik

Der Umfang des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) ergibt sich aus den naturschutzfachlichen Anforderungen des BNatSchG und den hieraus abzuleitenden naturschutzfachlichen Erfordernissen.

Nach §14 BNatSchG sind Eingriffe „...Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen oder Veränderung des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen können.“.

Schwerpunkt im Landschaftspflegerischen Begleitplan sind die Erfassung, Beschreibung und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft als Grundlage für die Ermittlung vorhabensbedingter Beeinträchtigungen und Konflikte. Die Bestandsanalyse der Schutzgüter erfolgt flächendeckend für einen 100m breiten Korridor (jeweils 50m zu beiden Seiten der Leitungsachse) und umfasst mindestens die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme der Hochspannungsleitung durch Mastbauwerke und Leitungsschutzstreifen. Für die faunistische Betrachtung ausgewählter Artengruppen (Avifauna, Herpetofauna) wird der Untersuchungsraum um einen der Artengruppe entsprechenden Aktionsradius erweitert.

Aufbauend auf die Bestandsanalyse werden die durch das Bauvorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild jeweils nach Art, Umfang und zeitlichem Ablauf ermittelt. Die Differenzierung nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen dient dazu, die Erheblichkeit von Beeinträchtigungen (Eingriffstatbestand) und die Notwendigkeit sowohl von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen als auch von Kompensationsmaßnahmen entsprechend den Vorgaben des BNatSchG zu ermitteln.

Die Ermittlung des Eingriffsumfangs in den Naturhaushalt sowie deren Ausgleich und Ersatz stützt sich dabei auf die landesweit in Nordrhein-Westfalen geltende Methodik `Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW` (vgl. LANUV NRW, 2008).

Zur Einschätzung, ob vom geplanten Vorhaben Verbotstatbestände im Sinne des §44 BNatSchG ausgelöst werden können, wird ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt (vgl. BUCHHOLZ + PARTNER GMBH, 2014), dessen Aussagen in den LBP einbezogen werden.

2. Untersuchungsraum

2.1 Standort des Vorhabens

Der Tassenkorridor befindet sich im Bundesland Nordrhein – Westfalen im Kreis Lippe. Als nächstliegende größere Städte sind Lage und Detmold zu nennen.

Die 110kV-Leitung 112/113 Lage – Vahlhausen wird von Umspannwerk Lage aus auf dem Mastgestänge der 110kV-Leitung 102/103 Stumpenhagen – Lage geführt. Am Mast 12N nördlich der Gemeinde Heiden verlässt die Hochspannungsleitung die gemeinsame Trasse und verschwenkt in südöstliche Richtung. Die Landstraße 941, Bundesstraße 238 und die Kreisstraßen 88 und 89 querend, tangiert sie die süd-westlichen Ortsränder von Loßbruch und Brockhausen. Westlich von Brokermühle winkelt die Trasse in süd-südwestliche Richtung ab und überspannt die Deponie Hellsiek, bevor sie westlich von Vahlhausen in das UW Vahlhausen eingebunden wird.

Der Trassenverlauf und die geplante Mastausteilung sind in der Übersichtskarte (Maßstab 1:25 000) dargestellt.

2.2 Naturräumliche Situation

Großräumig zählt der Untersuchungsraum zum Naturraum `Weser- und Weser-Leine-Bergland`. Innerhalb dieser Großlandschaft berührt der Trassenraum die Untereinheit `Lipper Bergland` (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD, 2004), die im Westen von der Werre und im Osten und Norden von der Weser begrenzt wird. Das Relief der Landschaft ist relativ stark bewegt. Es wechseln sich zum Teil steile Kuppen und breite Höhenrücken mit flachwelligen Senken und zertalten Hügelgebieten ab (BFN, 2014). Das Gebiet gehört zum Klimabereich `Nordwest-Deutschland` und besitzt als Klimabezirk `Unteres Weserbergland` ein noch maritim beeinflusstes Mittelgebirgsklima.

Im Untersuchungsgebiet ist der Landschaftsraum wellig bis leicht hügelig geprägt und vereinzelt von höheren, bewaldeten Bergkuppen (Limberg, Mönkeberg) durchsetzt. Er wird überwiegend von landwirtschaftlichen Nutzflächen und größeren Ortschaften wie Heiden, Loßbruch und Brockhausen eingenommen. Dennoch ist der Raum reich an kleineren und größeren Gehölzgruppen sowie Fließgewässern, die das Landschaftsbild deutlich prägen.

Als besonderes Element tritt der Oetternbach hervor, der den Trassenraum bei Mast 26 durchfließt. In diesem Bereich wird er von Ufergehölzen begleitet und hat einen relativ naturnahen Verlauf. Der hohe ökologische Wert als auch die hohe Bedeutung im Biotopverbund zeigt sich in der Ausweisung des Gewässers zum gleichnamigen Naturschutzgebiet.

2.3 Fachrechtliche Vorgaben

Im Gebietsentwicklungsplan des Regierungsbezirkes Detmold, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld, sind für das gesamte Untersuchungsgebiet Freiraumbereiche mit besonderem Schutzbedürfnis ausgewiesen (vgl. BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD, 2004). Als besondere Freiraumfunktionen sind zu nennen:

- Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierenden Erholung
- Schutz der Natur
- Grundwasser- und Gewässerschutz.

Die landschaftliche Vielfalt, Eigenart und Schönheit des gesamten Untersuchungsgebietes bietet besondere Voraussetzungen für die landschaftsorientierende Erholung. Derartigen Landschaftsausschnitten kommt besonders in Siedlungsnähe eine hohe Bedeutung zu. Darüber hinaus ist der Schutz der Natur im Oetternbachtal eine regionalplanerische Zielstellung. Das Obere Oetternbachtal ist als Biotopverbundfläche von regionaler und landesweiter Bedeutung eingestuft.

Zur Sicherstellung der Wasserversorgung unterliegen Teilbereiche des Untersuchungsgebietes dem Grundwasserschutz. Die Restriktionsflächen sind flächengleich mit dem Trinkwasserschutzgebiet `Detmold-Kluet-Heiden`.

Bereiche mit besonderer Freiraumfunktion sind grundsätzlich vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Des Weiteren liegen im Untersuchungsraum folgende Schutzgebiete und Schutzflächen.

Tabelle 1: Schutzgebietsausweisungen und Schutzflächen im Untersuchungsraum

Schutzgebiet	Mast/ Spannfeld	Erläuterungen/Festsetzungen
gesetzlich geschützter Biotop GB-4019-225	Mast 37 – Mast 38	geschützte seggen- und binsenreiche Nasswiese

Schutzgebiet	Mast/ Spannfeld	Erläuterungen/Festsetzungen
Naturschutzgebiet `Oetternbach` (LIP 083)	Mast 26	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung eines regional bedeutsamen naturnahen Bachtals, seiner Quellbereiche und der angrenzenden Auwälder im Landschaftsraum Begamulde und Werre-Hügelland sowie eines regional bedeutsamen Komplexes aus derzeit noch genutzten Klär- und Schönungsteichen der Zuckerfabrik Lage im Landschaftsraum Begamulde und Werre-Hügelland als Lebensraum für seltene, gefährdete sowie landschaftsraumtypische Pflanzen- und Tierarten
Landschaftsschutzgebiet `Westliches Lipper Bergland mit Ravensberger Hügelland und Bielefelder Osning` (3918-0041) großflächiges Landschaftsschutzgebiet im Stadtgebiet Lage	Mast 12N – Mast 19	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes mit seinen vielfältigen Funktionen Wasserschutz, Klimaschutz, Bodenschutz, Biotop- und Artenschutz - Erhaltung der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter - Erhaltung und Entwicklung des für den Planungsraum typischen Landschaftsbildes mit seinen prägenden Tälern, naturnahen Waldbeständen, geomorphologischen Ausprägungen und gliedernden und belebenden Elementen - Erhaltung und Sicherung der besonderen Bedeutung des Planungsraumes für die Erholung
Landschaftsschutzgebiet `Südliches Lipper Bergland mit Werrehügelland und Detmolder Hügelland sowie Bielefelder Osning mit Pivitsteiner Bergen` (4018-0020) großflächiges Landschaftsschutzgebiet im Stadtgebiet Detmold	Mast 19 – Mast UW Vahlhausen	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes mit seinen vielfältigen Funktionen Wasserschutz, Klimaschutz, Bodenschutz, Biotop- und Artenschutz in einem durch Siedlungsbereiche, Streubebauung und Verkehr stark beanspruchten und z.T. beeinträchtigten Raum - Erhaltung der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter - Erhaltung und Entwicklung des für den Planungsraum typischen Landschaftsbildes mit seinen prägenden Tälern, naturnahen Waldbeständen, geomorphologischen Ausprägungen und gliedernden und belebenden Elementen - Erhaltung und Sicherung der besonderen Bedeutung des Planungsraumes für die Erholung
Landschaftsschutzgebiet mit besonderen Festsetzungen innerhalb des LSG `Südliches Lipper Bergland mit Werrehügelland und Detmolder Hügelland sowie Bielefelder Osning mit Pivitsteiner Bergen`		

Schutzgebiet	Mast/ Spannfeld	Erläuterungen/Festsetzungen
<p>Landschaftsschutzgebiet `Grünland-Heckenkomplex südlich Loßbruch` (4019-0014)</p> <p>- bei dem LSG handelt es sich um einen steil nach Norden und Osten exponierten Hang südlich von Loßbruch mit Obstwiesen, Hohlwegen, Hecken, Althölzern, Weiden und gehölzbestandenen Bachlauf</p>	<p>Mast 21 – Mast 22 Mast 22 – Mast 24</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes in ökologisch besonders wertvoll strukturierten Bereichen mit Wasser-, Klima- und Biotopschutzfunktionen - Erhaltung und Wiederherstellung von Quellbereichen und naturnahen Fließgewässern, Grünland, Kalkhalbtrockenrasen und naturnahen Waldbereichen unterschiedlicher Feuchtestufen, Feldgehölzen, Hecken und Obstwiesen - Erhaltung morphologisch ausgeprägter Bereiche zur Sicherung der landschaftlichen Eigenart und Vielfalt für die Erholung
<p>Landschaftsschutzgebiet `Brokerbach` (4019-0022)</p> <p>- südlich von Brokhausen befinden sich mehrere Quellbereiche mit anschließenden schmalen Quellbächen in einem Erlen-Eschen-Gehölz, die Bäche münden in einen Teich mit schmalen Röhrichtsäum</p> <p>- im Süden der Fläche befindet sich ein mittelalter Erlen-Bruchwald mit typisch ausgeprägter Vegetation auf quellig durchrieseltem Standort</p>	<p>Mast 34 - Mast 35 Mast 37 – Mast 38</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Erhaltung wertvoller Biotopkomplexe aus Wald-Grünlandbereichen, Fließgewässern und Quellen sowie Biotopen nach § 62 LG mit wichtigen Refugial-, Puffer- und Vernetzungsfunktionen - Erhaltung und Wiederherstellung wichtiger Rückzugsräume für die bedrohte Tier- und Pflanzenwelt - Sicherung der das Orts- und Landschaftsbild gliedernden und belebenden und die dörflichen Siedlungsstrukturen prägenden Freiraumelemente
<p>Landschaftsschutzgebiet `Mosebecke` (4019-0025)</p> <p>- das LSG umfasst das gesamte Tal der Mosebecke von den Quellläufen im Westen bei Hohenwart und im Süden bei Diestelbruch bis fast zur Mündung östlich Mosebeck, wo sich die Mosebecke mit der Dorla vereint und im weiteren Verlauf den Namen `Passade` trägt</p> <p>- es handelt sich um einen Biotopkomplex aus Bachläufen mit Ufergehölz und sich anschließendem Grünland, das örtlich feuchte bis nasse Ausprägungen hat</p>	<p>Mast 39 – Mast 42</p>	
<p>geschützte Allee `Birkenallee an der Lemgoer Straße` (AL-LIP-0181)</p>	<p>Mast 25 – Mast 26</p>	<p>Schutz nach §47a LG (gesetzlich geschützte Allee)</p>

Schutzgebiet	Mast/ Spannfeld	Erläuterungen/Festsetzungen
Naturpark `Teutoburger Wald/ Eggegebirge`	gesamter Trassenraum	- Erhalt und der Nutzung der Kulturlandschaft Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft - Entwicklung natur- und gesundheitsorientierter Erlebnisangebote
Trinkwasserschutzgebiet `Detmold – Kluet-Heiden`	Mast 27 – Mast 32	

Das Biotopkataster stellt zudem schutzwürdige Biotope für den Untersuchungsraum dar. Diese sowie die geschützten Flächen sind in den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen abgebildet.

2.4 Vorbelastungen

Vorbelastungen des Untersuchungsraumes ergeben sich durch die vorhandenen Siedlungsflächen und Verkehrswege. Sie verursachen Beeinträchtigungen aufgrund von Flächenversiegelungen, Zerschneidungswirkungen und Immissionen. Des Weiteren geht von der 110kV-Leitung Lage – Vahlhausen selbst eine technische Vorbelastung aus. Dadurch findet bereits eine Rauminanspruchnahme durch die Überspannung von Freiflächen mit der Hochspannungsleitung wie auch eine technische Prägung des Landschaftsbildes durch die vorhandenen Freileitungsmasten statt. Der Einsatz von 40m bzw. 65m hohen Leitungsmasten zur Überspannung der Deponie Hellsiek führt zu einer hohen Sichtbarkeit der Hochspannungsleitung in der Landschaft. Im Bereich der Ausleitung der Hochspannungsleitung aus der 110kV-Leitung Stumpenhagen – Lage sowie im Bereich des Umspannwerkes Vahlhausen ergeben sich Bündelungen mit Hochspannungsleitungen, die den optischen Eindruck einer technischen Überprägung der Landschaft verstärken.

3. Bewertung ausgewählter Funktionen des Naturhaushaltes

3.1 Vorbemerkungen

Da der Ersatzneubau der 110kV-Leitung Lage – Vahlhausen bestandsorientiert erfolgt, werden grundsätzlich keine neuen Auswirkungen auf die Schutzgüter ausgelöst. Zusätzliche Auswirkungen sind nur in einem begrenzten Umfang und baubedingt zu erwarten, so dass sich die nachfolgende Bestandsbewertung auf die vom Vorhaben beanspruchten Schutzgüter Boden, Wasser sowie Pflanzen und Tiere beschränkt.

3.2 Boden- und Wasserhaushalt

Die 110kV-Leitung Lage – Vahlhausen quert den Landschaftsraum Lipper Bergland, welcher als Teil des Weserberglandes zum Großraum der Deutschen Mittelgebirgsschwelle gehört. Der geologische Unterbau aus bereits konsolidierten variskischen Gesteinen wurde während des Mesozoikums von mächtigen Meeressedimenten überdeckt. Diese wurden im Laufe der Zeit zu Mergelsteinen, Tonsteinen und Schluffsteinen sowie untergeordnet zu Sandsteinen verfestigt und bilden heute den Großteil der oberflächennah anstehenden Gesteine im Untersuchungsgebiet. Dabei kann lagenweise Gips zwischen den klastischen Schichten auftreten. Von diesen Gipslagen können verschiedenen Geogefahren ausgehen. Laut der Karten des GD NRW befindet sich im Untergrund aller Maste auslaugungsfähiges Gestein sowie unterhalb der Maste 19 bis 24 verkarstungsfähiges Gestein. Zudem existieren im Bereich der Maste 36 bis 38 einzelne Subrosionssenken. Im Zuge der alpidischen Orogenese konnte die kompressive Beanspruchung der starren Erdkruste nur durch deren Aufbrechen entlang alter Störungszonen aufgenommen werden. Die darauf folgende Ab- und Aufschiebung der Schollen formte das Weserbergland als Bruchschollengebirge. Die hangenden im Mesozoikum horizontal abgelagerten Gesteine wurden verkippt und bilden die Grundlage für die heutige hügelige Oberflächenformung. Im Quartär wurde das Relief durch die verschiedenen Vereisungsperioden erneut überprägt. Das Untersuchungsgebiet liegt an der südlichen Ausbreitungsgrenze der Saale-Vereisung, sodass Sedimente der Grundmoräne (Geschiebemergel) lediglich in Senken und entlang von Tälern abgelagert worden sind. Die Geschiebemergel bestehen aus einer tonigen bis schluffigen Grundmasse mit sandigen, kiesigen und zum Teil schwach steinigen Nebengemenganteilen. Mitunter können Gerölle bis Blockgröße enthalten sein. Die Höhenrücken der Hügelgebiete waren im Untersuchungsgebiet nicht vereist und lagen im periglazialen Raum, wo aufgrund physikalischer Verwitterungsprozesse mächtige Verwitterungsdecken des anstehenden Gesteins entstanden sind. Diese Sedimente bestehen in tieferen Bereichen aus gemischtkörnigen Sedimenten. Abhängig vom Ausgangsgestein sind es in der Regel Kies-Ton-Gemische. In den oberen Bereichen dominiert der Feinkornanteil und die Hauptkomponenten Schluff und Ton bilden die bindigen Verwitterungslehme. Während der Weichsel-Vereisung lag das gesamte Untersuchungsgebiet außerhalb des glazialen Raums, sodass es an exponierten Stellen (z.B. Senken) zur Ablagerung von Lössen kam. Mittlerweile sind die oberflächennahen Bereiche des Lösses und der Geschiebemergel entkalkt und werden als Lösslehm bzw. Geschiebelehm bezeichnet. Vereinzelt treten umgelagerte Lösser auch als Lössderivate oder Kolluvien auf. Solche im Holozän umgelagerten Materialien befinden sich unter anderem in Tiefenlinien, an Unterhängen und in Senken. In den Fluss- und Bachtälern wurden während des Holozäns infolge von Hochwässern und periodischer Überschwemmungen feinkörnige Auensedimente abgelagert.

Die verschiedenen Ausgangsgesteine sind die Basis für eine vielfältige Bodenentwicklung im Untersuchungsgebiet. Auf den Sedimenten der Grundmoräne und den Verwitterungsdecken von mesozoischen

Festgesteinen bildeten sich vorrangig Braunerden. Die Lösslehme begünstigten die Entwicklung von Parabraunerden. In den Auen sowie an Standorten mit kolluvialen Sedimenten und hohen Grundwasserständen sind Gley bzw. Gley-Braunerden entstanden. Da im Untersuchungsgebiet Tone als Haupt- und Nebengemenganteil innerhalb der verschiedenen Sedimente häufig auftreten, ist Stauänsse als wichtiger bodenbildender Prozess zu nennen. Je nach Intensität der Stauwirkung können Übergänge zwischen Pseudogleyen und den typischen Böden (Braunerde, Parabraunerde) vorhanden sein. Laut BK50 (vgl. GD NRW) sind alle Böden im Untersuchungsgebiet aufgrund ihrer Regulations- und Pufferfunktion sowie ihrer natürlichen Bodenfruchtbarkeit schutzwürdig. Standorte mit (Pseudogley-)Parabraunerden und Braunerden aus Lösslehmen werden sogar als sehr schutzwürdig (Masten 12-14, 24-31, 41 und 42) und besonders schutzwürdig (Masten 32-34) klassifiziert. Die Masten 34 und 37 liegen im Grenzbereich zu holozänen Auenablagerungen. Die meist grundwasserbestimmten Gleye werden als schutzwürdig bezüglich ihres Biotopentwicklungspotenzials charakterisiert. Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Verdichtung ist vor allem bei den Böden aus Lösslehmen groß. Die lockere Struktur der äolisch aufgewehten Bodenteilchen kann durch Befahren von schwerem Gerät unwiderruflich zerstört werden. Im Gegensatz dazu ist der Unterboden von Grundmoränenmaterialien in der Regel bereits durch geologische Vorgänge primär verdichtet bzw. konsolidiert. Die Gefahr einer anthropogenen Verdichtung ist geringer. Die Erodierbarkeit der Böden ist im Untersuchungsgebiet laut BK50 sehr hoch. Tendenziell sind Böden aus Lösslehmen gefährdeter als solche aus Moränen- und Verwitterungsmaterialien.

Im Untergrund des Lipper Berglandes wechseln sich Kluftgrundwasserleiter und Grundwassergeringleiter des Muschelkalks und des Keupers (mesozoischen Festgesteine) ab, sodass mehrere Grundwasserstockwerke ausgebildet sein können. Die Durchlässigkeit des Gebirges schwankt kleinräumig zwischen sehr gering bis mäßig. Das hat eine große Wirkung auf den lokalen Grundwasserstand, der im Festgestein keine einheitliche Grundwasseroberfläche ausbildet. An nah beieinander gelegenen Grundwassermessstellen treten große Unterschiede beim Flurabstand des Grundwassers und der Schwankungsbreite auf. Im nördlichen Teil der Trasse schwankt der Grundwasserspiegel zwischen 18m und 32m unter GOK. Im südlichen Bereich treten Grundwasserstände nahe der Geländeoberkante auf, die jedoch gleichzeitig Tiefststände von 20m unter GOK aufweisen können. Des Weiteren haben die hangenden Lockergesteine der Grundmoräne und Lösslehme sowie der Verwitterungsdecken durch ihren feinkörnigen Charakter eine Stauwirkung auf versickerndes Niederschlagswasser. An einigen Standorten kann aufgrund des stauenden Charakters zudem die vertikal gerichtete Grundwasserdynamik behindert werden, sodass das Grundwasser gespannt ist. Weniger stauende Schichten können auch bei geringer Mächtigkeit als Porengrundwasserleiter wasserwegsam sein. Die hangenden Sedimente des Grundwasserleiters haben lediglich eine mittlere bis ungünstige Schutzwirkung für das Grundwasser.

Nach Auskunft des Kreises Lippe befinden sich folgende Altlastflächen im Untersuchungsraum:

Mast 19 – Mast 20:	Altlast `Am Rothenberg A`
Mast 21:	Altlast `Am Rothenberg B`
Mast 38 – Mast 39:	Altlast `Deponie Hellsiek`
Mast 39 – Mast 40:	Altlast `Teppenkamp`.

Auf den Flächen wurden hauptsächlich feste Siedlungsabfälle, Bauschutt oder Erdaushub verkippt. Es werden keine Baumaßnahmen auf diesen Flächen stattfinden.

3.3 Arten und Lebensräume

3.3.1 Biotop- und Nutzungstypenkartierung

Zur Erhebung des Vegetationsbestandes erfolgten im Oktober 2013 und wiederholend im April 2014 flächendeckende Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierungen für den Bereich der gesamten Leitungstrasse. Die Ergebnisse der Kartierung sind in den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen im Maßstab 1:2000 dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Eine Zuordnung der kartierten Flächen zu Biotoptypen und deren Codes wurde anhand der nordrhein-westfälischen Kartieranleitung vorgenommen (vgl. LANUV NRW, 2014).

Im Folgenden werden die erfassten Biotoptypen beschrieben:

Wälder

AA	Buchenwälder
AA4	Buchenmischwald mit Nadelbaumarten
AG1	Laubmischwald mit mehreren heimischen Laubbaumarten
AG3	Laubmischwald mit Nadelbaumarten
AJ	Fichtenwälder
AT1	Kahlschagfläche
AV1	Waldmantel

Flächenhafte Baumbestände über 1ha Größe werden als Waldflächen kartiert.

Der Untersuchungsraum ist maßgeblich von Offenlandbiotopen geprägt und die ursprüngliche Waldnutzung weitgehend verdrängt. Waldbestände beschränken sich vereinzelt auf die Bergkuppen Brinksberg, Rotenberg süd – südwestlich von Loßbruch (Mast 17 – Mast 18, Mast 21) und südwestlich von Brokermühle (Mast 37). Die Bestände werden von der Hochspannungsleitung tangiert.

Es dominieren Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und als Nebenarten Traubeneiche (*Quercus petraea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*). Am nördlichen Rand einer Fichtenkultur (*Picea abies*) hat sich innerhalb des Leitungsschutzstreifens bei Mast 21 ein Waldmantel mit gut ausgeprägter Strauchschicht eingestellt.

Im Spannungsfeld Mast 23 – Mast 24 erstreckt sich Wald bis in den Trassenraum. Im Überspannungsabschnitt wird der Fichtenreinbestand unterbrochen und von einem gebüschdominierenden Laubmischbestand mit Vorwaldcharakter ersetzt.

Die wenigen Waldbestände im Untersuchungsraum haben eine hohe landschaftsökologische Bedeutung als Regulator im Wasserhaushalt sowie als vielschichtiger Lebensraum und als Rückzugsgebiet für angepasste Arten in der weitgehend durch Agrarnutzung geprägten Landschaft. Zusätzlich ist den Waldflächen eine hohe Bedeutung für die lokale Erholung beizumessen.

Kleingehölze

BA	flächige Kleingehölze
BA1	Feldgehölz mit heimischen Baumarten
BA3	Siedlungsgehölze
BB	Gebüsche
BD	linienförmige Gehölzbestände
BD7	Gebüschstreifen, Strauchreihe
BD0	Hecke
BD3	Gehölzstreifen
BE5	Ufergehölz aus heimischen Baumarten
BF1	Baumreihe
BF2	Baumgruppe
BF3	Einzelbaum
BH	Allee

Hierunter werden kleinflächige Gehölze, Gebüsche sowie andere mit Gehölzbiotopen verbundene Biotoptypen vereinigt, die auf den gesamten Untersuchungsraum verteilt vielfach vorkommen. Die Gehölzstrukturen sind vor allem als Hecken und Gebüschstreifen an Hangkanten innerhalb der Ackerflur sowie als mehrreihige Baum-Strauchbestände gewässerbegleitend ausgebildet. Als Hauptarten sind Weißdorn (*Crataegus ssp.*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Hasel (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Traubeneiche (*Quercus petraea*) und Birke (*Betula pendula*) vertreten. Baumreihen sind im Untersuchungsraum kaum vorhanden bzw. im Bereich des Leitungsschutzstreifens unterbrochen.

Die ökologische Funktion von Feldgehölzen ist vielfältig. Sie besitzen eine große Bedeutung als Lebensraum, für das Landschaftsbild und im Biotopverbund (Trittsteinbiotop).

Grünland

EA	Fettwiesen
EB	Fettweiden
EC1	Nass- und Feuchtwiesen (Hauptnutzung Mahd)
ED1	Magerwiese (Hauptnutzung Mahd)

In der Regel handelt es sich bei dem im Untersuchungsraum vorkommenden Grünland um bewirtschaftetes Mäh- und Weidegrünland. Dieser Nutzungstyp ist vor allem siedlungsnah zu finden. In der Kombination mit Hecken, Gewässerläufen und Baumgruppen bilden die Grünländer wertvolle Biotopkomplexe und sind daher als Landschaftsschutzgebiet `Grünland-Heckenkomplex südlich Loßbruch`, `Brokerbach` und `Mosebecke` ausgewiesen.

Südlich der Brokermühle zwischen Mast 37 und 38 befindet sich eine Wiese in feuchter bis nasser Ausprägung. Vertreter sind Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gewöhnliche Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*). Die Fläche ist als geschützter Biotop nach §30 BNatSchG ausgewiesen.

Neben den Fettwiesen mittlerer Standorte ist das Seitentälchen der Mosebecke bei Mast 40 von einer Magerwiese eingenommen. Es treten Arten wie beispielsweise Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Gemeiner Dost (*Origanum vulgare*) auf. Der Standort ist durch fortschreitende Gehölzsukzession und Düngemitteldrift aus der Landwirtschaft gefährdet.

Gewässer

FH0	Staugewässer
FM0	Bach
FM4	Quellbach
FN0	Graben

Unter diesen Biotoptyp fallen Fließ- und Stillgewässer und die damit verbundenen Biotoptypen. Die Hochspannungsleitung überspannt den Oetternbach und den Brokerbach. Die Gewässer werden von Ufergehölzen eingerahmt. In den überwiegend geschlossenen Beständen kommen Stieleiche (*Quercus robur*), Weide (*Salix ssp.*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) vor. Nördlich vom Mast 37 ist der Brokerbach als Mühlenteich aufgestaut. An seinem Ostufer stockt ein Ufergehölz aus Erlen und Weiden, welches sich bis in den Trassenraum erstreckt.

Gewässer sind häufig Standort vielfältiger gewässerbegleitender Vegetation. Je nach Ausprägung können sehr spezifische Arten vorkommen. Neben verschiedenen Fischarten sind Gewässer für Amphibien, Libellen, Stein-, Eintags- und Köcherfliegen von Bedeutung.

Acker

HA Acker

Der Biotoptyp Acker nimmt den größten Anteil der Flächennutzung im Untersuchungsraum ein. Bei den Ackerflächen handelt es sich hauptsächlich um intensiv genutzte Äcker ohne oder mit nur rudimentär entwickelten Ackerwildkrautsäumen. Bei der allgemein hohen Nutzungsintensität der Ackerflächen ist die Funktion als Lebensraum stark herab gesetzt.

weitere anthropogen bedingte Biotope

HF2 Deponie, Aufschüttung

HK2 Streuobstwiese

HT5 Lagerplatz

In dieser Kartiereinheit sind vor allem stark anthropogen beeinflusste Strukturen, die häufigen Störungen unterliegen und zumeist stark versiegelt sind, zusammengefasst.

Die Hochspannungsleitung überspannt zwischen Mast 37 und Mast 38 eine Lagerfläche, die sich direkt an der Kreisstraße K89 befindet. Im weiteren Verlauf wird die stillgelegte Deponie Hellsiek zwischen Mast 38 und Mast 39 gekreuzt.

Eine Sonderstellung in dieser Kategorie nehmen in der Regel Streuobstwiesen ein. Zwischen Mast 28 und Mast 29 wurde eine Streuobstwiese angelegt. Naturnahe Streuobstwiesen weisen charakteristische Strukturmerkmale sowohl von gehölzgeprägten als auch von Grünlandbiotopen auf und gelten deshalb als Lebensraum mit großem faunistischen Artenreichtum. Da in dem relativ jungen Gehölzbestand, höhlenreiche Bäume noch nicht ausgebildet sind und im Unterwuchs artenarmes Grünland zu finden ist, wird dem Biotoptyp eine mittlere Bedeutung als Lebensraum zugeschrieben.

feuchte Säume und Hochstaudenfluren

- KB0b** **eutropher Saum**
- KB1** **Ruderalsaum**

Ruderales Säume sind teilweise wertvolle Lebensräume, in denen eine ungestörte Sukzession ablaufen kann. Sie kommen im Untersuchungsraum relativ selten vor. Vereinzelt sind sie an Hangkanten des Seitentälchen der Mosebecke sowie kleinflächig weg- oder gebüschbegleitend zu finden. Infolge ihrer kleinflächigen Ausbildung bilden sie nur eingeschränkt geeignete Habitate für Arthropoden (Spinnen, Insekten), Kleinsäuger und Reptilien.

Siedlungsflächen

- SB** **Wohnbauflächen**
- SE10** **Brunnen, Pumpstation**
- SE3** **Umspannstation**

Die Siedlungsrandbebauungen von Heiden, Loßbruch, Brokhausen und Vahlhausen reichen bis in den Trassenraum. Sie werden von der Hochspannungsleitung jedoch nicht überspannt. Es handelt sich um ländlich geprägte Wohnsiedlungen mit Gartengrundstücken, die je nach Art der Bepflanzung und Intensität von Störungen die Funktionen von Rückzugs- und Ausweichhabitaten annehmen können. Des Weiteren kennzeichnen den Untersuchungsraum technische Bauungen (Wasserpumpstation, Umspannwerk Vahlhausen), deren Funktion als Lebensraum aufgrund der Nutzungsintensität herabgesetzt ist.

Verkehrs- und Wirtschaftswege

- VA** **Verkehrsstraßen**
- VB** **Wirtschaftswege**

Die Hochspannungsleitung überspannt mehrere Land- und Kreisstraßen (K87, K89) sowie die Bundesstraße B283. Des Weiteren durchziehen mehrere Wirtschaftswege den Trassenraum. Es handelt sich um befestigte und unbefestigte Wege, die häufig mit einer Vegetationsschicht aus verschiedenen Gräsern und Kräutern bedeckt sind. Durch den zum Teil hohen Versiegelungsgrad der Flächen (Straßen) und permanenten Störungen durch Fahrzeugverkehr besitzen diese Flächen eine geringe ökologische Bedeutung.

3.3.2 Faunistische Erfassungen

Vom Vorhaben potenziell betroffene Arten werden in die Gruppen Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien eingeteilt. Zur Abschätzung und Berücksichtigung möglicher Auswirkungen der potenziell betroffenen Arten wurden im Rahmen des Projektes faunistische Kartierungen für den 100m Untersuchungskorridor durchgeführt (FORNA, 2014). Weiterhin liegen Artnachweise aus den Messtischblattquadranten 4019/1, 4019/2, 4019/4 des Kreises Lippe vor.

Für die Artengruppen Fische und Rundmäuler, Schmetterlinge, Geradflügler, Libellen, Spinnen, Mollusken u. a. erfolgt keine Betrachtung, da Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben von vornherein ausgeschlossen werden können. Auch für solche Käferarten (Eremit, Hirschkäfer u. a.), die auf morsches Holz oder Holzmulm angewiesen sind, fehlt im Trassenraum eine entsprechende Biotopausstattung.

Avifauna

Bei der Erfassung der Avifauna umfasst der Bearbeitungsumfang die Aufnahme der Brutvögel im Rahmen einer Übersichtskartierung. Da durch das Vorhaben keine dauerhaften Konflikte mit der Artengruppe zu erwarten sind, sondern die Vermeidung von potenziellen Konflikten mit Brutvorkommen im Trassenraum während der Bauausführung im Vordergrund steht, waren drei Erfassungsvorgänge ausreichend. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Limastppe sind in einem Korridor von 100m beidseitig der Trasse mindestens folgende Vogelarten zu erfassen: Baumfalke, Turmfalke, Rotmilan, Schwarzmilan, Mäusebussard, Rohrweihe, Habicht, Sperber, Uhu, Waldkauz, Waldohreule, Graureiher, Turteltaube, Feldlerche, Kiebitz, Baumpieper, Rauchschwalbe und Mehlschwalbe.

Die Methodik der Untersuchung der Brutvögel folgt den Empfehlungen nach SÜDBECK ET AL. (2005). Dabei erfolgt die Anwendung einer flächendeckenden Revierkartierung mit punktgenauen Erfassungsdaten

Bei den Geländebegehungen erfolgte gleichzeitig in einem Korridor von 50m beidseitig der Trasse eine Prüfung der Gehölze auf ihre Eignung als Höhlen- oder Horstbaum. Anlage 1 zeigt die erfassten Horststandorte.

Der Untersuchungszeitraum erstreckte sich über die Monate April 2014 bis Juli 2014. Folgende Begehungstermine dienten der Erfassung:

1. Termin: 07.04.2014

4.00 – 7.00Uhr Dämmerungsbegehung

7.00 – 12.00Uhr Tagesbegehung Horstsuche, Brutvogelkartierung

10°C trocken, sonnig

2. Termin: 06.05.2014

5.00 – 13.00Uhr Tagesbegehung Brutvogelkartierung
15°C trocken, sonnig

3. Termin: 01.06.2014

5.00 – 13.00Uhr Tagesbegehung Brutvogelkartierung
18°C trocken, sonnig

4. Termin: 08.07.2014

5.00 – 13.00Uhr Tagesbegehung Brutvogelkartierung
20°C trocken, sonnig

Die avifaunistische Erfassung ergab insgesamt 53 Arten innerhalb des Untersuchungsraums. Unter diesen Arten befinden sich 10 streng geschützte Arten nach BNatSchG. Hierzu gehören neben den Greifvögeln (Baumfalke, Turmfalke, Rotmilan, Mäusebussard, Habicht) auch Uhu, Waldkauz, Waldohreule, Grünspecht und Goldammer.

Die Arten Baumfalke, Rotmilan, Waldohreule, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Grünspecht, Schafstelze und Gartenrotschwanz gelten in Nordrhein-Westfalen als gefährdet. Der größte Teil des erfassten Arteninventars besitzt auf der Roten Liste Nordrhein-Westfalen und Deutschland keinen Schutzstatus oder ist als ungefährdet eingestuft.

Tabelle 2: nachgewiesene Brutvogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL NRW	BNatSchG
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	3	§§
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	V	§§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	3	§§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	§§
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	V	§§
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	V	§§
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*	§§
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	3	§§
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	§
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	*	3	§
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	§
Reihente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	§
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>		*	§
Blesshuhn	<i>Fulica atra</i>	*	*	§

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL NRW	BNatSchG
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		*	§
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		3	§§
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		*	§
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	V	3	§
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		*	§
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		*	§
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>		*	§
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	V	§
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		*	§
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		*	§
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>		V	§
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		*	§
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		*	§
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>		*	§
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	3	§
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>		*	§
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		*	§
Amsel	<i>Turdus merula</i>		*	§
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		*	§
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		*	§
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>		*	§
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>		*	§
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		*	§
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>		*	§
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>		*	§
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>		*	§
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>		*	§
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		*	§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		V	§§
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>		*	§
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		*	§
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		*	§
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		*	§
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		*	§
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>		*	§
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>		*	§
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	§

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL NRW	BNatSchG
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		*	§
Elster	<i>Pica pica</i>		*	§

Rote Liste (RL) Deutschland (D) und Nordrhein- Westfalen (NRW):

V	Bestand zurückgehend (Arten der Vorwarnliste)
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
*	ungefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	extrem selten

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§	besonders geschützt
§§	streng geschützt

Im Folgenden werden relevante Brutvogellebensräume beschrieben:

Der Untersuchungsraum wird zu großen Teilen ackerbaulich genutzt und ist aufgrund der relativen Strukturarmut der Flächen als Brutvogellebensraum eher geringwertig. Dennoch können diese Flächen Brutbiotope für die typische Avizönose der Agrarflur bereitstellen, deren Arten aktuell noch nicht gefährdet sind, aber starke Bestandseinbußen hinnehmen mussten bzw. von denen eine Gefährdung in den nächsten Jahren zu befürchten ist. Die erfassten Arten Fasan, Schafstelze u. a. zählen zu Vertretern dieser ökologischen Gilde. Mit Goldammer konnte eine weitere Offenlandart im Trassenraum nachgewiesen werden.

Auch wenn für Feldlerche im Untersuchungsraum kein Brutnachweis gelang, ist die Art als potenzieller Brutvogel zu betrachten, da sowohl durch die zweimalige Brut im Jahr als auch durch die jährlich wechselnde landwirtschaftliche Nutzung es zu nicht unerheblichen Revierschiebungen kommen kann. Des Weiteren gibt es Hinweise auf das Vorkommen von Kiebitz, Rebhuhn, Schwarzkehlchen, Wiesenpieper, Wachtel und Wachtelkönig in den betreffenden Messtischblattquadranten. Die Beobachtungen der ORNITHOLOGISCHEN ARBEITSGEMEINSCHAFT LIPPE (2013) zeigen zwar eine Verteilung der Arten außerhalb des Trassenraumes, ihr Vorkommen im Untersuchungsraum ist jedoch nicht sicher auszuschließen. Beispielsweise weist das nördlich Vahlhausen gelegene Feuchtgrünland (Mast 37 – Mast 38) Relevanz als höherwertiger Brutvogellebensraum auf.

Die Ackerflächen können auch aufgrund ihres Nahrungsreichtums eine bedeutende Rolle als Nahrungsrevier verschiedener Vogelarten, insbesondere für Greifvögel spielen, denen als Bruthabitat Waldbestände und –ränder dienen. Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine größeren Waldbestände. Aufgrund der großen Aktionsradien der Arten ist zu erwarten, dass außerhalb liegende größere Waldgebiete potenzielle Horstplätze bieten und die sich anschließende Feldflur als Nahrungsraum genutzt wird. Im Buchenbestand zwischen Mast 17 – Mast 19 gelang der Nachweis eines brütenden Mäusebus-

sards ca. 100m südlich der Hochspannungsleitung entfernt. Der Mäusebussard ist im Umfeld des Betrachtungsraumes in einer hohen Dichte vertreten. Insgesamt wurden 4 Brutplätze nachgewiesen, die ca. 1,3km voneinander entfernt liegen.

Der erfasste Horststandort zwischen Mast 17 und Mast 19 ist der sich am nächsten zur Leitung befindliche. Alle weiteren Brutplätze befinden sich in einer Entfernung von deutlich mehr als 100m vom Trassenraum entfernt (vgl. Anlage 1).

Der nördlich der Ortslage Loßbruch gelegene Steinbruch kann durch offene Felswände und insbesondere durch den Altbaumstand sehr gute Lebensraumbedingungen für spezialisierte Arten bieten und wird von Uhu als Brutrevier genutzt. Die Entfernung zur Leitungstrasse beträgt ca. 1km.

Dem großflächig zusammenhängenden Waldgebiet und seinen Ausläufern zwischen Brockhausen und Hohenwart ist ebenfalls eine hohe Lebensraumbedeutung für die Avifauna zuzusprechen, die durch das Vorkommen mehrerer gefährdeter und streng geschützter Vogelarten belegt wird. Wertgebende Arten sind Waldohreule, Uhu, Waldkauz und Habicht.

Der einzige Nachweispunkt des Rotmilans befindet sich am Rand eines kleinen Waldstückes östlich von Hedderhagen.

Höhere Brutzahlen weisen die Gehölzbestände und Hecken im Untersuchungsraum auf. Die Feldflur ist durch mehrere strukturgebende Elemente, denen zum Teil Gras- und Krautsäume vorgelagert sind, gegliedert. Diese werden als Bruthabitat und Rückzugsfläche von Heckenbraunelle, verschiedenen Grasmücken- und Meisenarten besiedelt. Innerhalb dieser Flächen wurden dabei überwiegend weitverbreitete Arten ohne Gefährdungstatus auf der Roten Liste nachgewiesen. Neben den nachgewiesenen Arten ist das Vorkommen von Baumpieper, Feldschwirl, Kuckuck, Nachtigall und Turteltaube potenziell möglich bzw. aufgrund der Hinweise in den betreffenden Messtischblattquadranten zu erwarten. Insbesondere kann sich das mit Schlehengehölzen durchsetzte Offenlandbiotop zwischen Mast 41 – Mast 42 als Habitat für den Neuntöter eignen.

Von Greifvögeln werden diese Strukturen im Untersuchungsraum nicht besiedelt.

Die Trasse quert den Oetternbach. Der im Messtischblattquadrant gelistete Eisvogel könnte einen Verbreitungsschwerpunkt am Oetternbach haben, sofern geeignete Habitatelemente (z. B.: Brutwand, Abbruchkante) vorhanden sind. Da solche Strukturen im Ausschnitt des Untersuchungsraums fehlen, ist mit dem Vorkommen der Art nur als nahrungssuchend zu rechnen.

Der Lebensraum `Siedlung` umfasst die Ortsrandlagen von Heiden, Bentrup, Loßbruch, Brokhausen die in den Trassenraum ragen. Geeignete Lebensräume finden hier vor allem Vogelarten der halboffenen Landschaft, wie zum Beispiel Feldsperling, aber auch stärker an Gehölz gebundene Arten wie Nachtigall.

Wohn- und Gewerbegebäude bieten unter anderem Rauchschwalben, Mehlschwalben, Turmfalken oder Schleiereulen mögliche Horst- und Nistplätze.

Tabelle 3: potenziell vorkommende Brutvogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL NRW	BNatSchG
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	*	3	§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3	§§
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	§
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	3	§
Wiesenspieper	<i>Anthus pratensis</i>	*	2	§
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	*	2	§
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	1	§§
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	V	*	§§
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	V	§
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	*	3	§
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	*	3	§
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	*	3	§
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	3	§
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	V	2	§§

Fledermäuse

Im Rahmen der faunistischen Kartierungen erfolgte eine Sichtprüfung der Gehölze in einem Korridor von 50m beidseits der Hochspannungsleitung auf ihre Eignung als Höhlen- oder Quartierbaum für Fledermäuse. Telemetrische Untersuchungen fanden nicht statt.

Im Ergebnis lässt sich feststellen, dass im Trassenraum keine Gehölze mit einer besonderen Quartier-tauglichkeit (Altbaumbestand mit Baumhöhlen) festgestellt werden konnten.

Für die betreffenden Messtischblattquadranten liegen jedoch Hinweise auf Vorkommen von Fledermaus-arten vor.

Tabelle 4: potenziell vorkommende Fledermausarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL NRW	BNatSchG
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	V	2	§§
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	G	§§

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL NRW	BNatSchG
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	3	2	§§
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	G	V	§§
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	R	§§
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	G	R	§§
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	§§

Grundsätzlich ist von einer Eignung der Siedlungsräume im Umfeld der Hochspannungsleitung für gebäudebewohnende Fledermausarten (Breitflügelmaus, Großes Mausohr, Zwergfledermaus) auszugehen. Besonders die dörflich geprägten Siedlungen sind als wertvoller Funktionsraum für Fledermäuse einzustufen, da hier oftmals in alten Scheunen, Kirchtürmen und Dachböden Quartierstandorte in großer Zahl, wenn auch mit abnehmender Tendenz, angeboten werden.

Bei den waldbewohnenden Arten (Wasserfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Rauhhaufledermaus) ist davon auszugehen, dass diese das potenzielle Angebot (Spechthöhlen, Astlöcher) in den außerhalb des Untersuchungsraumes liegenden Waldbeständen annehmen. Auch die Existenz von Wochenstuben ist dort nicht auszuschließen.

Es ist daher zu erwarten, dass der Untersuchungsraum vornehmlich als Jagdrevier zur Nahrungsaufnahme befliegen wird. Dabei können Hecken oder Gehölzkanten im Trassenraum wichtige Verbindungselemente darstellen. Eine Nutzung von Gehölzen im Leitungsbereich als Sommer- oder Zwischenquartier ist möglich.

Amphibien

Für die Erfassung der Amphibien erfolgte eine Begehung des Trassenraumes und der Baufelder, um einzuschätzen, in wie weit sich bei durchzuführenden Erdarbeiten eine Beeinträchtigung für Amphibien ergeben könnte. Im Trassenraum befindet sich mit dem Broker Mühlenteich bei Mast 37 nur ein Stillgewässer, welches ein optimales Laichgewässer darstellen kann. Wegen der sehr heterogen ausgeprägten Biotopstruktur im unmittelbaren sowie im weiteren Umfeld des Gewässers, welches sich aus Mischwald, Sukzessionsgebüsche, Ufergehölz, Baumreihen, Hochstaudenfluren, Grünland und Röhricht zusammensetzt, ist mit einem vermehrten Auftreten von Amphibienarten zu rechnen. Das Gewässer erscheint hinsichtlich seiner Ausstattung mit sehr unterschiedlichen Lebensräumen (Flach- und Tiefwasserzonen, Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, Röhrichten) prädestiniert als Reproduktionsstätte für verschiedene Arten, trotz des hohen Fischbesatzes.

In mehreren Kontrollgängen wurden 5 verschiedene Arten erfasst. Alle erfassten sind auf der Roten Liste Nordrhein-Westfalen und Deutschland als ungefährdet eingestuft.

Tabelle 5: nachgewiesene Amphibienarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL NRW	BNatSchG
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	*	*	§
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	*	*	§
Edkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	*	§
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	*	*	§
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	*	*	§

Aufgrund der Habitatausstattung ist auch das Vorkommen des Kammmolches in Erwägung zu ziehen.

Tabelle 6: potenziell vorkommende Amphibienart

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL NRW	BNatSchG
Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	3	§§

Reptilien

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen erfolgten keine gezielten Untersuchungen zur Artengruppe der Reptilien, sondern es wurde bei der Biotopkartierung das Vorhandensein potenziell geeigneter Reptilienlebensräume detektiert. Im Ergebnis ist festzustellen, dass sich aus der Biotopkartierung keine typischen Lebensräume dieser Arten im Trassenraum ableiten lassen.

Sonstige Hinweise auf Vorkommen von Reptilien liegen auch für die betreffenden Messtischblattquadanten nicht vor.

4. Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Natur und Landschaft

4.1 Beschreibung des Vorhabens und seiner Merkmale

Die Länge des Leitungsabschnittes Mast 12N – UW Vahlhausen beträgt 8,8km und umfasst gegenwärtig 33 Leitungsmasten, die meist als `umgekehrte` Donaumastgestänge oder wie bei Mast 41 – Mast 43 als

Donaumastgestänge ausgeführt sind. Die Hochspannungsleitung wird zweisystemig geführt, d. h. sie ist mit zwei Stromkreisen belegt. Pro Stromkreis erfolgte die Beseilung mit drei Leiterseilen (Bündelleiter mit Leiterseilquerschnitt von AL/St 265/35mm²), die bei dem verwendeten Mastgestänge auf zwei Masttraversen (Querträger) angeordnet sind. Das an der Mastspitze befestigte Erdseil dient als Blitzschutz.

Die Masthöhen variieren geländebedingt und bewegen sich zwischen 25m und 30m. Die Leitungsmasten 41 – 43 weisen aufgrund der Überspannung der Deponie Hellsiek Masthöhen zwischen 40m und 65m über Gelände auf.

Der parallel zur Leitungsachse laufende Leitungsschutzstreifen besitzt in der Regel eine Ausdehnung von 40m Gesamtbreite.

Der geplante Ersatzneubau erfolgt aufgrund des fortgeschrittenen Alters der Leitungsanlage und hat den Zweck, die Leitung in einen guten technischen Zustand zu bringen. Er ermöglicht die Erhöhung der Übertragungsfähigkeit elektrischer Energie. Dabei sieht die WESTFALEN WESER NETZ GMBH vor, die Leitung in gleicher Trassenführung zu erneuern, d. h. die Trassenachse und die Standorte der Winkelmasten bleiben unverändert und nur die Standorte der Tragmasten werden neu festgelegt. Aufgrund größer gewählter Spannfeldlängen kann im Zuge des Ersatzneubaus auf 3 Maststandorte verzichtet werden.

Um am südlichen Ortsrand von Loßbruch die gegenwärtige Überspannung wohnbaulich genutzter Grundstücke aufzuheben, wird die Trasse leicht nach Süden verschwenkt. Mast 21 wird dabei um ca. 23m und Mast 22 um ca. 19m aus der Trassenachse versetzt.

Mast 12N, an dem die 110kV-Leitung Lage - Vahlhausen anbindet, bleibt in Höhe und Standort unverändert. Hier werden lediglich die Armaturen, Isolatoren ausgetauscht, wenn die neuen Leiterseile angeschlossen werden. Auch der Portalmast im UW Vahlhausen wird nicht neu errichtet.

Im Einzelnen sind für den trassengleichen Ersatzneubau folgende Maßnahmen geplant:

- Einbringen neuer Mastfundamente nach Art und Dimension der gewählten Gründung
- Mastmontage der Mastgestänge (Masttyp `Donau`)
- Auflegen neuer Leiterseile (Seilzug)
- Rückbau der Bestandsmasten einschließlich des vollständigen Abbruchs der Mastfundamente.

Die Gründung der Leitungsmasten wird in der Regel als Plattenfundamente ausgeführt, bei denen zur Ableitung der Lasten eine Fundamentplatte in den Boden eingebracht wird, die anschließend mit einer mindestens 1,00m mächtigen Bodenschicht übererdet wird. Die Gründungssohle liegt bei ca. 2,00m unter Gelände. Im Endausbau sind nur die vier Fundamentköpfe am Masteckstiel sichtbar, die jeweils eine Fläche von 0,80m² – 1,20m² einnehmen.

Bei hohen Grundwasserständen kann als Gründungsvariante eine Rammpfahlgründung vorgesehen werden, bei der je Mastestiel Stahlrohre in den Boden gerammt werden.

Die Anlage 2 zeigt die Gründungsvarianten. Die Festlegung der Gründungsart und exakten Fundamentgrößen erfolgt mit der Erstellung der Bauausführungsunterlagen in der Regel erst durch die Bau ausführende Firma.

Für die Gründungsarbeiten ist mit einer Dauer von 3 Tagen zu rechnen. Daran schließt sich ein ca. 4wöchiger Zeitraum für das Abbinden des Betonkörpers an.

Eine Flächenversiegelung tritt unabhängig der gewählten Gründungsvariante und Größe des in den Boden eingebrachten Fundamentkörpers nur oberirdisch im Bereich der Mastestiele ein und beträgt je Leitungsmast ca. 4m².

Damit entspricht die oberirdische Flächeninanspruchnahme der Neubaumasten in etwa der der Bestandsmasten.

Die Maste stehen im Mittel ca. 300m voneinander entfernt, so dass der sanierte Leitungsabschnitt 30 Masten und damit 3 Masten weniger als die Bestandsleitung umfassen wird. Dabei werden insgesamt 18 Masten standortgleich ersetzt.

Als Mastgestänge soll das Donaumastgestänge (vgl. Anlage 3 und 4) an allen Standorten verwendet werden. An den zwei Masttraversen werden die Isolatorenketten und daran die Leiterseile befestigt.

Die Donaumastgestänge werden entweder als Tragmaste bei geradem Trassenverlauf oder als Winkelabspannmaste bei einem Wechsel der Leitungsrichtung, verwendet. Bei der geplanten Leitung werden Masten mit einer Masthöhe von 30m - 40m über Gelände eingesetzt. Für die Überspannung der Deponie Hellsiek werden Masten mit einer Höhe von 63m bzw. 57m über Gelände errichtet.

Die seitlichen Ausmaße der Donaumastgestänge erreichen ähnliche geometrische Abmessungen wie die vorhandenen Mastgestänge. Auch das Erscheinungsbild der neuen Masten ähnelt dem derzeitigen Masttyp.

Der Leitungsschutzstreifen der Hochspannungsleitung ist von Bebauung und höherer Vegetation freizuhalten und bemisst bei dem gewählten Mastgestänge in der Regel bis zu 40m Gesamtbreite. Davon abweichend beträgt die Schutzstreifenbreite bei der Überspannung der Deponie Hellsiek zwischen Mast 37 und Mast 38 ca. 45m, zwischen Mast 38 und 39 ca. 55m und zwischen Mast 39 und 40 ca. 58m.

Gegenüber dem bereits dinglich gesicherten Leitungsschutzstreifen ergeben sich Abweichungen durch den Versatz der Trassenachse im Leitungsabschnitt Mast 20 – Mast 23.

In der Regel ist je Maststandort von einer Dauer von 3 Tagen für Gründungsarbeiten und einer 4wöchigen Phase, in der das Betonfundament abbundet, auszugehen. Die sich anschließenden Gewerke Mastvormontage, Mastmontage und Seilzug erstrecken sich über einen Zeitraum von jeweils 3 Tagen. Aufgrund der logistisch notwendigen Abläufe ergeben sich daher Zwischenzeiträume, in denen am jeweiligen Maststandort keine Bautätigkeiten stattfinden.

4.2 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen sind zeitlich begrenzt für die Dauer der Bauausführung. Vorhabensbezogen sind folgende baubedingte Auswirkungen für die Konfliktanalyse von Bedeutung:

- temporäre Flächeninanspruchnahme (Fundamentgruben, Arbeitsflächen und Zufahrtswege)
- akustische und visuelle Störungen durch Bautätigkeiten
- baubedingte Emissionen in Form von Abgasen und Stäuben.

Das Bauvorhaben führt zu einer vorübergehenden Inanspruchnahme von Bodenflächen während der Bauphase. Je Standort wird eine Arbeitsfläche von 50m x 50m benötigt. Auf diesen Flächen müssen sämtliche Materialien und Technik, die für die Gewerke Aushubarbeiten, Mastgründung, Mastmontage und Seilzugarbeiten erforderlich sind, ausgeführt werden. Als Zufahrt zur Baustelle wird weitgehend versucht, das vorhandene Wegenetz oder möglichst unempfindliche Bereiche zu nutzen. In der Regel müssen die bauzeitlich beanspruchten Flächen nicht zusätzlich mit Fremdmaterialien (Kies, Vlies) stabilisiert werden. Auf verdichtungsanfälligen Böden kann allerdings das Auslegen von Lastverteilplatten erforderlich werden.

Die Abmessungen der Baugruben für die Einbringung des Fundamentes richten sich nach der Art und Dimensionierung der gewählten Gründungsart. In der Regel nehmen die Baugruben eine Fläche von maximal 10m x 10m ein.

Der während der Baumaßnahme anfallende Oberboden wird bis zur späteren Wiederverwendung fachgerecht am Maststandort, getrennt vom übrigen Erdaushub gelagert und gesichert. Nach Abschluss der Gründungsarbeiten werden die beim Fundamentaushub ggf. überschüssigen Bodenmassen von den Mastbaustellen entfernt.

Nach Verfüllung der Baugruben werden die Stahlgittermaste vor Ort montiert.

Im Anschluss der Mastmontage wird der Seilzug nacheinander in den einzelnen Abschnitten zwischen den Winkelabspannmasten durchgeführt.

Die Arbeiten finden überwiegend auf den Arbeitsflächen der Winkelabspannmasten (Trommel- und Windenplatz) statt. Dabei werden die Leiterseile über Seillaufrollen mit Hilfe von Vorseilen schleiffrei, d. h. ohne Kontakt zum Boden geführt.

temporäre Flächeninanspruchnahme (Fundamentgruben, Arbeitsflächen, Zufahrtsbereiche)

Bei Befahren der Arbeitsflächen mit schweren Geräten (Baufahrzeuge) können Bodenverdichtungen und Bodengefügeveränderungen hervorgerufen werden. Diese Veränderungen haben häufig auch Auswirkungen auf andere physikalische Eigenschaften des Bodens und auf die Bodenerosion. Da die meisten Flächen gegenwärtig als Acker genutzt werden, kann aufgrund des langjährigen Maschineneinsatzes von Beeinträchtigung der Böden ausgegangen werden.

Aufgrund der Bodeneigenschaften der vorkommenden Böden ist in weiten Teilen des Untersuchungsraumes von einer hohen Verdichtungsanfälligkeit auszugehen. Grundwasser- und vor allem staunässebeeinflusste Böden kommen in den Leitungsabschnitten Mast 12N – Mast 14, Mast 24 – Mast 37 und Mast 41 – Mast 42 vor. In diesen Bereichen sind Bodenverdichtungen in jahreszeitlicher Abhängigkeit auf den bauzeitlich beanspruchten Flächen nicht auszuschließen (**Konflikt K1- baubedingte Beeinträchtigung durch Bodenverdichtung**). Wenn Bautätigkeiten an diesen Maststandorten und in den in Nähe befindlichen Rückbaumasten ausgeführt werden müssen, sind die baubedingten Auswirkungen durch entsprechende Maßnahmen (Auslegen von Lastverteilplatten) zu mindern. Die nach Durchführung dieser Schutzmaßnahmen verbleibenden baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden nicht als erheblich eingestuft.

Im Bereich der Baugruben wird der Bodenaufbau verändert und für die Mastfundamente Beton eingebracht. Durch den Bodenaushub gehen die Bodenfunktionen hier vorerst verloren. Durch die Übererdung mit dem ausgehobenen Bodenmaterial werden sich die Lebensraum-, Puffer- und Reglungsfunktion, wenn auch im reduzierten Umfang, wieder einstellen, da die Fundamentüberdeckung versickerungsfähig und durchwurzelbar bleibt und aus dem autochthonen Bodenmaterial aufgebaut ist. Die Auswirkungen im Bereich der übererdeten Fundamente stellen somit nur temporäre Veränderungen und keinen dauerhaften Verlust der Bodenfunktionen dar.

Der Eintrag von Ölen und Schmiermitteln ist zu vermeiden. Nachteilige Beeinträchtigungen sind auch hier nicht zu erwarten. Sollten dennoch Störfälle eintreten, ist ebenso wie bei anderen Havarien darauf zu achten, den kontaminierten Boden in kurzer Zeit abzutragen und fachgerecht zu entsorgen, bevor die Verunreinigungen tiefere Bodenschichten erreichen können.

Bei Maststandorten mit einem Grundwasserspiegel oberhalb der Baugrubensohle (südlicher Untersuchungsraum) müssen ab Bodenaushub bis Abschluss der Gründungen die Arbeiten durch den Betrieb

von Pumpen begleitet werden, wobei die Abpumpwässer dem Naturhaushalt in Maßnahmennähe wieder zugeführt werden. Die temporäre Beeinträchtigung hat nur einen kleinräumigen Charakter.

Pflanzen und Vegetation werden baubedingt dann beansprucht, wenn Leitungsmasten außerhalb landwirtschaftlich oder sonstiger anthropogen genutzter Flächen errichtet bzw. Altmasten auf diesen Flächen zurückgebaut werden. Folgende Biotop- und Nutzungsflächen werden für das geplante Bauvorhaben bauzeitlich in Anspruch genommen:

Tabelle 7: bauzeitlich beanspruchte Biotop- und Nutzungsflächen

Maststandorte (Neubau und Rückbau, fortlaufend)	Biotop- und Nutzungstyp		bauzeitlich beanspruchte Fläche (Arbeitsfläche und temporäre Zuwegung)
	Code	Beschreibung	
12N	HA	Acker	4.822m ²
13/ 13alt (standortgleich)	HA	Acker	2.487m ²
14/14alt (standortgleich)	HA	Acker	2.655m ²
15/15alt (standortgleich)	HA	Acker	2.598m ²
16/16alt (standortgleich)	HA	Acker	5.710m ²
17	KB0b	eutropher Saum	226m ²
17	HA	Acker	3.344m ²
17alt			
18	HA	Acker	3.843m ²
18alt			
19/19 alt (standortgleich)	HA	Acker	2.379m ²
	BD7	Gebüschstreifen, Strauchreihe	326m ²
20	HA	Acker	3.053m ²
20 alt			
21	EA	Fettwiese	1.064m ²
21alt	EA	Fettwiese	2.900m ²
22	HA	Acker	2.939m ²
22alt			
23	HA	Acker	4.980m ²
23alt			
24/24alt (standortgleich)	HA	Acker	2.348m ²

Maststandorte (Neubau und Rückbau, fortlaufend)	Biotop- und Nutzungstyp		bauzeitlich beanspruchte Fläche (Arbeitsfläche und temporäre Zuwegung)
	Code	Beschreibung	
25	HA	Acker	3.886m ²
25 alt			
26/26alt (standortgleich)	HA	Acker	5.531m ²
27/27alt (standortgleich)	HA	Acker	2.274m ²
	EA	Fettwiese	596m ²
28	HA	Acker	3.005m ²
28 alt			
29 alt	HA	Acker	875m ²
	SE10	Brunnen, Pumpstation	294m ²
29	HA	Acker	4.368m ²
30alt			
31alt	HA	Acker	1.246m ²
30	HA	Acker	2.486m ²
32 alt	HA	Acker	979m ²
31/33 alt (standortgleich)	HA	Acker	3.146m ²
32/34 alt (standortgleich)	HA	Acker	2.375m ²
33/35 alt (standortgleich)	HA	Acker	3.567m ²
34/36 alt (standortgleich)	HA	Acker	3.139m ²
	BD	linienförmiger Gehölzbestand	276m ²
37 alt	HA	Acker	1.188m ²
35	HA	Acker	2.145m ²
38 alt	HA	Acker	1.454m ²
36	HA	Acker	2.169m ²
	BF2	Baumgruppe	863m ²
39 alt	HA	Acker	899m ²
37/40 alt (standortgleich)	HA	Acker	1.540m ²
	EA	Fettwiese	2.700m ²
38/41alt (standortgleich)	HA	Acker	4.955m ²
39/42 alt (standortgleich)	HA	Acker	5.835 m ²
40/43alt	HA	Acker	4.665m ²

Maststandorte (Neubau und Rückbau, fortlaufend)	Biotop- und Nutzungstyp		bauzeitlich beanspruchte Fläche (Arbeitsfläche und temporäre Zuwegung)
	Code	Beschreibung	
(standortgleich)			
41/47 alt	BD	linienförmiger Gehölzbestand	341m ²
(standortgleich)	EA	Fettwiese	2.286m ²
42/48 alt	EC1	Nass- bzw. Feuchtwiese	1.796m ²
(standortgleich)	HA	Acker	2.925m ²
bauzeitliche Flächeninanspruchnahme gesamt:			119.478m²

Die Empfindlichkeit der bauzeitlich beanspruchten Biotop- und Nutzungsflächen richtet sich nach deren Regenerier- und Ersetzbarkeit. Die temporäre Flächeninanspruchnahme im Trassenraum nimmt zu großen Teilen Ackerflächen ein. Diese Flächen sowie die beanspruchten Grünlandflächen und Saumstrukturen stehen unmittelbar nach Fertigstellung der Baumaßnahme prinzipiell in gleicher Form wieder zur Verfügung. Daher sind erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Dagegen können mit der bauzeitlichen Inanspruchnahme der Feuchtwiese am Maststandort 42 Beeinträchtigungen und Veränderungen der Vegetationsausprägung als Folge der Bodenverdichtungen verbunden sein (**Konflikt K1 – baubedingte Beeinträchtigung durch Bodenverdichtung**). Beeinträchtigungen der Biotopfläche lassen sich jedoch vermeiden, indem die Baustelleneinrichtungsfläche auf ein technisch notwendiges Mindestmaß begrenzt und Baumaterial auf der angrenzenden Ackerfläche gelagert wird. Durch Verlegen von Lastverteilplatten zur Vermeidung von Bodenverdichtungen auf der Baustelleneinrichtungsfläche kann sich nach Abschluss der Bautätigkeit die Funktionsfähigkeit der Biotopfläche kurzfristig wieder einstellen, wodurch sich Eingriffe nicht erheblich auswirken.

Auch wenn die bauzeitlich genutzten Flächen überwiegend eine geringe bis mäßige ökologische Wertigkeit aufweisen, ist zu berücksichtigen, dass sämtliche Offenlandflächen Bruthabitate für bodenbrütende Vogelarten bereitstellen können. Angesichts der in weiten Teilen des Untersuchungsraumes vorherrschenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist zwar von einer geringen Populationsdichte bodenbrütender Offenlandarten (insbesondere Feldlerche und Kiebitz) auszugehen. Die Möglichkeit, dass bei der Baufeldfreimachung im Baufeld vorkommende brütende Tiere getötet bzw. Nester und Eier zerstört werden, ist dennoch nicht auszuschließen (**Konflikt K2 – Gefährdung bodenbrütender Vogelarten bei der Baufeldfreimachung**). Als generelle Vorgabe zum Schutz europäischer Vogelarten und zur Vermeidung von Verstößen gegen artenschutzrechtliche Vorgaben nach §44 BNatSchG muss die Baufeldfreimachung grundsätzlich außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen.

An den Maststandorten 19/19alt, 24/24alt, 34/36alt, 36 und 41/47alt sind durch Sukzession Gehölze aufgewachsen, die für die Schaffung von Baufreiheit entfernt werden müssen. Da die Gehölzentfernung im Rahmen der Trassenpflege erfolgt und sich auf die Flächen des bestehenden Leitungsschutzstreifens

beschränkt, stellen diese Beeinträchtigungen keine Eingriffe im Sinne des BNatSchG dar. Nach der Sanierung der Leitungsmasten kann sich der Biotopbestand weitgehend selbst regenerieren und sich mittelfristig wieder einstellen. Es ist darauf zu achten, dass die Bewuchsbeseitigung nur außerhalb der gesetzlich festgelegten Vogelbrutzeit erfolgen darf. Ggf. ist die Baufeldfreimachung von Gehölzen bereits im Vorfeld der Baumaßnahme (vorausgehendes Winterhalbjahr) durchzuführen.

Zusätzlich zu der temporären Flächeninanspruchnahme an den Maststandorten kann sich baubedingt eine Gefährdung vegetationsökologisch bedeutsamer Flächen, die an die Arbeits- und Zufahrtsbereiche angrenzen, ergeben (**Konflikt K3 – Gefährdung wertvoller Biotopflächen während der Bauphase**). Zum Erhalt wertvoller Biotopstrukturen sind Schutzmaßnahmen während der Baumaßnahme zu beachten. Dies betrifft die Streuobstwiese am Mast 29alt. Beeinträchtigungen lassen sich durch die Wahl der Baustelleneinrichtungsfläche und Lagerplätze vermeiden. Weiterhin ist bei dem Rückbau des Mastes 29 auf die Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit des direkt den Maststandort tangierenden Grabens zu achten.

Im Bereich des Broker Mühlenteiches, in dessen Nähe sich Maststandort 37 befindet, sind Lebensräume und Ausbreitungskorridore von Amphibien bekannt. Aufgrund der heterogen aufgeprägten Biotopstruktur im unmittelbaren und im weiteren Umfeld des Gewässers ist mit einem vermehrten Auftreten von Amphibien (Grasfrosch, Erdkröte, Teichfrosch, Berg- und Teichmolch) zu rechnen. Auch das Vorkommen des besonders geschützten Kammmolches ist anzunehmen. Während anlagebedingte Auswirkungen durch die Hochspannungsleitung sicher auszuschließen sind, da die Reproduktionsstätten (Laichgewässer) und Ruhestätten (Wald, gut grabbare Böden) nicht beansprucht werden, sind direkte Individuenverluste möglich, wenn Amphibien während ihrer Wanderung in die offene Baugrube am Maststandort 37 fallen (**Konflikt K4 – Gefährdung von Amphibien während der Wanderzeit**).

akustische und visuelle Störungen durch Bautätigkeiten

Während der Bauphase ist durch den Einsatz von Maschinen und Baufahrzeugen mit einer Zunahme von Schallimmissionen sowie optischen Störungen zu rechnen, die zu funktionalen Beeinträchtigungen von Brutvogelhabitaten führen können (**Konflikt K5 – baubedingte Störung von Brutvogelhabitaten**). Im Leitungsabschnitt Mast 17 – Mast 18 können Störungen während der Brut- und Aufzuchtzeit für den innerhalb des südwestlich liegenden Waldes nachgewiesenen Mäusebussards nicht ausgeschlossen werden. Des Weiteren ist damit zu rechnen, dass Bautätigkeiten an Maststandorten, die sich in bzw. in unmittelbarer Nähe zu Gehölzbeständen befinden, Störungen der Vogelarten während der sensiblen Zeit verursachen.

Baubedingt können sich für nahrungssuchende Greifvögel und in Abhängigkeit der Jahreszeit für rastende Zugvögel vor allem auf den Ackerflächen aufgrund visueller und akustischer Reize Störungen während der Bautätigkeiten ergeben. Die Bautätigkeiten beschränken sich auf die Mastbaustellen und reduzieren sich auf die Kürze der Bauzeit. Da im weiteren Trassenumfeld vergleichbare Nahrungsflächen zur Verfügung stehen, ist die Beeinträchtigung als nicht erheblich zu bewerten. Nach der Baumaßnahme bestehen wieder die günstigen Bedingungen für die Vogelarten.

Weiterhin könnten durch Bautätigkeiten ausgelöste Störungen zu einer Einschränkung der Aktionsräume von Fledermausarten führen, da die sehr licht- und lärmempfindlichen Tiere ihre Jagdgebiete nahe den Mastbaustellen meiden werden. Da die Nutzung des Trassenraumes für Bauaktivitäten tagsüber erfolgen wird, ist für die dämmerungs- und nachtaktiven Tiere baubedingt von keiner größeren Beeinträchtigung auszugehen. Eine erhebliche Störung der Artengruppe ist auszuschließen.

baubedingte Emissionen in Form von Abgasen und Stäuben

Während des Baugeschehens werden durch Baufahrzeuge Emissionen freigesetzt. Da die Gesamtbauzeit pro Maststandort nur wenige Tage dauert, ist von einer unerheblichen Wirkung auszugehen.

4.3 Anlagebedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten Wirkungen sind dauerhaft und unveränderlich und werden von dem Vorhandensein des Baukörpers und seinen räumlichen Dimensionierungen geprägt. Maßgebend für das geplante Vorhaben ist, dass es sich um einen nahezu trassengleichen Ersatz der Hochspannungsleitung handelt. Insofern sind nur die anlagebedingten Auswirkungen relevant, die sich aus der Änderung der bestehenden Leitungsanlage ergeben.

Vorhabensbezogen sind daher folgende anlagebedingte Auswirkungen zu prüfen:

- dauerhafte Versiegelung von Boden bei Mastgründung auf neuen Standorten
- Gehölzfällung bei Versatz der Trassenachse
- Kollisionsgefährdung durch Leitungsanflug bei Änderung der Masthöhe
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bei Änderung der Masthöhe.

dauerhafte Versiegelung von Boden bei Mastgründung auf neuen Standorten

Das Vorhaben ist anlagebedingt mit einer erheblich wirkenden Versiegelung durch die Überbauung von Böden im Bereich der Maststeckstiele verbunden (**Konflikt K6 – dauerhafte Bodenversiegelung bei der Er-**

richtung neuer Leitungsmasten). In diesen Bereichen gehen sämtliche Bodenfunktionen dauerhaft verloren. Von den insgesamt 30 Neubaumasten werden 12 Maste auf neuen Standorten errichtet. Der Eingriffsumfang beträgt 48m² und entspricht der oberirdischen Versiegelungsfläche, die je Leitungsmast 4m² beträgt. Die betroffenen Böden weisen keine besondere Schutzwürdigkeit aufgrund von Seltenheit oder eines Biotopentwicklungspotenzials auf und können durch Entsiegelungsmaßnahmen an den Altmaststandorten ausgeglichen werden.

Da die Rückbauleistung etwas höher als die Neubauleistung ist, profitiert der Bodenhaushalt von der Freisetzung von Maststandorten. Im Endausbau werden 3 Standorte weniger für Leitungsmasten beansprucht, die die Funktion als Pflanzenstandort, Lebensraum für Organismen sowie Grundwasserspender und -filter wieder einnehmen können. In erster Linie stehen sie der Landwirtschaft als Produktionsmittel zur Verfügung.

Über die oberirdische Bodenversiegelung hinausgehende erhebliche Beeinträchtigungen des Bodenhaushaltes sind nicht zu erwarten. Durch Einbringen einer Betonplatte zur Lastverteilung und anschließender Übererdung findet zwar eine unterirdische Flächeninanspruchnahme statt, deren Umfang die oberirdische Bodenversiegelung bei weitem übersteigt, sie ist jedoch nicht als erheblich wirkende Beeinträchtigung zu bewerten. Die unterirdische Flächeninanspruchnahme stellt eine punktuelle Veränderung des Bodengefüges dar, die keinen maßgeblichen Einfluss auf die zu bewertenden Bodenfunktionen ausübt. Durch die bodenprofilgerechte und durchlässige Überdeckung des Fundamentkörpers wird die Voraussetzung geschaffen, dass die relevante Bodenfunktion als Standort für die Vegetation (Biotopentwicklungspotenzial, Bodenfruchtbarkeit) und der Boden mit einer hohen Infiltrations-, Versickerungs- und Speicherfähigkeit (Abflussregulierung) in seiner Funktion vollständig wiederhergestellt wird bzw. erhalten bleibt. In den Boden eindringendes Niederschlagswasser kann an dem Fundamentkörper vorbei fließen und weiter zur Grundwasserneubildung beitragen.

Da für den trassengleichen Ersatz der Hochspannungsleitung die Standorte der Winkelabspannmasten (18 Maste) erhalten bleiben, ist hier keine Veränderung des gegenwärtigen oberirdischen Bodenversiegelungsgrades zu erwarten. Ggf. kann aus statischer Sicht der Wechsel des Fundamenttyps oder eine Verbreiterung des neuen Fundamentkörpers notwendig werden, die jedoch nicht zu einer zusätzlichen dauerhaften Beanspruchung von Boden- und Vegetationsfläche führen werden.

Eine Nutzung oder Verstärkung der Altfundamente bei einem standortgleichen Ersatz ist in Anbetracht der zu tragenden Lasten nicht möglich.

Mit der Errichtung der neuen Mastfundamente können Verluste bzw. Beeinträchtigungen von Tier- und Pflanzenlebensräumen entstehen, die sich jedoch in Bezug auf die weitgehende Beanspruchung von ökologisch unsensiblen Flächen relativieren. Da sich die Neubaumasten auf Acker und Grünland befinden

werden, sind nur Biotope mit einer geringen bis mäßigen ökologischen Wertigkeit betroffen. Der Flächenverlust für die Vegetation entspricht der oberirdischen Bodenversiegelung. Zwischen den Mastestkstielen ist die Ausbildung von gras- und krautreichen Säumen möglich.

Gehölzfällungen bei Versatz der Trassenachse

Durch den Versatz der Trassenachse am südlichen Ortsrand von Loßbruch ergeben sich Gehölzfällungen im neu ausgewiesenen Leitungsschutzstreifen. Zwischen Mast 20 und Mast 21 überspannt die Hochspannungsleitung eine dicht gewachsene Baum-Strauchhecke, aus der 3 Gehölze (Eichen) entnommen werden müssen. Weitere 3 Eichen werden im Spannfeld Mast 21 – Mast 22 gefällt.

Tabelle 8: Holzumfang Einzelbäume

Spannfeld	Gemarkung	Flur	Flurstück	Anzahl	Baumhöhe
Mast 20 – Mast 21	Loßbruch	1	46	1	18m
			48	2	20m/22m
Mast 21 – Mast 22	Loßbruch	1	48	3	13m/17m/22m
Gesamtanzahl:				6	

Zur Fällung wurden nur Bäume ausgewiesen, bei denen zum Zeitpunkt der Planung ein Minderabstand zwischen Baumkrone und den Leiterseilen festgestellt wurde. Die Gehölzfällungen verursachen einen kleinräumigen Verlust von potenziellen Brutplätzen und außerdem eine geringfügige Unterbrechung der linearen Biotopvernetzung (**Konflikt K7 – Verlust von Einzelbäumen**). Die Gehölze stellen aktuell keine Höhlen- oder Horstbäume für Vögel oder Quartiere für Fledermäuse bereit.

Durch den Versatz der Hochspannungsleitung kann die Wuchshöhenbeschränkung im nicht mehr überspannten Abschnitt aufgehoben werden.

Kollisionsgefährdung durch Leitungsanflug bei Änderung der Masthöhe

Für die Avifauna können Hochspannungsleitungen in der freien Landschaft nachteilige Folgen haben, die von lebensbedrohlichen Unfällen durch Drahtanflug bis hin zur möglichen Beeinträchtigung von Lebensräumen führen. Nach Abschluss des Ersatzneubaus wird den Vogelarten der gewohnte Lebensraum wieder so zur Verfügung stehen wie bislang.

Eine mögliche Kollisionsgefährdung, die von der 110kV-Leitung ausgehen kann, ist artspezifisch sehr unterschiedlich ausgeprägt und in erster Linie von der Sehfähigkeit der Vogelarten abhängig. Greifvögel können mit ihrer ausgeprägten Sehfähigkeit die Leiterseile gut wahrnehmen und sind daher von Hoch-

spannungsleitungen kaum gefährdet (vgl. BERNSHAUSEN ET AL., 2000). Dagegen kann es zu hohen kollisionsbedingten Vogelverlusten an Hochspannungsleitungen in Gebieten mit intensivem Vogelzuggeschehen, Verdichtung des Vogelzuges, bei Querung von Zugkorridoren, im Bereich bedeutender Gastvogel-lebensräumen kommen und im Umfeld von Brutplätzen, insbesondere von Weißstorch, Schwarzstorch, Seeadler, Fischadler und Kranich kommen (vgl. NLT, 2009). Weiterhin ist es sinnvoll, zwischen Brut- und Gastvögeln zu unterscheiden, da Letztere als `ortsfremde Vögel` einer wesentlich höheren Gefährdung ausgesetzt sind (vgl. BERNSHAUSEN ET AL., 2000). Für Jahres- und Standvögel ist aufgrund ihres regelmäßigen Vorkommens und einer Habituation von keinem erheblichen Konfliktrisiko auszugehen.

Vogelzugkorridore sowie Nahrungs- und Schlafplätze rastender und ziehender Vogelarten sind für den Trassenraum nicht bekannt. Der überregionale Vogelzug konzentriert sich nicht auf den betrachteten Raum, da größere Flusstäler mit Leitlinienwirkung fehlen (vgl. GATTER, 2000). Dennoch ist nicht auszuschließen, dass sich lokale Flugbewegungen von Vögeln ereignen, die in der Umgebung rasten oder dass sich ein regelmäßiger Ortswechsel zwischen Schlafplatz und Trassenraum vollzieht.

Für den geplanten Ersatzneubau werden Leitungsmasten zum Einsatz kommen, die eine durchschnittliche Höhe von 34,3m über Gelände aufweisen. Aufgrund größer gewählter Spannweiten zwischen den Masten wird die Hochspannungsleitung nach der Fertigstellung der Baumaßnahme im Durchschnitt ca. 5m höher als die Bestandsleitung (29,60m) sein (vgl. Tabelle 9). Punktuelle Masterrhöhungen bis zu 10m ergeben sich, wenn neue Maststandorte in Geländesenken errichtet werden müssen. Die Erhöhung kompensiert ein sinkendes Geländeniveau, um eine gleichmäßige Leiterseilführung zu gewährleisten.

Tabelle 9: Gegenüberstellung der Masthöhen

Bestand		Planung	
Mast Nr.	Höhe (m)	Mast Nr.	Höhe (m)
13 alt	25,63	13	33,2
14 alt	27,57	14	29,2
15 alt	25,68	15	29,2
16 alt	27,97	16	30,8
		17	31,2
17 alt	30,96	18	33,2
18 alt	27,34		
19 alt	30,09	19	35,2
20 alt	23,61		
21 alt	27,59	20	28,8
		21	30,8

Bestand		Planung	
Mast Nr.	Höhe (m)	Mast Nr.	Höhe (m)
22 alt	25,63		
		22	29,20
23 alt	28,96	23	34,80
24 alt	30,88	24	33,20
		25	31,20
25 alt	29,57		
26 alt	23,73	26	28,80
27 alt	29,00	27	33,20
28 alt	27,69		
		28	33,20
29 alt	27,87		
30 alt	27,86	29	38,80
31 alt	25,68		
32 alt	23,75	30	35,20
33 alt	25,53	31	29,20
34 alt	28,96	32	29,20
35 alt	28,97		
		33	31,20
36 alt	25,85		
		34	33,20
37 alt	27,58		
		35	35,20
38 alt	25,74		
		36	39,20
39 alt	23,77		
40 alt	29,89	37	36,80
41 alt	64,90	38	62,80
42 alt	58,30	39	56,80
43 alt	40,01	40	34,80
47 alt	24,01		
		41	29,20
48 alt	26,05		
		42	32,80
durchschnittliche Masthöhe	29,60	durchschnittliche Masthöhe	34,32

Da die Hochspannungsleitung weiterhin auf gleicher Trasse führt und die Masthöhe sich im Durchschnitt um 5m bewegen wird, ist nicht von einer signifikanten Erhöhung des potenziellen Kollisionsrisikos auszugehen. Es ergibt sich kein neuartiger Konflikt.

Für Fledermäuse ist eine Gefahr von Individuenverlusten durch Kollision mit Hochspannungsleitungen wegen deren Ultraschallorientierung nicht gegeben.

Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bei Änderung der Masthöhe

Durch Masthöhungen und einer damit verbundenen höheren Sichtbarkeit der Leitungsmasten kann das Landschaftsbild generell in einem stärkeren Umfang als bisher belastet werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist bei einer Angliederung einer Neulast an bestehende Belastungen dann gegeben, wenn in der Gesamtbetrachtung die Neulast erkennbar stärker als die Vorlast wirkt (vgl. NOHL, 1993). Da die 110kV-Leitung Lage – Vahlhausen auf der Trasse der vorhandenen Leitung geführt wird und die neuen Leitungsmaste durchschnittlich um 16% erhöht werden, liegt keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vor. Als erheblich wirkende Masthöhe ist ein Wert größer 20% anzusehen (vgl. NLT, 2009).

Von der Reduzierung der Mastanzahl kann das Landschaftsbild im geringen Umfang profitieren.

4.4 Betriebsbedingte Auswirkungen

Die von der dauerhaften Nutzung und Unterhaltung ausgehenden Beeinträchtigungen kennzeichnen die betriebsbedingten Auswirkungen.

Hochspannungsleitungen erzeugen aufgrund der unter Spannung stehenden und Strom führenden Leiterseile elektrische und magnetische Felder. Es handelt sich um Wechselfelder mit einer Frequenz von 50Hz (Niederfrequenzbereich). Die 26. BImSchV enthält dazu Anforderungen (Grenzwerte der elektrischen Feldstärke und magnetischen Flussdichte) zum Schutz der Allgemeinheit vor schädlichen Umweltwirkungen durch elektromagnetische Felder. Nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand gibt es keine wissenschaftlich belastbaren Hinweise auf eine Gefährdung von Tieren und Pflanzen durch elektromagnetische Felder unterhalb der Grenzwerte (vgl. BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ, 2013).

Das Stromschlagrisiko für Vögel an Freileitungen betrifft ausschließlich Mittelspannungsleitungen und kann aufgrund der Konstruktion einer Hochspannungsleitung (ausreichend großer Abstand zwischen Mast bzw. Masttraverse und den unter Spannung stehenden Leiterseilen) als nicht relevant eingestuft werden.

In der Gesamtbetrachtung ergeben sich keine erheblichen und nachhaltigen betriebsbedingten Auswirkungen durch den geplanten Ersatzneubau der 110kV-Leitung Lage – Vahlhausen.

4.5 Auswirkungen auf Schutzgebiete

Gesetzlich geschützter Biotop

Die als geschützter Biotop ausgewiesene Nasswiese (GB-4019-225) zwischen Mast 37 und Mast 38 wird weder bei der Errichtung eines Mastbauwerkes noch durch sonstige temporäre Flächeninanspruchnahmen berührt. Es werden keine Beeinträchtigungen hervorgerufen.

Flächengleich mit dem Naturschutzgebiet `Oetternbach` befindet sich bei Mast 26 das schutzwürdige Biotop `Oetternbach zwischen Loßbruch und Dehlentrupp` (BK-4019-208). Die zum Naturschutzgebiet getroffenen Aussagen gelten hier gleichermaßen. Eine weitere Betroffenheit schutzwürdiger Biotope durch das geplante Vorhaben ergibt sich nicht.

Naturschutzgebiet

Im Zuge des Ersatzneubaus wird in das Naturschutzgebiet `Oetternbach` eingegriffen, indem der Mast 26 alt durch den neuen Mast 26 standortgleich ersetzt wird. Der Maststandort und die Baustelleneinrichtungsflächen befinden sich auf Acker. Abseits bestehender Wege führt die Zuwegung über einen Saumstreifen zwischen den Ufergehölzen des Oetternbaches und dem Acker entlang. Während der Bauausführung lassen sich die baubedingten Beeinträchtigungen soweit minimieren, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben. Hierzu dienen verschiedenen Maßnahmen, die während der Bauphase zu berücksichtigen sind:

- die Zuwegung über und parallel zum Oetternbach ist so zu wählen, dass weder Ufergehölze beschädigt werden noch ein Stoffeintrag in das Gewässer erfolgt
- abseits von Wegen ist eine Verlegung von Lastverteilplatten auf den bauzeitlich beanspruchten Flächen erforderlich
- zum Schutz von Brutvögeln ist die Baumaßnahme außerhalb der Vogelbrutzeit auszuführen
- die beanspruchten Flächen werden nach Abschluss der Bautätigkeiten in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt
- die Baumaßnahme ist von einer ökologischen Baubegleitung zu begleiten.

Da die 110kV-Leitung Lage – Vahlhausen auf der Trasse der bestehenden Leitung geführt wird, gehen von den anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen keine erheblichen Beeinträchtigungen auf den Schutzzweck des Naturschutzgebietes aus.

Landschaftsschutzgebiete

Die gesamte Leitungstrasse befindet sich vollständig in fünf verschiedenen Landschaftsschutzgebieten. Während der Bauphase können Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung für Naherholungssuchende auftreten. Sie werden durch die vorübergehenden Lärmemissionen der Baumaschinen und die von den Materialzwischenlagern und Baumaschinen ausgehenden visuellen Beeinträchtigungen erzeugt, die zeitlich begrenzt wirken.

Im Abschnitt Mast 20 – Mast 22 ergeben sich Gehölzfällungen (6 Bäume). Betroffen ist das Landschaftsschutzgebiet `Südliches Lipper Bergland mit Werrehügelland und Detmolder Hügelland sowie Bielefelder Osning mit Pivitsteiner Bergen`. Eine Ausgleichsmaßnahme am Eingriffsort ist nicht vorgesehen.

Weitere landschaftsbildprägende Strukturen werden durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt.

In Anbetracht des vergleichsweise geringen Umfangs der Eingriffe in das Landschaftsschutzgebiet werden die Bestandteile der in der Tabelle 1 formulierten Festsetzungen durch das Vorhaben nicht oder nur in sehr geringem Maße beeinträchtigt.

Geschützte Allee

Die gesetzlich geschützte Allee an der Lemgoer Straße (Mast 25 – Mast 26) wird durch die Baumaßnahme nicht beeinträchtigt. Es finden in diesem Bereich keine Bautätigkeiten statt.

Naturpark

Da die 110kV-Leitung Lage – Vahlhausen auf der Trasse der bestehenden Hochspannungsleitung geführt wird, ergeben sich keine Beeinträchtigungen mit dem Schutzzweck der Erklärung zum Naturpark `Teutoburger Wald/Eggegebirge`.

Wasserschutzgebiet

Im Leitungsabschnitt Mast 27 bis 33 werden 7 Leitungsmasten der 110kV-Leitung Lage - Vahlhausen im Wasserschutzgebiet `Detmold – Kluet – Heiden` Zone III errichtet. Im Gegenzug können 9 Masten innerhalb der Schutzzone zurückgebaut werden. Mit dem Ersatzneubau wird hier der Mast 29 (alt) aus dem Randbereich der Zone I des Wasserschutzgebietes entfernt. Ggf. sind während der Bauausführung Schutzauflagen der Unteren Wasserbehörde zu beachten.

4.6 Artenschutzrechtliches Kompensationserfordernis

Im Genehmigungsverfahren ist zu prüfen, inwieweit durch das geplante Leitungsbauvorhaben die Belange des Artenschutzes berührt werden. §44 BNatSchG formuliert für bestimmte Pflanzen- und Tierarten besondere Zulassungsvoraussetzungen. Die Verbote des §44 BNatSchG gelten unmittelbar und sind ein strikt zu beachtendes Vermeidungsgebot, das nicht im Wege der planerischen Abwägung sondern nur durch eine Ausnahmeregelung nach §45 BNatSchG, wenn keine zumutbare Alternative gegeben ist und der Erhaltungszustand der Population der betroffenen Art sich nicht verschlechtert, überwunden werden kann. Dazu wurde ein Artenschutzfachbeitrag als gesonderte Unterlage erstellt.

Im Rahmen einer Relevanzprüfung wurden die im Untersuchungsraum potenziell und tatsächlich vorkommenden besonders und streng geschützten Arten festgestellt. Für jede Art wurde abgeschätzt, ob sie durch das geplante Vorhaben betroffen und in einer Konfliktdanalyse weiter zu betrachten ist. Für Arten, die von einer weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden können, wurden die Ausschlussgründe aufgeführt.

Durch ihr Vorkommen im Untersuchungsraum sind Arten aus den Artengruppen Amphibien, Fledermäuse und Vögel potenziell betroffen, die detaillierter zu betrachten waren.

Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass es durch das geplante Leitungsbauvorhaben zu keiner erheblichen Beeinträchtigung von Arten, die nach Anhang IV FFH-Richtlinie bzw. nach Artikel I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie geschützt sind, kommt. Unter Berücksichtigung von Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen ist für alle betrachteten Arten von einer Vermeidung der Verletzung der Verbotstatbestände nach §44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG auszugehen.

Folgende Vorkehrungen sind entsprechend dem Artenschutzfachbeitrag umzusetzen:

- zeitliche Beschränkung von Baumaßnahmen während der Vogelbrutzeit
- zeitliche Beschränkung von Maßnahmen an Gehölzen während der Brut- und Aufzuchtzeiten
- Kontrolle von Baumhöhlen vor Gehölzfällung
- Maßnahmen zum Amphibienschutz.

Die Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind im Detail in den Maßnahmenblättern dargestellt (vgl. Kapitel 5.1).

Die Umsetzung von CEF-Maßnahmen ist im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben nicht vorgeesehen.

Eine Ausnahme gemäß §45 Abs. 7 BNatSchG ist somit für keine der im Artenschutzfachbeitrag betrachteten Arten erforderlich.

4.7 Zusammenfassende Konfliktanalyse

Als Konflikte bzw. Konfliktschwerpunkte werden Bereiche definiert, in denen das Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen für die untersuchten Schutzgüter nach sich zieht. Durch den geplanten Ersatzneubau ergeben sich aus dem vorangestellten Kapitel folgende Konflikte für den Naturhaushalt:

- K1** **baubedingte Beeinträchtigungen durch Bodenverdichtungen**
- K2** **Gefährdung bodenbrütender Vogelarten bei der Baufeldfreimachung**
- K3** **Gefährdung wertvoller Biotopflächen während der Bauphase**
- K4** **Gefährdung von Amphibien während der Wanderzeit**
- K5** **baubedingte Störung von Brutvogelhabitaten**
- K6** **dauerhafte Bodenversiegelung bei der Errichtung neuer Leitungsmasten**
- K7** **Verlust von Einzelbäumen**

Die Lage der Konflikte ist in den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen (Maßstab 1:2000) dargestellt.

5. Maßnahmenkonzeption

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minimierung von Beeinträchtigungen

Der Gesetzgeber verpflichtet den Träger des Vorhabens, vermeidbare Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen auf ein notwendiges Maß zu beschränken.

Als allgemeine Schutzmaßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen sind folgende Bestimmungen umzusetzen:

- weitgehende Nutzung vorhandener Wege und Zufahrten zur Baustelle
- zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme sind Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen auf ein geringmögliches Maß zu reduzieren
- vor Baubeginn ist die Notwendigkeit von Lastverteilplatten auf allen Arbeitsflächen sowie auf Zufahrten abseits von Wegen zu prüfen
- Lagerung und Wiedereinbau von Boden getrennt nach Unter- und Oberboden zur Rekonstruktion des ursprünglichen Bodenaufbaus bei Wiedereinbau
- Lockerung verdichteter Bereiche nach Baubetrieb
- fachgerechte Handhabung wasser- und bodengefährdender Stoffe
- sorgfältige und fachgerechte Entsorgung von Reststoffen und Betriebsmitteln

- während der Seilzugarbeiten sind die Leiterseile schleiffrei, ohne Kontakt zum Boden, anzubringen
- Beachtung der DIN 18920: Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
- der Bauzeitenplan ist unter Berücksichtigung der Aktivitätsphasen betroffener Tierarten anzupassen bei Arbeiten im Bereich von Gehölzbeständen
- die Baumaßnahme ist von einer ökologischen Baubegleitung zu betreuen

Zusätzlich sind während der Bauausführung folgende konkrete Schutzmaßnahmen umzusetzen.

- S1 Maßnahmen zum Bodenschutz**
- S2 Maßnahmen zum Schutz wertvoller Biotopflächen**
- S3 Bauzeitenregelung zum Schutz von bodenbrütenden Vogelarten**
- S4 Bauzeitenregelung zum Schutz von gehölzbrütenden Vogelarten**
- S5 Fällung von Gehölzen außerhalb von Brut- und Aufzuchtzeiten**
- S6 Maßnahmen zum Amphibienschutz**

Die Lage der Schutzmaßnahmen ist in den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen (Maßstab 1:2000) dargestellt. Eine ausführliche Beschreibung der Schutzmaßnahmen erfolgt in den nachfolgenden Maßnahmenblättern. Bestimmte Schutzmaßnahmen sind aus Gründen des Artenschutzes erforderlich, um Verbotswidrigkeiten gemäß §44 BNatSchG zu vermeiden. Diese Maßnahmen sind in den Maßnahmenblättern mit dem Verweis `Artenschutz` gekennzeichnet.

Angesichts der umfangreichen Anforderungen im Zusammenhang mit dem Schutz von bestimmten Tierartengruppen und den zum Teil besonders sensiblen Gegebenheiten ist eine auf den Natur- und Artenschutz abgestimmte zeitliche Koordination der Arbeiten notwendig. Daher sollte im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung die Ausführung der entsprechenden Maßnahmen präzisiert und ihre Einhaltung überwacht werden.

Beschreibung der Baumaßnahme: 110kV-Leitung 112/113 Lage – Vahlhausen	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. S1 (S = Schutzmaßnahme)
Konflikt: K1		
Konfliktbeschreibung: baubedingte Beeinträchtigungen durch Bodenverdichtungen		
Maßnahme (Lage siehe Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne)		
<p>Maßnahmen zum Bodenschutz</p> <p><u>Lage:</u> Neubaumaste: 12N – 14, 24 – 37, 41, 42 Rückbaumaste: 13, 14, 24 – 40, 47, 48</p> <p><u>Beschreibung:</u> Zusätzlich zu den allgemeinen Maßnahmen zum Bodenschutz sind abseits von Wegen in Abschnitten, in denen mit grund- und stauwasserbeeinflussten Böden zu rechnen ist, Lastverteilplatten aus Holz oder Aluminium auszulegen. Ein Befahren oder das Lagern von Baumaterialien außerhalb dieser gesicherten Flächen ist zu untersagen.</p> <p>Darüber hinaus sind durch die Bau ausführende Firma und den Vorhabenträger je nach Witterungs- und Bodenfeuchteverhältnissen der weitere Bedarf an Baggermatten vor Ort zu kontrollieren, um Bodenverdichtungen auf ein absolut notwendiges Maß zu beschränken.</p> <p>Eine besondere Sorgfalt erfordern die Bautätigkeiten und die Zuwegung bei Mast 26/ 26 alt am Oetternbach (Naturschutzgebiet) sowie am Maststandort 42/ 48 alt.</p>		
<p><u>Zielsetzung:</u> Die Maßnahmen zum Bodenschutz dienen dem Schutz und dem Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen gemäß §7 BBodSchG (Vorsorgepflicht). Die Maßnahme soll grund- und stauwasserbeeinflusste Böden vor irreversiblen Bodenverdichtungen schützen und den Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen, insbesondere der Speicher- und Rückhaltefunktion sowie der Filterfunktion gewährleisten.</p>		
<u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> -		
<u>Durchführung der Maßnahme:</u> während der Bauausführung		
<u>vorgesehene Regelungen:</u> -		

Beschreibung der Baumaßnahme: 110kV-Leitung 112/113 Lage – Vahlhausen	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. S2 (S = Schutzmaßnahme)
Konflikt: K1, K3		
Konfliktbeschreibung: baubedingte Beeinträchtigungen durch Bodenverdichtungen Gefährdung wertvoller Biotopflächen während der Bauphase		
Maßnahme (Lage siehe Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne)		
<p>Maßnahmen zum Schutz wertvoller Biotopflächen</p> <p><u>Lage:</u> Maststandort 26/ 26 alt Maststandort 29 alt Maststandort 42/48 alt</p> <p><u>Beschreibung:</u> In naturschutzfachlich sensiblen Bereichen sind folgende Vorkehrungen umzusetzen:</p> <p><u>Mast 26/ 26 alt:</u> Der Maststandort befindet sich im Naturschutzgebiet `Oetternbach` .</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Zuwegung über und parallel zum Oetternbach ist so zu wählen, dass weder Ufergehölze beschädigt werden noch ein Stoffeintrag in das Gewässer stattfinden wird - abseits von Wegen ist eine Verlegung von Lastverteilplatten auf den bauzeitlich beanspruchten Flächen erforderlich (Schutzmaßnahme S1) - das Befahren, Betreten, das Lagern von Baumaterialien, das Abstellen von Baumaschinen und Fahrzeugen ist außerhalb der gesicherten Flächen zu unterlassen (gilt auch für Seilzugarbeiten) - zum Schutz von Brutvögeln ist die Baumaßnahme außerhalb der Vogelbrutzeit auszuführen (Schutzmaßnahme S4) - die beanspruchten Flächen werden nach Abschluss der Bautätigkeiten in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt <p><u>Mast 29 alt:</u> An den Maststandort 29 alt grenzt eine neu angelegte Obstwiese. Zwischen Mast und Streuobstwiese befindet sich ein schmaler Graben.</p>		

Beschreibung der Baumaßnahme: 110kV-Leitung 112/113 Lage – Vahlhausen	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. S2 (S = Schutzmaßnahme)
<ul style="list-style-type: none"> - Baustelleneinrichtungsflächen sind so anzulegen, dass die Wiese und die Obstanpflanzungen nicht beschädigt oder zerstört werden (Bautabuzone) - das Befahren, Betreten, das Lagern von Baumaterialien, das Abstellen von Baumaschinen und Fahrzeugen ist auf wertvollen Biotopflächen zu unterlassen (gilt auch für Seilzugarbeiten) - Vermeidung von Stoffeinträgen in das Gewässer - nach Rückbau des Mastes 29 alt ist die Durchgängigkeit des Gewässers wiederherzustellen <p><u>Mast 42/48 alt:</u></p> <p>Für den Ersatz des Bestandsmastes 48 durch den Neubaumast 42 müssen Bautätigkeiten auf einer feuchtegeprägten Wiese stattfinden. Da der Mast als Winkelabspannmast errichtet wird, werden am Standort zusätzlich Fläche als Winden- oder Trommelplatz benötigt, die die Fläche zum Teil überlagern.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begrenzung der Arbeitsfläche am Maststandort auf ein technisch notwendiges Mindestmaß und Nutzung der angrenzenden Ackerfläche zur Baustelleneinrichtung - Auslegen von Lastverteilplatten auf Zuwegungen und Arbeitsflächen (Schutzmaßnahme S1) - das Befahren, Betreten, das Lagern von Baumaterialien, das Abstellen von Baumaschinen und Fahrzeugen ist außerhalb der gesicherten Flächen zu unterlassen <p>An den betreffenden Maststandorten kann zur Umsetzung der Schutzmaßnahmen die Ausweisung von Bautabuzonen durch Aufstellen von Vegetationsschutzzäunen als Abgrenzung der wertvollen Biotopstrukturen während der Bauphase unterstützt werden. Die Bautabuzonen sind in den Bestands- und Konfliktplänen gekennzeichnet. Darüber hinaus ist der Einsatz einer ökologischen Baubegleitung für die ordnungsgemäße Durchführung der Schutzmaßnahmen empfehlenswert.</p>		
<p><u>Zielsetzung:</u></p> <p>Ziel der einzelnen Schutzmaßnahmen ist die Minimierung der temporär zu beanspruchenden Flächen, um Beschädigungen der Vegetationsfläche oder der Gehölzbestände möglichst gering zu halten.</p>		
<p><u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> -</p>		
<p><u>Durchführung der Maßnahme:</u> während der Bauausführung</p>		
<p><u>vorgesehene Regelungen:</u> -</p>		

Beschreibung der Baumaßnahme: 110kV-Leitung 112/113 Lage – Vahlhausen	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. S3 (Artenschutz) (S = Schutzmaßnahme)
Konflikt: K2		
Konfliktbeschreibung: Gefährdung bodenbrütender Vogelarten bei der Baufeldfreimachung		
Maßnahme (Lage siehe Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne)		
Bauzeitenregelung zum Schutz von bodenbrütenden Vogelarten <u>Lage:</u> alle Maststandorte <u>Beschreibung:</u> Zum Schutz der Brutvogelfauna müssen die Baufeldfreimachung und die sich daran zeitlich anschließenden Bautätigkeiten grundsätzlich außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von bodenbrütenden Vogelarten erfolgen. Es ist die Brutzeit aller im Baufeld potenziell vorkommenden feld- und wiesenbrütenden Arten zu berücksichtigen. Da sich deren Brutzeiten zwischen 1.3. und 30.8. bewegen, ist dieser Zeitraum als Ansatz für die Brut- und Aufzuchtzeit zu sehen. Die Bauzeitenregelung sichert auch die Vermeidung der Störung bodenbrütender Vogelarten, die in unmittelbarer Nähe der Baufelder (Abstand zum Baufeld ca. 50m) brüten. Sofern die Bautätigkeiten während der Brut- und Aufzuchtzeit stattfinden müssen, erfolgt vor Baubeginn ein Kontrollgang der bauzeitlich zu beanspruchenden Flächen und des potenziellen Störungsraumes durch eine ökologische Baubegleitung zur Feststellung von Brutgelegen oder Nestlingen. Falls Gelege oder noch nicht flügge Jungtiere aufgefunden werden, müssen die Bautätigkeiten auf den Zeitraum nach der artspezifischen Brut- und Aufzuchtzeit verschoben werden.		
<u>Zielsetzung:</u> Durch die Bauzeitenregelung wird gewährleistet, dass sich im Baufeld keine brütenden Tiere (Nester, Eier, nicht flügge Jungtiere) aufhalten und keine Brutstandorte unmittelbar betroffen sind.		
<u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> -		
<u>Durchführung der Maßnahme:</u> während der Vogelbrutzeit Kontrolle und Freigabe der Baufelder unmittelbar vor Baubeginn		
<u>vorgesehene Regelungen:</u> -		

Beschreibung der Baumaßnahme: 110kV-Leitung 112/113 Lage – Vahlhausen	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. S4 (Artenschutz) (S = Schutzmaßnahme)
Konflikt: K5		
Konfliktbeschreibung: baubedingte Störung von Brutvogelhabitaten		
Maßnahme (Lage siehe Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne)		
Bauzeitenregelung zum Schutz von gehölzbrütenden Vogelarten		
<u>Lage:</u> Mast 17 – Mast 18 (trassennaher Horststandort eines Mäusebussards) Mast 16 – Mast 24, Mast 26 – Mast 27, Mast 34, Mast 36 – Mast 41		
<u>Beschreibung:</u> Zur Vermeidung bauzeitlicher Störungen eines Brutplatzes des Mäusebussards im Umfeld von ca. 100m um einen trassennahen Horststandort sind während der Brut- und Aufzuchtzeit der Art auf Bautätigkeiten zu verzichten. Die Baumaßnahme ist außerhalb des Zeitraumes vom 15.3. bis 30.7. durchzuführen bzw. zu beginnen. Während der artspezifischen Brut- und Aufzuchtzeit dürfen die Bautätigkeiten im Leitungsabschnitt Mast 17 – Mast 18 nur stattfinden, wenn bei einem Kontrolldurchgang durch eine ökologische Baubegleitung festgestellt wurde, dass der nachgewiesene Horststandort nicht besetzt ist. Sollte ein Brutpaar den Horst als Brutstätte erst während der begonnenen Bauarbeiten annehmen, darf die Baumaßnahme fortgesetzt werden.		
Da das Vorkommen von gehölzbrütenden Vogelarten in allen an die Baufelder grenzenden Gehölzbeständen (Abstand zum Baufeld ca. 100m) zu erwarten ist, wird zum Schutz der Brutvogelfauna festgelegt, auf Bautätigkeiten während der Brut- und Aufzuchtzeit gehölzbrütender Arten zu verzichten. Die Baumaßnahme ist außerhalb des Zeitraumes vom 1.3. bis 30.7. durchzuführen bzw. zu beginnen.		
Sofern die Bautätigkeiten während der Brut- und Aufzuchtzeit stattfinden müssen, erfolgt vor Baubeginn ein Kontrollgang der Gehölzbestände durch eine ökologische Baubegleitung zur Feststellung von Brutgelegen oder Nestlingen. Falls Gelege oder noch nicht flügge Jungtiere aufgefunden werden, müssen die Bautätigkeiten auf den Zeitraum nach der artspezifischen Brut- und Aufzuchtzeit verschoben werden.		
<u>Zielsetzung:</u>		

Beschreibung der Baumaßnahme: 110kV-Leitung 112/113 Lage – Vahlhausen	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. S4 (Artenschutz) (S = Schutzmaßnahme)
Mit der Schutzmaßnahme wird eine Störung gehölzbrütender Vogelarten, insbesondere des Mäusebusards während der Brut- und Aufzuchtzeit durch Bautätigkeiten vermieden.		
<u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> -		
<u>Durchführung der Maßnahme:</u> während der Vogelbrutzeit Kontrolle und Freigabe der Baufelder unmittelbar vor Baubeginn		
<u>vorgesehene Regelungen:</u> -		

Beschreibung der Baumaßnahme: 110kV-Leitung 112/113 Lage – Vahlhausen	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. S5 (Artenschutz) (S = Schutzmaßnahme)
Konflikt: K7		
Konfliktbeschreibung: Verlust von Einzelbäumen		
Maßnahme (Lage siehe Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne)		
Fällung von Gehölzen außerhalb von Brut- und Aufzuchtzeiten <u>Lage:</u> Mast 20 – Mast 21 (3 Gehölze) Mast 21 – Mast 22 (3 Gehölze) (gilt auch für Holzungsarbeiten, die im Rahmen der Trassenpflege stattfinden)		
<u>Beschreibung:</u> Die Fällung von Gehölzen erfolgt im Winterhalbjahr außerhalb der Brutzeit von Vögeln bzw. außerhalb der Reproduktionsphase von Fledermäusen im Zeitraum zwischen 01.10. und 28.2.. Vor Fällung sind die Einzelbäume auf das Vorhandensein von Baumhöhlen zu identifizieren. Falls Baumhöhlen vorhanden sind, ist zu prüfen, ob die Gehölze erhalten bleiben können, indem ein Gehölzrückschnitt oberhalb der Baumhöhle erfolgt. Des Weiteren ist der Besatz der Baumhöhle auf überwinternde Fledermausarten mittels endoskopischer Untersuchung zu prüfen. Falls ein Besatz festgestellt wird, darf der Baum nicht vor dem 15.4. gefällt oder zurückgeschnitten werden.		
<u>Zielsetzung:</u> Die Maßnahme dient der Vermeidung von Beeinträchtigungen der Avifauna (Verlust von Nestern, Eiern und nicht flüggen Jungtieren) und dem Schutz von Sommer- und Winterquartieren von Fledermäusen.		
<u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> -		
<u>Durchführung der Maßnahme:</u> vor Fällung		
<u>vorgesehene Regelungen:</u> -		

Beschreibung der Baumaßnahme: 110kV-Leitung 112/113 Lage – Vahlhausen	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. S6 (Artenschutz) (S = Schutzmaßnahme)
Konflikt: K4		
Konfliktbeschreibung: Gefährdung von Amphibien während der Wanderzeit		
Maßnahme (Lage siehe Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne)		
Maßnahmen zum Amphibienschutz <u>Lage:</u> Maststandort 37/ 40alt <u>Beschreibung:</u> Der Mühlenteich nahe Mast 37 stellt einen Lebensraum für Amphibien (Grasfrosch, Erdkröte, Teichfrosch, Berg- und Teichfrosch, Kammmolch) dar. Direkte Individuenverluste sind nicht auszuschließen, wenn Amphibien auf ihrer Wanderung in die offene Baugrube am Maststandort 37 fallen. Sofern die Bauarbeiten während der Hauptwanderzeit von Amphibien, d. h. bei der Wanderung zu den Laichgewässern im Frühjahr (März - Mai) bzw. bei der Abwanderung in die Winterquartiere im Sommer und im Herbst (August - Oktober) durchgeführt werden, sind die Arbeitsflächen auf das Vorkommen von Amphibien hin zu untersuchen und ggf. Amphibienschutzzäune um die Fundamentgrube aufzustellen. Dadurch soll vermieden werden, dass Einzeltiere in die Fundamentgrube fallen. Werden Tiere im Bereich der Fundamentgrube aufgefunden, sind diese zu bergen und in sichere Bereiche außerhalb der Baustelle zu setzen. Ggf. ist das Einbauen einer Ausstiegshilfe für Amphibien sinnvoll. Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange ist während der Bauarbeiten eine ökologische Baubegleitung einzusetzen.		
<u>Zielsetzung:</u> Das Ziel der Maßnahme ist der Schutz der Lokalpopulation vor baubedingten Beeinträchtigungen und Vermeidung von Individuenverlusten.		
<u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> -		
<u>Durchführung der Maßnahme:</u> während der Bautätigkeiten		
<u>vorgesehene Regelungen:</u> -		

5.2 Maßnahmen zur Kompensation der Beeinträchtigungen

Die unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft sollen durch Ausgleichsmaßnahmen soweit kompensiert werden, dass keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen verbleiben.

Beschreibung der Baumaßnahme: 110kV-Leitung 112/113 Lage – Vahlhausen	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. A1 (A = Ausgleichsmaßnahme)
Konflikt: K6		
Konfliktbeschreibung: dauerhafte Bodenversiegelung bei der Errichtung von Leitungsmasten		
Maßnahme (Lage siehe Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne)		
<p>Demontage der Bestandsmasten</p> <p><u>Lage:</u> 110kV-Leitung Lage – Vahlhausen, Mast 13 alt – Mast 48 alt</p> <p><u>Beschreibung:</u> Während bzw. unmittelbar im Anschluss an die Errichtung der neuen Leitungsmasten werden die Bestandsmasten der 110kV-Leitung Lage – Vahlhausen auf dem Abschnitt Mast 13 alt – Mast 48 alt demontiert. Die Betonfundamente werden vollständig abgebrochen, das dabei anfallende Material fachgerecht entsorgt und die entstandenen Baugruben mit vegetationsfähigem Bodensubstrat schichtenweise verfüllt. Das Bodenmaterial entstammt in der Regel als Restmenge aus den Fundamentgruben der neuen Masten aus dem unmittelbaren Umfeld der Rückbaumasten.</p> <p>Insgesamt werden 33 Maste zurückgebaut.</p>		
<p><u>Zielsetzung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bodenentsiegelung an den Maststandorten - Aufwertung des Landschaftsbildes, da mehr Maste abgebaut als neu errichtet werden 		
<u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> -		
<u>Durchführung der Maßnahme:</u> während bzw. im Anschluss an die Baumaßnahme		
<u>vorgesehene Regelungen:</u> -		

6. Kompensationsermittlung

6.1 Kompensationsermittlung der Biotopfunktionsverlustes

Die Ermittlung und Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie von Ausgleich und Ersatz erfolgt nach der `Numerischen Bewertung von Biotypen für die Eingriffsregelung in NRW` (vgl. LANUV NRW, 2008). Das Bewertungsverfahren beinhaltet ein zur Ermittlung der Lebensraumfunktion vor und nach dem Eingriff formalisiertes, numerisches Wertverfahren, das dem quantitativen rechnerischen Nachweis der Kompensation dient. Für die Bewertung und Bilanzierung der Eingriffsfolgen sind die Ausgangssituation der vom Eingriff betroffenen Flächen und der zu erwartende Zustand nach Durchführung des Eingriffs zu erfassen. Die Bezugseinheit ist jeweils 1m². In die Bilanzierung einbezogen werden nur die Biotop- bzw. Nutzungsflächen, die vom Eingriff tatsächlich betroffen sind, d. h. die dauerhaft beeinträchtigt bzw. verloren gehen. Die Bezugsfläche entspricht daher der dauerhaften oberirdischen Bodenversiegelung, die je Maststandort 4m² beträgt.

Standortgleich ersetzte Winkelabspann- und Tragmasten finden in der Eingriffsbilanzierung keine Berücksichtigung, da sich der Grad der Flächeninanspruchnahme nicht ändert. Die Maste 13, 14, 15, 16, 19, 24, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 37, 38, 39, 40, 41 und 42 werden die Maste 13 alt, 14 alt, 15 alt, 16 alt, 19 alt, 24 alt, 26 alt, 27 alt, 33 alt, 34 alt, 35 alt, 36alt, 40 alt, 41 alt, 42 alt, 43 alt, 47alt und 48 alt ersetzen.

Mast 12N und der Portalmast im UW Vahlhausen sind vom Ersatzneubau nicht betroffen.

Tabelle 10: Eingriffsumfang des Biotopverlustes

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Maststandorte	Fläche [m ²]	Ausgangszustand (Biototyp vor Eingriff)			Planungszustand (Biototyp nach dem Eingriff)			Wertminderung (Differenz Spalte 5 und Spalte 8)	Flächenwert = Eingriffsumfang (Multiplikation Spalte 2 und 9)
		Code	Beschreibung	Biotopwert	Code	Beschreibung	Biotopwert		
Bodenversiegelung an den neuen Maststandorten									
17, 18, 20, 22, 23, 25, 28, 29, 30, 35, 36 (11 Leitungsmasten je 4m ² Versieglungsfläche)	44	HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2	SE6a	Strommast, Beton	0	2	88
21 (1 Leitungsmasten je 4m ² Versieglungsfläche)	4	EA3, xd2	Intensivwiese, artenarm	3	SE6a	Strommast, Beton	0	3	12
Verlust von Einzelbäumen									
Mast 20 – Mast 21 Mast 21 – Mast 22 6 Gehölze mit je 20m ² übertraufte Fläche	120	BB0,30,t a1-2	Einzelbäume, geringes – mittleres Baumholz, BHD ≥ 14-49cm	4	-	-	-	4	480
Summe Eingriffsumfang:									580

Tabelle 11: Kompensationsumfang des Biotopverlustes

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Maststandorte	Fläche [m ²]	Ausgangszustand (Biototyp vor Eingriff)			Planungszustand (Biototyp nach dem Eingriff)			Wertminderung (Differenz Spalte 8 und Spalte 5)	Flächenwert = Kompensations- umfang (Multiplikation Spalte 2 und 9)
		Code	Beschreibung	Biotopwert	Code	Beschreibung	Biotopwert		
Bodenentsiegelung durch Rückbau der Bestandsmasten (Ausgleichsmaßnahme A1)									
17 alt, 18 alt, 20 alt, 22 alt, 23 alt, 25 alt, 28 alt, 30 alt, 31 alt, 32 alt, 37 alt, 38 alt, 39 alt (13 Leitungsmasten je 4m ² Entsiegelungsfläche)	52	SE6a	Strommast, Beton	0	HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2	2	104
21 alt (1 Leitungsmasten je 4m ² Entsiegelungsfläche)	4	SE6a	Strommast, Beton	0	EA3, xd2	Intensivwiese, artenarm	0	3	12
29 alt (1 Leitungsmast je 4m ² Entsiegelungsfläche)	4	SE6a	Strommast, Beton	0	K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger (<50-75%)	0	4	16
Summe Kompensationsumfang:									132



Mit dem geplanten Rückbau der Bestandmasten wird eine biotopbezogene Wertsteigerung von 132 Werteinheiten erzielt. Demgegenüber steht ein Ausgleichsbedarf von 580 Werteinheiten. **Aufgrund der negativen Differenz werden zusätzlich Ersatzmaßnahmen im Umfang von 448 Werteinheiten erforderlich.**

6.2 Ersatzzahlung

Der erforderliche Ausgleich wird zum Teil durch die Ausgleichsmaßnahme A1 (Demontage der Bestandmasten) erreicht. Dennoch verbleibt rechnerisch folgendes Defizit:

biotopbezogener Eingriffsumfang:	580 Werteinheiten
abzgl. biotopbezogener Kompensationsumfang:	132 Werteinheiten
erforderlicher Kompensationsbedarf:	448 Werteinheiten

In Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde kann das Ausgleichsdefizit durch Zahlung von Ersatzgeld an den Kreis Lippe vollständig kompensiert werden. Die Höhe der Ersatzzahlung legt die Untere Landschaftsbehörde fest.

7. Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen

Nachfolgend werden die Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild und die Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen gegenübergestellt.

Tabelle 12: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Maßnahmen

Konflikt-Nr.	Konfliktbeschreibung	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbeschreibung
K1	baubedingte Beeinträchtigungen durch Bodenverdichtungen	S1	Maßnahmen zum Bodenschutz
K2	Gefährdung bodenbrütender Vogelarten bei der Baufeldfreimachung	S3	Bauzeitenregelung zum Schutz von bodenbrütenden Vogelarten
K3	Gefährdung wertvoller Biotopflächen während der Bauphase	S2	Maßnahmen zum Schutz wertvoller Biotopflächen
K4	Gefährdung von Amphibien während der Wanderzeit	S6	Maßnahmen zum Amphibienschutz
K5	baubedingte Störung von Brutvogelhabitaten	S3	Bauzeitenregelung zum Schutz von bodenbrütenden Vogelarten
		S4	Bauzeitenregelung zum Schutz von gehölzbrütenden Vogelarten

Konflikt-Nr.	Konfliktbeschreibung	Maßnahmen-Nr.	Maßnahmenbeschreibung
		S5	Fällung von Gehölzen außerhalb von Brut- und Aufzuchtzeiten
K6	dauerhafte Bodenversiegelung bei der Errichtung neuer Leitungsmasten	A1	Demontage von Bestandsmasten
K7	Verlust von Einzelbäumen	S5	Fällung von Gehölzen außerhalb von Brut- und Aufzuchtzeiten
		-	Zahlung von Ersatzgeld

In Bezug auf die Eingriffs- und Ausgleichsplanung gemäß §14 ff. BNatSchG ergibt die vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich, das mit der Durchführung von Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sämtliche Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild vollumfänglich kompensiert werden und keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

8. Literaturverzeichnis

- BERNSHAUSEN ET AL.: Vogelschutz an Hochspannungsleitungen, Zwischenbericht eines Projektes zur Minimierung des Vogelschlages, in Natur und Landschaft, 2000
- BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD (HRSG.): Gebietsentwicklungsplan Detmold, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld, 2004
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.): Landschaftssteckbriefe unter: www.bfn.de/0311_land-schaft.html, letzter Zugriff am 23.10.2014
- BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist
- BBodSchG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz) Artikel 1 des Gesetzes vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), in Kraft getreten am 01.03.1999 zuletzt geändert durch Gesetz vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212) m.W.v. 01.06.2012
- BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ: Stellungnahme zur Frage möglicher Wirkungen hochfrequenter und niederfrequenter elektromagnetischer Felder auf Tier und Pflanzen, unter: www.bfs.de/de/bfs/forschung/stellungnahmen/EMF_Tiere_und_Pflanzen.html, 2013
- FORNA KARTIERUNGSBÜRO: Endergebnisse der avifaunistischen Untersuchungen der Stromtrasse 110kV-Leitung Lage – Vahlhausen, 2014
- FORNA KARTIERUNGSBÜRO: Untersuchungen zur Herpetofauna – Kriechtiere und Lurche (Reptilia & Amphibia) im Rahmen von geplanten Baumaßnahmen an der 110kV-Leitung 112-113 Lage - Vahlhausen, 2014
- GATTER, W.: Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa, 30 Jahre Beobachtungen des Tageszuges am Randecker Maar, 2000
- GD NRW: Informationssystem Bodenkarte: Boden 1:50.000, Auskunftssystem BK 50: Karte der schutzwürdigen Böden, CD-ROM
- GD NRW: online Geologische Karte 1:100.000. http://www.gd.nrw.de/l_dgeodd.htm
- GRABERT, H.: Abriß der Geologie von Nordrhein-Westfalen, 1998
- KREIS LIPPE (HRSG.): Landschaftsplan Nr. 8 „Lage“, 2006
- KREIS LIPPE (HRSG.): Landschaftsplan Nr. 9 „Detmold“, 2006
- LANUV NRW – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN - WESTFALEN (HRSG.): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW, 2008
- LANUV NRW – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN - WESTFALEN (HRSG.): Biotoptypen Definition, Stand April 2014
- LG – Landschaftsgesetz (Gesetz zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Entwicklung der Landschaft) In der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juli 2000, GV. NRW. S. 568, zuletzt geändert am 16. März 2010, GV. NRW. S. 185

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORD-RHEIN-WESTFALEN: ELWAS-WEB. Daten der Fachbereiche Abwasser, Grundwasser, Oberflächengewässer, Trinkwasser und zur Wasserrahmenrichtlinie. <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#>

NLT – NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (HRSG.): Hochspannungsleitungen und Naturschutz, Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsleitungen und Erdkabeln, 2009

NOHL, W: Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe, Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung, 1993

ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT LIPPE C./O. BIOLOGISCHE STATION LIPPE (HRSG.): 17. Ornithologischer Sammelbericht für den Kreis Lippe 2013

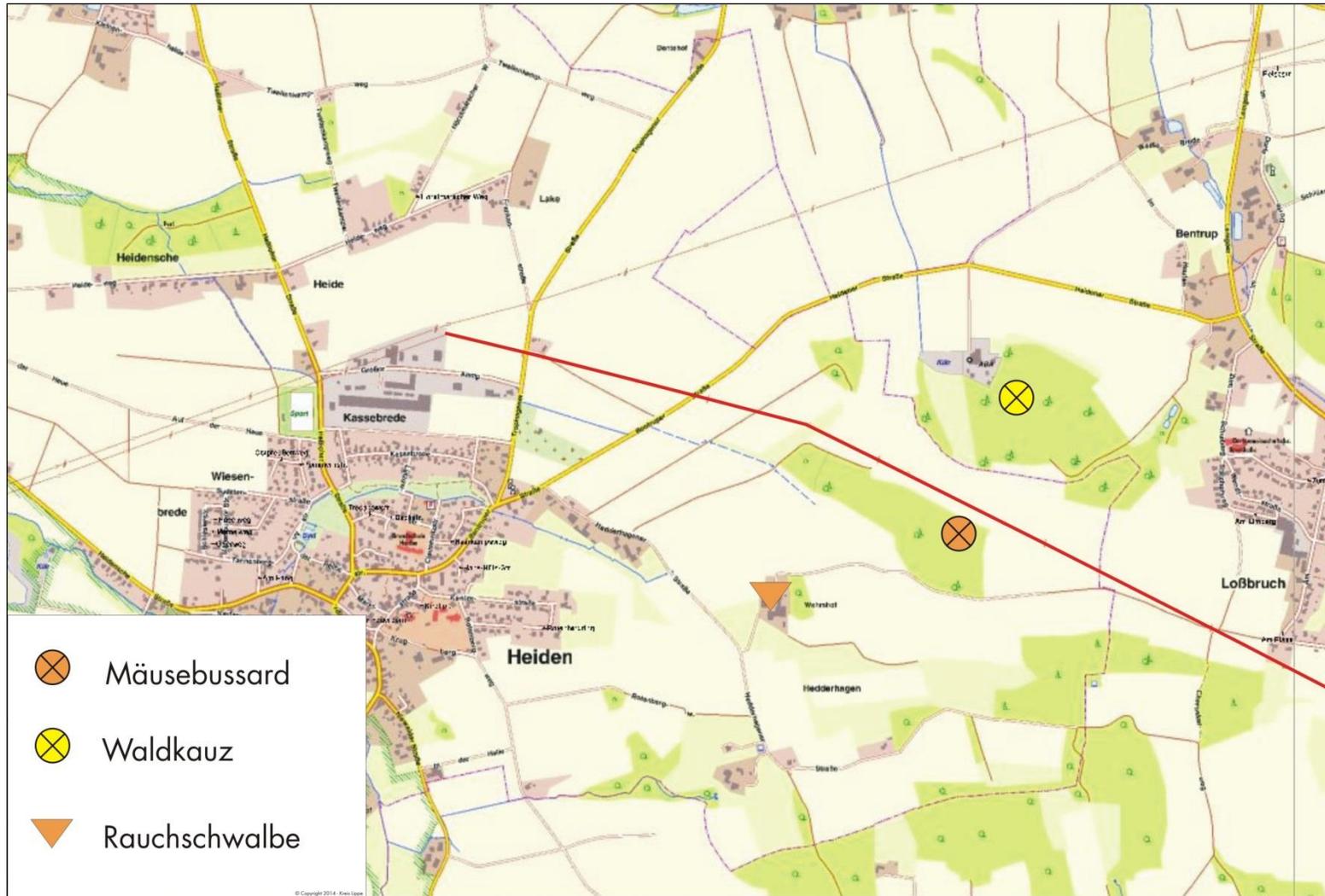
SÜDBECK ET AL.: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten, 2005

TEMLITZ, K.: Geologische Entwicklung des Weserberglandes. In: Spieker - Landeskundliche Beiträge und Berichte 37, 1995

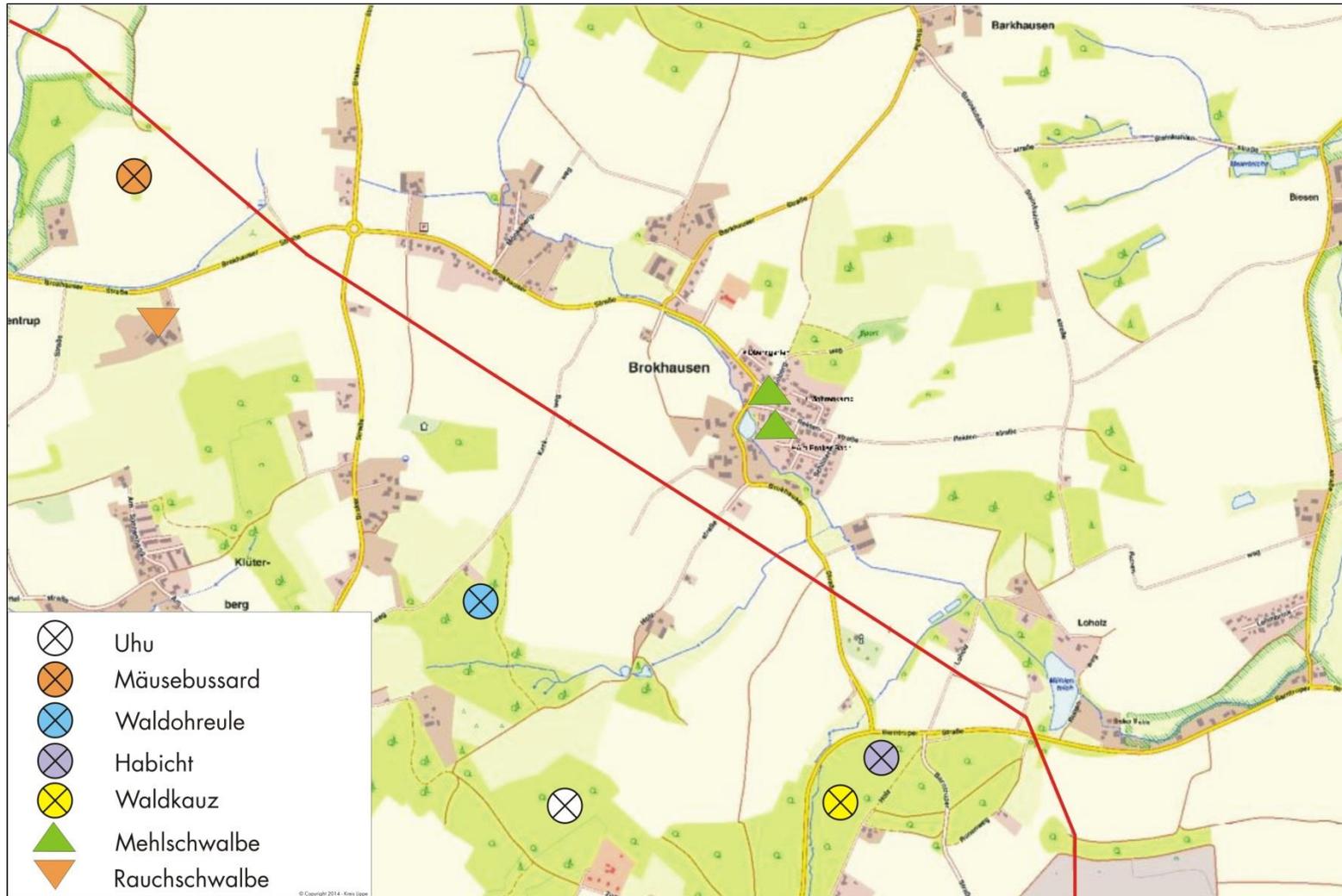
Anlagen

Anlage 1

Erfassung der Horststandorte



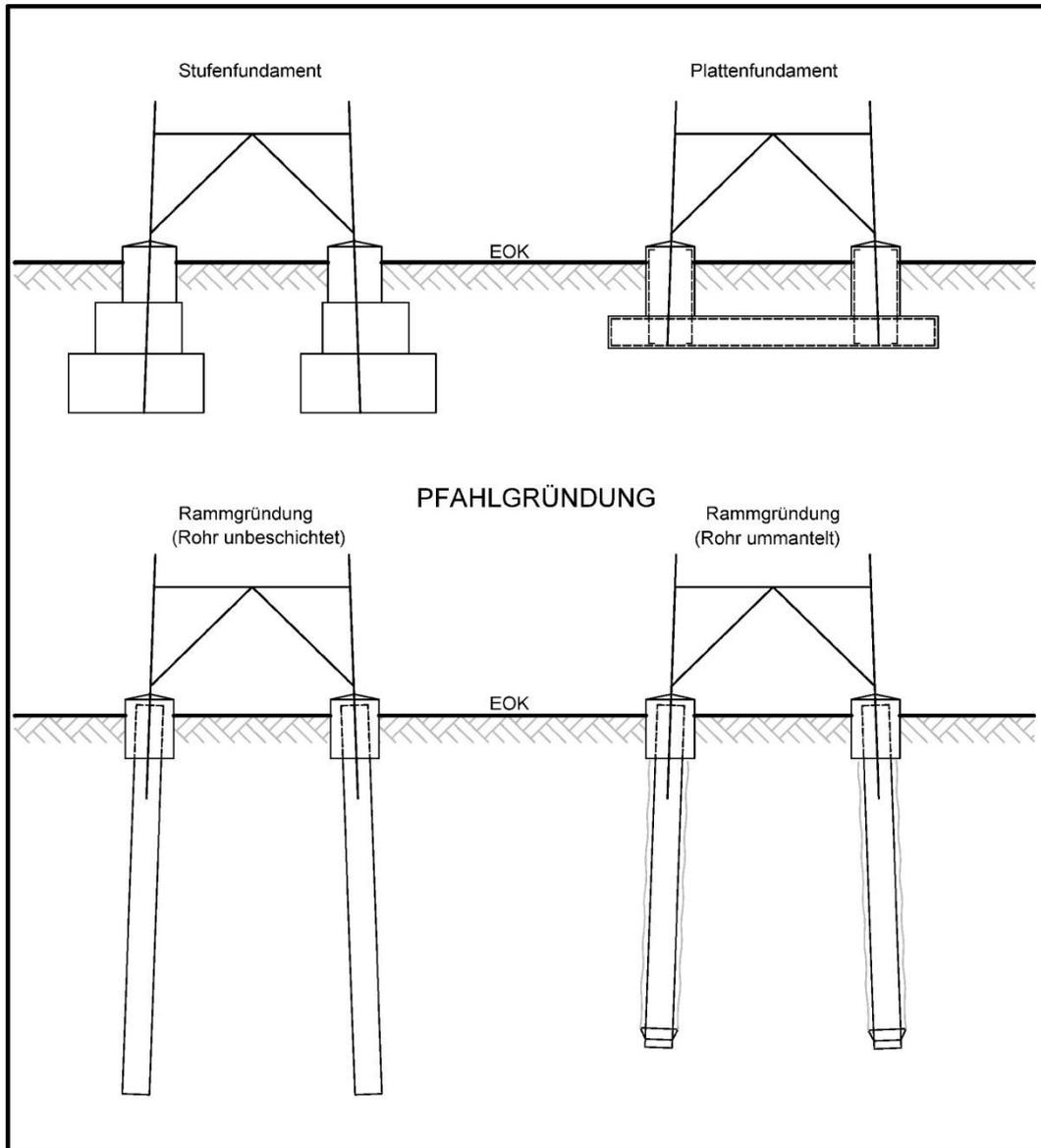






Anlage 2

Gründungsvarianten



Planfeststellungsunterlage

Aufgestellt

Paderborn,

i.V.

i.A.

Firma



Maßstab:

ohne

Einheit:

Meter

Datum

Name

Bearb.

03.07.2014

Lipp

Gepr.

03.07.2014

Ihl

Zustand

Org.-Einheit NE-NL



Westfalen Weser
Netz

Zust.

Änderung

Datum

Name

Blatt: 1 / 10

Satzungsgemäß ausgelegt in der Zeit

vom

bis

Zeit und Ort der Auslegung sind vor Auslegung ortsüblich bekannt gemacht worden

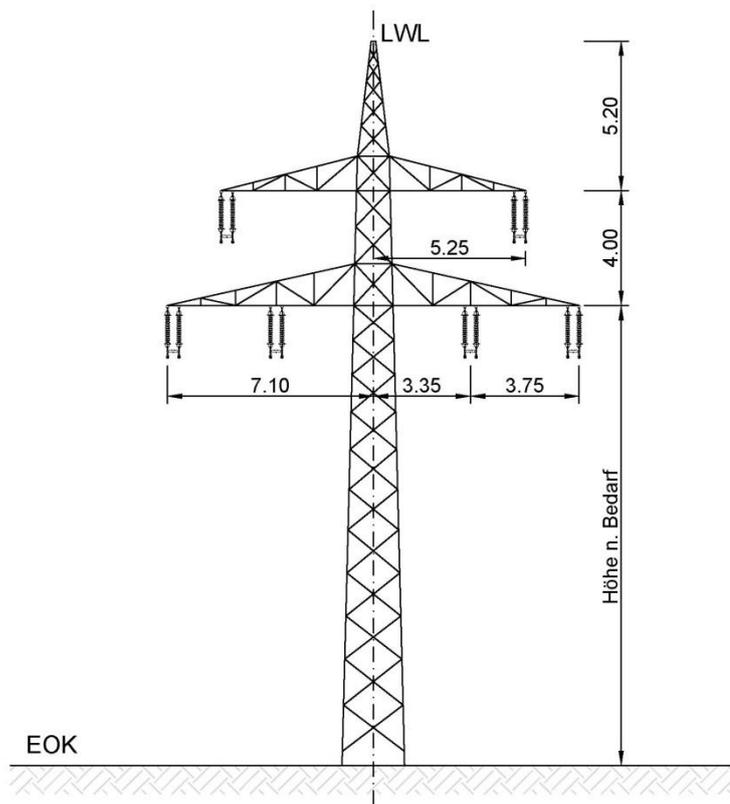
Gemeinde:

Dienstiegel/Unterschrift

Planfeststellungsbehörde

Anlage 3

Donaumastgestänge Tragmast



Tragmast T
A-2-D.2011.1
Mastnummer 13, 14, 16-18,
21, 23, 24, 26, 27, 29-35, 40

Planfeststellungsunterlage

Aufgestellt
Paderborn,

i.V. i.A.

Firma  Maßstab: ohne Einheit: Meter

	Datum	Name
Bearb.	03.07.2014	Lipp
Gepr.	03.07.2014	Ihl
Zustand		
Org.-Einheit	NE-NL	

 Westfalen Weser Netz

Zust. Änderung Datum Name Blatt: 1 / 10

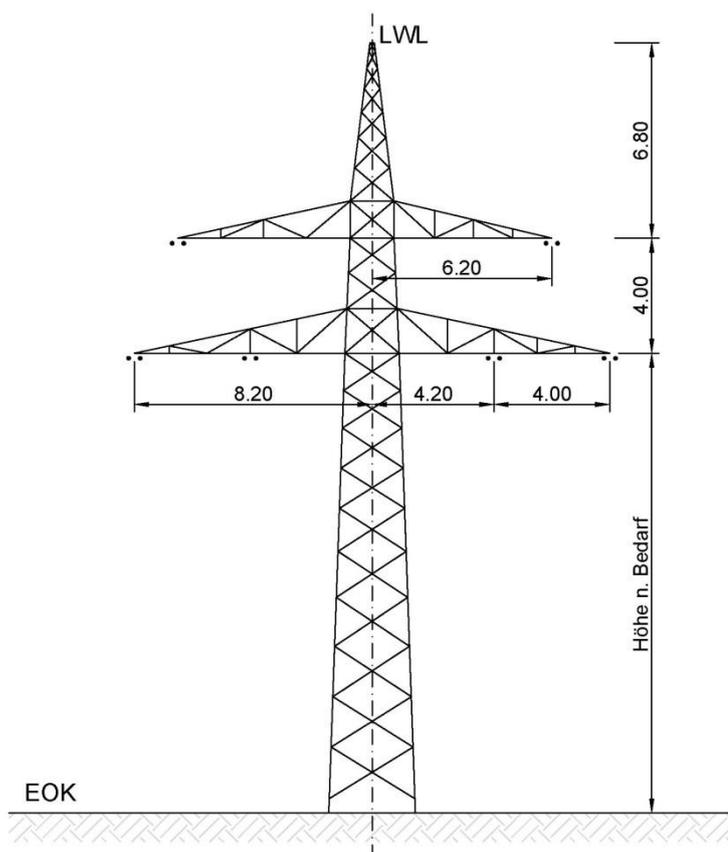
Satzungsgemäß ausgelegt in der Zeit
vom
bis
Zeit und Ort der Auslegung sind vor Auslegung ortsüblich bekannt gemacht worden
Gemeinde:

Dienstsiegel/Unterschrift

Planfeststellungsbehörde

Anlage 4

Donaumastgestänge Winkelabspannmast



Abspannmast WA 140
A-2-D.2011.1
Mastnummer 12, 36

Planfeststellungsunterlage

Aufgestellt
Paderborn,

i.V. i.A.



Maßstab: ohne
Einheit: Meter

	Datum	Name
Bearb.	03.07.2014	Lipp
Gepr.	03.07.2014	thl
Zustand		
Org.-Einheit	NE-NL	



Zust. Änderung Datum Name Blatt: 1 / 10

Satzungsgemäß ausgelegt in der Zeit
vom
bis

Zeit und Ort der Auslegung sind vor Auslegung ortsüblich bekannt gemacht worden

Gemeinde:

Dienstiegel/Unterschrift

Planfeststellungsbehörde

Karten