



Anlage 8

110-kV-Leitung

Uphausen – Minden/West 166/167

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

1. Deckblattänderung

Aufgestellt im Auftrag der:
SPIE SAG GmbH, CeGIT
Zum Blauen See 5
31275 Lehrte

durch:



Die Landschaftsplaner GmbH
Kurt-Schumacher-Str. 27, 30159 Hannover

Kurt-Schumacher-Str. 27, 30159 Hannover
Tel.: (0511) 3948 603 / Fax: (0511) 3948 607
info@laukhuf-planungsbuero.de

S. Kupan

Unterschrift

Hannover, ~~08. Juni 2016~~ 26. Oktober 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP)	1
1.3	Methodik	1
2	Darstellung des Vorhabens	4
2.1	Trassenführung	4
2.2	Beschreibung des Vorhabens aus Umweltsicht	5
2.3	Baustelleneinrichtung	7
2.4	Bauablauf	7
2.5	Rückbau der alten Fundamente	7
2.6	Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft	8
3	Planungsraum und Planungsvorgaben	11
3.1	Lage und Charakteristik des Planungsraumes	11
3.2	Naturräumliche Gegebenheiten	11
3.3	Planerische Vorgaben	11
3.4	Schutzgebietsausweisungen und schutzwürdige Bereiche	12
4	Prüfung hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange	16
5	Bestandsdarstellung und Bewertung von Natur und Landschaft	18
5.1	Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume	18
5.2	Boden	27
5.3	Wasser	31
5.4	Klima / Luft	36
5.5	Landschaft / Landschaftsbild	37
6	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Eingriffe	40
6.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	40
6.2	Schutzmaßnahmen (S)	44
7	Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffsermittlung)	46
7.1	Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume	46
7.2	Boden	50
7.3	Wasser	51
7.4	Klima / Luft	51
7.5	Landschaft / Landschaftsbild	52
8	Eingriffe in Schutzgebiete und geschützte Biotope	56

9	Kompensation	57
9.1	Ermittlung des Kompensationsumfanges	57
9.2	Kompensationsmaßnahmen	60
10	Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation	64
11	Abkürzungsverzeichnis	69
12	Literatur und Quellenverzeichnis	70
12.1	Gesetze und Verordnungen	70
12.2	Literatur, Datengrundlagen	71
13	Planverzeichnis	73

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Nachweis avifaunistischer Arten im Untersuchungsraum und darüber hinaus (rote Markierung: Daten Biologische Station 2012, grüne Markierung: Erhebungen Laukhuf 2014)	23
Abbildung 2: Nachweise avifaunistischer Arten durch die Daten der Biologischen Station 2013-2020 und der eigenen Übersichtsbegehung 2021 (rote Markierung: Brutvögel, blaue Markierung: Gastvögel)	24
Abbildung 3: Leitungsverlauf und Lage des Altstandortes SG 119, angrenzend an das Umspannwerk (Quelle: BR Detmold 2014)	29
Abbildung 4: Verlauf der Freileitung (Kartengrundlage ELWAS-WEB 2014)	35
Abbildung 5: Freileitung mit den Wirkzonen I und II nach NOHL (500 m bzw. 2000 m beiderseits der Trasse, eigene Darstellung)	55

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft	9
Tabelle 2: Schutzwürdige Biotop im Planungsraum	14
Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen im Planungsraum (*Auf-/Abwertung um bis zu 2 Wertstufen)	19
Tabelle 4: Vorkommen gefährdeter Brutvogelarten	25
Tabelle 5: Empfindlichkeit der Lebensräume	26
Tabelle 6: Landschaftsbildeinheiten im Plangebiet	38
Tabelle 7: Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten	39
Tabelle 8: Ermittlung des tatsächlichen Einwirkungsbereiches	53
Tabelle 9: Ermittlung des Sichtfreiheitswertes (S)	53

Tabelle 10: Ermittlung des Kompensationsflächenumfangs (K)	54
Tabelle 11: Herleitung des Kompensationsbedarfs für Biotope und Pflanzen	58
Tabelle 12: Entsiegelung von Flächen für Biotope, Pflanzen und Bodenfunktionen	59
Tabelle 13: Herleitung des Kompensationsbedarfs für den Boden	60
Tabelle 14: Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich	65

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Als die bestehende Freileitung im Jahr 1955 errichtet wurde entsprach sie den seinerzeit gültigen Anforderungen und Normen. Beide Systeme erhielten ein Einfachseil mit einem Leiterseilquerschnitt von Al/St 240/40 mm². Erhöhter Bedarf an Elektroenergie sowie das Alter der Trasse zwingen nunmehr zur Erneuerung der Anlage.

Das Planungsbüro Laukhuf ist von der SAG GmbH beauftragt, für dieses Planfeststellungsverfahren den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu erstellen.

1.2 Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP)

Gemäß § 17 Abs. 4 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) hat bei einem Eingriff, der aufgrund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans vorgenommen werden soll, der Planungsträger die zur Beurteilung des Eingriffs, zur Vermeidung, zum Ausgleich und zur Kompensation erforderlichen Angaben im Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen. Der Begleitplan ist Bestandteil des Fachplans.“

Die Landschaftspflegerische Begleitplanung hat die Aufgabe, die mit dem Vorhaben des Ersatzneubaus verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG bzw. ~~§ 6 Landschaftsgesetz~~ **Landesnaturschutzgesetz (LGNatSchG NRW 2000-2016)** zu ermitteln, Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung zu entwickeln sowie die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festzulegen. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden unter dem Begriff Kompensationsmaßnahmen zusammengefasst.

Im LBP werden auf der Grundlage der Bestandsdarstellung und Bewertung von Natur und Landschaft und der Erfassung und Bewertung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen die Eingriffswirkungen des Ersatzneubaus ermittelt. Aufgrund der Beibehaltung der bestehenden Trasse und vielfach auch der Maststandorte werden sich diese Wirkungen auf den unmittelbaren Trassenbereich bzw. die Maststandorte und Baustellenbereiche konzentrieren.

Der LBP umfasst:

- den Erläuterungsbericht,
- den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan (Blatt 1 – 4 / Maßstab 1 : 2.000).

Der gewählte Maßstab des Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplanes entspricht dem der Entwurfsunterlagen der Technischen Planung.

Die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist für das Bauvorhaben nicht erforderlich. Dies wurde auf Grundlage der Einzelfallprüfung gemäß § 3c UVPG ermittelt.

1.3 Methodik

Zur Bestandserhebung und -bewertung sowie zur Ermittlung des Eingriffsumfanges wurde im Jahr 2014 eine Biotoptypenkartierung gemäß der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen in der Eingriffsregelung und in der Bauleitplanung in NRW“ des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) durchgeführt. Die Biotoptypkartierung basiert auf Luftbildern und einer allgemeinen Trassenbefahrung des Untersuchungsgebietes in 2014. **Im**

April 2021 wurden die 2014 erfassten Biootypen im Untersuchungsraum kontrolliert und aktualisiert.

Die Bewertung des Eingriffs hinsichtlich des Landschaftsbildes erfolgt auf der Grundlage der „Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe – Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung“ nach NOHL (1993).

Die Erfassung von Tier- und Pflanzenarten erfolgte während eigener Erhebungen zu den für das Gebiet relevanten Arten und Artengruppen (Vögel, Amphibien, Reptilien, Raupenfutterpflanzen, wertgebende Tagfalterarten, gefährdete Pflanzen) im Erfassungszeitraum April bis Mai 2014. Alle planungsrelevanten Vogel-, Amphibien- und Reptilienarten wurden in einer Karte mit Häufigkeit und Status notiert..

Die Kartierung der **Avifauna** wurde 2014 auf ca. 4.300 m Trassenlänge in einem ca. 100 m breiten Korridor rechts und links der Trasse durchgeführt. Diese erfolgte in Form einer halbquantitativen Übersichtskartierung, wobei alle Nachweise von wertgebenden bzw. gefährdeten Vogelarten mit Angaben über die Lage der nachgewiesenen Revierzentren erfasst wurden.

Während zwei Kartierdurchgängen im April sowie einem Durchgang im Mai 2014 wurden die Maststandorte im Untersuchungsraum aufgesucht und der 100 m-Untersuchungskorridor abgelaufen bzw. abgefahren.

Die Begehungen wurden bei geeigneter Witterung ab der Morgendämmerung bis in den frühen Vormittag durchgeführt. Es wurden alle akustisch oder optisch wahrnehmbaren revieranzeigenden Verhaltensweisen punktgenau verortet.

Bei der Übersichtsbegehung im April/Mai 2021 wurden die Vögel in einem beidseits der Trasse jeweils 160m breitem Korridor erfasst. Die Begehung zur Erfassung von tagaktiven Brutvögeln/Vögeln im erweiterten Trassenkorridor erfolgte am 12.04.2021 und 26.04.2021. Die erstmalige Nachtbegehung zur Kontrolle etwaiger nachtaktiver Arten (Eulen/Käuze) im erweiterten 320 m-Untersuchungskorridor wurde am 03.05.2021 unter Einsatz von Klangattrappen vorgenommen.

Die **Amphibien- und Reptilienkartierung** erfolgte an sämtlichen bestehenden Maststandorten mit geeigneten Habitaten während zwei Begehungen im April 2014. Diese Habitate bestehen zumeist aus an den Maststandorten gelegenen Wegrainen, Ackerrandflächen oder Straßenböschungen. Durch langsames, vorsichtiges Absuchen wurde nach Reptilien gesucht. Geeignete Laichgewässer für Amphibien konnten im Bereich des untersuchten Trassenkorridors nicht lokalisiert werden. Eine Erfassung entfiel daraufhin. Eine Überprüfung der Gegebenheiten im Jahr 2021 erbrachte keine Veränderung der Verhältnisse.

Das Vorkommen gefährdeter **Pflanzenarten** (nach regionalisierter Rote Liste NRW) sowie von Raupenfutterpflanzen der wertgebenden (im Biotopkataster genannten und gefährdeten) **Tagfalterarten** im Naturschutz- und Vogelschutzgebiet „Bastauniederung, -wiesen“ wurde innerhalb des 100 m-Trassenkorridors erfasst.

Die Ergebnisse der faunistischen und floristischen Kartierungen können der Unterlage „Artenschutzprüfung“, Anhang II (Planungsbüro Laukhuf 2014) entnommen werden.

Zusätzliche Daten aus den Jahren 2010 / 2011 sowie von 2013 bis 2020 wurden von der Biologischen Station Minden-Lübbecke e.V. zur Verfügung gestellt.

Zudem wurden vorhandene Daten zu planungsrelevanten Arten aus dem Naturschutzfachinformationssystem des Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV), Messtischblatt 3719 (Minden) sowie des Standarddatenbogens zum VSG „Bastauniederung“ ausgewertet.

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes werden für das Plangebiet die betroffenen Naturgüter und ihre Funktionen beschrieben und ihre Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt bewertet sowie deren Vorbelastung und Empfindlichkeit gegenüber der geplanten Maßnahme untersucht (Kapitel 5).

Es werden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen in Bezug auf den Eingriffsumfang benannt (Kapitel 6).

Innerhalb der Konfliktanalyse (Kapitel 7) werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt betrachtet und die erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der betroffenen Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima, Landschaft und ihre Nutzungen ermittelt.

Den unvermeidbaren vorhabensbedingten Beeinträchtigungen werden kompensierende Maßnahmen zugeordnet, dargestellt und bilanziert (Kapitel 9).

2 Darstellung des Vorhabens

Die Westfalen Weser Netz GmbH plant den Ersatzneubau der vorhandenen 110-kV-Freileitung 166/167 Uphausen - Minden/West am westlichen Stadtrand der Stadt Minden. Die Freileitung schließt am Mast 68 an die 110-kV-Freileitung Rehme – Meißen an. Von Mast 68 verläuft die Trasse nach Norden und schwenkt in einem Bogen nach Westen in Richtung auf das Umspannwerk (UW) Minden/West um. Im UW gehen die Leiterseile auf das Portal Nord und das Portal Süd. Das Seil der geplanten Leitungstrasse hat den Seiltyp AL/St 265/35 und wird als 2er-Bündel aufgelegt.

Die 110-kV-Freileitung soll als Ersatzneubau ausgeführt werden, d. h. die Trassenachse und die Standorte der Winkelmasten bleiben unverändert. Im Rahmen des Ersatzneubaus werden aber die Standorte der Tragmasten neu festgelegt, so dass im vorliegenden Fall auf drei Maststandorte verzichtet werden kann und statt ursprünglich 18 Masten, die neue Trasse noch 15 Masten aufweist.

Mit dem Ersatzneubau werden alle Masten, Fundamente, Leiterseile, Ketten, Isolatoren mit Armaturen und Lichtwellenleiter-Erdseil erneuert.

~~Mast Nr. 68, an den die 110 kV-Ltg. Uphausen – Minden/West anbindet bleibt in Höhe und Standort unverändert. Hier werden lediglich die Armaturen, Isolatoren ausgetauscht, wenn die neuen Leiterseile angeschlossen werden.~~

Das beantragte Vorhaben wird nachfolgend Ersatzneubau genannt.

2.1 Trassenführung

Der bestehende Trassenverlauf bzw. der geplante Ersatzneubau der 110-kV-Freileitung Uphausen - Minden/West hat eine Länge von ca. 4,3 km vom Mast 68 der 110-kV-Freileitung Rehme – Meißen bis zum UW Minden/West.

Die 110-kV-Leitung Uphausen – Minden/West beginnt am Mast 68 der 110-kV-Freileitung Rehme – Meißen an der Kornackerstraße. Über ackerbaulich genutzte Flächen verläuft die Leitung nach Norden zwischen den Ortslagen von Haddenhausen und Dützen, kreuzt die Bundesstraße 65, die Lübbecker Straße, und erreicht nach ca. 250 m den ersten Wendepunkt mit Mast 3 an einem Feldweg, der Wiesenstraße. Die Masten 1 und 2 erhalten neue Standorte, wobei Mast 2 um 26,5 m auf die Nordseite der B 65 versetzt wird, da so der Neubau der B 65 Südumgehung Minden, der hier an die alte B 65 anschließt nicht beeinträchtigt wird und der Mast den erforderlichen Abstand von 20 m zur neuen Fahrbahn einhält.

An Mast 3 schwenkt die 110-kV-Leitung nach Nordosten in Richtung auf den Abspannmasten 7 um. Mast 3 steht am Rande der flachen Niederung der Bastauwiesen. Im Spannungsfeld zwischen Mast 3 und Mast 7 werden alle Tragmasten neu angeordnet, zwei Masten entfallen. Die Masten 4 und 5 setzen sich in der Ackerflur fort. Mast 5 wird am Südufer der Bastau **Oberdamm im außerhalb des Überschwemmungsgebietes der Bastau** in einem Abstand von ~~ca. 6 m zur Böschungsoberkante des Flusses~~ errichtet.

Am Winkelmast 7 schwenkt die Trasse in Richtung Osten in das Stadtgebiet von Minden. Im Spannungsfeld von Mast 7 bis Mast 15 kann ein Mast eingespart werden. Da die Masten 10 bis 15 im Siedlungsbereich liegen, werden die Maststandorte beibehalten. In diesem Abschnitt erfolgt lediglich eine Masterrhöhung. Die hier betrachtete Trasse endet bei Mast 15 am Umspannwerk Minden/West.

2.2 Beschreibung des Vorhabens aus Umweltsicht

Die geplante Maßnahme umfasst den Ersatzneubau der Freileitung 166/167 Uphausen - Minden/West. Ziel der technischen Planung war es, auf der 4,3 km langen Strecke die Zahl der Maststandorte zu minimieren. So werden 18 bestehende Masten durch 15 neue, höhere Masten ersetzt und z.T. durch Verschiebung auf neuen Standorten entlang der bestehenden Trassenachse errichtet. Um bei den größeren Feldlängen durch weniger Masten, den erforderlichen Bodenabstand der Leiterseile zu gewährleisten, mussten die Masten der neuen Leitung erhöht werden. Zudem wurde bei der neuen Leitung ein Bodenabstand von 8,50 m (gegenüber 7,0 m der alten Leitung) vorgesehen. Dies ist begründet in der zunehmenden Größe der landwirtschaftlichen Maschinen.

Im gesamten Leitungsabschnitt, sowie für die Leitungseinführung im UW Minden/West kommen wie bereits in den vorhandenen Leitungen ausschließlich Stahlgittermasten zum Einsatz.

Die Trasse führt nördlich von Uphausen durch ein stark landwirtschaftlich geprägtes Gebiet. Elemente, wie Gehölze, Gebüsche oder naturnahe Gewässer sind selten anzutreffen oder stark überprägt. Das letzte Teilstück der Trasse geht in den Siedlungsbereich der Stadt Minden über, der bereits durch die bestehende Trasse vorbelastet ist.

Sowohl die bestehende Trasse als auch der Ersatzneubau queren das Vogelschutzgebiet „Baustauniederung“, zugleich das Naturschutzgebiet „Bastauwiesen“ und teilweise das Landschaftsschutzgebiet "Bastau-Niederung - Wickriede". Aufgrund des Ersatzneubaus und der technischen Voraussetzungen der geplanten Masten sind größere Feldlängen (Mastabstände entlang der Trassenachse) möglich, so dass die Mastanzahl im Ersatzneubau gegenüber der Bestandstrasse verringert werden kann. Innerhalb des ausgewiesenen Vogel- und Naturschutzgebietes reduziert sich die Anzahl der Masten von 4 auf ~~2~~ 3 Masten.

Der Schutzstreifen wird gegenüber dem Bestand beidseitig der Trassenachse auf 20,0 m erweitert. Dadurch können dauerhaft Beeinträchtigungen von höherwüchsigen Gehölzen hervorgerufen werden. Im Gegensatz zu den Blockfundamenten der alten Masten, werden beim Ersatzneubau der Freileitung Plattenfundamente mit Fundamentköpfen verwendet, deren Versiegelungsfläche geringer ausfällt.

Im Hinblick auf die bestehende Vorbelastung durch die Freileitung können Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch den Ersatzneubau mit einer Reduzierung der Maststandorte und dem Verlauf entlang der alten Leistungstrasse, gering gehalten werden.

2.2.1 Gründung und Fundamenttypen

Gründungen sind Teile der Stützpunkte (Masten) einer Freileitung und gewährleisten die Standsicherheit. Sie haben die Aufgabe, die auf die Maste einwirkenden Kräfte und Belastungen mit ausreichender Sicherheit in den Baugrund einzuleiten und gleichzeitig den Mast vor kritischen Bewegungen des Baugrundes zu schützen. Entwurf, Berechnung und Ausführung von Gründungen sind nach EN 50341 und den entsprechenden Folgevorschriften durchzuführen.

Als Fundamenttyp sollen ~~vorrangig~~ Plattenfundamente eingesetzt werden, die im Überschwemmungsgebiet „Bastau“ als Hochwasserfundamente ausgeführt werden. Bei Platten-

fundamenten erfolgt die Herstellung der Mastgründung durch Ausheben von Baugruben durch Baggereinsatz.

Neben den Plattenfundamenten werden auch Bohrfahlgründungen eingesetzt. Bohrfahlgründungen erfolgen als Tiefgründung durch ein oder mehrere gebohrte Stahlrohrpfähle je Masteckstiel. Zur Herstellung wird ein Bohrgerät auf einem Raupenfahrwerk eingesetzt, mit entsprechend geringer Beeinträchtigung des Bodens im Bereich der Zufahrtswege.

Zusammen mit Platten- und Bockfundamenten können auch Kleinverpresspfähle eingesetzt werden. Die Pfähle werden mit einer Suspension im Boden verpresst. Die vorgesehenen Fundamente sind in Anlage 12 „Wasserrechtlicher Fachbeitrag“ aufgeführt.

Die Errichtung eines Fundamentes dauert ohne die Aushärtezeit des Betons ca. 2 Wochen. Nach Abschluss des Betonierens wird die Baustelle von sämtlichen Rückständen geräumt, die ordnungsgemäß entsorgt werden. Die nachfolgende Aushärtung des Betons dauert ohne Sonderbehandlung des Betons mindestens 28 Tage.

2.2.2 Mastgestänge

Für die 110 kV-Freileitung Uphausen – Minden/West werden als Tragwerk 2-systemige Stahlgittermasten verwendet. Die Standard-Ausführung für eine 2-systemige Leitung ist das Donau-Mastbild. Die Stahlgittermasten werden als geschraubte Fachwerkkonstruktion aus Winkelstahlprofilen errichtet. Beim Donau-Mastbild sind die drei Phasen eines jeden elektrischen Systems (Stromkreises) in Dreiecksform angeordnet. Auf zwei übereinander liegenden Querträgern werden am unteren je zwei und am oberen je eine Phase fixiert. Das schlanke Erscheinungsbild der Masten verbunden mit einem relativ kleinen Schutzbereich (von der Leitung überspannte Grundstücksflächen) gilt als Vorteil des Donau-Mastbildes.

2.2.3 Beseilung

Nach Abschluss der Mastmontage erfolgt der Seilzug nacheinander jeweils in den einzelnen Abspannabschnitten der Freileitungen. Die Größe und das Gewicht der eingesetzten Geräte sind vergleichsweise gering. Die Arbeiten finden überwiegend an den Enden der Abspannabschnitte in der Nähe der Abspannmasten statt. An dem einen Ende eines Abspannabschnittes befindet sich der „Trommelplatz“ mit den neuen Seilen auf Stahl- oder Holztrommeln, am anderen Ende der „Windenplatz“ mit den Seilwinden zum Ziehen der Seile.

Nach Abschluss des Seilzuges wird der Durchhang der Seile durch Regulierung der Seilzugspannung an den Abspannmasten auf die vorgeschriebene Höhe eingestellt. Abschließend werden die Seile an den Trag- und Abspannmasten eingeklemmt und soweit erforderlich Bedämpfungseinrichtungen, Seilabstandshalter und Markierungen (z. B. zum Vogelschutz) eingebaut. Die Montage von Lichtwellenleiter-Erdseilen erfolgt in gleicher Weise.

Um Beeinträchtigungen zu vermeiden und eine Gefährdung während der Seilzugarbeiten auszuschließen, werden an allen relevanten Stellen, wie z. B. Kreuzungen von Verkehrswegen, Sicherungsmaßnahmen getroffen. Diese bestehen in der Regel aus Gerüsten, die seitlich neben den Verkehrswegen angeordnet werden. Die Gerüste verhindern das unkontrollierte Durchhängen der Seile in das Lichtraumprofil eines Verkehrswegs oder anderen Objek-

tes. Ggf. notwendige Genehmigungen oder Gestattungen werden vor Baubeginn bei den zuständigen Stellen eingeholt.

2.3 Baustelleneinrichtung

Zu Beginn der Arbeiten werden für die Lagerung von Materialien und die Unterkünfte des Baustellenpersonals geeignete Flächen in der Nähe der Baustelle **gesucht und** eingerichtet. Dies geschieht durch die ausführenden Firmen in Abstimmung und im Einvernehmen mit den Grundstückseigentümern vor Ort. Eine dauerhafte Befestigung von Zufahrtswegen sowie Lager- und Arbeitsflächen ist nicht erforderlich. Eine ausreichende Straßenanbindung der Lagerplätze ist notwendig. Insbesondere auch naturschutzfachlich hochwertige Biotope und sehr empfindliche Böden sollen vor dem Befahren durch Umfahrung oder Verwendung von Lastverteilerplatten (Baggermatten) geschützt werden. Eine temporäre Verrohrung von Gräben zum Zwecke der Überfahrt während der Bauphase kann ggf. notwendig sein.

Die Lagerplätze werden durch Einzäunungen gesichert und dienen der Zwischenlagerung von Materialien, die nicht direkt zum Einsatzort transportiert werden können. Hier erfolgt auch die Vormontage von Bauteilen, die aus mehreren Einzelbauteilen bestehen.

2.4 Bauablauf

Vor Beginn der Baumaßnahmen erfolgt die Baustelleneinrichtung. Zuwegungen und Arbeitsflächen zu und an den Maststandorten werden für das Befahren, als Lagerflächen und Bau-
feld hergestellt. Falls erforderlich werden die Zufahrten im Schutzstreifen und an Zuwegungen vor Beginn der Bauarbeiten frei geschnitten, damit Bau- und Lieferfahrzeuge die Baustellen an den Masten erreichen können.

Zur Auswahl und Dimensionierung der Gründungen sind als vorbereitende Maßnahmen Baugrunduntersuchungen notwendig. Bei Plattengründungen werden die vier Eckstiele in einen aus einer Stahlbetonplatte bestehenden Fundamentkörper eingebunden. Die Fundamente werden bis auf die an jedem Mastestiel über EOK herausragenden zylinderförmigen Fundamentköpfe aus Beton mit einer ca. 1,0 m hohen Bodenschicht überdeckt.

Nach ca. 2 Wochen ist das Fundament errichtet und nachfolgend wird für die Aushärtung des Betons eine Dauer von mindestens 28 Tagen veranschlagt. Die Gittermasten werden im Anschluss vor Ort montiert und mit Hilfe eines Mobilkrans aufgestellt.

Zum Schluss wird die Beseilung vorgenommen und mittels Seilwinden auf die vorgeschriebene Höhe an den Masten eingestellt. Soweit erforderlich werden Markierungen (z. B. zum Vogelschutz) eingebaut. Um die Masten gegen Korrosion zu schützen, wird der Stahl feuerverzinkt.

2.5 Rückbau der alten Fundamente

Die vorhandene Leitung wird zurückgebaut. Dies umfasst die Demontage, Beseitigung und fachgerechte Entsorgung sämtlicher Seile, Armaturen und Masten. ~~Die Fundamente werden in der Regel bis zu einer Tiefe von 1,5 m unter EOK (Erdoberkante) entfernt.~~ **Die Fundamen-**

te von 15 Bestandsmasten haben ein Holzschwellenfundament, das vollständig entfernt wird. Die verbleibenden Fundamentgruben, die nicht wieder als Maststandort dienen, werden mit Mutterboden verfüllt, so dass eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung wieder erfolgen kann.

Da die Holzschwellenfundamente mit Teerölen getränkt wurden, ist eine mögliche Kontamination ihrer Umgebung bei der Demontage zu berücksichtigen. Eine Gefährdung des Bodens war bisher nicht erkennbar (siehe Anlage 11, Kap. 5). ~~Bei Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung aufgrund bleihaltiger Beschichtungsstoffe auf den zu demontierenden Mastgestängen~~ Während des Rückbaus werden in Abstimmung mit der zuständigen Behörde im Vorfeld der Demontearbeiten stichprobenartige Untersuchungen durchgeführt. Sollte sich ein Verdacht bestätigen werden weitere Schritte eingeleitet (u.a. Hinzuziehen eines Gutachters, fachgerechte Lagerung und Entsorgung des Bodens als Z1- oder Z2).

2.6 Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft

Der wesentliche Umfang der Baumaßnahmen und damit verbundene Wirkungen und Störungen werden in den Baustellenbereichen an den Maststandorten stattfinden. Diese Maßnahmen werden temporär auf die Bauzeit begrenzt sein. Die Errichtung der neuen Masten ist an den bestehenden sowie an neuen Standorten vorgesehen, wobei die Flächeninanspruchnahme an den Mastfüßen im Vergleich zum Bestand bei den neuen Stahlgittermasten durch die Wahl eines anderen Fundamenttyps geringfügig kleiner ist.

Die Auswirkungen des Ersatzneubaus auf Natur und Umwelt sind für die Beurteilung der Wirkungen hinsichtlich ihrer Intensität, den Möglichkeiten der Vermeidung und / oder des Ausgleichs / Ersatzes zu unterscheiden in:

▪ **baubedingte Wirkungen**

Störungen, die unmittelbar mit der Bautätigkeit verbunden sind und nach deren Beendigung nicht mehr auftreten. Sie beziehen sich sowohl auf die Maßnahmen des Rückbaus als auch auf die Bau- und Montagearbeiten des Ersatzneubaus. Ihre Wirkweite konzentriert sich auf den Nahbereich der Baustelle. Durch eine sachgerechte Baustellenlogistik und Bauausführung lassen sich Auswirkungen weitgehend vermindern bzw. auch vermeiden.

▪ **anlagebedingte Wirkungen**

Störungen, die sich aus den geplanten Strukturen bzw. durch das Bauwerk ergeben, z.B. durch die Überspannung von Grundflächen mit Leiterseilen (Schutzstreifen), die visuelle (Fern)Wirkung und die Wirkung als Gefährdungspotential für Brutvögel und den Vogelzug.

▪ **betriebsbedingte Wirkungen**

Störungen, die sich aus dem Betrieb der geplanten Anlage ergeben und, außer von der Bauart der Freileitung, im Wesentlichen von den Standortverhältnissen abhängig sind (dazu gehören z.B. die Höhenbeschränkung für Gehölzaufwuchs im Schutzstreifen).

▪ **rückbaubedingte Wirkungen**

Die Störungen sind unmittelbar mit der Bautätigkeit verbunden und treten nach deren Beendigung nicht mehr auf. Die Wirkweite entspricht den baubedingten Wirkungen und konzentriert sich auf den Nahbereich des jeweilig zurückzubauenden Mastes und der

zugehörigen Bauteile. Durch eine sachgerechte Baustellenlogistik und Bauausführung lassen sich Auswirkungen weitgehend vermindern bzw. auch vermeiden.

Im Zuge des Ersatzneubaus wird die 110-kV-Freileitung auf der bestehenden Trasse (wieder) errichtet. Die Spannungsebene von 110 kV wird beibehalten. Das Erscheinungsbild der Freileitung wird sich insofern ändern, dass die bisherige Masthöhe mancher Masten um mehr als 40 % überschritten wird. Die Ausführung der neuen Masten wird in bereits vorhandener Bauweise mit Stahlgittermasten geplant. Aufgrund des Ersatzneubaus und der technischen Voraussetzungen der geplanten Masten sind größere Feldlängen (Mastabstände entlang der Trassenachse) möglich, so dass die Mastanzahl im Ersatzneubau gegenüber der Bestandstrasse verringert werden kann. Zusätzliche Beeinträchtigungen durch Wuchshöhenbeschränkungen durch den Ersatzneubau können nicht ausgeschlossen werden.

Nachfolgend werden die bau-, anlage- sowie betriebsbedingten Wirkungen betrachtet.

In Bezug auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sind die folgenden Wirkungen durch das geplante Vorhaben zu erwarten und in der Planung von Maßnahmen für Vermeidung / Verminderung und Ausgleich / Ersatz als Grundlage einzubeziehen.

Tabelle 1: Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft

Wirkfaktor	baubedingte Wirkung	anlagebedingte Wirkung	betriebsbedingte Wirkung
Pflanzen			
Vegetationsbeeinträchtigung durch z.B. Fahrzeugverkehr, Materiallagerung, Erdarbeiten im Bereich der Baustellenflächen und Baustraßen	X		
Dauerhafte Vegetationsbeseitigung durch Flächenversiegelung an den Mastfundamenten		X	
Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze, Vegetationsrückschnitt im Schutzstreifen			X
Tiere			
Vorübergehende Beunruhigung von Tieren durch den Baubetrieb, Störung / Beeinträchtigung von Brutvögeln im Plangebiet - vor allem im Umfeld der Maststandorte	X		
Bauzeitlicher Verlust von Lebensräumen durch Vegetationsbeseitigung an den Maststandorten und Zuwegungen, Gefährdung / Beeinträchtigung der Brut- und Zugvögel	X		
Gefährdung / Beeinträchtigung der Vögel durch Leitungsanflug, Scheuchwirkung und Vogeltod durch Stromschlag		X	

Wirkfaktor	baubedingte Wirkung	anlagebedingte Wirkung	betriebsbedingte Wirkung
Boden			
Bodenverdichtung und teilweise Bodenversiegelung im Bereich von Baustellenflächen sowie Baustraßen und Bodenentnahme für die Herstellung einzelner Mastfundamente / Mastfundamentgruben (sofern nicht an allen Maststandorten Pfahlgründungen erfolgen bzw. im Rahmen des Rückbaus von Fundamenten)	X		
Flächenversiegelung durch die Mastfundamente		X	
Wasser			
Erhöhung des Oberflächenabflusses, Verminderung der Versickerung durch Bodenverdichtung	X		
Bauliche Eingriffe in Oberflächengewässer	X		
Flächenversiegelung im Bereich der Mastfundamente		X	
Bauzeitliche Grundwasserhaltung	X		
Landschaft			
Visuelle Störungen und ggf. eingeschränkte Zugänglichkeit der Flur durch Materiallager, Absperrung, Beschädigung von Wegen	X		
Visuelle Veränderung des Mastbildes sowie der Leiterseile		X	

3 Planungsraum und Planungsvorgaben

3.1 Lage und Charakteristik des Planungsraumes

Die Trasse für den geplanten Ersatzneubau der 110-kV-Freileitung liegt im Kreis Minden-Lübbecke (Regierungsbezirk Detmold) am westlichen Rand der Stadt Minden und quert die Stadtbezirke Rodenbeck, Königstor, Haddenhausen und Dützen.

Als Planungsraum entlang der bestehenden Freileitungstrassen wird ein Korridor mit einer Regelbreite von 200 m festgelegt.

Außerhalb der Siedlungsbereiche von Minden dominiert eine landwirtschaftlich geprägte offene Kulturlandschaft. In dieser Niedermoorniederung gibt es nur wenige strukturierende Elemente, wie saum- und gewässerbegleitende Gehölze zwischen den Landwirtschaftsflächen. Die Landschaft wird von zahlreichen Gräben und der Bastau, einem kleinen Nebenfluss der Weser, durchzogen.

Die bestehenden Freileitungen verlaufen, mit Ausnahme eines Teilabschnittes, überwiegend außerhalb und im größeren Abstand zu geschlossenen Siedlungsbereichen.

3.2 Naturräumliche Gegebenheiten

Der Trassenkorridor verläuft in den Großlandschaften „Weser- und Leine-Bergland“ und „Dümmer Geestniederung und Ems-Hunte-Geest“ mit den naturräumlichen Haupteinheiten „Lübbecker Lössland“ und „Plantlünner Sandebene“. Das „Lübbecker Lössland“ liegt als schmaler Saum am nördlichen Gebirgsrand des Wiehengebirges und reicht im Osten bis an das westliche Hochufer der Weser. Der hierin eingetieftete Niederungsbereich der Bastau reicht bis an die Plantlünner Sandebene und ist unter Naturschutz gestellt.

Die „Plantlünner Sandebene“ ist weitgehend flach und hauptsächlich landwirtschaftlich geprägt. Gegenüber den benachbarten Landschaften ist sie 20-30 m eingesenkt. Das einstmals vermoorte Gebiet ist fast restlos abgetorft worden. Auch die ehemals oft vorkommenden Stieleichen- und Birkenwälder sind größtenteils verschwunden. Im Planungsraum erstreckt sie sich auf das Stadtgebiet Minden.

3.3 Planerische Vorgaben

Der Landesentwicklungsplan (**LEP NRW 1995/2019**) sieht die Erhaltung und Regeneration der natürlichen Lebensgrundlagen im dicht besiedelten und stark industrialisierten Bundesland für eine unverzichtbare landesplanerische Aufgabe. Die Sicherung von Freiraumfunktionen und Landschaftsstrukturen ist Grundlage für eine umweltverträgliche Entwicklung der Raumnutzung. Nach Abwägung von Verkehrs- und Naturschutzbelangen können Leitungen Eingriffe in den Gebieten für den Schutz der Natur erfordern. Der Gebietsentwicklungsplan (**GEP 2004, 45. Änderung 2020**) gibt vor, Natur und Landschaft in ihrer Funktion und Qualität zu erhalten und wieder herzustellen.

Im Landschaftsplan „Bastau-Niederung – Wickriede“ (**LP 1980, 3. Änderung 2007**) werden die Entwicklungsziele konkretisiert. So werden der Erhalt der mit natürlichen Landschaftselementen vielfältig ausgestatteten Landschaft sowie die Anreicherung mit gliedernden und

belebenden Elementen festgesetzt. Weiterhin wird die Wiederherstellung einer geschädigten oder stark vernachlässigten Landschaft festgelegt.

3.4 Schutzgebietsausweisungen und schutzwürdige Bereiche

Die nachfolgend beschriebenen Schutzgebiete und schutzwürdigen Bereiche liegen im Gebiet des geplanten Ersatzneubaus der 110-kV-Freileitung zwischen Mast 68 bei Uphausen und dem Umspannwerk (UW) Minden West.

3.4.1 Europäisches Netz NATURA 2000

Natura 2000 umfasst ein kohärentes Netz von Schutzgebieten innerhalb der Europäischen Union. Es setzt sich zusammen aus den Schutzgebieten der Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 79/409/EWG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, VS-RL) und den Schutzgebieten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, FFH-RL). Ziel der Ausweisung der EU-Vogelschutzgebiete (EU-VSG) sowie der Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) ist der länderübergreifende Schutz der in der Europäischen Union gefährdeten natürlichen Lebensräume und wildlebender heimischer Arten.

Die Gebiete des europäischen Netzes NATURA 2000 sind gemäß § 32 BNatSchG zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 BNatSchG zu erklären. Folgende Schutzgebiete befinden sich innerhalb des Planungsraumes:

Das **Vogelschutzgebiet „Bastauniederung“** (Gebiets-Nr. DE-3618-401) mit 2.500 ha ist eine ausgedehnte Moorniederung mit abgelagerten Torfen von über 4 m Mächtigkeit. Die Torfmächtigkeit ist im Ostteil der Niederung, also im Plangebiet, am geringsten und wird von bewirtschaftetem Intensivgrünland abgelöst.

Das EU-Vogelschutzgebiet „Bastauniederung“ wurde für die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten eingerichtet. Zum Schutz der Lebensräume sieht das vorrangige Entwicklungsziel die größtmögliche Vernässung des Gebietes vor, damit Arten offener Feuchtlebensräume und Gewässer, wie Kiebitz oder Steinbeisser weiterhin anzutreffen sind. Um dem Entwicklungsziel zu entsprechen soll u.a. die Umwandlung von Acker- in Grünland, v.a. in Auebereichen durchgeführt und der landschaftstypische Wasserhaushalt wieder hergestellt werden. Das Gebiet ist v.a. bedeutend für die Vorkommen von Weißstorch, Wachtelkönig, Bekassine und Krickente.

Ergebnisse der EU-Vogelschutzgebiets-Verträglichkeitsprüfung

Bei dem Vorhaben handelt es sich um den Rück- bzw. Neubau einer vorhandenen 110-kV-Freileitungstrasse, bei dem vorhandene Masten, die an das Schutzgebiet angrenzen durch höhere Masten ersetzt werden. Auf einer Länge von ca. 900 m durchquert der geplante Ersatzneubau das Vogelschutzgebiet „Bastauniederung“. Die Auswirkungen des Vorhabens wurden in einer den Unterlagen beiliegenden Vogelschutz-Verträglichkeitsprüfung ([s. Anlage 8, Anhang 2](#)) bewertet.

Erhebliche Beeinträchtigungen des EU-Vogelschutzgebiet „Bastauniederung“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen hinsichtlich des beantragten Vorhabens **können ausgeschlossen werden**. Das geplante Vorhaben führt unter

Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen zu keinen bzw. unerheblichen Beeinträchtigungen der ausschlaggebenden und für das Gebiet bedeutsamen Vogelarten des Vogelschutzgebiets.

3.4.2 Important Bird Areas

Vor über 20 Jahren wurde durch die Organisation BirdLife International das weltweite Programm Important Bird Area zum Schutz der für den Vogelschutz bedeutsamen Gebiete gegründet. Ziel des Programmes ist es, bedeutsame Vogel Lebensräume zu identifizieren, zu beobachten und zu schützen. Die IBA-Gebiete bilden weltweit ein Netzwerk unterschiedlicher Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiete, das den Schutz einer vielfältigen Vogelwelt gewährleisten soll. Es ist zu einem Instrument des nicht-behördlichen Naturschutzes geworden.

Die Auswahl der sogenannten Important Bird Area (IBA) erfolgt auf der Grundlage international gültiger wissenschaftlicher Kriterien. In Deutschland arbeiten der NABU, der Landesbund für Vogelschutz Bayern (LBV) und die im Dachverband Deutscher Avifaunisten zusammengeschlossenen regionalen ornithologischen Vereinigungen zu diesem Zweck zusammen. In den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union dient das IBA-Verzeichnis als Referenz für die gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie auszuweisenden Europäischen Vogelschutzgebiete im Rahmen des Netzwerkes "NATURA 2000".

Der geplante Ersatzneubau der 110-kV-Freileitungen quert das IBA-Gebiet „NW006“, das dem EU-Vogelschutzgebiet „Bastauniederung“ entspricht. Die Niederung ist bedeutsames Brut- und Durchzugsbiotop für zahlreiche Vogelarten und ist seit 1987 als Important Bird Area gemeldet.

3.4.3 Landschaftsschutzgebiete (LSG) gemäß § 26 BNatSchG / § 21 LG §23

LNatSchG NRW

Das **Landschaftsschutzgebiet (LSG)** „Bastau-Wiesen“ wird im östlichen Teil von der Leitungstrasse gequert. Der Schutzzweck des LSG beinhaltet die Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter.

3.4.4 Naturschutzgebiete (NSG) gemäß § 23 BNatSchG / § 20 LG §23 LNatSchG

NRW

Der Planungsraum des geplanten Ersatzneubaus quert den äußersten Osten das **Naturschutzgebiet (NSG)** „Bastauwiesen“.

Allgemeiner Schutzzweck für das NSG ist die Erhaltung und Wiederherstellung von Lebensgemeinschaften und Lebensstätten bestimmter wildlebender Tierarten, aus wissenschaftlichen, landeskundlichen, natur- und erdgeschichtlichen Gründen sowie wegen der Seltenheit und besonderen Eigenart des Gebietes. Ziel ist der Erhalt und die Wiederentwicklung extensiv genutzten Feuchtgrünlands u.a. für Watvogelarten als Lebensraum.

Unter der Aufgabenstellung des Feuchtwiesenschutzprogrammes sollen insbesondere kein weiterer Grünlandumbruch und keine Entwässerung erfolgen.

3.4.5 Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz bzw. nach ~~§ 62 Landschaftsgesetz~~ § 42 Landesnaturschutzgesetz NRW sowie Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG / ~~§ 23 LG~~ § 39 LNatSchG NRW

Nach BNatSchG bzw. ~~§ 62~~ § 42 des Nordrheinwestfälischen Landesnaturschutzgesetzes stehen unter anderem Biotope wie natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche fließender und stehender Binnengewässer, Moore, Sümpfe, Röhrichte, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, artenreiche Magerwiesen und -weiden unter direktem gesetzlichen Schutz. Es sind alle Handlungen untersagt, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung oder Zerstörung dieser Biotope führen können.

Im Kreisbiotopkataster des Kreises Minden-Lübbecke ~~sind folgende schutzwürdige Biotope im Planungsraum erfasst~~ ist das NSG Bastau(niederung (BK-3618-901) als schutzwürdiges Biotop im Bereich des Planungsraums erfasst.

Tabelle 2: Schutzwürdige Biotope im Planungsraum

Gebietsnummer	Name	Aktuelles Erfassungsjahr
BK (FT) 3719-260	Anlagen der Wasserver- oder -entsorgung zwischen Haddenhausen und Dützen	2004
BK (FT) 3719-261	Bachbegleitende Ufergehölze des Gottesbaches nördlich von Dützen	2004
BK (FT) 3719-263*	Ufervegetation der Bastau und des Großen Mittelbaches südöstlich Rodenbeck – Minden (außerhalb des NSG's Bastauwiesen)	1986
BK (FT) 3719-265	Ackerflur östlich von Haddenhausen/Kuhkamp	2004
*Biotop im Trassenverlauf konnte bei Begehung 2014 durch Planungsbüro Laukhuf nicht bestätigt werden		

Es liegen keine Naturdenkmäler im Vorhabengebiet vor.

Im Allgemeinen können Baum- und Gehölzbestände eines Landschaftsausschnitts als Geschützter Landschaftsbestandteil gesichert werden. Es sind keine Geschützten Landschaftsbestandteile im Landschaftsplan für die „Bastau-Niederung – Wickriede“ festgesetzt.

Zusätzliche im Rahmen der Biotopkartierung zu dem geplanten Vorhaben kartierte schützenswerte Biotope werden in der Bestandserfassung abgebildet. Die Biotope sind in den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen dargestellt.

3.4.6 Bodendenkmäler

Die im Gebietsentwicklungsplan (GEP 2004) dargestellten Bodendenkmäler haben kultur- und heimatgeschichtliche Bedeutung und sind wichtige Forschungsobjekte, da sie einen umfassenden Einblick in die kulturhistorische Entwicklung geben. Sie sind durch verschiedene Nutzungen gefährdet. Sie bedürfen des Schutzes und der Pflege. Aus der Erläuterungskarte

1 des GEP (2004) gehen die bereits gesicherten und unter Schutz gestellten Funde hervor. Aus dem Plangebiet sind bisher keine Bodendenkmale bekannt. Das nächstgelegene Bodendenkmal "58 Wiehengebirgrücken" befindet sich südlich der Trasse.

4 Prüfung hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange

Bei der Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft sind die artenschutzrechtlichen Regelungen gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu berücksichtigen. Aus diesem Grund wird in einem den Unterlagen beigelegten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag untersucht, ob durch den geplanten Ersatzneubau der 110-kV-Freileitung gemäß § 44 BNatSchG Arten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), europäische Vogelarten sowie Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG aufgeführt sind, im Sinne der nachfolgend aufgeführten gesetzlichen Regelungen und Verbote beeinträchtigt werden können.

Da eine neue Artenschutzverordnung gemäß § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG noch nicht vorliegt, beziehen sich die nachfolgenden Betrachtungen nur auf die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten.

Gemäß § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist es verboten

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

Im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Betrachtungen gemäß § 44 BNatSchG ist insbesondere zu klären, inwieweit Verstöße gegen die oben genannten Verbotstatbestände durch das beantragte Vorhaben zu besorgen sind. Gemäß § 44 Abs. 5 liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 und 3 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Sofern die ökologische Funktion nicht weiterhin erfüllt wird, sind Verbotstatbestände im Rahmen des Vorhabens gegeben und Ausnahmen gemäß § 45 BNatSchG zu beantragen.

Als Grundlage für die Betrachtung der Arten gemäß Anhang IV der FFH-RL sowie der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) wurden die planungsrelevanten Arten des Messtischblattes 3719 (Minden) nach den dort vorkommenden Lebensraumtypen vom Naturschutzfachinformationssystem des Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) ausgewertet. Zusätzlich wurden unter anderem die nachfolgenden Daten ausgewertet:

- Biotopkartierung 2014 zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Untersuchungsraum ca. 100 m beiderseits des Trassenverlaufs),
- **Biotoperfassung 2021 zur Aktualisierung der Landschaftsplanerischen Unterlagen (Untersuchungsraum ca. 100 m beiderseits des Trassenverlaufs),**
- **Übersichtserfassung der Brutvögel 2021 zur Aktualisierung der Landschaftsplanerischen Unterlagen (Untersuchungsraum ca. 160 m beiderseits des Trassenverlaufs),**

- Standarddatenbogen des im Bereich des Vorhabens befindlichen Vogelschutzgebietes "Bastauniederung".
- Ergebnisse eigener Erhebungen zu den Artengruppen Vögel, Amphibien, Reptilien, gefährdete Pflanzenarten sowie Raupenfutterpflanzen der wertgebenden Tagfalterarten im Erfassungszeitraum April bis Mai 2014,
- Daten der Biologische Station für den Zeitraum 2010/2011 (~~neuere Daten liegen noch nicht vor~~)
- **Daten der Biologische Station für den Zeitraum 2013 - 2020**

Nachfolgend sind die Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (s. **Anlage 8, Anhang 1**) zusammengefasst dargestellt.

Im Untersuchungsraum sind aufgrund der Biotopausstattung keine Pflanzen, Reptilien- und Amphibien- sowie Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zu erwarten bzw. liegen keine Hinweise auf deren Vorkommen vor. Für Fledermäuse ist das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG auszuschließen. Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (S1) sollen vor Beginn von Rodungen Höhlenbäume kontrolliert und ggf. entsprechende Maßnahmen (siehe AV 5) eingeleitet werden. Diese Artengruppen brauchen somit im Rahmen der Konfliktanalyse nicht weiter betrachtet zu werden.

Für die im Gebiet vorkommenden Brut- und Rastvögel sind Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zunächst nicht auszuschließen. Durch eine zeitliche Begrenzung der Baumaßnahmen auf die Zeit außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis zum 31. August kann das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG für Brutvögel vermieden werden.

Durch die Beschränkung der bauzeitlichen Arbeitsflächen an den einzelnen Maststandorten bleiben entsprechende Rückzugsräume auch für Rastvogelarten erhalten, so dass nicht mit dem Eintreten von Verbotstatbeständen zu rechnen ist.

Anlagebedingt ist durch den beantragten Ersatzneubau nur mit Beeinträchtigungen der Vögel durch Scheuchwirkung und Leitungsanflug zu rechnen. Durch die Markierung der Erdseile innerhalb des Vogelschutzgebietes wird das Eintreten von Verbotstatbeständen weitestgehend vermieden. Dem Verlust von Habitatbäumen wird durch Maßnahmen AV 5 und entgegengewirkt.

5 Bestandsdarstellung und Bewertung von Natur und Landschaft

5.1 Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume

Der Schutz von Pflanzen und Tieren bildet einen wesentlichen Schwerpunkt in den Aufgaben und Instrumentarien des Naturschutzes und der Landschaftsplanung. Ihm dienen u.a. die Vermeidung / Verminderung von Eingriffen, die Wiederherstellung und / oder Entwicklung von Lebensräumen, die Maßnahmen zum Biotopverbund und zur Erhaltung / Entwicklung einer vielfältigen Kulturlandschaft bzw. naturnaher Landschaftselemente.

In den Zielen des Naturschutzrechts (§ 1 BNatSchG) ist dieser Schutz von Pflanzen und Tieren, einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensräume verankert. Für die Verwirklichung der Ziele kommt ein differenziertes Instrumentarium zum Einsatz, mit dem sowohl der unmittelbare Schutz spezieller Arten als auch die Ausweisung der Lebensräume als Naturschutz-, Landschaftsschutz- oder Natura 2000-Gebiet ermöglicht wird. Spezielle Lebensräume bzw. Biotope sind aufgrund ihres besonderen Wertes bereits durch die Bundes- und Landesgesetzgebung geschützt (§ 30 BNatSchG / ~~§ 19 LG~~ § 42 LNatSchG NRW).

5.1.1 Heutige potentiell natürliche Vegetation (hpnV)

Die heutige potenziell natürliche Vegetation (hpnV) ist die Vegetation, welche sich ohne weiteres menschliches Zutun nach einer gewissen Zeit bei gleichbleibenden klimatischen Verhältnissen und unter den heutigen Standortbedingungen als Endstadium der Sukzession einstellen würde. Jeder Standort besitzt somit eine bestimmte hpnV, die sich in Anpassung an die Standortverhältnisse ändert. Die hpnV bringt damit das heutige biotische Potential jedes Standorts zum Ausdruck.

Auf dem Gebiet der zu ersetzenden Freileitungen, in den Randbereichen der flachen Moorniederung links und rechts der Bastau, würde natürlicherweise der Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald wachsen.

(Quelle: LP 1980, 1. Änderung)

5.1.2 Pflanzen

5.1.2.1 Bestand und Bedeutung

Die Bestandserfassung erfolgte vornehmlich auf der Grundlage von Luftbildern und einer allgemeinen Befahrung der Trasse. Die Biotoptypen wurden mit Hilfe des Biotop- und Lebensraumtypenkatalogs (LANUV NRW 2014 2019) zugeordnet.

Der Planungsraum für das geplante Vorhaben quert überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen. Es herrschen Pflanzen und Biotope bzw. Biotoptypen vor, die diese mehr oder weniger intensiv genutzten Agrarlandschaften begleiten und dabei z. T. besondere kulturlandschaftliche und regionstypische Ausprägungen zeigen.

Die im Plangebiet vorhandenen und möglichen **Vorbelastungen** der Arten und Lebensgemeinschaften werden z.T. schon im Rahmen der Biotoptypenbewertung erfasst, da hier die Nutzungsintensität, d.h. die Flächennutzung als wesentliches, die Ausprägung des Biotoptyps bestimmendes Kriterium, in die Wertung eingeht. Im Plangebiet ist dies vor allem die intensive landwirtschaftliche Nutzung, die auch eine Beeinträchtigung benachbarter Flächen

durch Stoffeinträge bewirkt. Eine spezifische Vorbelastung durch die anlagebedingten Wirkungen der bestehenden 110-kV-Freileitungen ist bei Gehölzbiotopen in den überspannten Bereichen gegeben.

Die **Bewertung** der Biotoptypen basiert auf der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ und berücksichtigt die vier naturschutzfachlich anerkannten Kriterien (vgl. ARGE 1994) Natürlichkeit, Seltenheit, Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit, Vollkommenheit. Dabei stellt die Wertstufe 0 den schlechtesten und die Wertstufe 10 die beste Einstufung dar.

Die Einstufung der Bedeutung der Biotoptypen wurde vorgenommen. Auf dieser Basis wird unter Berücksichtigung der tatsächlichen Ausprägung der Biotope (einschließlich Vorbelastung) innerhalb des Planungsraumes in der nachfolgenden Tabelle 3 die Bedeutung abgeleitet. Insofern unterschiedliche Ausprägungen der einzelnen Biotoptypen anzutreffen sind, ist die Bedeutung in einer Spanne (z. B. mittel - hoch) wiedergegeben.

Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen im Planungsraum (*Auf-/Abwertung um bis zu 2 Wertstufen)

Biotoptypen im Planungsraum	Code	Numerische Bewertung in NRW (2008-2021)	§ 62-LG §42 LNatSchG NRW	Nicht ausgleichbar/Sondersortort	Bedeutung
1	2	3	4	5	6
Kleingehölze					
Flächige Kleingehölze	BA	5	-		hoch
Baumgruppen, Baumreihen, lebensraumtypisch	BFirt90	7	-	X	hoch
Baumgruppen, Baumreihen, nicht lebensraumtypisch	BFirt30	4	-	X	mittel
Gewässer					
Bäche	FM	5	-		mittel
Bäche mit uferbegleitenden Gehölzen	FM/BE	5	-		mittel
Gräben	FN	2	-		gering
Gräben mit uferbegleitenden Gehölzen	FN/BE	4*	-		mittel
Flüsse	FO	2	-		gering hoch
Grünland					
Fettwiesen	EA	23	-		gering bis mittel
Grünlandbrachen	EE	4	-		mittel
Weitere anthropogen bedingte Biotope					
Äcker	HA	2	-		gering
Ackerbrachen	HB	3	-		gering
Rain, Straßenränder	HC0	32	-		gering bis mittel

Biotoptypen im Planungsraum	Code	Numerische Bewertung in NRW (2008-2021)	§ 62 LG §42 LNatSchG NRW	Nicht ausgleichbar/Sondersortort	Bedeutung
1	2	3	4	5	6
Gebäude, Mauerwerk, Ruinen	HN	20	-		sehr gering
Siedlungsflächen					
Wohnbauflächen (Gebäude/ Gärten)	SB HN/HJ	42	-		sehr gering
Siedlungsflächen, Gewerbegebiete (Gebäude/ Lagerplätze)	SG HN/HT	20	-		sehr gering
Verkehrs- und Wirtschaftswege					
Verkehrstrassen	VA	4	-		sehr gering
Wirtschaftswege Teilversiegelte Verkehrswege	VB V,me3	1	-		gering
Unbefestigte Verkehrswege auf nährstoffreichen Böden	V,me4	3	-		gering bis mittel
Versiegelte Flächen (Verkehrstrassen, Maststandorte)	V,me2	0	-		sehr gering

Erläuterung:

Spalten 1 und 2 – Biotoptypen und Codierung des LANUV NRW, Stand: 2014 2021

Spalte 3 – Die „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“

Spalte 4 – Nach § 62 §42 des Landschaftsgesetzes Landesnaturschutzgesetzes NRW geschützte Biotope

Spalte 5 – Bezogen auf die zeitliche Wiederherstellbarkeit sind nicht ausgleichbare Biotoptypen mit einem X gekennzeichnet.

Spalte 6 – Bedeutung des Biototyps (eigene Einstufung in Anlehnung an DRACHENFELS 2004)

Kleingehölze: Im gesamten Untersuchungsraum kommen vereinzelt Hecken und Gebüsch vor. Baumreihen bestehend aus älteren und jüngeren Baumbeständen säumen diverse Feldwege. Es gibt keine zusammenhängenden Waldbereiche, weshalb den kleinen Gehölzbeständen als Habitat und aufgrund ihrer Verbundfunktion eine hohe Bedeutung zukommt.

Gewässer: Die zahlreichen Gräben im Untersuchungsraum haben größtenteils eine geringe bis mittlere Bedeutung. Zumeist haben sie die Funktion, die Ackerflächen zu entwässern und sind deshalb überwiegend naturfern mit einem geringen Anteil an säumenden Gehölzen ausgebildet. Die Bastau ist ein Nebenfluss der Weser und ist im Untersuchungsraum aufgrund seiner Verbundfunktion und als charaktergebendes Gewässer der Niederung von hoher Bedeutung.

Grünland: Die im Untersuchungsgebiet weit verbreiteten Intensivgrünlandflächen weisen nur eine geringe Bedeutung für den Naturhaushalt auf. Punktuell tritt Staunässe auf den Böden auf. Brach liegendes Grünland ist im Untersuchungsgebiet sehr selten anzutreffen, hat aber im Gegensatz zu den Intensivgrünländern eine mittlere Bedeutung für den Naturhaushalt.

Weitere anthropogen bedingte Biotope: Die Ackerflächen dominieren neben dem Intensivgrünland den Untersuchungsraum, haben aber eine geringe Bedeutung für den Naturhaushalt.

Raine und Straßenränder stellen Biotope mit Verbundfunktion zumeist im Übergang zu landwirtschaftlich genutzten Flächen dar. Ihre Bedeutung ist je nach Ausprägung gering bis mittel.

Der Biotoptyp Gebäude, Mauerwerk, Ruinen ist nur selten im Untersuchungsgebiet anzutreffen. Brach gelassene, verfallene Gebäude/-teile stellen ein anthropogen entstandenes Habitat dar, welches Abwechslung zu den überwiegend landwirtschaftlichen Flächen im Gebiet bietet. Die Bedeutung für den Naturhaushalt wird als gering eingestuft.

Siedlungsbiotope: Biotope im Siedlungsbereich weisen oft eine hohe Nutzungsintensität auf. Aufgrund häufiger Störungen und einer meist naturfernen Gestaltung sind sie daher im Allgemeinen nur von sehr geringer Bedeutung für den Naturhaushalt. Mehrseitige Gehöfte und Scheunen, wie sie für die Bastauniederung typisch sind können eine zusätzliche Nische als Lebensraum bieten.

Verkehrs- und Wirtschaftswege: Das Gebiet wird von einem Netz aus Straßen unterschiedlicher Kategorien (Bundes-, Gemeindestraßen etc.) und Nutzungsintensitäten durchquert. Wirtschaftswege verlaufen entlang der Grünland- und Ackerflächen und sind mit wasserdurchlässigen oder undurchlässigen Belägen beschichtet. Die Bedeutung dieser Straßen und Wege wird als gering bis sehr gering eingestuft.

5.1.2.2 Vorkommen besonders bzw. streng geschützter Arten / Arten der Roten Liste

Für das Plangebiet liegen keine Informationen zu besonders bzw. streng geschützten Arten oder Arten der Roten Liste vor.

5.1.2.3 Biotopverbundplanung

Im GEP 2004 ist im Kreis Minden-Lübbecke die Bastauniederung zusammen mit den Moorgebieten als Bereich „35 Moore am Mittellandkanal und Bastauniederung“ mit landesweiter und regionaler Bedeutung für den Biotopverbund ausgewiesen. Der Ersatzneubau der Leitungstrasse streift den äußersten Ostrand dieses Gebietes. Eine Beeinträchtigung der Biotopverbundflächen kann ausgeschlossen werden.

5.1.2.4 Empfindlichkeit

Pflanzen sind vor allem gegenüber folgenden Wirkungen des Vorhabens empfindlich:

- dauerhafte Vegetationsbeseitigung im Bereich der Mastfundamente (anlagebedingt) sowie
- bauzeitliche Vegetationsbeeinträchtigung (Rückschnitt, Bodenverdichtung, Änderung des Bodengefüges, Grundwasserabsenkung) im Bereich der Arbeitsräume und Zufahrten (baubedingt).
- dauerhafter Vegetationsrückschnitt im Schutzstreifen (betriebsbedingt).

Gegenüber dauerhafter Vegetationsbeseitigung im Bereich der Mastfundamente sind alle Biotoptypen hoch empfindlich, da diese zu einem vollständigen Funktionsverlust führt.

Gegenüber bauzeitlicher Vegetationsbeeinträchtigung sind insbesondere Wälder und naturnahe Gehölzstrukturen hoch empfindlich, ebenso naturnahe Fließ- und Stillgewässer sowie gehölzfreie Biotop der Niedermoore, Sümpfe und Ufer.

Grünland-, Acker- und Gartenbaubiotop weisen dagegen eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit, Ruderalfluren eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber bauzeitlichen Beeinträchtigungen auf.

Gegenüber betriebsbedingtem dauerhaftem Vegetationsrückschnitt im Schutzstreifen sind vor allem Wälder und naturnahe Gehölzstrukturen hoch empfindlich.

5.1.3 Tiere

Eine mögliche Betroffenheit von Tieren kann durch den geplanten Ersatzneubau der 110-kV-Freileitung erfolgen: Einerseits durch baubedingte Eingriffe in der Leitungstrasse und insbesondere an den Maststandorten und Baustellenbereichen sowie andererseits durch anlage- und betriebsbedingte Wirkungen auf die Tiergruppe der Vögel.

Die Bestandserfassung zur Avifauna erfolgt auf Grundlage vorhandener Daten der Biologischen Station Minden-Lübbecke e.V. aus den Jahren 2010 und 2011 und 2013 bis 2020 sowie eigener Erhebungen aus dem Jahr 2014 und 2021.

Berücksichtigung in der Bestandserfassung findet insbesondere die Artengruppe der Vögel, für die durch das Vorhaben am ehesten Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Weitere Erhebungen zu gefährdeten Pflanzenarten sowie den Tierartengruppen Amphibien, Reptilien und Tagfaltern ergaben aufgrund der Biotopausstattung des Untersuchungsraumes keine Hinweise auf deren Vorkommen.

5.1.3.1 Bestand und Bedeutung

▪ Vögel

Zwischen den Maststandorten Nr. 7(alt) und Nr. 12(alt) wird das Vogelschutzgebiet „Bastaniederung“ (DE-3618-401) gequert. Während der Kartierungen im Jahr 2014 wurden zahlreiche Brutvögel und Nahrungsgäste innerhalb des Schutzgebiets gesichtet. Hierzu gehören Weißstorch, Kiebitz, Schafstelze und Dorngrasmücke. Daneben gibt es auch Daten zu Vögeln, die innerhalb eines Korridors von maximal 100 m im Bereich der Freileitung aufgenommen wurden.

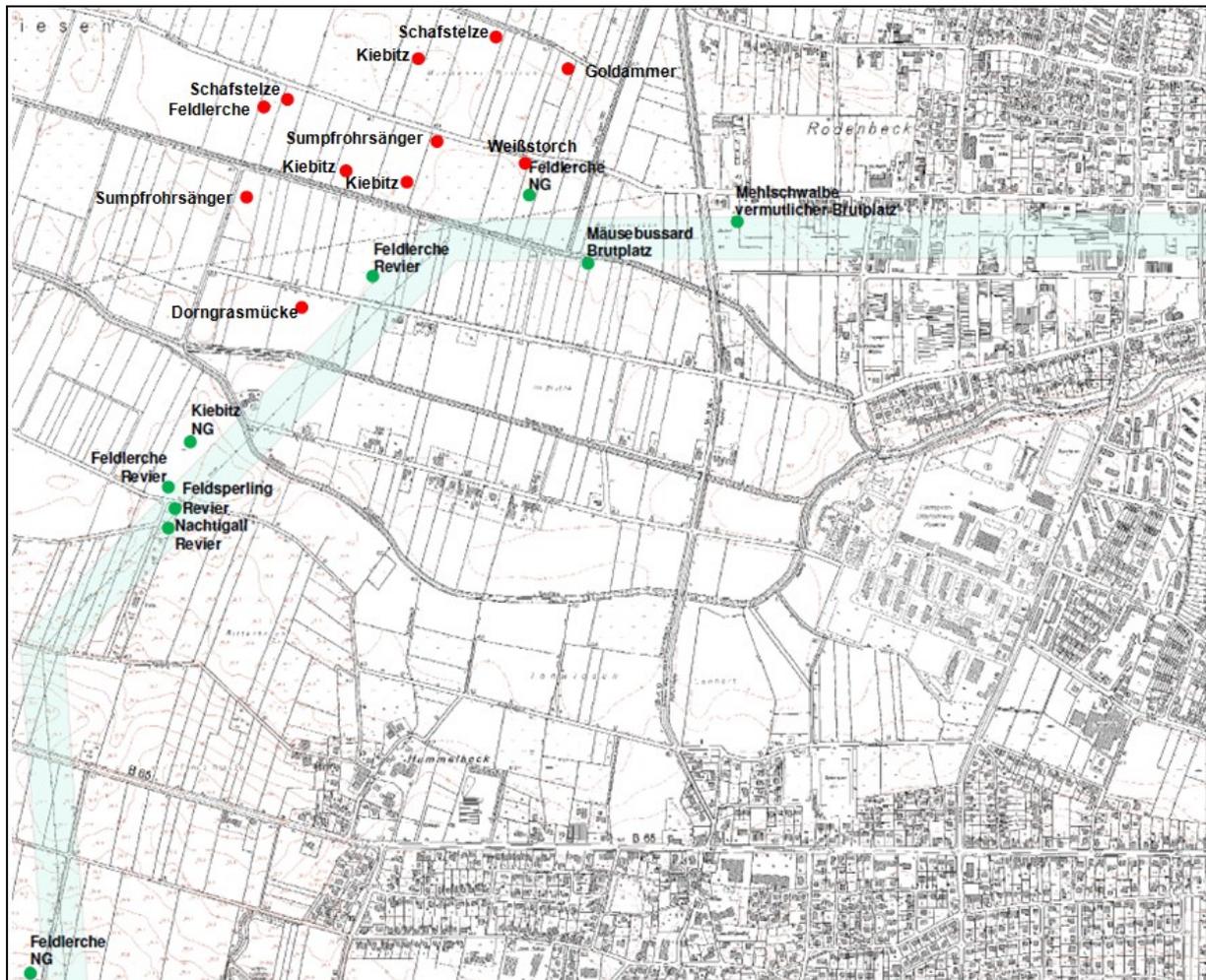


Abbildung 1: Nachweis avifaunistischer Arten im Untersuchungsraum und darüber hinaus (rote Markierung: Daten Biologische Station 2012, grüne Markierung: Erhebungen Laukhuf 2014)

Im Bereich des geplanten Vorhabens konnten im Zuge der avifaunistischen Erfassung im Untersuchungsraum (100 m beidseitig der Trasse) **im Jahr 2014** insgesamt 35 Vogelarten nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 4). 23 Arten besetzten dabei Reviere bzw. brüteten im Untersuchungsraum. Dazu gehören u.a. Feldsperling, Nachtigall und Mäusebussard.

Bei der **Übersichtsbegehung im Jahr 2021** konnten die Ergebnisse der avifaunistischen Erfassung im Jahr 2014 im Wesentlichen bestätigt werden. Hinzu kommt ein Brutvorkommen des Weißstorchs auf dem Mast unmittelbar westlich des Dützener Weges (K 10) der in diesem Bereich parallel verlaufenden Trasse. Weiterhin wurden neuere Daten der Biologischen Station Minden-Lübbecke e.V. abgefragt. In **Abbildung 2** sind diese Daten zusammengefasst dargestellt.

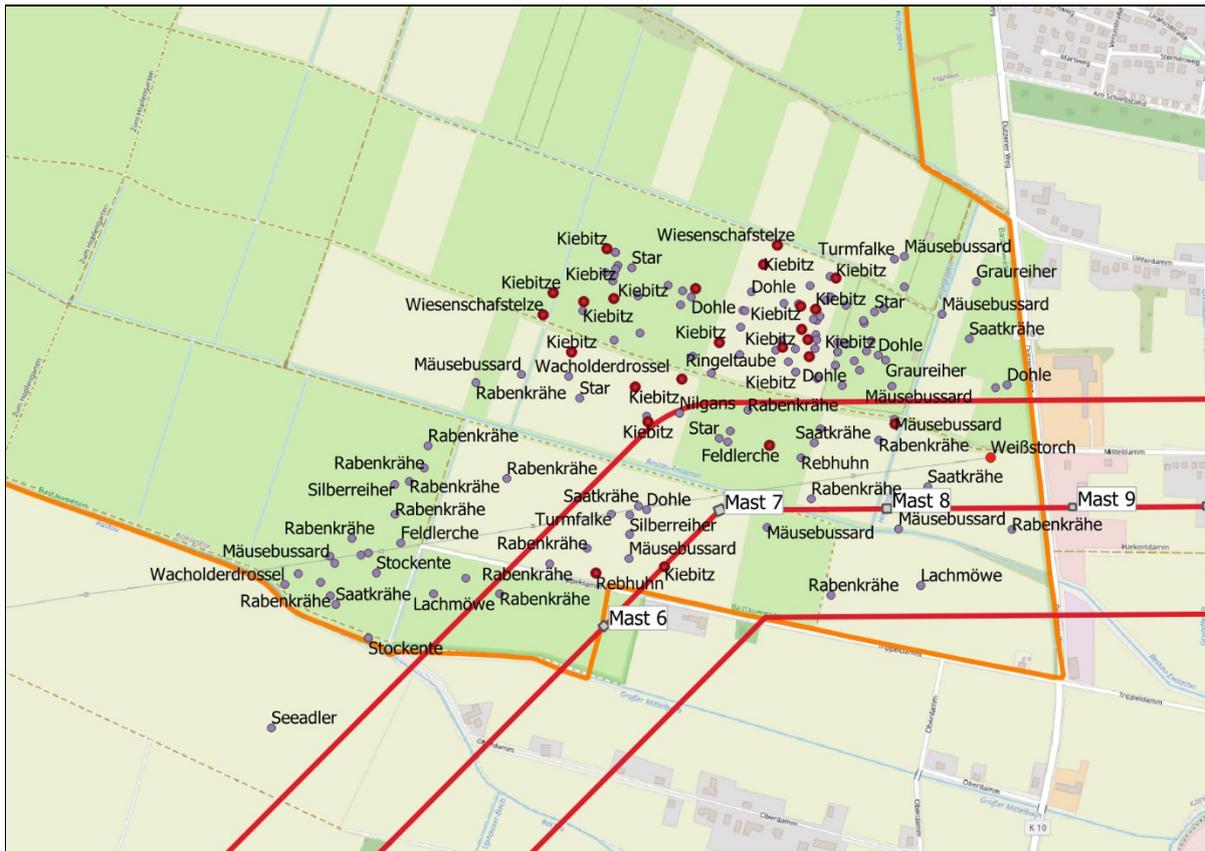


Abbildung 2: Nachweise avifaunistischer Arten durch die Daten der Biologischen Station 2013-2020 und der eigenen Übersichtsbegehung 2021 (rote Markierung: Brutvögel, blaue Markierung: Gastvögel)

Großräumig zusammenhängende Grünlandgebiete stellen insbesondere für Wiesenvögel wichtige Vogellebensräume dar. Die Bastau-Niederung stellt einen mit zahlreichen Gräben, Wiesen und Äckern durchzogenen Landschaftsraum dar, der insbesondere für Vögel des Offenlandes wie Feldlerche, Saatkrähe oder Wachtelkönig Lebensraum bietet.

5.1.3.2 Vorkommen besonders bzw. streng geschützter Arten / Arten der Roten Liste

Nach § 7 BNatSchG umfassen die streng geschützten Arten besonders geschützte Arten, die aufgeführt sind in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung), Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) bzw. Anlage 1, Spalte 3 der Rechtsverordnung nach § 52 § 54 Abs. 2 BNatSchG (Bundesartenschutzverordnung). Besonders geschützt sind darüber hinaus alle Arten des Anhangs B der Verordnung (EG) Nr. 338/97, Artikel 1 der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie) sowie der Anlage 1, Spalte 2 der Rechtsverordnung nach § 52 § 54 Abs. 2 BNatSchG.

Vögel

Die nachfolgend aufgeführten gefährdeten Arten wurden im Rahmen von eigenen Erhebungen in 2014 und 2021 sowie in 2010/2011 und 2013 bis 2020 durch die Biologische Station Minden-Lübbecke im Umfeld des geplanten Vorhabens erfasst.

Tabelle 4: Vorkommen gefährdeter Brutvogelarten

Art	VS-RL	BNatSchG	RL D	RL NW 2008 2016	Brutzeitraum						
					Mär	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept
1	2	3	4	5	6						
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	-	§	3 2	2 1S			X	X	X	X	
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	-	§	3	3 3S		X	X	X	X	X	
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	-	§	* 2	3		X	X	X	X		
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	-	§	V	3		X	X	X	X	X	
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	-	§§	2	3 S		X	X	X			
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	-	§	V	3 2		X	X	X	X		
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	-	§§	*	*		X	X	X	X		
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)	-	§	3	3 3S			X	X	X	X	X
Nachtigall (<i>Lucinia megarhynchos</i>)	Arti- kel 4(2)	§	*	3			X	X	X		
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	-	§	V	3S 3		X	X	X	X	X	X
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)	-	§	2	2 S		X	X	X	X	X	
Saatkrähe (<i>Corvus frugilegus</i>)	-	§	*	*S *	X	X	X	X	X		
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	-	§§	*	V V		X	X	X	X		
Turteltaube (<i>Streptopelia turtur</i>)	-	§	* 2	2			X	X	X		
Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	-	§	- V	2S 2			X	X	X	X	
Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	-	§	*	*	X	X	X	X			
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	I	§§	3 V	3 *S		X	X	X	X		
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	-	§	* 2	2 S		X	X	X	X		

Erläuterung zu der Tabelle:

Spalte 2: VS-RL - Art des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie

Spalte 3: BNatSchG - Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz - § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art

Spalte 4 / 5: RL D - Rote Liste Deutschland, RL NW - Rote Liste Nordrhein-Westfalen: 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, R - extrem selten, V – Vorwarnliste, * = nicht gefährdet, S = Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen.

5.1.3.3 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit der Avifauna erstreckt sich auf den Leitungsanflug sowie der Scheuch- und Zerschneidungswirkung für Brutvögel. Diese möglichen Beeinträchtigungen werden nachfolgend dargestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit bewertet.

Für die Artengruppen der Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Libellen, Heuschrecken sowie der Schmetterlinge sind Störungen durch den Baustellenbetrieb (Maschineneinsatz, LKW-Verkehr usw.) an den Maststandorten mit den daraus ggf. entstehenden Veränderungen der Standorteigenschaften zu erwarten.

Lebensräume, die hinsichtlich ihrer Vegetation eine hohe Bedeutung aufweisen, bieten in den meisten Fällen auch für spezielle Tierarten und / oder für eine Vielzahl von Arten eine hohe Lebensraumqualität. Die Bedeutung dieser Biotoptypen ist insbesondere durch ihre Qualität als Lebensraum für Tierarten bestimmt. Die Empfindlichkeit von Tierarten bezieht sich damit räumlich auf diese besonderen Lebensräume.

Der Grad der Empfindlichkeit ist durch die jeweiligen prägenden Standortfaktoren sowie das Regenerationsvermögen der Vegetationsbestände bedingt. Lebensräume, deren Wert hauptsächlich durch das Feuchteverhältnis bestimmt wird (z.B. Feuchtgrünland, Ufervegetation), weisen eine sehr hohe Empfindlichkeit auf.

Die folgende Übersicht (Tabelle 5) stellt die jeweiligen Empfindlichkeiten der Lebensräume zusammengefasst dar.

Tabelle 5: Empfindlichkeit der Lebensräume

Lebensräume der Tierarten	Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor		
	Dauerhafte Vegetationsbeseitigung (anlagebedingt)	Bauzeitliche Vegetationsbeeinträchtigung (baubedingt)	Vegetationsrückschnitt im Überspannungsbereich (betriebsbedingt)
Gebüsche und Gehölzbestände	sehr hoch	hoch - mittel	hoch
Uferbegleitende Gehölzstrukturen	sehr hoch	hoch - mittel	hoch
Binnengewässer	Hoch	Mittel	gering
Grünland-, Ackerbiotope	Mittel	mittel - gering	gering
Ruderalfluren	sehr hoch	Mittel	sehr gering
Anthropogen bedingte Biotope (Ruinen, Mauern etc.)	Mittel	Mittel	sehr gering

Während gegenüber einer dauerhaften Vegetationsbeseitigung, d.h. der weitgehenden Zerstörung, die Empfindlichkeit bei den naturnahen Lebensräumen sehr hoch ist, bestehen bei bauzeitlichen Beeinträchtigungen dieser Lebensräume hohe bzw. zum Teil mittlere Empfindlichkeiten. Die betriebsbedingte Empfindlichkeit weist je nach Wuchshöhe der Vegetation Empfindlichkeiten von sehr gering bis hoch auf.

5.2 Boden

Der Boden ist ein Teil des Ökosystems und der darin ablaufenden Prozesse. Er ist Lebensraum, Lebens- und Nutzungsgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen. Das bestehende standortspezifische Bodenpotential, die Bodentypen bilden besondere Faktoren bei den Lebensraum-, Regelungs- und Nutzungsfunktionen des Bodens und vor allem bei der Entwicklung von Biotopen. Darüber hinaus kommt den Böden eine wichtige Archivfunktion für die Naturgeschichte zu. Der Schutz des Bodens ist Gegenstand des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG).

In Abhängigkeit vom Ausgangsgestein, den Klimabedingungen, dem Wasserhaushalt und weiteren Faktoren sind in den langfristigen Prozessen der Bodenentwicklung die heutigen Böden und Bodentypen entstanden.

Die Betroffenheit des Bodens im Zuge der Maßnahmen zum Ersatzneubau besteht vor allem in den Baustellenbereichen an den Maststandorten, einerseits durch direkte baubedingte Eingriffe in den Boden und andererseits durch Veränderungen in den Standorteigenschaften und in dem Potential für die Biotopentwicklung (siehe Kapitel 7).

Für die Erfassung des Bodens und seiner Ausprägungen im Planungsraum wurde der Landschaftsplan (LP 1980) hinzugezogen und im Internet recherchiert.

5.2.1 Bestand

▪ Geologie

Südlich des Plangebietes verläuft in Ost-West-Richtung das östliche Wiehengebirge, welches dem Weserbergland angehört. Es befindet sich südlich des Planungsgebiets und geht nach Norden hin sanft in die Niederung der Bastau über. Vor mehreren Millionen Jahren wurde der Mittelgebirgszug aufgefaltet. Er setzt sich überwiegend zusammen aus Ablagerungen aus dem Meeresgrund und besteht heute aus dem harten Sandstein. Das östliche Wiehengebirge besteht aus einer sehr mächtigen Gesteinsschicht, auf der nur anspruchslose Arten, wie Buchen oder Gräser gedeihen. Zahlreiche Bäche entspringen dem Gebirge.

Die Bastau-Niederung ist eine Senkung, die sich im Norden an das Wiehengebirge anschließt. Sie ist mit Sanden und Kiesen in tieferen Schichten aufgefüllt, darauf lagerten sich wasserundurchlässige Beckensedimente (Schluffe, Tone) ab, über denen sich über tausende Jahre hinweg Hoch- und Niedermoorstandorte entwickelt haben (WBV 2014).

▪ Bodengroßlandschaft

Die Gliederung der Bodengroßlandschaften richtet sich nach geologisch-morphologischen Strukturen und umfasst zunehmend homogene Bodenareale.

Basierend auf der Bodenkarte des BGR (2008) im Maßstab 1:5.000.000 ist der Trassenverlauf der Bodengroßlandschaft „BGL Niederungen und Urstromtäler des Altmoränengebietes“ zuzuordnen.

▪ Bodentypen

Die Böden im östlichen Teil der Bastau-Niederung bestehen aus Niedermoortorfen (LP „Bastau-Niederung - Wickriede“). In der Niederung sind Mittelterrassenreste des eiszeitlichen Wesertals anzutreffen. Die Randbereiche der Bastau-Niederung setzen sich aus Gley und Pseudo-Gley-Böden, z.T. auch Gley-Pseudogley zusammen (LP 1980, 1. Änderung).

Pseudogleye sind durch Staunässe geprägte Böden mit einem jahreszeitlich bedingten Wechsel von Vernässung und Austrocknung. Aufgrund eines verdichteten Untergrundes kann Niederschlagswasser hier nicht oder nur unvollständig versickern. Das Stauwasser führt im Oberboden zur Reduktion und Bleichung. Pseudogleye bilden sich über verschiedenste Ausgangsgesteine aus anderen Bodentypen, besonders häufig aus Parabraunerden, die durch fortgesetzte Toneinwaschung im Unterboden zur Staunässe übergehen. Infolge von Kalk- und Tonauswaschung im Oberboden sind Pseudogleye zumeist nährstoffarm, Grünlandwirtschaft ist weit verbreitet.

Gley gehört zu den vom Grundwasser beeinflussten Böden. Er besitzt einen dauernd hochstehenden Grundwasserstand. Im ständig durchnässten Grundwasserbereich werden wegen Sauerstoffmangels die rostfarbigen Eisen- und Manganhydroxide gelöst. Sie bilden im darüber liegenden Schwankungsbereich des Grundwassers durch Luftzufuhr die Fleckigkeit des Oxidationshorizontes. Die Grundwasserproblematik, die hohe Mobilität der im Grundwasser gelösten Nährstoffe, der eingeschränkte Wurzelraum und die langsame Erwärmung machen Gleye ackerbaulich kaum nutzbar.

Niedermoore stellen die erste Stufe in der Entwicklung eines Moores dar. Niedermoore entstehen durch Verlandung von Gewässern in feuchten Senken oder im Einflussbereich von Quellen. Das Moor wird von nährstoffreichem aber sauerstoffarmem Grundwasser und Oberflächenwasser gespeist. Seine Höhe erreicht die Wasseroberfläche.

▪ Altlasten

An das Grundstück des Umspannwerkes Minden-West grenzt unmittelbar im Westen ein Altstandort an der Straße „Mitteldamm“ an. Nach Information der Bodenschutzbehörden handelt es sich um die Fläche eines ehemaligen Gartencenters, das aktuell mit Wohnhäusern bebaut ist (Quellen: Email vom 20.10.2014, Bezirksregierung Detmold, mündliche Auskunft vom 20.10.2014, Umweltamt Minden Lübbecke, **erneute Abfrage am 15.09.2021 ergab keine Änderungen**). Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens wird die zuständige Bodenbehörde des Kreises Minden-Lübbecke über das Vorhaben in Kenntnis gesetzt. Eine Beprobung des Bodens soll vor Baubeginn durchgeführt und ggf. weitere Schritte eingeleitet werden (siehe **V10**).

Bei den zu demontierenden Mastgestängen besteht aufgrund bleihaltiger Beschichtungsstoffe der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung. Hierzu werden vom Vorhabensträger in Abstimmung mit der zuständigen Behörde im Vorfeld der Demontearbeiten stichprobenartige Untersuchungen durchgeführt (siehe auch **V9** Vermeidung von Bodeneinträgen während Demontage und Lagerung der Mastgestänge).

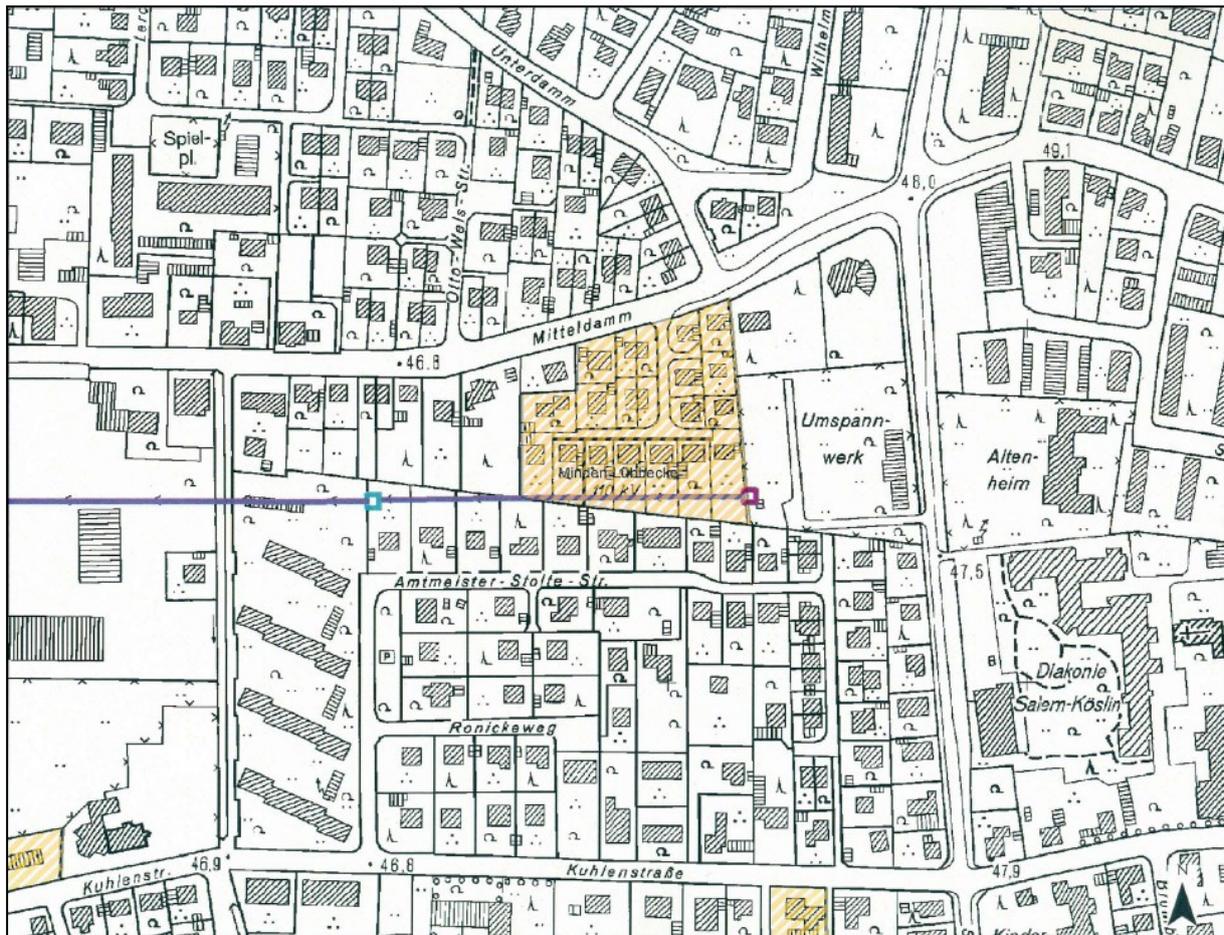


Abbildung 3: Leitungsverlauf und Lage des Altstandortes SG 119, angrenzend an das Umspannwerk (Quelle: BR Detmold 2014)

▪ Hochwassergefährdung

Nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) werden Gebiete als Überschwemmungsgebiete ausgewiesen, bei denen statistisch gesehen alle 100 Jahre ein Hochwasserereignis eintritt.

Die an die Bastau angrenzenden Flächen im Untersuchungsraum sind als Überschwemmungsgebiet gekennzeichnet. Bei Hochwasser in der Weser bildet sich ein Rückstau der die Bastau beeinflusst.

Der Ersatzneubau quert das Überschwemmungsgebiet auf einer Länge von ca. 850 m. Zudem sieht die Planung vor, Baustellenflächen im Überschwemmungsgebiet einzurichten. Demnach ist der Bauabschnitt im Bereich des Überschwemmungsgebietes überflutungsgefährdet. Entsprechende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen während der Bauzeit sind vorzunehmen (V11).

5.2.2 Bedeutung

Die Böden im Gebiet sind geprägt durch ihr Feuchteregime. Durch angelegte Drainagesysteme wurden die einstmaligen Moorgebiete großflächig entwässert und für die Landwirtschaft nutzbar gemacht. Der überwiegende Teil der Flächen wird ackerbaulich genutzt oder wurde in Intensivgrünland umgewandelt. Zur Bewertung der Bodenfunktionen wird nachfolgend auf

schutzwürdige Böden eingegangen, um potenzielle Beeinträchtigungen sensibler Bereiche zu vermeiden und zu vermindern.

▪ **Natürliche Bodenfruchtbarkeit/Regelungs- und Pufferfunktion**

Das ackerbauliche Ertragspotenzial für das Gebiet westlich von Minden wurde anhand der Deutschlandkarte des BGR (2013) ermittelt. Neben Teilen des Gebietes, die nicht bewertet wurden, wird das Ertragspotenzial nördlich des östlichen Wiehengebirges als **sehr gering und mittel** eingestuft.

Das Regelungs- und Puffervermögen wird aufgrund der z.T. grundwasserbeeinflussten Böden als **gering bis mittel** eingestuft. Nähr- und Schadstoffe können aufgrund der Wasser- verhältnisse leichter gelöst werden und gelangen schneller in das Grundwasser ohne die filternde oder puffernde Wirkung des Bodens.

▪ **Besondere Lebensraumfunktion**

Flächen mit sehr nassen Böden (bspw. Niedermoor) stellen Extremstandorte dar. Durch eine weitgehende anthropogene Nutzung und Überformung von Flächen sind solche Standorte selten und schutzwürdig.

Im Planungsraum sind solche Extremstandorte eher selten anzutreffen, aufgrund von Entwässerungsmaßnahmen. Die Flächen wurden weitgehend für die intensive Landwirtschaft nutzbar gemacht, wonach die Lebensraumfunktion im Allgemeinen als **gering** eingestuft wird. Im Gebiet vorhandene Brachflächen können je nach Dauer der Brache mit einer **mittleren** Lebensraumfunktion bewertet werden.

▪ **Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte / Bodendenkmäler**

Im Plangebiet kommen keine Bodendenkmäler im Sinne des § 2, Abs. 5 Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (DSchG NRW) vor. Aufgrund von Entwässerungsmaßnahmen der Niederungsbereiche haben die Böden im Vorhabengebiet ihre Funktion als Moorstandort weitgehend verloren. Somit gibt es keinen Hinweis darauf, dass Böden mit wertvoller Archivfunktion beeinträchtigt werden.

5.2.3 Vorbelastung

Durch bestehende Nutzungen wirken Vorbelastungen auf den Boden u.a. durch:

- Versiegelung und Verdichtung bei Siedlungs- und Verkehrsflächen; sie treten im Planungsraum v.a. bei Eintreffen der Freileitung in den Siedlungsbereich von Minden, Stadtteil Rodenbeck auf,
- Stoffeinträge von Verkehrswegen (z.B. Schwermetalle, Tausalz) in der Nähe der gequerten Hauptverkehrsstraßen,
- Veränderungen des Bodengefüges, Verdichtung, Entwässerung grundwassernaher Böden (Niederungen, Moorstandorte) und Stoffeinträge durch landwirtschaftliche / gartenbauliche Nutzung (Dünge- und Pflanzenschutzmittel); bei extensiv genutzten Grünland-

flächen, Moor- und Waldgebieten ist eher von einer geringeren Vorbelastung auszugehen.

An den derzeitigen Maststandorten bestehen Vorbelastungen (anlagebezogene Wirkungen) durch Bodenversiegelung an den Fundamenten.

5.2.4 Empfindlichkeit

Beim Boden ist die Empfindlichkeit auf die Wirkfaktoren Versiegelung, Bodenentnahme und Verdichtung bezogen. Es treten sowohl baubedingte als auch anlagebedingte Wirkungen auf.

- Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung

Versiegelung führt zu einem Verlust sämtlicher Bodenfunktionen im Naturhaushalt und der Bedeutung des Bodens im Ökosystem. Als Folge der Versiegelung ist der Lebensraum für Pflanzen und Tiere langfristig zerstört; die ausbleibende Grundwasserneubildung und der intensive oberflächliche Abfluss beeinflussen den Wasserhaushalt und die Nutzungsmöglichkeiten der angrenzenden Flächen negativ.

Alle Böden sind gegenüber Versiegelung hoch empfindlich einzuschätzen.

- Empfindlichkeit gegenüber Bodenentnahme

Bodenentnahme führt zu einer Zerstörung der natürlichen Bodenstrukturen, zum Verlust der Funktionen des Bodens im Naturhaushalt und als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Alle Böden sind gegenüber Bodenentnahme als hoch empfindlich einzuschätzen.

- Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung

Bodenverdichtung bewirkt eine Strukturveränderung des Bodens, mit Veränderungen der Standorteigenschaften u.a. einer Verringerung des Porenvolumens, geringerer Wasserspeicherkapazität und verringerter Durchlüftung des Bodens. Dies führt zu eingeschränkter Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt und als Lebensraum.

Gegenüber Verdichtung weisen Böden mit höheren Anteilen organischer Substanz und höherem Grundwassereinfluss (Niedermoor, Marsch) eine hohe Empfindlichkeit auf. Bodentypen mit mittlerer und geringer Empfindlichkeit zeigen Standorte mit geringerem Feuchtegrad (z.B. Podsol) auf.

5.3 Wasser

Gewässer sind als Bestandteile des Naturhaushalts und ebenso als Lebensgrundlage für den Menschen zu schützen und zu pflegen. Nach den Zielen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sind alle Gewässer, sowohl die Oberflächengewässer als auch das Grundwasser, bis **spätestens** zum Jahr ~~2015~~ **2027** in einen guten ökologischen Zustand zu versetzen.

Bei allen Planungen und Maßnahmen sind der Erhalt und die Verbesserung der Wasserqualität sowie der Schutz des Grund- und Oberflächenwassers zu gewährleisten. Technische und bauliche Eingriffe in die Struktur von Fließgewässern und Stillgewässern sind zu vermeiden.

Mit seiner Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensraum und -grundlage für Pflanzen, Tiere und den Menschen hat das Wasser für Natur und Umwelt eine hohe Bedeutung. Wasser ist als Grund- und Oberflächenwasser zugleich ein landschaftsprägendes Element, Transportmedium und es leistet klimatische Ausgleichsfunktionen.

5.3.1 Grundwasser

5.3.1.1 Bestand

Das Grundwasser hat eine wichtige regulierende Funktion im Wasserhaushalt, als Standortfaktor bei der natürlichen Biotopentwicklung und für die Landschaftsnutzung. In den Teilräumen mit hoch anstehendem Grundwasser bildet dieser Faktor nicht nur die wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung und den Erhalt besonderer Biotoptypen, Pflanzen- und Tierarten sowie deren Lebensgemeinschaften, sondern auch für die standorttypischen Nutzungsformen und ein entsprechendes Erscheinungsbild der Landschaft. Die Nutzung des Grundwassers für den Menschen, insbesondere für die Trinkwasserversorgung bildet eine weitere wichtige Funktion.

Der Trassenverlauf der zu ersetzenden 110-kV-Freileitung quert auf einem Großteil der Strecke Bereiche mit hoch anstehendem Grundwasser, das z.B. die Vegetation und Nutzung dieser Flächen (Moorstandorte) standortprägend bestimmt.

An einer ausgewählten Messstelle, Nr. 100701747 nahe Haddenhausen (ELWAS-WEB 2014) direkt unterhalb der Leitungstrasse schwankte der Grundwasserflurabstand im Verlauf des Jahres 2013 zwischen 1,00 m und 2,40 m 2016 zwischen 0,12 m und 3,46 m unter Flur.

▪ **Wasserschutzgebiete (WSG)**

Gemäß des nordrhein-westfälischen Landeswassergesetzes (LWG) von 1979 wurde das **Wasserschutzgebiet (WSG)** „Minden-Haddenhausen“ festgesetzt. Das geplante Vorhaben findet innerhalb des WSG „Minden-Haddenhausen“ statt. Dabei verläuft die Leitungstrasse inklusive Schutzstreifen durch die Zonen 1, 2 und 3 des Wasserschutzgebietes. Die Trinkwasserbrunnen in Zone 1 werden von der Trasse nicht berührt, befinden sich aber im Untersuchungsgebiet.

Das Schutzgebiet liegt im Einzugsbereich des Wiehengebirges und erstreckt sich auf die Gemarkungen Haddenhausen und Dützen. Bestimmte Handlungen in den einzelnen Schutz-zonen bedürfen der Genehmigung oder sind generell verboten.

Beeinträchtigungen des Wasserschutzgebietes sind durch die Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

~~Das WSG „Minden-PortasträÙe“ grenzt an den Untersuchungsraum im Siedlungsgebiet an,~~

Der östliche Teil des Untersuchungsraumes liegt in den Zonen IIIA und IIIB des WSG „Minden-PortasträÙe“. Dort sind 5 Masten geplant. Die Masten liegen in einer Entfernung von mind. 1,7 km zur Schutzzone I, sodass keine Beeinflussung der Trinkwassergewinnung zu erwarten ist (s. Anlage 12). Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden. Eine nähere Betrachtung entfällt daher.

▪ **Überschwemmungsgebiete**

Das gesetzlich festgelegte Überschwemmungsgebiet „Bastau“ wird im Bereich des kleinen Flusses Bastau von der Leitungstrasse gequert. Um wirksamen Hochwasserschutz betreiben zu können sind Versiegelungen im Überschwemmungsgebiet möglichst gering zu halten, so dass potenzielle Versickerungsflächen nicht reduziert und Retentionsräume erhalten werden (Mühlenkreis Minden-Lübbecke 2015).

Beeinträchtigungen, die diese Funktionen im Überschwemmungsgebiet beeinflussen, sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Weitere Schutzgebiete gemäß LWG (Heilquellen) befinden sich nicht im Plangebiet.

▪ **Hydrogeologische Räume**

Hydrogeologische Räume umfassen Bereiche, deren hydrogeologische Eigenschaften, hydraulische Verhältnisse und Grundwasserbeschaffenheit aufgrund ähnlicher geologischer Strukturen im Rahmen einer festgelegten Bandbreite einheitlich sind.

Anhand der Karte „Hydrogeologische Räume in Deutschland“ (BGR & SGD, 2010) kann das Plangebiet den „13 Niederungen im Nord- und mitteldeutschen Lockergesteinsgebiet“ zugeordnet werden.

▪ **Grundwasserkörper**

Die Freileitungstrasse befindet sich im Grundwasserkörper (GWK) "Niederung der Weser" (Grundwasserkörperkennzahl "4_03"). ~~Gemäß Wasserrahmenrichtlinie, wonach der GWK bis 2021 einen chemisch und mengenmäßig guten Zustand erreicht haben soll, ist der chemische Zustand als „schlecht“, der mengenmäßige Zustand mit „Zielerreichung wahrscheinlich“ eingestuft.~~ Gemäß Wasserrahmenrichtlinie (s. Anlage 11) ist der chemische Zustand als „schlecht“, der mengenmäßige Zustand als „gut“ eingestuft.

▪ **Grundwasserdeckschichten**

Das Grundwasser wird von den darüber liegenden Bodenschichten gegenüber Stoffeinträgen aus der Atmosphäre oder der Landnutzung geschützt. Die Höhe des Schutzpotenzials ergibt sich aus der Beschaffenheit des Bodens. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung wird nach Auswertung der Karte (BGR, 2005) im Plangebiet als ungünstig eingestuft.

▪ **Grundwasserneubildung**

Versickerndes Niederschlagswasser ist Hauptlieferant für den Grundwasservorrat, der sich damit regenerieren und erneuern kann. Auf der Deutschlandkarte zur Grundwasserneubildung (BGR 2003) im Maßstab 1:2.000.000 wird die mittlere Grundwasserneubildungsrate ausgewiesen. Danach liegt die Grundwasserneubildung im Bereich des Plangebietes zwischen 75 mm und 150 mm im Jahresmittel.

5.3.1.2 Bedeutung

Die regulierende Funktion des Grundwassers im Wasserhaushalt, seine Regenerationsfähigkeit, die Grundwasserneubildung und der hohe ökologische Wert grundwasserbeeinflusster Standorte begründen die Bedeutung des Grundwassers.

Die Bedeutung für die Trinkwasserversorgung hängt wesentlich von der GW-Neubildungsrate ab. Diese wiederum ist unter klimatisch gleichen Bedingungen wesentlich von dem GW-Flurabstand, der Bodenart und der Vegetation (Verdunstung) abhängig. Generell kann innerhalb des Plangebiets davon ausgegangen werden, dass die GW-Neubildungsrate unter Acker und Grünland am höchsten ist, unter Gehölzbeständen am geringsten.

Die hohe Bedeutung grundwassernaher Standorte als Lebensraum für Pflanzen und Tiere wird durch die entsprechend hohe Bewertung dieser Standort- und Biotoptypen unterstrichen. So weisen beispielsweise Sumpfflächen eine hohe Bedeutung als besonders geschützte Biotope auf.

Bedeutende Retentionsräume, wie sie beispielsweise Sümpfe und Auwälder darstellen, sind im Untersuchungsgebiet nicht vertreten. Allerdings stellen die landwirtschaftlich genutzten Flächen des Überschwemmungsgebietes „Bastau“ Überflutungsflächen für die Sicherstellung des geordneten Hochwasserabflusses dar.

5.3.1.3 Vorbelastung

Vorbelastungen des Grundwassers bestehen durch wasserbauliche Maßnahmen zur Absenkung des Grundwasserniveaus z.B. in landwirtschaftlichen Flächen und auch - in geringerem Umfang - Versiegelung. Vorbelastungen existieren ferner in Form von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen, beispielsweise von Verkehrswegen und aus der landwirtschaftlichen Nutzung.

Eine Vorbelastung aufgrund anlagebedingter Wirkungen der bestehenden 110-kV-Freileitungen ist nur in geringem Umfang durch die Versiegelung an den Maststandorten feststellbar.

Eine Veränderung der Grundwasserneubildung ist in Verbindung mit dem Um- und Neubau nicht zu erwarten.

Insgesamt ist dem Grundwasser eine hohe Bedeutung beizumessen.

5.3.1.4 Empfindlichkeit

Bezogen auf Eingriffswirkungen und Standorteigenschaften stehen beim Grundwasser überwiegend bauzeitliche Wirkungen wie die Beeinträchtigung von Retentionsräumen durch Bodenverdichtung im Vordergrund.

Im Zuge des geplanten Ersatzneubaus ist von überwiegend kurzfristigen, bauzeitlich begrenzten Eingriffen an den Maststandorten auszugehen.

Eine hohe Empfindlichkeit gegenüber bauzeitlichen sowie anlagebedingten Eingriffen besteht im gesamten Vorhabenbereich aufgrund des geringen Schutzpotentials der Grundwasserüberdeckung.

Fast im gesamten Trassenverlauf ist ein geringer Grundwasserflurabstand vorhanden. Hier ist eine hohe Empfindlichkeit durch eine Verschmutzungsgefährdung bei möglicher offener Wasserhaltung sowie Grundwasserabsenkungen gegeben.

5.3.2 Oberflächengewässer

5.3.2.1 Bestand und Bedeutung

Der Blick auf die Gewässerkarte zeigt, dass das Gebiet von zahlreichen Gräben und Bächen durchflossen wird.

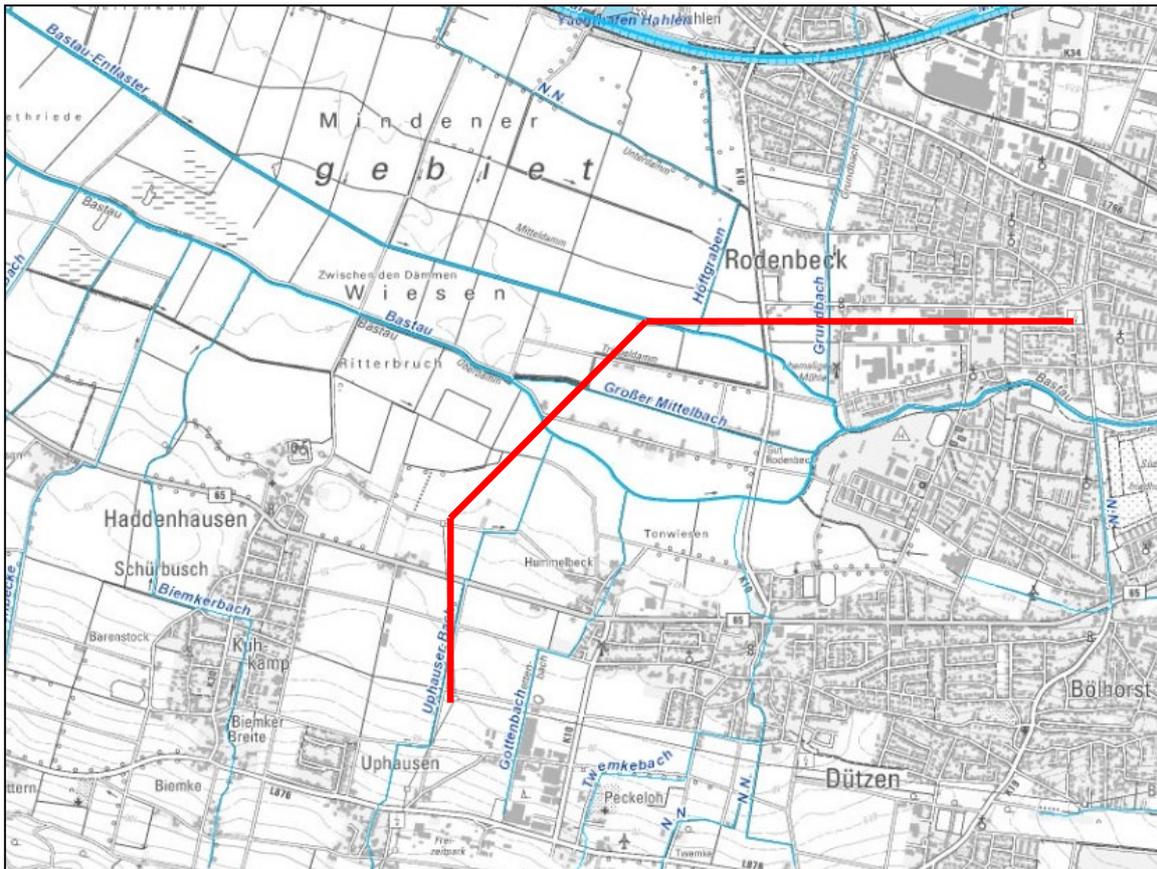


Abbildung 4: Verlauf der Freileitung (Kartengrundlage ELWAS-WEB 2014)

Die v.a. landwirtschaftlich genutzte Niederung wird v.a. durch die Bastau, die in ihrem Verlauf größtenteils begradigt ist, geprägt. Der Mittellandkanal verläuft außerhalb und nördlich des Untersuchungskorridors. Uferbegleitende Gehölze entlang der Fließgewässer sind nur selten anzutreffen. Neben der Bastau werden der Uphauser Bach, Grundbach, Höftgraben und der Große Mittelbach von der Freileitungstrasse gequert. Die Durchführung der Bauarbeiten ist allerdings so geplant, dass während der Bauzeit keine Gewässer durch Baustraßen und Zuwegungen gequert werden müssen.

Die Bedeutung der Oberflächengewässer erstreckt sich auf den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die Landschaftsnutzung. Besonders hervorzuheben ist ihre Lebensraumfunktion der feuchten bzw. gewässerbeeinflussten Standorte. Oberflächengewässer setzen sich aus miteinander funktional verbundenen Lebensräumen zusammen. Sie stehen in enger Wechselwirkung zu den übrigen Schutzgütern wie beispielsweise Pflanzen und Tiere sowie

Boden. Das NSG „Bastauwiesen“ mit dem Ziel zum Erhalt und zur Entwicklung von Feuchtgrünlandlebensräumen unterstreicht diese sehr hohe Bedeutung der Gewässer.

Die Selbstreinigungskraft der Gewässer, ihre Fähigkeit zur Immobilisierung bzw. zum Abbau von Schadstoffen ist eingebunden in ein komplexes System des Zusammenwirkens von Boden, Wasser- / Ufervegetation, Gewässerlauf und Strukturvielfalt. Bei Kleingewässern ist diese Funktion aufgrund ihres geringen Regenerationsvermögens weniger ausgeprägt.

Den Oberflächengewässern kommt weiterhin u.a. für das Landschaftsbild sowie für Freizeit und Erholung - also im Wesentlichen anthropogene Ansprüche - eine hohe Bedeutung zu.

Die im Planungsraum vorkommenden künstlich angelegten oder begradigten Fließgewässer werden überwiegend voll besonnt durch fehlende Ufervegetation. Ihnen kommt nur eine geringe Bedeutung für den Naturhaushalt zu.

5.3.2.2 Vorbelastung

Eine Vorbelastung der Wasserqualität in den Oberflächengewässern kann durch Stoffeinträge aus den angrenzenden Flächen landwirtschaftlicher Nutzung, von den Verkehrs- und Siedlungsflächen bzw. durch direkte Einleitungen in die Gewässer gegeben sein. Sie beeinflussen vor allem die Lebensbedingungen für die Tier- und Pflanzenarten hinsichtlich der chemischen und biologischen Wasserqualität.

Vorbelastungen der Standortqualität der Oberflächengewässer, d.h. ihrer Strukturgüte, ihres Regenerationspotentials und ihrer Biotopqualität können durch Gewässerausbau, z.B. Begradigung, Uferverbauung oder nicht natürliche Abflussprofile (z.B. bei Durchlässen) sowie umfangreiche Unterhaltungsarbeiten verursacht sein.

Vorbelastungen aufgrund der bestehenden 110-kV-Freileitung bzw. der Maststandorte sind nicht vorhanden.

5.3.2.3 Empfindlichkeit

Die Oberflächengewässer haben eine hohe Empfindlichkeit gegenüber baubedingten Auswirkungen, wie z.B. Grundwasserabsenkung und Verschmutzungsgefährdung.

Bezogen auf Eingriffswirkungen und Standorteigenschaften stehen beim Oberflächen- sowie Grundwasser überwiegend bauzeitliche Wirkungen wie die Beeinträchtigung von Retentionsräumen durch Bodenverdichtung im Vordergrund (siehe auch Kapitel Boden).

Im Zuge des Ersatzneubaus ist von überwiegend kurzfristigen, bauzeitlich begrenzten Eingriffen an den Maststandorten auszugehen.

5.4 Klima / Luft

5.4.1 Bestand

Die Region ist geprägt durch ein gemäßigtes maritimes Klima mit relativ milden Wintern. Die langjährige mittlere Lufttemperatur der Region liegt bei 10,1 °C, gemessen zwischen 1981-2010. Der kälteste Monat ist der Januar mit durchschnittlich 2,2 °C, wärmster Monat ist der Juli mit durchschnittlich 18,6 °C. Die Sonnenscheindauer beträgt über das Jahr gemessen

(Zeitraum 1981-2010) zwischen 1.480 und 1.520 Stunden. Die Niederschlagsmenge pro Jahr liegt bei 757 mm; regenreichster Monat ist der August, die geringste Niederschlagsmenge fällt im April (Messstation Minden-Hahlen 1981-2010).

Aufgrund des offenen und flachen Geländes in der Niederung der Bastau können im Untersuchungsgebiet mittlere bis hohe Windgeschwindigkeiten erreicht werden.

(Quellen: DWD 2013; LANUV NRW 2014)

5.4.2 Bedeutung, Empfindlichkeit und Vorbelastung

Das Umfeld der Freileitungen ist geprägt durch Landwirtschaftsflächen und eine dichter werdende Bebauung mit Eintritt der Leitung in das Siedlungsgebiet. Größere lokale Vorbelastungen von Klima und Luftqualität treten in dem landwirtschaftlich geprägten Plangebiet nicht auf.

Aufgrund der hohen überregionalen Durchlüftung ist die Entstehung höherer Immissionskonzentrationen und / oder klimatischer Belastungen unwahrscheinlich.

Eine Betroffenheit von Flächen mit besonderer klimatischer Bedeutung (Kaltluftentstehungsgebiete, Frischluftbahnen) oder besonderer Empfindlichkeit (Belastungsgebiete mit kritischer Vorbelastung) durch den Ersatzneubau der Freileitung ist nicht zu erwarten.

5.5 Landschaft / Landschaftsbild

Das Landschaftsbild, die natürlichen Landschaftsstrukturen und die Elemente der Kulturlandschaft, einschließlich historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsteile, bilden die wesentlichen Komponenten für die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft und ihrer nachhaltigen Sicherung als Voraussetzung für die Erholung des Menschen in Natur und Landschaft (§ 1 BNatSchG, § 1 LG LNatSchG NRW). Dabei stehen die das Landschaftsbild bestimmenden Elemente im Vordergrund z.B. Grünland- und Ackerflächen, Waldflächen, Gehölzstrukturen, Gewässer und das Relief. Weiterhin sind die naturraumtypischen Gegebenheiten der einzelnen Naturräume Marsch und Geest für die Beurteilung der Landschaft von Bedeutung. Gleiches gilt für die gegenüber ihrer ursprünglichen Erscheinungsform stark veränderten Siedlungsbereiche und der durch andere Nutzungen stark überformten Flächen.

Nach § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist die Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Ihre charakteristischen Strukturen und Elemente sind zu erhalten oder zu entwickeln. Beeinträchtigungen des Erlebnis- und Erholungswertes der Landschaft sind zu vermeiden.

Das Landschaftsbild, die sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft, bildet den wesentlichen Faktor für das Landschaftserleben, die Erholungswirksamkeit der Landschaft und für die Identifikation des Menschen mit seiner Umgebung. Neben den das Landschaftsbild prägenden Elementen sowie jahreszeitlichen Effekten tragen damit auch subjektive Einschätzungen zu der Bewertung bei.

Die Funktionen der Landschaft bzw. des Landschaftshaushalts sind mit dem Schwerpunkt der ökosystemaren Funktionen von Pflanzen und Tieren, Boden und Wasser in den entsprechenden Kapiteln vertieft dargestellt (siehe Kapitel 5.1 bis 5.3).

5.5.1 Bestand

Zur differenzierten Beschreibung des Landschaftsbildes sind in dem vom Freileitungsverlauf betroffenen Bereich weitgehend homogene Teilräume abgegrenzt, die durch die jeweils charakteristischen Merkmale der naturräumlichen Landschaftseinheiten bestimmt sind. Die Ermittlung und Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt auf der Basis von Auswertungen des Landschaftsplanes des Kreises Minden-Lübbecke, von Luftbildern, eigenen Erhebungen und Einschätzungen. Im Planungsgebiet werden folgende Landschaftsbildeinheiten gequert:

Tabelle 6: Landschaftsbildeinheiten im Plangebiet

Nr.	Trassenabschnitt	Landschaftsbildeinheit
Naturraum Weser- und Leine-Bergland		
①	Mast 68 - Mast 9 (neu)	<p>Strukturarme Acker-Grünland-Flächen im Bereich der Bastauniederung</p> <p>Das Lössland im Bereich der Bastauniederung ist durch ein ebenes Relief mit vereinzelt Gehölzelementen geprägt. Der ehemalige Auencharakter ist nur noch gering erlebbar. Vorherrschend im Bereich des Plangebietes sind großflächige, strukturärmere Acker- und Grünlandbereiche. Die Landschaft zwischen Uphausen und dem Stadtrand von Minden ist vorwiegend kultur geprägt.</p>
Naturraum Dümmer-Geestniederung und Ems-Hunte-Geest		
②	Mast 9 (neu) bis Mast 15 (neu)	<p>Städtisch geprägte Niederung der Platlünner Sandebene</p> <p>Der Geländesprung zur Weserniederung ist durch die Bebauung nicht mehr erlebbar. Der Niederungsbereich ist weitgehend eben und mit großflächigen Gewerbebauten sowie Einzelhäusern bebaut. Vereinzelt sind landwirtschaftliche Flächen vorhanden. Der Niederungsbereich ist nahezu vollständig überbaut und umfasst überwiegend kultur geprägte Elemente.</p>

5.5.2 Bedeutung

Die Bewertung des Landschaftsbildes und seiner Bedeutung ist überwiegend die Eigenart mit den naturraumtypischen und prägenden Elementen und Eigenschaften der einzelnen Landschaftsbildeinheiten zu Grunde gelegt. Die Eigenart umfasst dabei insbesondere die Natürlichkeit, die historische Kontinuität sowie die Vielfalt. Berücksichtigung bei der Charakterisierung der naturraumtypischen Eigenart des Planungsraumes finden zudem mögliche Beeinträchtigungen des Gebietes.

Eine hohe Bedeutung entspricht dabei einer hohen Strukturvielfalt an überwiegend natürlichen Elementen; bauliche Strukturen im Siedlungs- und Siedlungsrandbereich sind dagegen niedriger bewertet.

Tabelle 7: Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten

Landschaftsbildeinheiten	Beschreibung	Bedeutung
① Strukturarmes Acker-Grünland-Lössland im Bereich der Bastauniederung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ großräumigere intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereiche ▪ überwiegend kulturgeprägte Elemente mit geringem Natürlichkeitsgrad ▪ Siedlungsformen mit kulturhistorischer Bedeutung vorhanden 	mittel
② Städtisch geprägte Niederung der Platlünner Sandebene	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Großflächige Gewerbebetriebe und strukturreichere Einzelhausbebauung ▪ Vereinzelt landwirtschaftliche Flächen 	gering

Die Bedeutung und Qualität des Landschaftsbildes bietet eine fachliche und räumliche Orientierung für die Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffswirkungen. Mit Maßnahmen zur „Aufwertung“ der Landschaft z. B. durch zusätzliche Gehölzstreifen, Hecken usw. können die strukturellen Defizite einzelner Teilräume reduziert werden. Gleichzeitig können sorgfältig geplante und ausgeführte Maßnahmen zur Erhöhung der Strukturdichte dazu beitragen, die Empfindlichkeit gegenüber den visuellen Wirkungen von Freileitungen zu verringern.

5.5.3 Vorbelastung

Die Vorbelastungen des Landschaftsbildes sind durch die bestehende 110-kV-Freileitung, durch Verkehrsanlagen sowie eine 30-kV-Freileitung der Westfalen Weser Netz GmbH, die den nördlichen Teil des Untersuchungsraumes quert, gegeben. Einzelne, i.d.R. kleinflächige Vorbelastungen des Landschaftsbildes sind an Einzelpunkten in den Siedlungsrandzonen, z.B. durch nicht standortgemäße Nutzungsformen, zu finden. Diese Vorbelastung erstreckt sich auf die anlagebedingten visuellen Wirkungen der Leitungsführung und auch auf die Wirkungen im Nahbereich der Maststandorte und dem Schutzstreifen.

5.5.4 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit gegenüber visuellen Wirkungen / Veränderungen ist von der Strukturvielfalt der Landschaft und dem Vorhandensein sichtverschattender Elemente, z. B. Gehölzstreifen oder Hecken, bestimmt. Diese bleiben durch Baumaßnahmen unbeeinträchtigt.

Hohe Empfindlichkeit besteht in dem wenig strukturierten, vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Lübbecker Lössland

① Strukturarme Acker-Grünland-Flächen im Bereich der Bastauniederung

Geringe Empfindlichkeit besteht in der durch insbesondere bauliche Nutzungen (Gewerbe, Einzelhäuser, Verkehr)

② Städtisch geprägten Niederung der Platlünner Sandebene.

6 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Eingriffe

6.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Im Rahmen des Vorhabens sind folgende weitere Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen geplant.

V = Maßnahmen zur Vermeidung/ Verminderung, **AV** = Maßnahmen zur Artenschutzrechtlichen Vermeidung, **VSG** = Maßnahmen zur Vermeidung/ Verminderung im Vogelschutzgebiet

V 1 / AV 1 / VSG 1 Zeitliche Befristung der Baumaßnahmen - Bauzeitenregelung

Die Baumaßnahmen in Bereichen potenzieller Brutgebiete avifaunistischer Arten werden auf Zeiten außerhalb der Brutzeiten vom 1. März bis zum 31. August gelegt. Hierdurch können die in diesen Bereichen nachgewiesenen Vogelarten vor bauzeitlichen Störungen bewahrt werden. Für den gesamten Vorhabenbereich sind geltende Bauzeitenregelungen zu beachten. Damit wird eine Störung vor allem von Brutvögeln durch den Baubetrieb vermieden.

Das Roden der Gehölze wird nur außerhalb des Zeitraums vom 01. März bis 30. September (§ 39 Abs. 5 BNatSchG) vorgenommen. Andere Rodungszeiten erfordern eine Ausnahmegenehmigung der zuständigen Naturschutzbehörde.

V 2 / VSG 2 Markierung der Erdseile

Zum Schutz empfindlicher Gastvögel und zur Minimierung ihrer Gefährdung durch Leitungsanflug wird eine effektive Markierung zur besseren Erkennbarkeit des Erdseils im Trassenabschnitt **des Vogelschutzgebiets zwischen den Masten Nr. 5 und Nr. 9** vorgesehen. Aufgrund des solitären Verlaufes und die u. a. damit verbundene schlechtere Sichtbarkeit stellt insbesondere das Erdseil ein Risiko für die Avifauna dar. Nach den Erfahrungen aus der Verwendung dieser Markierungen (Bernshausen et al. 2007, Koops 1997) erfolgt durch die Maßnahme eine Verminderung des Kollisionsrisikos um 60 bis 90 %. Die Wirksamkeit dieser Markierungen hat sich mehrfach bestätigt und berücksichtigt sowohl das Tag- als auch das Nachtflugeschehen.

V 3 / AV 3 Rückschnitt bzw. Rodung von Gehölzen

Da die Bauflächen z.T. variabel an den jeweiligen Standort angepasst werden können, kann zur Freimachung des Baufeldes der Rückschnitt bzw. die Rodung von Gehölzen auf ein Mindestmaß reduziert werden. Zur Freihaltung des Schutzstreifens der Freileitung, können leitungsgefährdende Bäume und Sträucher vom Vorhabenträger zurückgeschnitten werden.

V 4 / AV 4 Keine Inanspruchnahme angrenzender Biotop über das erforderliche Maß

Flächen, die im Zuge der Bauarbeiten in Anspruch genommen werden müssen, werden auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt und anschließend wiederhergestellt (siehe Abgrenzung der Arbeitsräume und Zufahrten in den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen). Die angrenzenden Landschaftsbereiche werden nicht über den Arbeitsraum sowie die Baustellenzufahrt hinaus beansprucht.

Auf allen von den Bauflächen und den Zufahrten berührten Flächen sind Schädigungen an wegbegleitenden Gehölzen und Einzelbäumen zu vermeiden. Nach Möglichkeit werden vorhandene Zufahrten genutzt. Zufahrten im Bereich der Schutzstreifen liegen auf Acker und Intensivgrünland. Eine Beeinträchtigung von Gehölzbiotopen oder Gewässern kann dadurch vermieden werden.

Eingriffe in Gewässerrandbereiche sowie das Verfüllen von Uferbereichen oder Kleingewässern werden ebenso vermieden. Gräben im Bereich von Zufahrten und Stellflächen der Seiltrommeln sollen nur wenn unbedingt notwendig gequert werden oder sind auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt. In diesem Fall soll die Querung nur einen Bereich von max. 10 m im Arbeitsraum bauzeitlich in Anspruch nehmen. Die Abdeckung erfolgt mittels Metallplatte / Bohlen). Außerhalb dessen sind Beeinträchtigungen zu vermeiden.

AV 5 Prüfung von älteren Laubbäumen auf Fledermausquartiere und Quartiere für Gehölzhöhlenbrüter im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung

Fledermausquartiere

Geeignete Bäume, die entfernt werden, müssen vorab durch die Ökologische Baubegleitung (siehe **S 1**) auf Fledermausquartiere überprüft werden, da sie kleine Spalten, Höhlen und andere Verstecke aufweisen können, die Fledermäuse möglicherweise als Sommer- oder Zwischenquartier (in der Vegetationsperiode) aufsuchen.

Zur Vermeidung von Verletzungen oder direkten Tötungen sind alle Altbäume mit potenzieller Wochenstubenfunktion endoskopisch auf Besatz zu kontrollieren. An besetzten Quartieren sind nach Abschluss der Kernwochenstubezeit nach dem 31. August Reusen anzubringen, durch welche die Tiere hinausfliegen, aber nicht wieder in das Quartier hineinfliegen können. Gleichzeitig muss vor der Fällung auch eine Nutzung von Tagesquartieren und ggf. vorhandenen Balzquartieren ausgeschlossen werden. Hierzu müssen die zu beseitigenden Bäume in der Nacht vor der geplanten Fällung mit Hilfe einer sog. Horchbox auf Besatz geprüft werden.

Sofern Höhlenbäume verloren gehen, erfolgt ein Ausgleich in Form der Bereitstellung von künstlichen Spaltenkästen, die an einer geeigneten Stelle im Umfeld des zu beseitigenden Höhlenbaums von 1-2 km anzubringen sind. Die Kompensation der verlustigen Höhle hat im Verhältnis 1:5 zu erfolgen. Gehen Lebensstätten verloren, die durch Individuen mehrerer Arten genutzt werden könnten, ist der Ausgleich nur einmalig und nicht für jede betroffene Art zu leisten.

Gehölzhöhlenbrüter

Die Gehölze sind durch Sichtkontrolle bezüglich geeigneter Quartiere für Gehölzhöhlenbrüter zu begutachten. Sofern Höhlenbäume betroffen sind, erfolgt ein Ausgleich durch die Installation von Ersatzquartieren. Der Ausgleichsumfang wird von der ökologischen Baubegleitung vor der Rodung der Gehölzstrukturen ermittelt und festgelegt. Das Roden von Gehölzen ist nur außerhalb des Zeitraumes vom 1. März bis 30. September erlaubt, so dass die Vögel während der Brutzeit nicht gestört werden.

V 5 Vermeidung von Einträgen in das Grundwasser bei erforderlicher Wasserhaltung während der Bauphase

Ist eine Grundwasserabsenkung erforderlich, ist diese zeitlich und räumlich auf das notwendige Maß zu beschränken. Abgepumptes Grundwasser ist erst nach Vorklärung in einem Absetzbecken in angrenzende Gräben abzuleiten (s. Anlage 12: Wasserrechtlicher Fachbeitrag). Die Vermeidungsmaßnahmen (siehe V 9) bezüglich des Austritts von Betriebs- und Schadstoffen in Boden und Wasser gelten entsprechend.

Für alle Arbeiten in den **Wasserschutzgebieten** ~~Im Wasserschutzgebiet~~ „Minden-Haddenhausen“ (Maststandort Nr. 68 bis Neubau-Mast Nr. 54) und „Minden-Portastraße“ (Neubau-Masten Nr. 11 bis 15) wird eine Befreiung von Verboten der Schutzgebietsverordnungen beantragt ~~sind Grundwasserabsenkungen mit der zuständigen Behörde abzustimmen. Arbeiten in den Zonen I und II des WSG „Minden-Haddenhausen“ sind nach der Ordnungsbehördlichen Verordnung vom 30. Juli 1982 genehmigungspflichtig~~ (s. Anlage 12: Wasserrechtlicher Fachbeitrag). Nicht zugelassen sind wassergefährdende, auswaschbare oder auslaugbare Stoffe (siehe V 8, V 9).

Auf Grund der zeitlichen sowie der flächenmäßigen Beschränkung möglicher Baugruben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch eine erhöhte Verdunstung des freigelegten Grundwassers bzw. durch atmosphärische Stoffeinträge zu erwarten. Ebenfalls werden die Störungen der natürlichen Rückhaltefunktion und der Grundwasserneubildungsfunktion des Bodens als gering eingeschätzt. Beeinträchtigungen grundwasserbeeinflusster Biototypen (Gehölzbereiche, Feuchtflächen sowie naturnahe Gewässer) sollen so vermieden oder vermindert werden (s. Anlage 12: Wasserrechtlicher Fachbeitrag).

V 6 Vermeidung von Bodenverdichtungen

Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen oder Spurschäden durch Baumaschinen werden bei verdichtungsempfindlichen Böden (staunasse Böden) Baustraßenelemente / Baggermatten oder Ausbringung einer Schottertragschicht auf Geotextil, vor allem bei Arbeiten im **Vo-gelschutzgebiet** (Mast 07 und 08) zum Schutz des Bodens vorgesehen. Vor Beginn der Arbeiten ist möglichst eine ausreichende Abtrocknung des Bodens abzuwarten. Weiterhin sind die Verringerung der Radlast, z.B. durch Verringerung des Leer- und Ladungsgewichtes, Erhöhung der Achsenanzahl oder die Vergrößerung der Kontaktfläche (Reifenaufstandsfläche) u. U. angeraten.

V 7 Schonender Umgang mit Boden

Die DIN-gerechte Bauweise wird während der Bauphase sichergestellt. Dies betrifft u. a. die Einhaltung der DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial) mit Beachtung bodenschutzrechtlicher Vorgaben sowie die Einhaltung der DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau) mit Wiederverwendung von Oberboden zu vegetationstechnischen Zwecken.

Primär wird anfallender Boden möglichst an Ort und Stelle wieder eingebaut. Im Falle des Lagerbedarfs wird Aushub ausschließlich auf dafür vorgesehenen, bereits versiegelten bzw. ökologisch minderwertigen Flächen zwischengelagert. Die Lagerung erfolgt getrennt nach

Oberboden und Mineralboden. Verbleibender Aushub wird abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt bzw. verwertet.

V 8 Verhinderung des Austritts von Betriebs- und Schadstoffen in Boden und Wasser

Generell und vor allem im Baubereich des **der Wasserschutzgebietes** sowie im Überschwemmungsgebiet werden ausschließlich biologisch abbaubare Hydrauliköle verwendet. Das Eindringen von wassergefährdenden Stoffen in Boden und Untergrund wird durch geeignete Vorkehrungen (Auffangwannen, ölbindende Mittel usw.) verhindert. Eine Betankung von Fahrzeugen soll außerhalb der Schutzgebiete erfolgen.

Es werden keine wassergefährdenden Stoffe als Bau- und Anstrichmaterial verwendet sowie entsprechende Schutzvorkehrungen beim Umgang mit Baustoffen eingehalten.

V 9 Vermeidung von Bodeneinträgen während Demontage und Lagerung der Mastgestänge

Sofern bei zu demontierenden Mastgestängen der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung aufgrund bleihaltiger Beschichtungsstoffe besteht, werden in Abstimmung mit der zuständigen Behörde im Vorfeld der Demontearbeiten stichprobenartige Untersuchungen durchgeführt. Bei Verdacht auf eine Kontamination wird an den jeweiligen Standorten ein Bodenaustausch vorgenommen. An dieser Stelle legt ein Gutachter die Flächen und die Tiefe des Bodenaustausches in Abhängigkeit der Bewirtschaftung und der Bodenverunreinigung fest. Der ausgehobene Boden wird dann über einen beantragten Entsorgungsnachweis auf eine zugelassene Deponie, als Z1- oder Z2-Boden gelagert.

Zur Vermeidung von schädlichen Bodeneinträgen während der Demontage werden Flächen, die zur Zwischenlagerung der demontierten Konstruktionsteile genutzt werden, mit Planen oder Vliesmaterial abgedeckt.

Sollte trotz der beschriebenen Maßnahmen Beschichtungsmaterial auf bzw. in das Erdreich gelangen, wird das Beschichtungsmaterial umgehend aufgelesen. Direkt nach Abschluss der Arbeiten jedoch spätestens nach dem täglichen Arbeitsende werden die Beschichtungsbestandteile von den Abdeckplanen entfernt und eingesammelt. Die entfernten Partikel werden in verschließbaren Behältern einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt. Sollte der Verdacht bestehen, dass Beschichtungsmaterial ins Erdreich gelangt ist, wird ein Gutachter in Einzelfällen zur Untersuchung der Flächen eingesetzt.

V 10 Vermeidung von Bodenkontamination durch Altlasten

Zur Vermeidung von Bodenverunreinigungen beim Bau auf Flächen mit Altablagerungen, soll vor Baubeginn, auch in Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde Minden-Lübbecke, eine Beprobung des Bodens westlich des Umspannwerkes Minden/West erfolgen. Sollten schädliche Stoffe gefunden werden muss der Bodenaushub gesondert gelagert und entsorgt werden.

Die Geotechnische Stellungnahme zu Schwellenfundamenten und möglichen Belastungen des Grundwassers und Bodens (s. Anlage 12: Wasserrechtlicher Fachbeitrag, Anhang 1) kommt zu dem Schluss, dass „hinsichtlich eines möglichen Austrags von PAK und Phenolen in das Grundwasser gemäß den Erkundungs- und Rechercheergebnissen keine Gefährdung

zu erwarten ist. Werden im Zuge der Rückbaumaßnahmen abweichende Baugrundsichten bzw. Grundwasser angetroffen, ist der zuständige Gutachter bzw. geotechnische Baubegleiter zu informieren und das weitere Vorgehen abzustimmen.“ Angaben zu geplanten Arbeits- und Monitoring-Schritten während des Rückbaus der Schwellenfundamente sind ebenfalls der Stellungnahme zu entnehmen.

Hinsichtlich des Grundwasserschutzes wird im Rahmen einer geotechnischen und bodenkundlichen Baubegleitung sowohl das umgebende Bodenmaterial (Sohl- und Stoßbeprobung) als auch ggf. anfallendes Wasser aus der Tagwasserhaltung begutachtet und laboranalytisch untersucht. Werden Belastungen festgestellt, erfolgt eine Abstimmung mit der zuständigen Behörde und es können ggf. weiterführende Sicherungs- und Monitoring-Maßnahmen abgestimmt und ergriffen werden (s. Anlage 12: Wasserrechtlicher Fachbeitrag).

V 11 Vermeidung von Stoffeinträgen im Überschwemmungsgebiet

Zur Vermeidung von Stoffeinträgen in das Überschwemmungsgebiet „Bastau“ (Neubau-Masten Nr. 7 und 8) werden Baustellenflächen rechtzeitig vor Überschwemmung gesichert (siehe auch V8).

6.2 Schutzmaßnahmen (S)

S 1 Ökologische Baubegleitung

Während der Bauzeit wird insbesondere zur Begrenzung der Auswirkungen auf die umliegenden Flächen (Gehölz-, Gewässerbiotope, Biotope im NSG) eine ökologische Baubegleitung durch entsprechend ausgebildetes Fachpersonal durchgeführt. Diese kann unmittelbar vor Ort dafür sorgen, dass die vor Baubeginn abgestimmten Schutzmaßnahmen eingehalten werden und dass baubegleitend weitere Minderungsmaßnahmen ergriffen werden können.

Vor der Rodung/Fällung werden ältere Laubbäume auf Fledermausquartiere und Quartiere für Gehölzhöhlenbrüter überprüft und ggf. entsprechende Maßnahmen zum Ausgleich durchgeführt (siehe **AV 5**).

Die Ökologische Baubegleitung ist zwingend zur Bauanlaufbesprechung und zu weiteren Baubesprechungen einzuladen.

S 2 Gehölz- und Biotopschutz

Vorhandene Gehölzbestände und wertvolle Biotopflächen (z.B. naturnahe Gewässerabschnitte) in der Nähe der Baustellenflächen und -zufahrten werden gegen Beschädigungen oder Sedimenteintrag durch geeignete Maßnahmen geschützt. Einzelbäume im Baustellenbereich werden mit einem entsprechenden Stammschutz versehen, um Schädigungen durch Baumaschinen o.ä. während der Bauzeit zu vermeiden (gemäß DIN 18920 bzw. RAS-LP 4; insbesondere Schutzzäune).

Im Wurzelbereich von Bäumen werden keine Baumaschinen eingesetzt oder abgestellt. Außerdem werden hier keine Baumaterialien gelagert. Der Wurzelbereich darf nicht durch Bodenanschüttungen überfüllt oder durch Bodenabtrag abgegraben werden. Bei eingetretenen Verdichtungen ist die Regenerierung des Wurzelraumes durch leichtes Aufreißen der Oberfläche zur Belüftung und durch eine Einsaat mit Leguminosen zu erleichtern.

Bei Arbeiten im gehölznahen Bereich werden untere tiefhängende Äste nach Möglichkeit hochgebunden. Sollte ein Rückschnitt zur Herstellung des Lichtraumprofils erforderlich sein, werden diese Maßnahmen sachkundig durchgeführt (gem. DIN 18920).

S 3 Bodenkundliche Baubegleitung während der Bauphase

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen ist während der Bauphase bei Aufgrabung und Einbau von Boden eine bodenkundliche Baubegleitung durchzuführen. Die bodenschutzrechtlichen Vorgaben gemäß BBodSchG sind zu beachten.

Die bodenkundliche Baubegleitung ist von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen, wobei u. a. die Fachkenntnis insbesondere der DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben) sowie der DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial) und der DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau) zu berücksichtigen sind.

Die bodenkundliche Baubegleitung legt die aus Bodenschutzsicht notwendigen Maßnahmen fest und berät bei der Bauausführung vor Ort (z.B. Beurteilung der Bodenfeuchte und Einsatzgrenzen der Baumaschinen). Sie ist frühzeitig und dauerhaft in das Bauvorhaben einzubinden. Hierzu gehören die Beteiligung an Baubesprechungen bei bodenkundlichen Belangen und ein enger Kontakt zur Bauleitung.

7 Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffsermittlung)

Im Folgenden werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Eingriffe auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch die beantragte 110-kV-Freileitung ermittelt, bewertet und quantifiziert.

Der vorgesehene Ersatzneubau der 110-kV-Freileitung im Trassenbereich bestehender Freileitungen erfüllt wesentliche Voraussetzungen für eine konfliktarme Realisierung, die durch umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 6) gestützt wird.

Die kurzzeitigen baubedingten Beeinträchtigungen - durch Abbau der vorhandenen Freileitungen, die Herstellung der Gründungen, Montage der Maste sowie Auflegen der Beseilung beschränken sich weitgehend auf die Baustellenbereiche an den Maststandorten. Betroffen sind hierdurch primär Pflanzen und Tiere, d.h. die Lebensräume im Bereich der Maststandorte.

Anlagebedingte sowie betriebsbedingte Eingriffe durch Masten, Beseilung und Kappung von Gehölzen im Schutzstreifen bilden insbesondere die visuellen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild. Anlagebedingte Versiegelung von Flächen an den neuen Maststandorten stellen dauerhafte Beeinträchtigungen des Bodens sowie für Pflanzen und Tiere dar.

Bei der nachfolgenden Eingriffsermittlung werden die bereits bestehenden Vorbelastungen durch die bestehenden Freileitungen in deren Trasse der beantragte Ersatzneubau erfolgt in die Bewertung einbezogen.

Die jeweiligen Eingriffs- und Wirkungsbereiche sind nach ihrem räumlichen Umfang gegliedert in:

- Fundamentbereich,
- Baustellenbereich sowie
- Schutzstreifen.

7.1 Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume

7.1.1 Pflanzen

Baubedingte Verluste bzw. die **Beeinträchtigung** von Biotopen im Umfeld der Maststandorte während der Bauphase (Baustellenflächen und Zuwegungen) sind unvermeidbar. Bei der Nutzung von bestehenden Schutzstreifen auf Acker und Intensivgrünland wird eine Schonung von empfindlicheren Gehölz- und Gewässerbiotopen bewirkt. Hierbei handelt es sich dann nicht um einen erheblichen Eingriff, wenn geringwertige bzw. intensiv genutzte Flächen betroffen sind (z. B. Acker, Intensivgrünland), die in kürzester Zeit in ihrer jetzigen Ausprägung wiederherstellbar sind. Werden dagegen mittel- oder hochwertige Biotoptypen (z.B. mesophiles Grünland, Ruderalfluren oder Gehölze) in Anspruch genommen, ist dies als **erheblicher** Eingriff anzusehen.

An ~~den~~ **neuen Maststandorten 10 und 14** ist mit baubedingten Eingriffen in Gehölzflächen zu rechnen, die in die Bilanzierung mit aufgenommen werden.

Durch Grundwasserabsenkung im Baubereich der Maststandorte können empfindliche Biotoptypen beeinträchtigt werden. Insbesondere Gehölzbereiche, Feuchtflächen sowie naturnahe Gewässer reagieren hoch empfindlich auf Absenkung des Grundwassers. Unter Be-

rücksichtigung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 6) können die Eingriffswirkungen auf ein Minimum reduziert werden.

Angrenzend an die durch das Vorhaben bauzeitlich beanspruchten Räume bleiben adäquate Strukturen vorhanden. Eine zeitweise Inanspruchnahme von Lebensräumen streng geschützter Arten durch das beantragte Vorhaben ist nicht auszuschließen. Als Folge des Eingriffs werden jedoch keine Biotope zerstört, die für die dort wild lebenden Tiere und wild wachsenden Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar wären. Die baubedingte Inanspruchnahme wird durch geeignete Schutzmaßnahmen (siehe Kapitel 6) minimiert.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen resultieren aus dauerhaften versiegelungsbedingten Biotopverlusten im Bereich der Fundamentköpfe, die über die Bodenoberfläche hinausragen. Die neuen Plattenfundamente werden in den Boden eingelassen und mit ca. 1 m Boden überdeckt. **Bei Bohrpfahlgründungen wird nur durch die aus dem Boden ragenden Fundamentköpfe Boden versiegelt.** Vollständig versiegelte Flächen (Fundamentköpfe) werden bei den Biotopverlusten als **erheblicher Eingriff** angerechnet.

Durch die Verwendung von Plattenfundamenten mit Fundamentköpfen **sowie von Bohrpfahlgründungen verringert** sich die Versiegelung durch die neuen Mastfundamente gegenüber dem Bestand um ca. ~~4,3~~**1,25** m² pro Maststandort. ~~Die alten Maststandorte inklusive der Fundamente im Boden werden bis zu einer Tiefe von 1,5 m unter EOK zurückgebaut.~~ **Die Fundamente von 15 Bestandsmasten haben ein Holzschwellenfundament, das vollständig entfernt wird. Die verbleibenden Fundamentgruben, die nicht wieder als Maststandort dienen, werden mit Mutterboden verfüllt, so dass eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung wieder erfolgen kann.** Diese Flächen gehen in die Bilanzierung als Entsiegelung ein.

Insgesamt werden überwiegend gering- bis mittelwertige Biotoptypen (Intensivgrünland, Acker) beseitigt. Eine Beseitigung wertvoller Biotoptypen findet **bei Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen** nicht statt.

Der Höhenunterschied der neuen Masten gegenüber den Bestandsmasten beträgt bis zu 20 m. Dadurch erweitert sich der Schutzstreifen zwischen den Maststandorten und hat letztlich eine Gesamtbreite von 20 m beiderseits der Freileitungsachse. **Betriebsbedingt** besteht im gesamten Planungsraum eine Vorbelastung in Bezug auf den dauerhaften **Vegetationsrückschnitt** innerhalb des Schutzstreifens. Die wiederkehrende Beseitigung bzw. Kappung von hoch aufwachsenden Gehölzen im Schutzbereich der Freileitungen wird zusätzliche Beeinträchtigungen von Gehölzen zur Folge haben.

Sofern Gehölzstrukturen durch die Veränderungen berührt sind, sind diese detailliert im Kapitel Kompensationsmaßnahmen (Kapitel 9) aufgeführt.

7.1.2 Tiere

Durch das beantragte Vorhaben sind **bauzeitliche** Wirkungen auf die Lebensräume sowie eine Beunruhigung der Tiere in den Baustellenbereichen und während der Bauzeiten zu erwarten (durch Geräusche, Erschütterungen bei Demontage der bestehenden Freileitungen, Neuerrichtung der Mastfundamente, Maste und Beseilung).

Für Reptilien und Amphibien sind keine entsprechenden Habitatstrukturen auf den Bauflächen und deren Umgebung vorhanden, weshalb das Vorkommen dieser Arten ausgeschlossen wird. Während Insekten und Fledermäuse - aufgrund ihrer Lebensräume im wesentli-

chen von den Baustelleneinrichtungen bzw. den Bauarbeiten am Boden und der Veränderung von Vegetation und sonstigen Standortgegebenheiten betroffen sein können, können für die Vögel zusätzlich die Leiterseile und insbesondere das Erdseil eine Gefahrenquelle infolge des möglichen Leitungsanfluges darstellen. Die nachfolgenden Ausführungen beschränken sich somit auf diese Aspekte.

Die **bauzeitlich** in Anspruch genommenen betroffenen Habitatstrukturen an den einzelnen Maststandorten werden nach Ende der Baumaßnahme kurz- bis mittelfristig wiederhergestellt. Die bauzeitliche Inanspruchnahme beschränkt sich auf die einzelnen Arbeitsräume an den Maststandorten sowie auf den Schutzstreifen mit bestehenden Aufwuchsbeschränkungen. Angrenzend an die durch das Vorhaben bauzeitlich beanspruchten Räume bleiben adäquate Strukturen vorhanden. Eine Nicht-Ersetzbarkeit der Lebensräume ist nicht gegeben.

Eine mögliche Beeinträchtigung von Amphibien sowie von Reptilien kann ausgeschlossen werden, da diese Tiergruppen aufgrund ihres Lebensraumanspruches nicht im Vorhabengebiet vorkommen.

Eine bauzeitliche Gefährdung von Brutvögeln während der Brutzeiten, welche die empfindlichste Lebensphase der Tiere darstellt, kann ebenfalls durch eine Bauzeitenregelung (Vermeidungsmaßnahmen) ausgeschlossen werden.

Aufgrund der räumlichen Beschränkung der Baustellenflächen, der zeitlichen Befristung der Bautätigkeit, der Charakteristik des Lebensraumes sowie der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 6.1) werden keine nachteiligen Auswirkungen auf **Brutvögel, Amphibien und Reptilien sowie Schmetterlinge, Libellen und Heuschrecken** erwartet.

Lokale Beeinträchtigungen von Gastvögeln durch die Baumaßnahme können im Einzelfall nicht ausgeschlossen werden.

Gastvögel, insbesondere Gänse und Enten, suchen in den Wintermonaten Rastgebiete auf und bleiben bis zum Frühjahr. So kann es aufgrund von bspw. Lärm oder Baustellenverkehr zu Scheuchwirkungen und Beunruhigungen und somit zu baubedingten Störungen kommen.

Im Laufe des Winters pendeln die Vögel jedoch je nach Witterung, Nahrungsangebot und Störungen mehrfach zwischen den einzelnen Überwinterungsgebieten. Ebenfalls liegen zwischen Schlaf- und Weideplatz teilweise Entfernungen von mehreren Kilometern. Das bedeutet, dass die überwinternden Tiere nicht fest an einen Ort gebunden sind, sondern sich auf verschiedenen Flächen aufhalten. Da durch die Bautätigkeit nur kleinräumig Flächen beansprucht werden, bieten sich den Tieren in der näheren Umgebung ausreichende Ausweichflächen und Rückzugsräume.

Da die Störungen zudem nur während einer Zugperiode auftreten, sind erhebliche Beeinträchtigungen auf die alljährlich rastenden Populationen sehr wahrscheinlich auszuschließen. Der geplante Ersatzneubau quert nur den Randbereich des Vogelschutzgebiets.

Da die Störungen temporär sind und auf den angrenzenden Flächen Ausweichmöglichkeiten bestehen, kann eine auftretende baubedingte Störung somit als nicht erheblich betrachtet werden.

Eine Beeinträchtigung eventuell vorkommender **Fledermausarten** ist dann gegeben, wenn Höhlenbäume gefällt werden müssen. Eine Beeinträchtigung wird durch die Schutzmaßnahme (S 1) vermieden. Fledermäuse werden erst mit Sonnenuntergang aktiv und fliegen in der

späten Dämmerung auf Beutefang. Sie stoßen dabei hochfrequente Laute aus und können aufgrund der zurückgeworfenen Schwingungen sowohl die Existenz eines Gegenstandes als auch die Richtung und Entfernung zu ihm erfassen. Auf diese Weise können sie auch ihre Beute orten. Da zu dieser Zeit die Bautätigkeiten ruhen, ist nicht mit einer Beeinträchtigung dieses Echoortungssystems der Fledermäuse durch Baulärm zu rechnen.

Möglich ist jedoch die Beeinträchtigung einzelner Tagesquartiere bzw. -verstecke. Hierfür nutzen viele Arten kleine Spalten oder Höhlen in Bäumen. Es ist jedoch eine Flexibilität und ein Wechsel dieser Tagesverstecke festzustellen. Somit ist keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.

Anlagebedingt ist die Beurteilung der Beeinträchtigung der Tiere auf die Gruppe der Vögel und somit die avifaunistischen Aspekte konzentriert, die in Bezug auf die Mastgestänge und die Beseilung als anlagebedingte Wirkungen eine besondere Betroffenheit zeigen.

Die Masten der bereits bestehenden 110-kV-Freileitung werden im Rahmen des Ersatzneubaus zurückgebaut. Somit werden Flächen entsiegelt, die den bodenlebenden Tiergruppen sowie Insekten wieder zur Verfügung stehen werden. Auf Standorten an denen neue Masten errichtet werden ist für diese Tiergruppen eine Beeinträchtigung nicht auszuschließen. Da diese Beeinträchtigung nur punktuell auftritt wird sie **nicht als erheblich** eingestuft.

Für mögliche Kollisionen von Fledermäusen mit Freileitungen sind kaum Hinweise in der Literatur zu finden. Es liegen hierzu fast ausschließlich Angaben zu Windenergieanlagen vor. Eine Übertragung dieser Angaben kann allerdings durch grundsätzliche Unterscheidungen nicht erfolgen. Aufgrund des bereits beschriebenen Ortungssystems können sich Fledermäuse jedoch sehr gut orientieren. Eine anlagebedingte Gefährdung der Artengruppe wird somit als gering eingeschätzt, zudem im betrachteten Raum eine Vorbelastung durch die zu ersetzenden Freileitungen besteht.

Die Beeinträchtigung des im Planungsgebiet vorkommenden Bestandes an **Brutvögeln** wird durch den geplanten Ersatzneubau und die jeweilige Landschaftsstruktur, ihre Bedeutung bzw. Empfindlichkeit als avifaunistischer Lebensraum bestimmt. Die Gefahr des Leitungsanflugs ist für Brutvögel - mit Ausnahme empfindlicher Großvögel und empfindlicher Arten des Offenlandes (Wiesenvögel) - von untergeordneter Bedeutung (s. **vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung der einzelnen Arten im Anhang 1**). Insbesondere reagieren Greifvogelarten aufgrund ihres gut ausgeprägten binokularen Sehvermögens weitgehend unempfindlich gegenüber Freileitungen. Generell kann davon ausgegangen werden, dass Brutvögel durch Freileitungen weniger gefährdet sind, da bei Brutvögeln Gewöhnungseffekte zum Tragen kommen. Somit ist durch die bestehende Freileitung eine Vorbelastung anzunehmen. Aufgrund der unterschiedlichen artspezifischen Verhaltensmuster lässt sich für Brutvögel kein genereller Entfernungswert festlegen, der die Abnahme der Beeinträchtigungsintensität beschreibt. Gleichwohl ist auch bei den Brutvögeln von einer Abnahme der Beeinträchtigungen (v. a. Scheuchwirkung) mit zunehmender Entfernung zu Freileitungen auszugehen.

Von einer erheblichen Erhöhung anlagebedingter Scheuch- oder Zerschneidungswirkung auf **Brutvögel** kann aufgrund der Vorbelastung durch den Freileitungsbestand sowie bestehender Gewöhnungseffekte von Brutvögeln gegenüber Hochspannungsfreileitungen nicht ausgegangen werden. Zusätzliche Beeinträchtigungen sind in Bezug auf empfindliche Großvogelarten (Weißstorch, unerfahrene Jungvögel) zu erwarten.

Für **Gastvögel** besteht primär die anlagebedingte Gefährdung durch Leitungsanflug (Kollision) sowie Scheuchwirkung. Die Vorbelastung durch die bestehende Freileitung ist für Gastvögel nur bedingt relevant, da bei durchziehenden Vögeln keine Gewöhnungseffekte eintreten.

Anlagebedingte Scheuch- oder Zerschneidungswirkungen gegenüber Gastvögeln sind nur im Siedlungsbereich nicht gegeben. Im überwiegenden Trassenverlauf liegen Lebensräume sowie Rastgebiete ~~hoher~~ **von untergeordneter** Bedeutung.

Insgesamt betrachtet sind zusätzliche anlagebedingte Beeinträchtigungen durch den Ersatzneubau auf die Avifauna zu erwarten.

Um den beschriebenen Beeinträchtigungen der Avifauna im Nahbereich der Freileitung entgegenzuwirken, werden die im Kapitel 6 beschriebene Vermeidungsmaßnahme angewandt. Durch die Markierung des Erdseils kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Avifauna in diesem Bereich ausgeschlossen werden (siehe Kap. 6.1, Maßnahme V 2 / VSG 2). ~~Die Installation von Nisthilfen für den Turmfalke soll eine mögliche Beeinträchtigung abwenden (siehe Kap. 9.2, Maßnahme A 4).~~ **Für das ehemals auf einem Mast vorhandene Nest eines Turmfalken wurde eine Nisthilfe installiert (s. Kap. 9.1.1). Im Jahr 2021 war das Nest nicht mehr vorhanden.**

Nach den Erfahrungen aus der Verwendung dieser Markierungen (Bernshausen et al. 2007, Koops 1997) erfolgt eine Verminderung des Kollisionsrisikos um 60 bis 90 %. Die Wirksamkeit der Maßnahme hat sich mehrfach bestätigt. Fachgutachterlich wird somit von dieser festgestellten Reduktion ausgegangen und damit ein signifikantes Risiko ausgeschlossen.

7.2 Boden

Während der Bauphase kommt es - bedingt durch den Einsatz der Baumaschinen - zu **Bodenverdichtungen** im Umfeld der Mastfüße (Baustellenbereich) sowie auf den Zuwegungen zu den Maststandorten. Diese beschränken sich auf das zur Mastgründung sowie zur Durchführung der Bauarbeiten notwendige Maß.

Beeinträchtigungen erfolgen durch die Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungsflächen, für Schwerlastfahrzeuge taugliche Baustellenzufahrten sowie für die Errichtung der Mastfundamente. Zu einem Teil können vorhandene Wege genutzt werden, es ist aber zum anderen Teil auch mit bauzeitlichen Neuanlagen von Zufahrtswegen zu rechnen.

Die Masten werden überwiegend auf Böden errichtet, die durch landwirtschaftliche Nutzung bereits vorverdichtet sind. Aufgrund des größeren Gewichtes der Baufahrzeuge ist die Gefahr der Bodenbeeinträchtigung während der Bauphase jedoch größer als bei landwirtschaftlichem Maschineneinsatz. Aufgrund dessen werden weitere Maßnahmen zum Schutz des Bodens getroffen (siehe Kapitel 6). Da alle Flächen im Anschluss rekultiviert werden, sind keine nachhaltigen erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Durch die **Versiegelung** der Böden im Bereich der Fundamentköpfe neuer Masten werden die Bodenfunktionen kleinräumig erheblich beeinträchtigt. Die Fundamentköpfe versiegeln dauerhaft eine Fläche von **durchschnittlich 2,8-2,7 m² pro neuem Mast bei Masten mit Plattenfundamenten. An zwei neuen Maststandorten werden Bohrpfähle in den Boden eingelassen. Dadurch werden 4,1 m² pro Mast versiegelt. Bei sieben neuen Maststandorten sind Blockfundamente mit Kleinbohrpfählen vorgesehen. Dort beträgt die Versiegelung pro Mast**

9,08 m². Insgesamt beträgt die Versiegelung durch die neuen Masten 88 m². Demgegenüber steht der Rückbau der alten Fundamente in der Regel bis auf 1,50 m unter der Bodenoberkante. Die verbleibenden Fundamentgruben werden mit Mutterboden verfüllt, so dass eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung wieder erfolgen kann

Auf den An sechs neuen Maststandorten werden Plattenfundamente hergestellt, die mit etwa 1 m Boden überdeckt werden. Durch die Plattenfundamente im Boden wird keine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens hervorgerufen.

7.3 Wasser

Der Auswirkungsbereich des Vorhabens ist räumlich begrenzt, so dass bei sachgemäßer Baudurchführung und den in Kapitel 6 genannten Schutzvorkehrungen **keine** erhebliche Beeinträchtigung von Grund- und Oberflächenwasser zu erwarten ist.

Bei Arbeiten im Wasserschutzgebiet sind die Auflagen der entsprechenden Behörde zu beachten. Während der Bauphasen sind zur Reduzierung des Risikopotenzials in den gefährdeten Bereichen zusätzliche Schutzmaßnahmen vorgesehen (s. Kap. 6).

Im Überschwemmungsgebiet „Bastau“ werden Versiegelungen möglichst gering gehalten, um Retentionsräume nicht zu beeinträchtigen. Die zuständige untere Wasserbehörde wird im Rahmen des Verfahrens beteiligt.

Eine Verringerung der Grundwasserneubildung durch Bodenversiegelung an den Mastfundamenten ist zu vernachlässigen. Die Flächenversiegelung gegenüber dem Bestand verringert sich geringfügig um ca. 4,3 m² pro Maststandort **insgesamt etwa ein Drittel auf ca. 40 m²**. Das ablaufende Niederschlagswasser kann in direkt angrenzenden Flächen zur Versickerung gelangen.

Eine dauerhafte Minderung der Grundwasserneubildung infolge von Bodenverdichtungen ist bei den geplanten Wiederherstellungsmaßnahmen vermeidbar. Ebenso ist eine Minderung der Grundwasserneubildung durch die punktuelle Neuversiegelung nicht zu erwarten.

Aufgrund der Kleinflächigkeit der Baustellenflächen an den Maststandorten kann eine Verschmutzungsgefährdung von Grund- und Oberflächenwasser durch temporäre Grundwasserabsenkungen ausgeschlossen werden. Im Wasserschutzgebiet sind ggf. besondere Schutzvorkehrungen zu treffen (s. Anlage 12).

Die Querung von Oberflächengewässern wird bauzeitlich vermieden. **Die temporäre Verrohrung des Grundbaches am Mast 10 wird nicht als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft.** Bei Arbeiten an Uferböschungen und in Gewässernähe sind zur Vermeidung von Beeinträchtigungen Schutzmaßnahmen vorgesehen. Die Standorte der Masten beeinträchtigen weder Klein- noch Fließgewässer dauerhaft.

7.4 Klima / Luft

Von den geplanten Freileitungen sind anlage- oder betriebsbedingt keine klima- oder lufthygienisch relevanten Wirkungen im Planungsraum zu erwarten. Während der Bauphase kann es kurzzeitig an Einzelstandorten zu Abgas- oder Staubentwicklung durch Baumaschinen / Baufahrzeuge kommen

Die klimatischen Wirkungen des Zurückschneidens oder ggf. der Rodung einzelner Gehölze im erforderlichen Arbeitsraum an den Maststandorten bzw. im Schutzstreifen sowie die Beeinträchtigung der Luftqualität durch das Vorhaben sind zu vernachlässigen. Eine eventuelle bauzeitliche Belastung durch Staub und Baumaschinen konzentriert sich auf Baustellenbereiche an den Maststandorten und deren Zuwegungen.

Nachhaltige erhebliche Beeinträchtigungen der kurzzeitigen und flächenmäßig eng begrenzten Vorhabenswirkungen sind auszuschließen.

Im Rahmen dieses LBP bzw. der Eingriffsregelung wird daher der Landschaftsfaktor Klima / Luft nicht weiter behandelt.

7.5 Landschaft / Landschaftsbild

Die visuelle Wahrnehmung über große Distanzen, bei der sich die Freileitung vom Landschaftsbild des Hintergrunds bzw. vom Horizont abhebt, bildet eine der wesentlichen Auswirkungen auf den Menschen. Mit wachsender Masthöhe steigt die Sichtbarkeit aus einem größeren Abstand bzw. aus einem größeren Umfeld an. Diese Wirkung wird umso mehr verstärkt, wenn es sich um einen wenig gegliederten Raum handelt, in dem wenige sichtverschattende Elemente (z.B. Baumreihen, Waldflächen) vorhanden sind.

Durch das geplante Vorhaben kommt es **bauzeitlich** zu geringfügigen Flächeninanspruchnahmen durch Zufahrten und Arbeitsräume (Verlust von Flächen mit Landschaftsbildqualität). Dies wird aufgrund der lediglich vorübergehenden Flächeninanspruchnahme und deren Kleinräumigkeit als unerheblich eingestuft.

Durch die bestehende Freileitung ist eine Vorbelastung der Landschaftswahrnehmung gegeben. **Anlagebedingt** wird der Mast 68 **von 28,58 m auf 33,35 m korrigiert, der Standort aber nicht verändert**, die Masten 1 bis 15 behalten die Mastform (Donaumast) bei. Die geplante Erhöhung der Masten überschreitet im Regelfall 30 % der Bestandshöhe. Dort ist in Bezug auf die Nah- und Fernwirkung der geplanten 110-kV-Freileitung mit zusätzlichen **erheblichen** Beeinträchtigungen zu rechnen.

Im Bereich des Vogelschutzgebietes „Bastauniederung“ werden die Masten 8 (alt) bis 11 (alt) zurückgebaut, auf neue Standorte (außer 7 wird an gleicher Stelle wie 9 (alt) aufgebaut) verschoben sowie von 4 Masten auf **23** Masten reduziert. Da sich hierdurch die Feldlängen zwischen den Masten vergrößern, ist es notwendig höhere Masten zu errichten.

Zur Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild wird das Bewertungsverfahren nach W. Nohl (Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastartige Eingriffe, 1993) angewandt.

Das Gutachten nach NOHL gliedert sich je nach Art und Größe des geplanten Vorhabens in

- eine Langfassung (für Freileitungen im Höchstspannungsbereich (220 – 380 kV) mit Masten bis 80 m Höhe),
- eine verkürzte Fassung (für Freileitungen im Hochspannungsbereich (60 – 110 kV) mit Masten bis 35 m Höhe) sowie
- eine Kurzfassung (für Freileitungen im Mittelspannungsbereich mit Masten bis 20 m Höhe).

Die hier geplante 110-kV-Freileitung weist Masthöhen zwischen 28,80 m und 39,2 m auf, die durchschnittliche geplante Masthöhe beträgt ~~34 m~~ **32,6m**. Da es sich um eine 110-kV-

Freileitung handelt und auch durch die bestehende Freileitung schon eine Vorbelastung besteht wird hier die Kurzfassung des Bewertungsrahmens zur Beurteilung der Eingriffe in das Landschaftsbild herangezogen.

Für die neuen Maststandorte wird in 5 Schritten der landschaftsbildrelevante Kompensationsbedarf mit Hilfe des tatsächlichen Einwirkungsbereiches sowie der ästhetischen Erheblichkeit ermittelt.

1. Festlegung der Wirkzonen und Ermittlung des tatsächlichen Einwirkungsbereiches

Bildung von Wirkzone I mit 500 m Radius und Wirkzone II mit 2000 m Radius um das Eingriffsobjekt (gesamte Trassenlänge). In größeren Entfernungen sind aufgrund der abnehmenden Fernwirkung keine erheblichen Wirkungen mehr zu erwarten.

Der tatsächliche Einwirkungsbereich wird durch Subtraktion der sichtverschattenden Bereiche von der Flächengröße der Wirkzone ermittelt und nach Wirkzone I und II getrennt.

Tabelle 8: Ermittlung des tatsächlichen Einwirkungsbereiches

	Wirkzone I	Wirkzone II
Flächengröße (m ²)	5.260.000	27.180.000
Sichtverschattete Bereiche(m ²)	2.170.000	20.650.000
Tatsächlicher Einwirkungsbereich (F) in m²	3.090.000	6.530.000

2. Ermittlung des Sichtfreiheitswertes (S)

Durch die Markierung sichtverstellender Landschaftselemente (z. B. Siedlungsfläche, Wälder) sowie sichtverschattete Bereiche wird der tatsächliche Einwirkungsbereich (möglicher Sichtbereich) des Vorhabens ermittelt. Alle Bereiche, die weder sichtverstellend noch sichtverschattend sind, zählen zum tatsächlichen Einwirkungsbereich (siehe Abbildung 4).

Hinweis: Die Fernwirkung eines Bauwerkes endet dort, wo andere Landschaftselemente als Hindernis den Blick des Betrachters verstellen (sichtverstellende Landschaftselemente (siehe Abbildung 4). Bei genügender Höhe des Bauwerks wird es jedoch nach einiger Entfernung (Verschattungszone) wieder sichtbar. Für die Ermittlung dieser sichtverschatteten Bereiche wird eine Höhe ab ca. 10 m für die sichtverstellenden Siedlungsflächen und Gehölze zugrunde gelegt. Auf Grundlage der ermittelten Flächengröße (m²) dieses möglichen Sichtbereiches wird durch die Multiplikation mit dem Kompensationsflächenfaktor (0,1) sowie dem Wahrnehmungskoeffizienten (Wirkzone I = 0,2, Wirkzone II = 0,1) der Sichtfreiheitswert (S) bestimmt.

Formel: Tatsächlicher Einwirkungsbereich (F) x Kompensationsflächenfaktor (b) x

Wahrnehmungskoeffizienten (= Sichtfreiheitswert (S))

Tabelle 9: Ermittlung des Sichtfreiheitswertes (S)

	Wirkzone I	Wirkzone II
Formel	3.090.000 x 0,1 x 0,2	6.530.000 x 0,1 x 0,1
Sichtfreiheitswert (S) in m²	61.800	65.300

In Wirkzone I stellt vor allem der Siedlungsbereich die flächenmäßig größten sichtbehindernden Bereiche dar. Wirkzone II beinhaltet zusätzlich zu den Siedlungsflächen das Wiehengebirge als Sichtverschattung. Die Einwirkungsbereiche liegen in der Niederung der Bastau mit ihren strukturarmen landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen.

3. Einschätzung des ästhetischen Gesamtwertes

Der ästhetische Gesamtwert ergibt sich aus den Kriterien Vielfalt, Eigenart, Naturnähe, der visuellen Transparenz (Relief, Vegetationsdichte etc.) sowie der Schutzwürdigkeit innerhalb der Wirkzonen. Da beide Wirkzonen einen ähnlichen Charakter haben, gelten die folgenden Einstufungen für beide Zonen. Der ästhetische Gesamtwert wird als **sehr gering (Wert 1)** eingestuft.

4. Intensität des Eingriffs, Erheblichkeit und Erheblichkeitsfaktors (e)

Aufgrund der Vorbelastungswirkung hat der Eingriff eine geringere Intensität und Erheblichkeit im Gegensatz zu einem Trassenneubau in einer naturnahen Landschaft. Die Intensität des Eingriffs bewegt sich daher weiterhin auf einer sehr geringen Stufe mit dem **Wert 1**.

Durch Umwandlung des Erheblichkeitswertes 1 in einen Gewichtungsfaktor entsteht aus dem Prozentsatz des erheblich beeinträchtigten Flächenanteils der **Erheblichkeitsfaktor (e)** mit 10 % = **0,1**.

5. Ermittlung des Kompensationsflächenumfangs (K)

Für die Ermittlung der Kompensationsflächen wird die folgende Formel nach NOHL zu Grunde gelegt:

Formel: Tatsächlicher Einwirkungsbereich (F) x Erheblichkeitsfaktor (e) x Wahrnehmungskoeffizient (w) x Kompensationsflächenfaktor (b) = Kompensationsflächenumfang (K)

Tabelle 10: Ermittlung des Kompensationsflächenumfangs (K)

	Wirkzone I	Wirkzone II	Gesamt (m²)
Kompensationsflächenumfang (K) in m²	6.180	6.530	12.710

Die ermittelten Kompensationsteilflächen addieren sich zu einem **Gesamtkompensationsumfang** für das Landschaftsbild von rund **12.710 m²**.



Abbildung 5: Freileitung mit den Wirkzonen I und II nach NOHL (500 m bzw. 2000 m beiderseits der Trasse, eigene Darstellung)

8 Eingriffe in Schutzgebiete und geschützte Biotope

▪ Geschützte Biotope

Nach derzeitigem Kenntnisstand werden durch das Vorhaben keine nach § 30 BNatSchG und § 62 Landschaftsgesetz § 42 Landesnaturschutzgesetz NRW geschützten Biotope bau- bzw. anlagebedingt beeinträchtigt.

▪ Schutzgebiete

Die Trasse quert den äußersten Osten des **Naturschutzgebietes** „Bastauwiesen“ zwischen den Masten Nr. 7(alt) und Nr. 12(alt). Die neuen Masten und der Rückbau der alten Masten finden auf landwirtschaftlich genutzten Flächen im NSG statt. Gehölzbiotope und Gewässer werden durch die Einhaltung von Schutzmaßnahmen nicht beeinträchtigt. Boden wird zusätzlich durch den Bau neuer Leitungsmasten erheblich beeinträchtigt und in der Bilanzierung berücksichtigt. Die Baumaßnahme steht dem Schutzzweck des NSG nicht entgegen.

Ein Teil der Arbeiten liegt im **Überschwemmungsgebiet** „Bastau“. Die Anzahl der Masten im Überschwemmungsgebiet wird insgesamt von 5 auf 3 reduziert. Durch die Ausführung der neuen Mastfundamente als Plattenfundamente mit Fundamentköpfen verringert sich der Anteil der versiegelten Fläche im Vergleich zu den alten Fundamenten. Es erfolgt demnach keine Reduzierung des Retentionsraumes im Überschwemmungsgebiet. Die Neuversiegelung von Flächen wird in Tabelle 14 dem Kompensationsbedarf gegenübergestellt.

Die Erhöhung der Masten hat für das Überschwemmungsgebiet keine relevanten Wirkungen. Baustellenflächen, die im Überschwemmungsgebiet liegen, werden für den Hochwasserfall entsprechend gesichert, um bspw. Sedimenteinträge in das Gewässer zu verhindern (s. Vermeidungsmaßnahmen V 11). Die Bauarbeiten werden nur punktuell ausgeführt und beanspruchen nur vorübergehend Flächen. Dadurch bleibt der Abfluss des Wassers auch im Hochwasserfall gewahrt. Demnach sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen im Überschwemmungsgebiet zu erwarten.

Das geplante Vorhaben findet innerhalb der **Wasserschutzgebiete** „Minden-Haddenhausen“ und „Minden Portastraße“ statt. Im Wasserschutzgebiet „Minden-Haddenhausen“ verläuft die Leitungstrasse inklusive Schutzstreifen durch die Zonen 1, 2 und 3 des Wasserschutzgebietes. Die Trinkwasserbrunnen in Zone 1 werden von der Trasse nicht berührt. Vom Wasserschutzgebiet „Minden Portastraße“ werden die Schutzzonen IIIA und IIIB von der geplanten Leitung gequert.

Beeinträchtigungen der Wasserschutzgebiete sind durch die Anwendung von Vermeidungsmaßnahmen (s. Vermeidungsmaßnahmen V 5, V 8, V 9 und V 10) nicht zu erwarten.

9 Kompensation

Nach dem ~~Landschaftsgesetz NRW § 6~~ **Landesnaturenschutzgesetz NRW § 31** sind mit der zuständigen Behörde Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder die Zahlung eines Ersatzgeldes abzustimmen. Mit Hilfe der Unterlage zur „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (2008**2021**) wird der erforderliche Kompensationsumfang nachfolgend für jedes Naturgut einzeln ermittelt und dargestellt.

Dient eine geplante Kompensationsmaßnahme der Verbesserung mehrerer Naturgüter, ist eine multifunktionale Kompensation möglich. Somit können auf einer Fläche ggf. mehrere Funktionen gleichzeitig kompensiert werden.

Damit ist für die Planung von Kompensationsmaßnahmen nicht der Gesamtverlust entscheidend, sondern der funktions- bzw. naturgutbezogene Bedarf.

9.1 Ermittlung des Kompensationsumfanges

9.1.1 Pflanzen und Biotope

Die Größe der Baustelleneinrichtungsflächen richtet sich bezüglich bestehender Gehölzbiotope nach den örtlichen Gegebenheiten. Bauzeitlich werden beim Ersatzneubau der Masten die Eingriffe in die vorhandenen Gehölzbestände so gering wie möglich gehalten. Sofern erforderlich, erfolgt eine Rodung von Gehölzen, um einen uneingeschränkten Bauablauf zu gewährleisten. (Vermeidungsmaßnahme **V3**)

Bauzeitliche Eingriffe in Biotoptypen geringer bis mittlerer Wertstufen (Acker, Intensivgrünland) stellen keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Nach Ende der Bauzeit werden Zuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen wieder hergestellt und können sich kurzfristig regenerieren. Die Flächen können wieder ihrer bisherigen (landwirtschaftlichen) Nutzung zugeführt werden. Erhebliche Eingriffe in Gehölzbestände sind während der Bauzeit durch Einkürzen am Maststandort Nr. 10 auf einer Fläche von ca. 200 m² zu erwarten.

Die anlagebedingte Beeinträchtigung durch Versiegelung von Biotopen im Bereich der Mastfundamente geht als erheblicher Eingriff in die Bilanzierung ein. Insgesamt gehen 41,4 **88** m² Fläche auf Acker, Intensivgrünland und im Siedlungsbereich verloren.

Durch den Rückbau des Masts 16 (alt) geht zudem ein potenzieller Nistplatz für den Turmfalke verloren (~~K-4.1~~). **Hierfür wurde eine Nisthilfe auf dem Gelände der WWN, ca. 520 m entfernt, installiert.**

Infolge der Erweiterung des Schutzstreifens auf eine Breite von insgesamt 40 m ist zudem mit erheblichen betriebsbedingten Bestandsbeeinträchtigungen von hochgewachsenen Gehölzen (im Bereich von Mast 2, 4, 6 sowie 10) durch Kappung bzw. Rückschnitt auf einer Fläche von 1.048 m² zu rechnen. Einzelbäume an Mast Nr. 1 und Mast Nr. 14 stehen ebenfalls im Schutzstreifen, sind aber durch die bestehende Trasse vorbelastet, und gehen nicht in die Bilanzierung ein.

Für alle Biotoptypen innerhalb des bereits bestehenden Schutzstreifens der 110-kV-Freileitungen besteht eine Vorbelastung hinsichtlich des dauerhaften Vegetationsrückschnitts.

Tabelle 11: Herleitung des Kompensationsbedarfs für Biotope und Pflanzen

Erhebliche Beeinträchtigungen von Biotoptypen	Flächen- größe	Bestand			Nach Baudurchführung			Kompensa- tionsbedarf
		Bio- toptyp	We rst- stufe	Wertein- heit (WE)	Bio- toptyp	Wert stufe	Wertein- heit (WE)	Differenz (WE)
Versiegelung von neuen Maststandorten (Winkelmasten, Tragmasten)	41,4 42,5 m ²	HA, EA, SB, HN/HJ SC	2	82,8 85	VE0,me 2	0	0	-82,8 -85
Versiegelung von neuen Maststandorten (Winkelmasten, Tragmasten)	40,6m ²	HN/HT	0	0	V,me2	0	0	0
Versiegelung von neuen Maststandorten (Winkelmasten, Tragmasten)	4,9 m ²	EA	3	14,7	V,me2	0	0	-14,7
gesamt								99,7
Rückschnitt von Gehölzen im Schutzstreifen*	1.048 m ²	BFrt90	7	3.668	BF90	5	2.620	-1.048
Rodung von Gehölzen zur Freimachung des Baufeldes*	200 m ²	BFrt30	4	800	BF30	3	600	-200
Gesamt								-1.330,8 1.347,7
Beeinträchtigungen von Biotoptypen	Flächen- größe	Bio- toptyp	We rst- stufe	Wertein- heit (WE)	Bio- toptyp	Wert stufe	Wertein- heit (WE)	Differenz
Baustelleneinrichtungsflächen, Zufahrten (temporär)	58.066 46.487 m ²	BF, EA, HA, HC, SB, HN/HJ SC	2	116.132 92.974	BF, EA, HA, HC, SB, HN/HJ SC	2	116.132 92.974	0 (Wiederherstellung)
Baustelleneinrichtungsflächen, Zufahrten (temporär)	14.547m ²	HN/HT	0	0	HN/HT	0	0	0 (Wiederherstellung)
Baustelleneinrichtungsflächen, Zufahrten (temporär)	9.639	EA	3	28.917	EA	3	28.917	0 (Wiederherstellung)
Baustelleneinrichtungsflächen, Zufahrten (temporär)	547	EE	4	2.188	EE	4	2.188	0 (Wiederherstellung)

Baustelleneinrichtungsflächen, Zufahrten (temporär)	737 m ²	HG	3	2.211	HG	3	2.211	0 (Wiederherstellung)
* Der Rückschnitt der Gehölze führt zu einer Abwertung des Biotopwerts um einen Wertpunkt bei nicht lebensraumtypischen Gehölzen (BF30) und zwei Wertpunkte bei lebensraumtypischen Gehölzen (BF90).								

Die Flächen von Einzelbäumen im Bereich des Schutzstreifens wurden mit Hilfe der Kronentraufe ermittelt und entsprechend dem Biototyp (gemäß der „Numerischen Bewertung von Biototypen für die Eingriffsregelung in NRW (2008/2021) einer Wertstufe zugeführt.

Im Zuge des Rückbaus von alten Mastfundamenten werden Flächen in ihrer Wertigkeit erhöht, da sie zur Wiederbesiedelung wieder verfügbar sind.

Tabelle 12: Entsiegelung von Flächen für Biotope, Pflanzen und Bodenfunktionen

Umwandlung von Biototypen	Bestand				Nach Rückbau			Kompensationsbedarf
	Flächengröße	Biototyp	Wertstufe	Werteinheit (WE)	Biototyp	Wertstufe	Werteinheit (WE)	Differenz (Entsiegelte Flächen)
Rückbau der Fundamente auf alten Maststandorten	128 71,7 m ²	VF0,me 2	0	0	HA, EA, SB, HN/HJ SG	2	256 143,4	+256 +143,4
	31,1	V,me2	0	0	HN/HT	0	0	0
	25,3m ²	V,me2	0	0	EA	3	75,9	+75,9
								Gesamt

Insgesamt sind ~~1.330,8~~ **1.347,7 Werteinheiten** für das Schutzgut Pflanzen und Biotope zu kompensieren. Demgegenüber steht eine **Aufwertung von Flächen um 256 219,3** Werteinheiten durch den Rückbau von Fundamenten. **Es verbleiben 1128,4 WE zur Kompensation.** Eine differenzierte Aufstellung der Kompensationsverhältnisse und Biototypen erfolgt in Kapitel 10.

9.1.2 Boden

Durch die **Versiegelung** der Böden im Bereich der neuen Mastfundamente werden die Bodenfunktionen erheblich beeinträchtigt. Außerdem ergeben sich durch die Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten temporäre Beeinträchtigungen, die nach Abschluss der Bauarbeiten wieder in ihren Ausgangszustand versetzt werden. Die Böden im Eingriffsbereich sind landwirtschaftlich genutzt oder liegen im Siedlungsgebiet. Für den Naturhaushalt sind sie von geringer bis mittlerer Bedeutung.

Insgesamt werden 15 neue Masten aufgestellt von denen neun auf neuen Standorten gebaut werden. Neue Fundamente versiegeln pro Maststandort nicht mehr als 4 m² Boden (insge-

samt 41,4 **88** m² versiegelte Fläche). Durch den Rückbau der alten Mastfundamente werden demgegenüber 128 m² Fläche entsiegelt, so dass ein Überschuss von ca. **86,6 40** m² entsiegelter Fläche entsteht.

Tabelle 13: Herleitung des Kompensationsbedarfs für den Boden

	Versiegelung von neuen Maststandorten	Entsiegelung von alten Maststandorten	Differenz (Kompensationsüberschuss)
Erhebliche Beeinträchtigungen von Boden	41,4 88 m ²	128 m ²	86,6 40 m ²

Die **Verdichtung** von Boden auf den Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten beeinträchtigt temporär den Boden auf insgesamt ~~58.803~~ **71.503** m². Es kommen die Vermeidungsmaßnahmen (**V 6, V 7**) zur Anwendung, um Beeinträchtigungen zu vermeiden. Die Flächen werden nach Beendigung des Bauvorhabens wieder ihrer ursprünglichen Nutzung (Acker, Intensivgrünland) zugeführt.

Rückbau von Fundamenten

Fundamente der alten Masten befinden sich auf landwirtschaftlich genutzten Flächen oder liegen im Siedlungsgebiet. Für den Ersatzneubau werden die alten Fundamente entfernt. Auf diesen Standorten können sich die Bodenfunktionen kurz- bis mittelfristig wieder einstellen. Alle drei Winkelmasten sowie sieben Tragmasten der Freileitung werden standortgleich ersetzt. Durch den Rückbau wird ungefähr **128 m² Boden entsiegelt** (siehe Tabelle 13).

9.1.3 Landschaft / Landschaftsbild

Nach NOHL (1993) ist in den „Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung“, in „ebenen Lagen“ grundsätzlich mit erheblichen ästhetischen Funktionsverlusten zu rechnen. Die geplante Erhöhung bei über der Hälfte der Maststandorte überschreitet die Bestandshöhe deutlich. Die zusätzliche technische Überprägung der Landschaft ruft eine **erhebliche** anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hervor.

Im Kapitel 7.5 wird die Herleitung des Kompensationsumfangs ausführlich in mehreren Schritten dargelegt. Der Umfang der Kompensation für das Landschaftsbild beträgt demnach **12.710 m²**.

9.2 Kompensationsmaßnahmen

Die Kompensationsmaßnahmen umfassen die Ausgleichsmaßnahmen zur Wiederherstellung des Bestands am Ort des Eingriffs sowie die Ausgleichsmaßnahmen, die zum weitergehenden Ausgleich der beeinträchtigten Werte oder Funktionen von Natur und Landschaft erforderlich werden. Außerdem wird die Kompensation in Form eines Ersatzgeldes erforderlich.

Die Maßnahmen werden durch folgendes Kürzel gekennzeichnet:

A = Ausgleichsmaßnahme, **EZ** = Ersatzzahlung

A 1: Rückbau / Entsiegelung der Mastfundamente der 110-kV-Freileitung

Die Maste und Seile der alten Freileitung Uphausen - Minden/West 166/167 der Westfalen Weser Netz GmbH werden zurückgebaut. Die Fundamente werden in der Regel bis zu einer Tiefe von 1,5 m unter Bodenoberkante entfernt. Die verbleibenden Fundamentgruben werden mit Oberboden verfüllt, so dass eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung wieder erfolgen kann. Die Maßnahme dient dem Ausgleich der Versiegelung durch die neuen Mastfundamente.

~~**A 2: Wiederherstellung von Rainen und Straßenrändern**~~

~~Die bauzeitlich in Anspruch genommenen halbruderalen Gras- und Staudenfluren werden rekultiviert und wie bisher nach Bedarf gemäht.~~

A 2: Wiederherstellung von Fettwiese und Grünlandbrache

Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Fettwiesen und Grünlandbrachen werden nach Bauende rekultiviert und wie bisher gepflegt.

A 3: Wiederherstellung von Baustellenflächen und -zufahrten

Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die in Anspruch genommenen Baustellenflächen und -zufahrten - auch im Bereich des Schutzstreifens - wiederhergestellt, die Baustraßen und Stellflächen der Baumaschinen zurückgebaut. Eventuell entstandene Verdichtungen oder Verunreinigungen der Flächen werden ebenfalls beseitigt.

Die in Anspruch genommenen landwirtschaftlichen Nutzflächen oder sonstigen Grünanlagen werden - in Abstimmung mit den Eigentümern - fachgerecht wiederhergestellt und der Boden hierbei ggf. gelockert.

~~**A 4: Aufhängen einer Nisthilfe für den Turmfalken**~~

~~Das potenziell auch für den Turmfalken geeignete Nest einer Rabenkrähe an Maststandort Nr. 16 (alt) bzw. 13 (neu) ist vor der nächsten Brutperiode durch die Aufhängung eines geeigneten Nistkastens im näheren Umfeld zu ersetzen.~~

EZ 1: Ersatzzahlung

Die Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, der Gehölze und des Bodens erfolgt durch die Zahlung eines Ersatzgeldes nach ~~§ 5 Abs. 1 LG NRW~~ **§ 31 Abs. 4 LNatSchG**. Das Ersatzgeld ist demnach „an den Kreis [...] zu entrichten und ~~so~~ spätestens nach **vier Jahren auch dort einzusetzen, sofern dem nicht fachliche Gründe entgegenstehen. Ansonsten ist es an die zuständige höhere Naturschutzbehörde weiter zu leiten, welche die zweckentsprechende Verwendung der Mittel veranlasst. Für die Verwendung**

der Ersatzgelder stellen die unteren Naturschutzbehörden Listen auf; diese können durch aktuell notwendige Maßnahmen modifiziert werden. Die Listen sind dem Naturschutzbeirat vorzustellen. fünf Jahren zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege verwendet werden. Dabei hat die ökologische Verbesserung vorhandener landschaftlicher Strukturen Vorrang vor der Inanspruchnahme neuer Flächen. Es kann auch für die Aufstellung und Durchführung von Maßnahmen eines Landschaftsplans verwendet werden.“

In Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde Kreis Minden-Lübbecke (s. Kapitel 9.2.1.1) werden für die anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Ersatzneubau der Freileitung von 12.710 m² ein Ersatzgeld von **63.550,00 €** (12.710m² x 5 €) berechnet.

Für den Verlust von Gehölzen (1.248 WE) werden 1.560 € Ersatzgeld berechnet (s. Berechnung der Ersatzzahlung in Kapitel 9.2.1.1). Diese vermindern sich um die verbleibenden durch Entsiegelung aufgewerteten Flächen (~~86,6 m² = 173~~ 219,3 WE – 99,7 WE = 119,6 WE) um ~~216,25~~ 149,5 €. Nach Abzug der Werteinheiten werden entsprechend ~~1.343,75~~ 1.410,5 € (~~1.075~~ 1.128,4 WE : 4 x 5 €) berechnet.

Insgesamt erfolgt eine Ersatzgeldzahlung von ~~64.893,75~~ **64.960,5 €**.

9.2.1 Abstimmungen mit der Unteren Landschaftsbehörde Kreis Minden-Lübbecke

9.2.1.1 Ergebnisse der Abstimmungen (Stand: 24.10.2014)

Unter Berücksichtigung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Schutzgebiete **Vogel-schutzgebiet „Bastauiederung“** (Gebiets-Nr. DE-3618-401), **Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Bastau-Wiesen“** sowie **Naturschutzgebiet (NSG) „Bastauwiesen“** sind folgende Maßnahmen zur Kompensation der weiteren erheblichen Beeinträchtigungen (Landschaftsbild, Biotop- und Gehölzverluste) geeignet:

- Extensivierung von Flächen, Umwandlung von Acker- in Grünlandflächen,
- Entwicklung von Blänken,
- Aufweitungen von Gewässerabschnitten der Bastau.

Für die Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft, hervorgerufen durch das Vorhaben, wurde die Untere Landschaftsbehörde Kreis Minden-Lübbecke zur Abstimmung (Telefonate vom 23./24.10.2014) hinzugezogen.

Nach Auskunft der Unteren Landschaftsbehörde, sowie nach deren kurzfristiger Rücksprache mit der Biologischen Station konnten nach den aktuellen Gesprächen keine geeigneten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ermittelt werden. Die Biologische Station prüft in den kommenden Tagen mögliche Flächen. Das Ergebnis dieser Prüfung steht noch aus.

Sofern sich keine geeigneten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die Kompensation der erheblichen Eingriffe finden, kann die zuständige Behörde nach ~~§ 6 LG NRW~~ § 31 LNatSchG NRW die Zahlung des Ersatzgeldes festlegen.

Dieses basiert auf folgender Berechnungsgrundlage:

- 1 m² Fläche entspricht einem Geldwert von 5 €
- 4 WE entsprechen 1 m² Fläche mit einem Geldwert von 5 €

9.2.1.2 Ergebnisse der Abstimmungen (Stand: 2.12.2014)

Nach eingehender Prüfung und in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde und der Biologischen Station Minden-Lübbecke auf der Suche nach Ausgleichs- und Ersatzflächen, haben sich keine geeigneten Maßnahmen ergeben.

Auch die Prüfung, eine Kompensation über den Rückbau und die Demontage einer Leitung im Kreis Minden-Lübbecke herzustellen, konnte aufgrund kurzfristiger Änderungen in der Planung dieses Projektes nicht weiter verfolgt werden.

Demzufolge wird die Zahlung eines Ersatzgeldes nach ~~§ 5 Abs. 1 LG NRW~~ § 31 Abs. 4 LNatSchG NRW erforderlich. Der Kompensationsumfang und die dafür vorzusehenden Maßnahmen werden in Tabelle 14 dargestellt.

10 Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

In der folgenden Tabelle 14 werden den Konflikten, die durch die Realisierung des Ersatzneubaus entstehen, Maßnahmen gegenübergestellt, welche die ermittelten erheblichen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild kompensieren. Hierbei kann eine Maßnahme auch mehrere Konflikte kompensieren (Gehölzpflanzungen z.B. kompensieren den Verlust von Gehölzen und gleichzeitig Eingriffe in das Landschaftsbild) und deshalb auch mehrfach in der Aufstellung enthalten sein (multifunktionale Kompensation).

Tabelle 14: Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege				
Nr.	Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Lage (Maststandortnr.)	Verlust baubedingt- / anlagebedingt	Kompensationsverhältnis	Nr.	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Kompensationsumfang	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 1	Biotopverlust / Boden								
K 1.1	Versiegelung von Boden durch den Bau der	alle Maststandorte	41,4 88 m ²	1:1	A 1	Mastfundamente Freileitung 166/167 Uphausen - Minden/West zwischen Mast Nr. 1(alt) und Nr. 18 (alt)	Entsiegelung der bestehenden Maststandorte	128 m ²	(Kompensationsüberschuss 86,6 40 m ²)
K 1					Die Verluste durch die Versiegelung von Boden wird durch die Maßnahmen A 1 vollständig kompensiert.				
K 2	Kleingehölze und Baumstrukturen								
K 2.1	Rodung von Gehölzen zur Freimachung des Baufeldes (BF30)	Mast Nr. 10	-200 WE	-	EZ 1	-	Ersatzzahlung nach § 5 LG NRW	-1.248 WE	Ersatzgeld von 1.343,75 1.410,5 € (Kompensationsfaktor 1:1)

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege				
Nr.	Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Lage (Maststandortnr.)	Verlust bau- bedingt- / an- lagebedingt	Kompensa- tionsver- hältnis	Nr.	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Kompen- sations- umfang	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 2.2	Rückschnitt von Gehölzen im Schutzstreifen (BF90)	Mast Nr. 2, 4, 6	-1.048 WE		A 1	Mastfundamente Freileitung 166/167 Uphausen - Minden/West zwischen Mast Nr. 1(alt) und Nr. 18 (alt)	Entsiegelung der bestehenden Maststandorte	173 119,6 WE	
K 2					Die Verluste bei Kleingehölzen und Baumstrukturen durch das Vorhaben werden durch die Maßnahme EZ 1 sowie den Überschuss aus A 1 vollständig kompensiert.				
K 3	Rain, Straßenränder								
K 3.1	Bauzeitliche Inanspruchnahme von Rainen und Straßenrändern - HC	Mast Nr. 1 (alt), Mast Nr. 10, 13 (alt)	2.211 WE	1:1	A 2	am Ort des Eingriffs	Wiederherstellung	2.211 WE	ausgeglichen
K 3					Die Verluste bei Rainen und Straßenrändern durch das Vorhaben werden durch die Maßnahme A 2 vollständig kompensiert.				

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege				
Nr.	Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Lage (Maststandortnr.)	Verlust baubedingt- / anlagebedingt	Kompensationsverhältnis	Nr.	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Kompensationsumfang	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 3	Grünland								
K 3.1	Bauzeitliche Inanspruchnahme von Fettwiese – EA	Mast Nr. 3, 4 (alt), 5, 6 (alt), 8, 12, 15 (alt)	28.917 WE	1:1	A 2	am Ort des Eingriffs	Wiederherstellung	28.917 WE	ausgeglichen
K 3.2	Bauzeitliche Inanspruchnahme von Grünlandbrache - EE	Mast Nr. 10 (alt)	2.188 WE	1:1	A 2	am Ort des Eingriffs	Wiederherstellung	2.188 WE	ausgeglichen
K 3					Die Verluste bei Rainen und Straßenrändern durch das Vorhaben werden durch die Maßnahme A 2 vollständig kompensiert.				

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege				
Nr.	Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Lage (Maststandortnr.)	Verlust bau- bedingt- / an- lagebedingt	Kompensa- tionsver- hältnis	Nr.	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Kompen- sations- umfang	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K 4	Tiere								
K 4.1	Anlagebedingte In- anspruchnahme eines potenziell für den Turmfalke- n geeigneten Nestes	Mast Nr. 16 (alt)	4	1:1	A 4	Im Umfeld des Eingriffes	Aufhängung eines ge- eigneten Nistkastens für den Turmfalke- n	4	ausgeglichen
K 4					Der Verlust eines potenziell für den Turmfalke- n geeigneten Nestes durch das Vorhaben wird durch die Maßnahme A 4 vollständig kompensiert.				
K 5	Landschaftsbild								
K 5.1	Anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschafts- bildes durch den Ersatzneubau der Freileitung	Gesamte Trasse	12.710 m ²		EZ 1	-	Ersatzzahlung nach § 5 LG NRW	12.710 m ²	Ersatzgeld von 63.550 € (Kompensationsfaktor 1:1)
K 5					Die erheblichen Eingriffe in das Landschaftsbild durch das Vorhaben werden durch die Maßnahme EZ 1 vollständig kompensiert.				

11 Abkürzungsverzeichnis

BK	Biotopkataster
bzw.	beziehungsweise
ca.	cirka
DE	Deutschland
d.h.	das heißt
EOK	Erdoberkante
etc.	et cetera
EU-VSG	Europäisches Vogelschutzgebiet
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat Richtlinie
ggf.	gegebenenfalls
HpnV	Heutige potentielle natürliche Vegetation
IBA	Important Bird Area
km	Kilometer
kV	Kilovolt
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LBV	Landesbund für Vogelschutz Bayern
LSG	Landschaftsschutzgebiet
m	Meter
NABU	Naturschutzbund
Nr.	Nummer
NRW	Nordrhein-Westfalen
NSG	Naturschutzgebiet
RL D	Rote Liste Deutschland
RL NW	Rote Liste Niedersachsen
u.a.	unter anderem
ULB	Untere Landschaftsbehörde
usw.	und so weiter
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UW	Umspannwerk
v.a.	vor allem
vgl.	vergleiche
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie

12 Literatur und Quellenverzeichnis

12.1 Gesetze und Verordnungen

BNatSchG		Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 29. Juli 2010
EN 50341		Europäische Norm zu Freileitungen über AC 45kV, 3/2002
BBodSchG		Bundesbodenschutzgesetz in der Fassung vom 17. März 1998
DSchG NRW		Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen, Stand: 11. März 1980
DIN 18915		DIN-Norm zur Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten 8/2002
DIN18920		DIN-Norm zur Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen 8/2002
DIN 19731		DIN-Norm zur Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial 5/1998
FFH-RL		Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, „FFH-Richtlinie“ geändert durch Richtlinie 97/62/EG vom 27. Oktober 1997
LG NRW 2000		Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen, Bekanntmachung der Neufassung vom 21. Juli 2000
LNatSchG NRW 2016		Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen, in der Fassung vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934). Zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 04. Mai 2021 (GV. NRW. S.560)
LWG		Landeswassergesetz Nordrhein Westfalen, Stand: 25. Juni 1995
UVPG		Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, Neugefasst durch Bek. v. 24.2.2010 I 94, Zuletzt geändert durch Art. 10 G v. 25.7.2013 I 2749
Verordnung (EG) 338/97	Nr.	Europäische Artenschutzverordnung, Verordnung über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (09.12.1996)
VS-RL		Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung)
WHG		Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts, Wasserhaushaltsgesetz (10.5.2007)
WRRL		Richtlinie 2000/60/EG des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, Wasserrahmenrichtlinie

12.2 Literatur, Datengrundlagen

ARGE 1994	ARGE Eingriff/ Ausgleich, 1994, Bewertungsrahmen für die Straßenplanung
Bernshausen et al. 2007	Bernshausen, F., Kreuziger, J., Uther, D., WAHL, M.: Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos – Bewertung und Maßnahmen kollisionsgefährlicher Leitungsbereiche.- in: Naturschutz und Landschaftsplanung 1/2007
BGR 2013	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Ackerbauliches Ertragspotenzial der Böden in Deutschland, 1:1.000.000, Stand: 2013
BGR & SGD 2010	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe & Staatliche Geologisch Dienste, Karte der Hydrogeologischen Räume 1: 1.000.000, Stand: 2010
BGR 2008	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Karte der Bodengroßlandschaften 1: 5.000.000, Stand: 2008
BGR 2005	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Europäische Wasserrahmenrichtlinie, Charakterisierung der Deckschichten, Stand: 2005
Bierhals et al. 2004	Bierhals, E.; Drachenfels, O. v.; Rasper, M. (2004) "Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen". In: Nds. Landesamt für Ökologie (Hrsg.), Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, H. 4/2004, S. 231 – 240.
Biologische Station 2012	EU-Vogelschutzgebiet „Bastauniederung“, Brutvogelkartierung im NSG „Bastauwiesen“, 2010/2011 (Kreis Minden-Lübbecke), 2012
BR Detmold 2014	Bezirksregierung Detmold, Bodenschutz/Altlasten, Kartenauszug, gefertigt am 20.10.2014
DWD 2013	Deutscher Wetterdienst, diverse Klimadaten, http://www.dwd.de , zuletzt besucht: 10.10.2014
ELWAS-WEB 2014	Fachinformationssystem ELWAS steht für elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW: http://www.elwasweb.nrw.de/elwasweb/map-index.jsf , zuletzt besucht: 08.10.2014
GEP 2004	Gebietsentwicklungsplan, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld, Stand: 2004
GEP 2004, 45. Änderung	Gebietsentwicklungsplan, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld, 45. Änderung, Stand 2020
Koops, F. B. J., 1997	Markierungen von Hochspannungsfreileitungen in den Nieder-

- landen.- Vogel und Umwelt 9, Sonderheft: 276-278.
- LANUV NRW 2021** Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz, Nordrhein-Westfalen, Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW.
<https://www.lanuv.nrw.de/natur/ingriffsregelung/numerische-bewertung-von-biotoptypen>
- ~~LANUV NRW 2020~~ ~~Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz, Nordrhein-Westfalen, Verfahren zur Ersatzgeldermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild durch Freileitungen mit Masthöhen über 20 Meter.~~
- LANUV NRW 2019** Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz, Nordrhein-Westfalen, Kartieranleitungen, Stand 2019 Kartieranleitungen in Nordrhein-Westfalen - Biotop- und Lebensraumtypenkatalog - Lebensraumtypen (nrw.de)
- LANUV NRW 2014** Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz, Nordrhein-Westfalen, Klimaatlas NRW, Stand: 2014
<http://www.klimaatlas.nrw.de>
- LANUV NRW 2013** Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz, Nordrhein-Westfalen, Stand: 2013 www.naturschutzinformationen-nrw.de
- LANUV NRW 2010** Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz, Nordrhein-Westfalen, Fundortkataster für Pflanzen und Tiere, <http://www.lanuv.nrw.de/natur/arten/fundortkataster.htm>, zuletzt besucht: 22.10.2014
- LEP NRW 2019** Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen
- LP 1980** Landschaftsplan „Bastau-Niederung-Wickriede“, Stand: 1980
- LP 1980, 1.Änderung** Landschaftsplan „Bastau-Niederung-Wickriede“, 1. Änderung, Stand 1980
- LP 1980, 3.Änderung** Landschaftsplan „Bastau-Niederung-Wickriede“, 3. Änderung, Stand 2007
- Mühlenkreis Minden-Lübbecke 2015** Mühlenkreis Minden-Lübbecke: Hochwasserschutz/ Überschwemmungsgebiete, URL: <http://www.minden-luebbecke.de/Service/Umwelt/Wasser>, zuletzt besucht 2.3.2015
- Nohl 1993** Nohl, Werner: Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe - Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung, geänderte Fassung, München, 1993
- Planungsbüro Laukhuf 2014** 110-kV-Leitung Uphausen – Minden/West, Artenschutzprüfung, Stand: Dezember 2014
- WBV 2014** Wasserbeschaffungsverband (WBV) Wiehengebirge: <http://www.wbv-wiehengebirge.de/geologie.php>, zuletzt besucht: 08.10.2014

13 Planverzeichnis

Der Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan (Blatt 1 bis 4, Maßstab 1:2.000) ist Bestandteil der Planfeststellungsunterlage.