

**380-kV-Leitung Stade – Landesbergen
BBPI-Projekt Nr. 7 / NEP-Projekt Nr. 72
Abschnitt 4: Sottrum - Verden, LH-10-3038**

**Anhang 01.2 zur Anlage 01 Erläuterungsbericht
Anhang 12.4 zur Anlage 12 Umweltstudie
Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Träger des Vorhabens



TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Planfeststellungsbehörde

**Niedersächsische Landesbehörde für
Straßenbau und Verkehr**

Göttinger Chaussee 76 A
30453 Hannover



Sweco GmbH
Karl-Ferdinand-Braun-Straße 9
28359 Bremen
T +49 421 2032-6
F +49 421 2032-747
E info@sweco-gmbh.de
W www.sweco-gmbh.de



Planungsgemeinschaft LaReG GbR

Helmstedter Straße 55 A
38126 Braunschweig

T +49 531-70715600
F +49 531-70715615
E info@lareg.de
W www.lareg.de

Impressum

Planfeststellungsbehörde:

**Niedersächsische Landesbehörde für
Straßenbau und Verkehr**

Göttinger Chaussee 76 A
30453 Hannover

Auftraggeber:

TenneT TSO GmbH

Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Auftragnehmer:

Sweco GmbH

Planungsgemeinschaft LaReG GbR

Karl-Ferdinand-Braun-Straße 9 Helmstedter Straße 55 A
28359 Bremen 38126 Braunschweig

Bearbeitung:

M. Sc. Landschaftsökologie. A. Awerbeck
M. Sc. Biologie C. Blömken
M. Sc. Landschaftsökologie Anna-Lena Bögeholz
M. Sc. Biologie C. Ebenhack
Dipl.-Biologie Elmar Fischer
M. Sc. Landschaftsökologie S. Hermes
M. Sc. Umweltbiowiss. S. Krone
Dr.-Ing. Johannes Mütterlein
M. Sc. Umweltwiss. C. Offermanns
Landschaftsarchitekt Dipl.-Ing. André Peschke
M. Sc. Biol. Dr. Sara Ruoff
B. Sc. Landschaftspl. Landschaftsarch. N. Rütz
Dipl.-Ing. Matthias Siebert
Dipl.-Ing. Martin Volpers
M. Sc. Biol. Biomed. S. Voß
Dipl.-Ing. Susanne Winkelmann

Bearbeitungszeitraum: Dezember 2020 - Juli 2022

Bremen, den 01.07.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Beantragtes Vorhaben	1
1.1	Beschreibung des Vorhabens	1
1.1.1	Vorhabensmerkmale	1
1.1.1.1	Neubau von Leitungsabschnitten	1
1.1.1.2	Verlegung / Neubau vorhandener Leitungsabschnitten	2
1.1.1.3	Mitnahme von Bestandsleitungen auf den Masten neuer / verlegter Abschnitte	3
1.1.1.4	Rückbau von Leitungsabschnitten	4
1.1.1.5	Leitungsverlauf	4
1.1.2	Bedarf an Grund und Boden	6
1.1.3	Wirkfaktoren des Vorhabens	6
1.1.4	Geprüfte Alternativen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens	7
1.1.4.1	Ausgangslage	7
1.1.4.2	Ergebnis der raumordnerischen Prüfung	8
1.1.5	Prüfaufträge für die Planfeststellung	19
1.1.5.1	Umfang der Prüfung	19
1.1.5.2	Ergebnis der Prüfung	25
1.2	Untersuchungsrahmen und Methode	31
2	Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands der Umwelt	33
2.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	33
2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	33
2.2.1	Fledermäuse	33
2.2.2	Brutvögel	33
2.2.3	Rastvögel	34
2.2.4	Amphibien	34
2.2.5	Reptilien	35
2.2.6	Fische	35
2.2.7	Sonstige Tiergruppen	35
2.2.8	Pflanzen	36
2.3	Schutzgut Fläche	39
2.4	Schutzgut Boden	39
2.5	Schutzgut Wasser	40
2.6	Schutzgüter Klima und Luft	41
2.7	Schutzgut Landschaft	42
2.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	43
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltwirkungen auf die Schutzgüter	45
3.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	45

	Seite	
3.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	46
3.2.1	Fledermäuse	46
3.2.2	Brutvögel	47
3.2.3	Rastvögel	48
3.2.4	Amphibien	49
3.2.5	Reptilien	50
3.2.6	Sonstige Tiergruppen	50
3.2.7	Pflanzen	51
3.3	Schutzgut Fläche	52
3.4	Schutzgut Boden	53
3.5	Schutzgut Wasser	53
3.6	Schutzgüter Klima und Luft	54
3.7	Schutzgut Landschaft	54
3.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	55
3.9	Wechselwirkungen und Kumulation mit anderen Projekten	56
3.10	Zusammenfassende Auswirkungsprognose	60
3.10.1	Erhebliche Umweltauswirkungen	60
3.10.2	Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung sowie zum Ausgleich bzw. Ersatz von Umweltauswirkungen	61
3.10.3	Verbleibende unvermeidbare erhebliche Umweltauswirkungen	62
3.11	Nullvariante	64
4	Hinweise auf Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse und Prüfmethode oder technischen Lücken	65
5	Zusammenfassung der weiteren Inhalte der Umweltstudie	67
5.1	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	67
5.1.1	Streng geschützte Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie	67
5.1.2	Europäische Vogelarten	67
5.2	Landschaftspflegerischer Begleitplan	68
5.2.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen	68
5.2.2	Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen	69
5.2.3	Kompensationsmaßnahmen	76
5.3	NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie	79
5.4	Fachgutachten Wasserrahmenrichtlinie	86
5.4.1	Oberflächenwasserkörper	86
5.4.2	Grundwasserkörper	92

	Seite
Abbildungsverzeichnis	
Abbildung 1: Netzverbindung Stade –Sottrum – Grafschaft Hoya – Landesbergen (BBPIG-Projekt Nr. 7 und NEP Nr. 24) – 4. Planfeststellungsabschnitt	5
Abbildung 2: Im Raumordnungsverfahren geprüfte Alternativen	8
Abbildung 3: Varianten / Abschnitte von Varianten, die nach der Vorprüfung im ROV von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen wurden	10
Abbildung 4: Variante „Optimierte 220-kV-Bestandstrasse“ (rot) und „Parallelführung zur 380-kV-Bestandsleitung“ (grün) als Bestandteile des abschließenden Vergleichs im ROV	16
Abbildung 5: Im Raumordnungsverfahren untersuchte Varianten	20
Abbildung 6: Prüfaufträge der Landesplanerischen Feststellung	23
Abbildung 7: Varianten zur Prüfung in der Planfeststellung	24
Tabellenverzeichnis	
Tabelle 1: Wesentliche Entscheidungsgründe für den Ausschluss von Varianten / Abschnitten von Varianten nach der Vorprüfung im ROV	11
Tabelle 2: Wesentliche Entscheidungsgründe für die Auswahl einer Vorzugsvariante nach dem Paarvergleich im ROV	12
Tabelle 3: Vorhabenbedingte Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	56
Tabelle 4: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen des beantragten Vorhabens	70
Tabelle 5: Kompensationsbedarf für das beantragte Vorhaben	72
Tabelle 6: Überblick – Kompensationsmaßnahmen	76

1 Beantragtes Vorhaben

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

1.1 Beschreibung des Vorhabens

1.1.1 Vorhabensmerkmale

Der Übertragungsnetzbetreiber TenneT TSO GmbH plant zur Netzverstärkung den Ersatz der 220-kV-Höchstspannungsleitungen zwischen Stade-Dollern und Landesbergen durch eine 380-kV-Höchstspannungsleitung. In diesem Zuge ist auch ein neues Umspannwerk im Raum der Grafschaft Hoya zu errichten. Das Projekt umfasst die Einzelmaßnahmen (M) Stade – Sottrum (M 71), Sottrum – Grafschaft Hoya (M 72) und Grafschaft Hoya – Landesbergen (M 73). Die Planfeststellung für dieses Vorhaben wird für sieben Abschnitte beantragt. Der jetzt beantragte Abschnitt 4 Sottrum - Verden, LH 1038 gehört zur Maßnahme Sottrum – Grafschaft Hoya (M 72).

Das beantragte Vorhaben im Planfeststellungsabschnitt vier umfasst Maßnahmen:

- Neubau von Leitungsabschnitten
- Verlegung / Neubau vorhandener Leitungsabschnitte
- Mitnahme von Bestandsleitungen auf den Masten neuer / verlegter Abschnitte
- Rückbau von Leitungsabschnitten

1.1.1.1 Neubau von Leitungsabschnitten

Für den Neubau von Leitungen wird folgende Einzelmaßnahme beantragt:

- Abschnitt 4 der 380-kV-Leitung Stade – Landesbergen LH-10-3038 einschließlich Erdkabelstrecke

Die 380-kV-Leitung Stade – Landesbergen LH-10-3038 beginnt im Planfeststellungsabschnitt 4 am Umspannwerk in Sottrum und wird als Freileitung bis zur Kabelübergangsanlage (KÜA) Verden-Nord (östlich von Groß Eissel) geführt. Die anschließende Querung der Allerniederung und der Verdener Ortsteile Klein Hutbergen und Groß Hutbergen erfolgt in der Bauweise als Erdkabel. Die Erdkabelstrecke endet an der KÜA Verden-Süd südlich von Groß Hutbergen.

¹ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

1.1.1.2 Verlegung / Neubau vorhandener Leitungsabschnitten

Zur beantragten Verlegung / zum Neubau vorhandener Leitungsabschnitte gehören folgende Einzelmaßnahmen:

- Verlegung / Neubau der 380-kV-Bestandsleitung Landesbergen – Sottrum, LH-10-3003 als Folgemaßnahme des Neubaus der 380-kV-Leitung LH-10-3038 mit:
 - Verlegung / Neubau von Abschnitten der LH-10-3003
 - Rückbau von Abschnitten der LH-10-3003

Verlegung / Neubau

Der geplante Neubau der 380-kV-Leitung Stade – Landesbergen LH-10-3038 verläuft im Planfeststellungsabschnitt 4 über weite Strecken parallel zur vorhandenen 380-kV-Leitung Landesbergen – Sottrum LH-10-3003. Nach den Maßgaben der Landesplanerischen Feststellung wird es zum Schutz des Wohnumfeldes erforderlich, in einem Abschnitt bei Langwedel die parallele Verlegung bzw. den Neubau der Bestandsleitung LH-10-3003 sowie die Mitnahme der hier verlaufenden 110-kV-Bestandsleitung zu beantragen. Darüber hinaus soll mit Verlegung der Bestandsleitung bei der Querung der Landesstraße L155 nordwestlich von Völkersen eine Überkreuzung der vorhandenen 380-kV-Bestandsleitung vermieden werden. Im Einzelnen bedeutet das:

- Optimierung der Leitungsführung im Bereich Langwedel-Förth (gemäß Maßgabe MT-16-II-03):
Im Bereich der Leitungsführung zwischen Langwedel und Förth wurde geprüft, inwieweit die Trassenführung kleinräumig durch veränderte Maststandorte noch optimiert werden kann, um den Abstand zu Wohngebäuden weiter zu vergrößern.
- Parallele Mitverlegung der 380-kV-Bestandsleitung und Mitnahme der 110-kV-Bestandsleitung (gemäß Maßgabe MT-16-I-04):
Im Bereich Langwedel-Förth wurde zur Erzielung eines gleichwertigen Wohnumfeldschutzes im Sinne von 4.2 07 Satz 9a LROP eine Verlegung der bestehenden 380-kV-Leitung und eine Mitnahme der hier verlaufenden 110-kV-Leitung auf den verlegten Masten geplant.
- Verlegung der Bestandsleitung im Bereich der Landesstraße L155:
Bei einem Gebäude unmittelbar nördlich der Landesstraße ist die Wohnnutzung inzwischen aufgegeben worden. Dadurch hat sich die Möglichkeit einer Leitungsführung eröffnet, die die Abstandsgebote der Landesraumordnung zu den Wohngebäuden im Außenbereich berücksichtigt und eine Leitungsüberkreuzung vermeidet.

Rückbau

Durch die geplante Verlegung der 380-kV-Leitung Landesbergen – Sottrum LH-10-3003 bei Langwedel-Förth und im Bereich der Landesstraße L155 nordwestlich von Völkersen (siehe oben) können Teile der 380-kV-Bestandsleitung zurückgebaut werden. Hierzu gehören zwei Abschnitte:

- Rückbau Langwedel-Förth:
Durch die Verlegung der vorhandenen 380-kV-Leitung kann in diesem Abschnitt die Bestandsleitung zurückgebaut werden.
- Rückbau an der L 155:
Durch die Verlegung der 380-kV-Bestandsleitung nordwestlich von Völkersen kann in diesem Abschnitt die vorhandene Leitung zurückgebaut werden.

1.1.1.3 Mitnahme von Bestandsleitungen auf den Masten neuer / verlegter Abschnitte

Zur beantragten Mitnahme von Leitungsabschnitten auf den Masten der neuen 380-kV-Leitung gehören folgende Einzelmaßnahmen:

- Mitnahme der 110-kV-Bestandsleitung Sottrum – Dörverden / WK LH-10-1006 auf den Masten der 380-kV-Leitung LH-10-3038 mit:
 - Neubau von 110-kV-Masten der LH-10-1006
 - Rückbau von Abschnitten der LH-10-1006
 - Mitnahme der 110-kV-Leitung auf den Masten der 380-kV-Leitung LH-10-3038

Mitnahme der 110-kV-Bestandsleitung Sottrum – Dörverden / WK LH-10-1006

Nach den Maßgaben der Landesplanerischen Feststellung (MT-16-I-04) wird im Bereich Langwedel-Förth zur Erzielung eines gleichwertigen Wohnumfeldschutzes im Sinne von 4.2 07 Satz 9a LROP eine Mitverlegung der bestehenden 380-kV-Leitung und eine Mitnahme der hier verlaufenden 110-kV-Leitung beantragt.

Durch die Mitnahme der 110-kV-Leitung LH-10-1006 der Avacon Netz GmbH auf der LH-10-3038 wird im Abschnitt nördlich der Allerniederung die Trasse der 110-kV-Leitung frei, so dass hier in Parallellage zu der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 die geplante 380-kV-Leitung errichtet werden kann. Diese Bündelung unter Mitnahme der 110-kV-Leitung trägt zu einer Verminderung von Auswirkungen (Leitungsanflug) auf den Weißstorchbestand bei, der die Niederung des Dauelser Bruchgrabens nördlich der Allerniederung relativ häufig zur Nahrungssuche aufsucht.

Die 110-kV-Bestandsleitung Sottrum – Dörverden wird im Abschnitt von Langwedel-Nindorf bis Groß Eissel der LH-10-3038 auf dem Mastgestänge der neuen 380-kV-Leitung mitgeführt. An Beginn und Ende dieser Leitungsmitnahme ist jeweils der Neubau eines 110-kV-Masten erforderlich, um vom Bereich der Mitnahme wieder auf die reinen 110-kV-Mastgestänge aufzuführen. Der Leitungsabschnitt der 110-kV-Leitung Sottrum – Dörverden kann zurückgebaut werden.

1.1.1.4 Rückbau von Leitungsabschnitten

Zum beantragten Rückbau von Leitungsabschnitten gehören folgende Einzelmaßnahmen:

- Rückbau der 380-kV-Leitung Sottrum – Dollern LH-14-3100
- Rückbau der 220-kV-Leitung Sottrum – Dollern LH-10-2010

Rückbau der 380-kV-Leitung Sottrum – Dollern LH-14-3100

Die 380-kV-Bestandsleitung Sottrum – Dollern, LH-14-3100 wird im Teilbereich der Einbindung in das Umspannwerk Sottrum verändert: Ein Spannungsfeld zum Portal des UW Sottrum wird demontiert. Es erfolgt kein Rückbau von Masten innerhalb der Leitung LH-14-3100.

Rückbau der 220-kV-Leitung Landesbergen – Sottrum LH-10-2010

Die 220-kV-Bestandsleitung Landesbergen – Sottrum, LH-10-2010 wird im Abschnitt von Hilgermissen bis zum UW Sottrum zurückgebaut. Der Rückbau weiterer Teilstrecken vor und nach diesem Abschnitt ist nicht Teil von Abschnitt 4: Sottrum – Verden. Diese werden in separaten Planfeststellungsverfahren beantragt.

1.1.1.5 Leitungsverlauf

Die geplante 380-kV-Leitung liegt in den Landkreisen Rotenburg (Wümme), Verden und Nienburg / Weser und dort in der in der Samtgemeinde Sottrum (mit den Gemeinden Sottrum, Hassendorf, Ahausen und Hellwege), Gemeinde Flecken Langwedel, Stadt Verden (Aller), Samtgemeinde Thedinghausen (Gemeinde Thedinghausen, Gemeinde Blender) und der Samtgemeinde Grafschaft Hoya mit der Gemeinde Hilgermissen (vgl. Abbildung 1). Die Leitung nimmt den als Ergebnis aus dem vorgeschalteten Raumordnungsverfahren mit dem durch die Landesplanerischen Feststellung vorgegebenen Trassenraum auf und konkretisiert den Verlauf unter Berücksichtigung der formulierten raumordnerischen Maßgaben und der Erkenntnisse aus den zum Planfeststellungsverfahren durchgeführten Erhebungen im Detail. Das beantragte Vorhaben beginnt am Umspannwerk Sottrum. Es umgeht das Siedlungsgebiet Hassendorf-Hellwege im Osten und nutzt südlich von Hellwege ganz überwiegend den Raum parallel zur vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 für die Trassierung bis nach Groß Hutbergen. Nördlich von Völkersen und östlich von Langwedel wird die Neubauleitung unter Optimierung des Bestandsnetzes durch den Raum geführt, um so den Vorgaben der Landesraumordnung zum Wohnumfeldschutz unter Beachtung bzw. Berücksichtigung der Mindestabstände zu Wohngebäuden im Innen- und Außenbereich gerecht zu werden. Die Regelbauweise des rund 30 km langen 4. Planfeststellungsabschnitts ist die Freileitung. Das Natur- und Landschaftsschutzgebiet der Allerniederung bei Verden und der sich im Süden anschließende Siedlungsraum von Klein- und Groß Hutbergen werden mit einem etwa 4,5 km langen Erdkabel gequert.

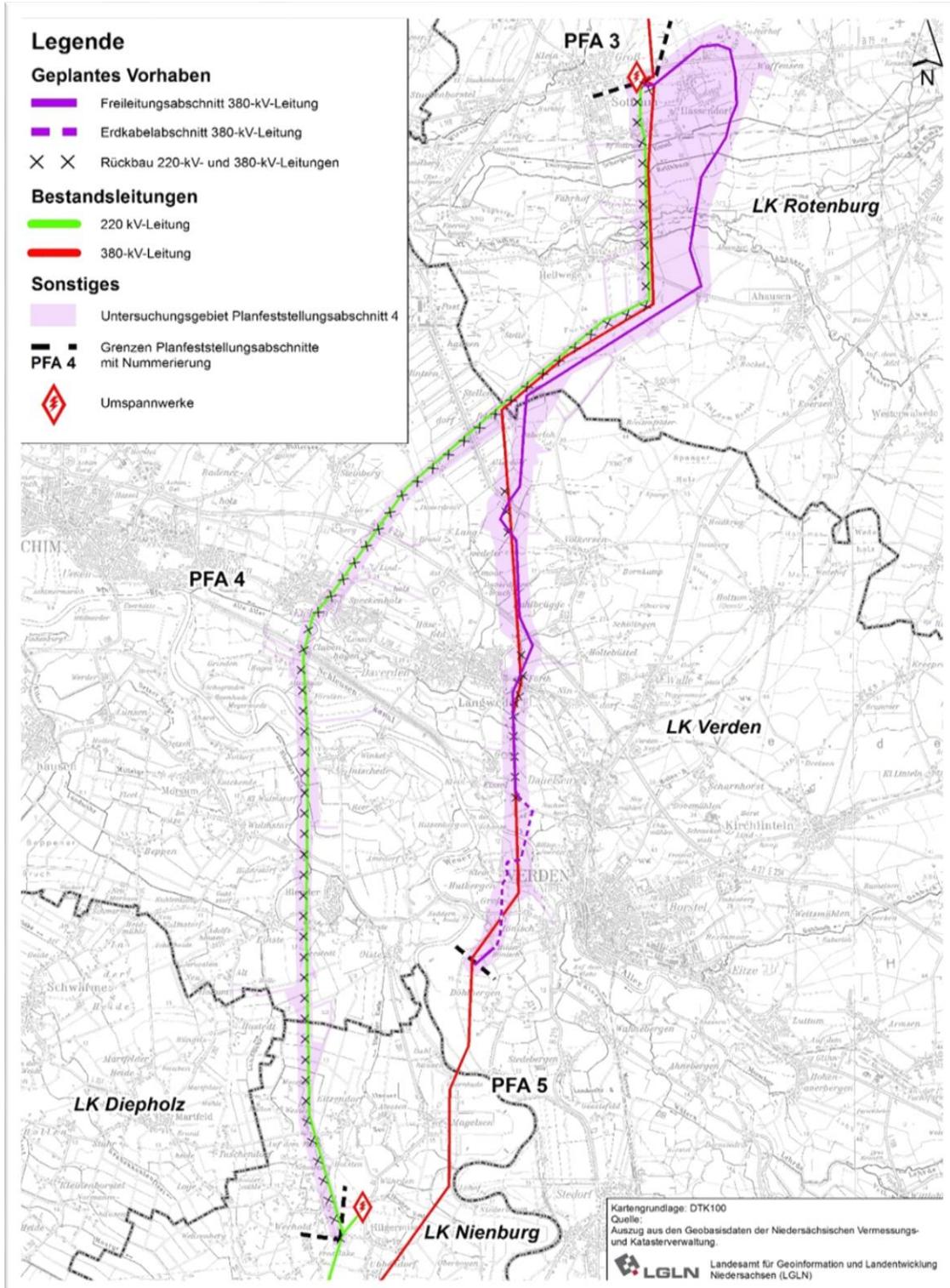


Abbildung 1: Netzverbindung Stade –Sottrum – Grafschaft Hoya – Landesbergen (BBPIG-Projekt Nr. 7 und NEP Nr. 24) – 4. Planfeststellungsabschnitt

1.1.2 Bedarf an Grund und Boden

Mit dem geplanten Vorhaben werden insgesamt 0,6522 ha durch die Errichtung (Grundfläche) der Maste in Anspruch genommen. Die Betriebsfläche der Kabelübergangsanlagen ist 1,3628 ha groß. Dauerhaft versiegelt werden 0,8608 ha (Fundamente der Maste und Teile des Geländes der Kabelübergangsanlage).

Für die Zeit der Bauphase werden Flächen von insgesamt ca. 233 ha benötigt. Die Größe des Schutzstreifens und damit die Größe der Flächen mit einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit im Grundbuch betragen rd. 152 ha für 380-kV-Freileitungen, rd. 13 ha für den Teilerdverkabelungsabschnitt und rd. 20 für die 110-kV-Freileitungen. Unter Berücksichtigung von teilweisen Überlagerungen ergibt sich insgesamt eine neue Schutzstreifenfläche von rd. 167 ha.

Durch den Rückbau der Bestandsleitungen werden Flächen (Grundfläche der Maststandorte) in einer Größenordnung von 0,7291 ha in die umgebende Nutzung integriert und über den Rückbau der Mastfundamente 0,0537 ha entsiegelt. Die Größe des (entwidmeten) Schutzstreifens der Bestandsleitung beträgt ca. 183 ha.

1.1.3 Wirkfaktoren des Vorhabens

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

- Bau (380-kV-Leitungen, 110-kV-Leitungen) und / oder Rückbau (220-kV- / 380-kV-Leitungen, 110-kV-Leitungen) der Anlage,
- die Anlage selbst (Höchstspannungsfreileitung, Teilerdverkabelung, Kabelübergangsanlage),
- den Betrieb

Als mögliche umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens werden daher betrachtet:

- Flächeninanspruchnahme
- Rauminanspruchnahme
- Wuchsbeschränkung für Gehölze im Schutzstreifen
- Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten
- Veränderung der Bodenstruktur
- Grundwasseraufschluss / Grundwasserhaltung
- Schall- / Schadstoffimmissionen und bauzeitliche Störungen
- Niederfrequente elektrische und magnetische Felder
- Wärmeemission (Teilerdverkabelung)

1.1.4 Geprüfte Alternativen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens

1.1.4.1 Ausgangslage

Im Zuge des Raumordnungsverfahrens (ROV) wurden in den dort abgrenzten Trassenabschnitten 15 Sottrum – Hellwege und 16 Hintzendorf – Hoya zahlreiche Varianten, deren Anfangs- und Endpunkt zum Teil außerhalb des vierten Planfeststellungsabschnitts liegen, vor dem Hintergrund der folgenden Konfliktlagen entwickelt und untersucht:

- Prüfung alternativer Querungsmöglichkeiten der Wümmeniederung bei Hellwege
- Prüfung alternativer Querungsmöglichkeiten des nahezu geschlossenen Siedlungsbandes zwischen Achim-Baden im Nordosten und Langwedel - Nindorf im Südwesten
- Beachtung bzw. Berücksichtigung der Abstandsvorgaben für Freileitungen zu Wohngebäuden im Innen- und Außenbereich als Ziel bzw. Grundsatz der Raumordnung gemäß LROP 2017; mit der Nutzung der bestehenden Trasse der 220-kV-Leitung können die Abstandsvorgaben auf großer Streckenlänge nicht eingehalten werden.
- Prüfung alternativer Querungsmöglichkeiten im Naturraum der Weser-Allerniederung als bedeutendes Brut- und Rastgebiet für Vögel (zum Teil FFH- und Vogelschutzgebiet).

Im ROV-Trassenabschnitt 15 wurden folgende Varianten untersucht:

- ROV-Variante 15-1
Diese Variante liegt in der Achse der zurückgebauten 220-kV-Leitung.
- ROV-Variante 15-2
Die Variante umgeht in neuer Trassenlage Hasendorf im Osten und quert die Wümmeniederung bei Fährhof östlich des vorhandenen Leitungsnetzes. Südlich von Hellwege orientiert sie sich nach Kreuzung der Kreisstraße 205 im weiteren Verlauf am Bestandsnetz
- ROV-Variante 15-3
Die ROV-Variante 15-3 ist bis zur Kreuzung der Kreisstraße 205 identisch mit dem Verlauf der ROV-Variante 15-2. Sie wendet sich südlich der Straße aber Richtung Südosten, um die Möglichkeit alternativer Querungsstellen, der durch beide Varianten betroffenen Waldgebiete, in die Betrachtung einzubeziehen. Am Schnittpunkt der ROV-Trassenabschnitte 15 / 16 finden beiden Varianten wieder zusammen.

Im ROV-Trassenabschnitt 16 boten sich zwei grundsätzlich unterschiedliche Möglichkeiten der Führung einer Leitungstrasse an, zu denen jeweils Untervarianten zur Beurteilung lokaler Konfliktsituationen entwickelt wurden (vgl. Abbildung 2):

- ROV-Variante 16-1 mit zugeordneten Untervarianten: Trassen in Orientierung am Verlauf der der 220-kV-Bestandsleitung:
- ROV-Variante 16-2 mit zugeordneten Untervarianten: von Trassen in weitgehender Bündelung mit der vorhandenen 380-kV-Leitung

ROV-Variante 16-1 mit zugeordneten Unter-varianten

ROV-Variante 16-2 mit zugeordneten Unter-varianten

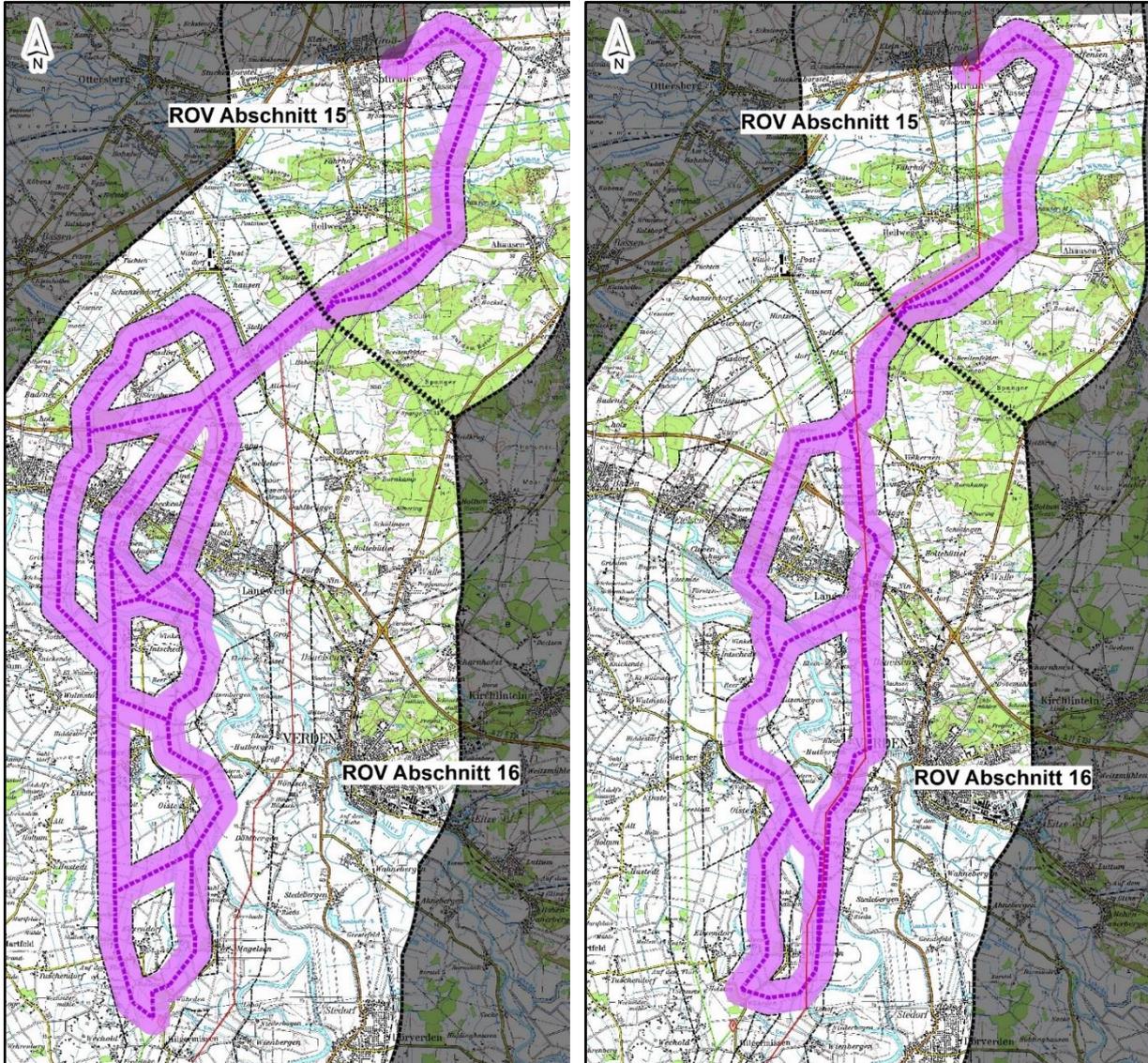


Abbildung 2: Im Raumordnungsverfahren geprüfte Alternativen

1.1.4.2 Ergebnis der raumordnerischen Prüfung

Die Betrachtung der zahlreichen zu untersuchenden alternativen Trassenführungen erfolgte im Raumordnungsverfahren im Rahmen einer dreistufigen Bewertung:

- Stufe 1: Vorprüfung der relativen Eignung der Varianten
Für den Trassenabschnitt erfolgte zunächst eine grobe, vergleichende Betrachtung der alternativen Lösungsansätze. Stellte sich bereits bei dieser Vorprüfung heraus, dass eine Variante aufgrund gegebener Raumnutzungskonflikte nicht raumverträglich war oder sich im Vergleich zu anderen Linienerführungen als erheblich konfliktreicher erwies, so konnte sich der weitere Variantenvergleich auf die verbleibenden, offenkundig raumverträglicheren Möglichkeiten beschränken.

- Stufe 2: Paarvergleich von Varianten zur Bewältigung lokaler Konfliktlagen
Die Bewertung von Lösungsansätzen im Netz der verbleibenden Varianten nach der Vorprüfung geschah im Sinne eines Paarvergleiches. Dabei wurden jeweils zwei alternative Leitungsführungen mit gemeinsamem Anfangs- und Endpunkt verglichen. Die Prüfung erfolgte im Abschnitt von „Innen nach Außen“. Das bedeutet, dass zunächst kleinräumige Lösungen zur Bewältigung lokaler Konflikte beurteilt wurden, bis, nach einem Prozess der sukzessiven Optimierung des Trassennetzes, nur noch zwei großräumige Varianten zum Vergleich standen.
- Stufe 3: Konfliktanalyse verbleibender großräumiger alternativer Lösungen
Die in der Betrachtung verbleibenden Varianten wurden nach ihren Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter und raumordnerische Belange umfassend beschrieben und vergleichend bewertet. In Planfeststellungsabschnitt 4 gehörten dazu:
 - Variante Optimierte 220-kV-Bestandstrasse
 - Variante Parallelführung zur 380-kV-Bestandsleitung

Ergebnis der Stufe 1: Vorprüfung der relativen Eignung der Varianten

Die in der Raumordnung zusammenfassend betrachtete Trassenabschnitte 15 Sottrum – Hellwege und 16 Hintzendorf – Hoya waren insgesamt durch ausgeprägte Konfliktlagen (zum Beispiel Wohnumfeldschutz, Arten- und Gebietsschutz, Landschaftsbild) gekennzeichnet. Einzelne Varianten oder Abschnitte von Varianten waren aufgrund einer besonderen Betroffenheit des Wohnumfeldschutzes (Überspannung von Gebäuden im Bereich des Siedlungsbandes zwischen Etelsen und Cluvenhagen, Querung im Nahbereich zu Wohngebäuden im Innen- und Außenbereich) erkennbar raumunverträglicher als andere Lösungen. Bei einer Überprüfung dieser Sachverhalte ließen sich daher einige Varianten, bzw. Abschnitte einzelner Varianten, schon frühzeitig von der weiteren Betrachtung ausschließen. Die folgende Abbildung 3 zeigt die Varianten in den Trassenabschnitten 15 und 16, die nach der Vorprüfung von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen wurden. In der anschließenden Tabelle 1 sind die wesentlichen Ausschlussgründe benannt.

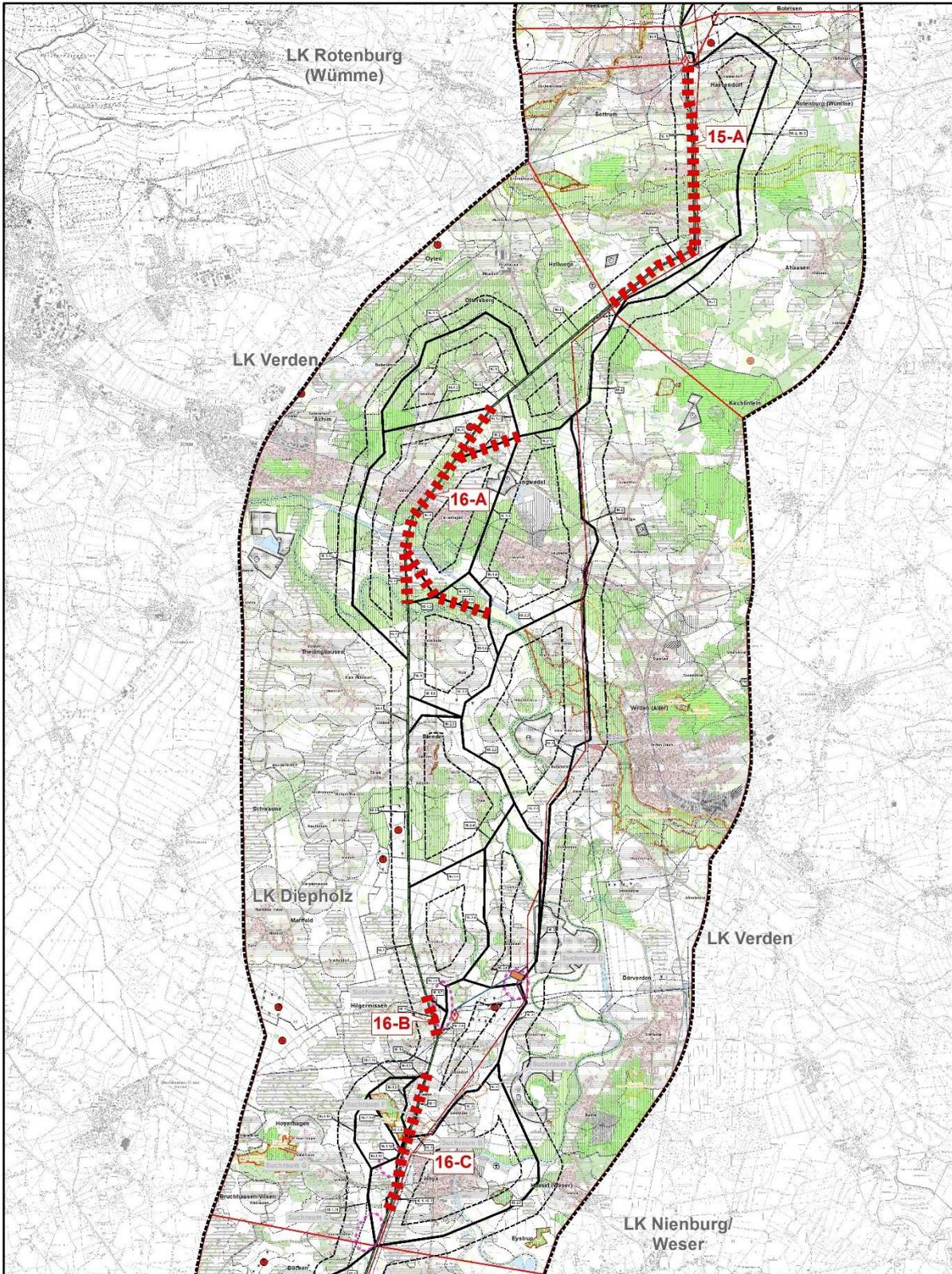


Abbildung 3: Varianten / Abschnitte von Varianten, die nach der Vorprüfung im ROV von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen wurden

Tabelle 1: Wesentliche Entscheidungsgründe für den Ausschluss von Varianten / Abschnitten von Varianten nach der Vorprüfung im ROV

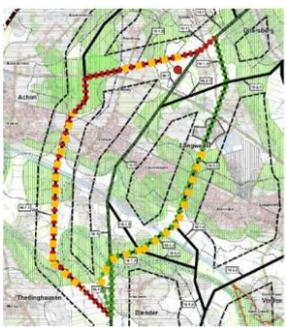
Geprüfte Variante	Wesentliche Ausschlussgründe
<ul style="list-style-type: none"> – Vorprüfung 15-A Sottrum – Hellwege Variante 15-1 Sottrum - Hellwege 	<ul style="list-style-type: none"> – Unterschreitung des 400 m- und 200 m-Abstandes zu Wohngebäuden im Innenbereich und Außenbereich (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 360)
<ul style="list-style-type: none"> – Vorprüfung 16-A Langwedel Variante 16-1 südwestlich Hintzendorf bis nördlich Intschede 	<ul style="list-style-type: none"> – Überspannung von Gebäuden (Verbot gemäß § 4, Abs. 3 der 26. BImSchV) – Unterschreitung des 400 m- und 200 m-Abstandes zu Wohngebäuden im Innenbereich und Außenbereich – Unverhältnismäßig großer technischer Aufwand – (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 385)
<ul style="list-style-type: none"> – Vorprüfung 16-B Wechold Variante 16-1 Wechold 	<ul style="list-style-type: none"> – Unterschreitung des 400 m- Abstandes zu Wohngebäuden im Innenbereich (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 386)
<ul style="list-style-type: none"> – Vorprüfung 16-C Hoya - West Variante 16-1 westlich Hoya 	<ul style="list-style-type: none"> – Unterschreitung des 400 m-Abstandes zu Wohngebäuden im Innenbereich und Außenbereich (s. Landesplanerische Feststellung, Seite 387)

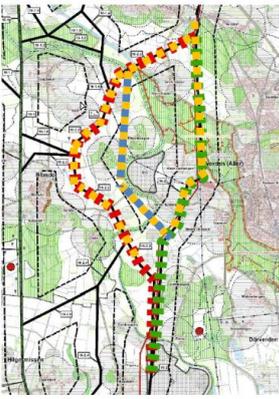
Ergebnis der Stufe 2: Paarvergleich von Varianten zur Bewältigung lokaler Konfliktlagen

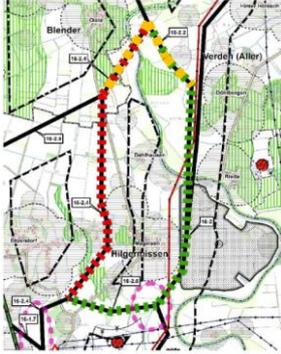
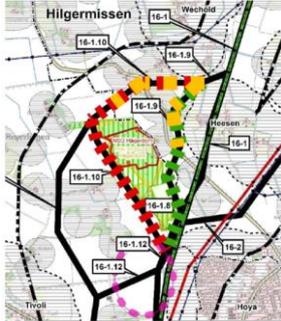
In der Vorprüfung wurden die Varianten aufgrund der Betroffenheit von 400 m- und 200 m-Abständen bzw. einer möglichen Überspannung von Wohngebäuden ausgeschlossen. Für diese betrachteten Abschnitte gab es alternative Lösungen, die ganz offenkundig raumverträglicher sind.

Da bezogen auf die weiteren Varianten die Konfliktsituationen sehr vielschichtig waren und bereits auf der Ebene der Vorprüfung erkennbar raumverträglichere Lösungen nicht vorlagen, war es erforderlich über Paarvergleiche zunächst die jeweils raumverträglichere Variante zu ermitteln. Die folgende Tabelle 2 zeigt die Varianten in den Trassenabschnitten 15 und 16, für die ein Paarvergleich durchgeführt wurde. Die wesentlichen Entscheidungsgründe sind benannt. Die Vorzugsvariante ist in der Abbildung „grün“ dargestellt und in der Tabelle unterstrichen. „Rot“ zeigt die verworfene Variante und „orange“ eine geprüfte Teilerdverkabelung.

Tabelle 2: Wesentliche Entscheidungsgründe für die Auswahl einer Vorzugsvariante nach dem Paarvergleich im ROV

Geprüfte Variante		Wesentliche Entscheidungsgründe
	<ul style="list-style-type: none"> - Paarvergleich 15-1 Hassendorf - Hellwege - <u>Variante 15-2 Umgehung Hassendorf-Ost I</u> mit - Variante 15-3 Umgehung Hassendorf-Ost II 	<ul style="list-style-type: none"> - Geringere Leitungslänge - Größerer Bündelungsanteil mit vorhandener Leitung - Geringere Betroffenheit wichtiger Brutvogellebensräume <p>(s. Landesplanerische Feststellung, Seite 359ff)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Paarvergleich 16-I Grasdorf – Steinberg - Variante 16-1.1 nördlich Grasdorf mit - <u>Variante 16-1 / 16-1.2 Steinberg</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - Größerer Anteil mit Nutzung der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung - Vermeidung möglicher Konflikte mit dem Artenschutz - Geringere Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft <p>(s. Landesplanerische Feststellung, Seite 389ff)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Paarvergleich 16-II Etelsen - Cluvenhagen - Variante 16-1.1 / 16-1.2 Etelsen mit - <u>Variante 16-1.3 / 16-1 Cluvenhagen</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - Geringere Betroffenheit der Wohngebäude im Innen- und Außenbereich - Geringere Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft <p>(s. Landesplanerische Feststellung, Seite 393ff)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Paarvergleich 16-III Hintzendorf - Variante 16-1 / 16-1.3 Hintzendorf mit - <u>Variante 16-2 / 16-2.1 östlich Hintzendorf</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Betroffenheit der Wohngebäude im Innen- und Außenbereich - Geringere Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft <p>(s. Landesplanerische Feststellung, Seite 401ff)</p>

Geprüfte Variante		Wesentliche Entscheidungsgründe
	<ul style="list-style-type: none"> – Paarvergleich 16-IV Intschede Variante 16-1.3 / 16-1 westlich <u>Intschede</u> mit Variante 16-1.4 / 16-2.2 / 16-2.3 westlich Ritzenbergen 	<ul style="list-style-type: none"> – Größerer Anteil mit Nutzung der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung <p>(s. Landesplanerische Feststellung, Seite 409ff)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – Paarvergleich 16-V Blender – Oiste Variante 16-1 Blender mit Variante 16-2.1 / 16-2.2 / 16-2.3 / 16-2.4 / 16-2.5 / 16-2-4 Oiste 	<ul style="list-style-type: none"> – Größerer Anteil mit Nutzung der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung <p>(s. Landesplanerische Feststellung, Seite 411ff)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – Paarvergleich 16-VI Eitzendorf – Magelsen Variante 16-1 / 16-1.7 Eitzendorf mit Variante 16-2.4 / 16-2.5 <u>Magelsen</u> 	<ul style="list-style-type: none"> – Keine Betroffenheit der Wohngebäude im Innen- und Außenbereich <p>(s. Landesplanerische Feststellung, Seite 416ff)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – Paarvergleich 16-VII Groß Eißel Variante 16-2 Groß Eißel – <u>Döhlbergen</u> mit Variante 16-2.2 Groß Eißel – Oiste 	<ul style="list-style-type: none"> – Größerer Anteil in Bündelung mit der bestehenden 380-kV-Leitung – Geringere Beeinträchtigung von Rastvogellebensräumen <p>(s. Landesplanerische Feststellung, Seite 420ff)</p>

Geprüfte Variante		Wesentliche Entscheidungsgründe
	<ul style="list-style-type: none"> – Paarvergleich 16-VIII Magelsen Variante 16-2.4 westlich Magelsen mit <u>Variante 16-2 / 16-2.2 / 16-2.6 Döhlbergen</u> 	<ul style="list-style-type: none"> – Größerer Anteil in Bündelung mit der bestehenden 380-kV-Leitung – Geringere Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft <p>(s. Landesplanerische Feststellung, Seite 433ff)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – Paarvergleich 16-IX Heesen <u>Variante 16-1.9 / 16-1.8 Heesen</u> mit Variante 16-1.10 Hägerdorn 	<ul style="list-style-type: none"> – Größerer Anteil mit Nutzung der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung – Geringere Betroffenheit der Wohngebäude im Außenbereich – Geringere Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft <p>(s. Landesplanerische Feststellung, Seite 440ff)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – Paarvergleich 16-X Hilgermissen Variante 16-2.6 / 16-2.4 / 16-1 / 16-1.9 östlich Wechold mit Variante 16-2 östlich Hilgermissen 	<ul style="list-style-type: none"> – Keine Variante des Paarvergleichs ist eindeutig raumverträglicher. Beide Variante sind Teil des großräumigen Variantenvergleichs. <p>(s. Landesplanerische Feststellung, Seite 444ff)</p>

Ergebnis der Stufe 3: Abschließender Variantenvergleich Optimierte 220-kV-Bestandstrasse und Optimierte Parallelführung zur 380-kV-Bestandsleitung

Als Ergebnis des Paarvergleichs verblieben zwei in ihrem Verlauf optimierte Varianten in der abschließenden Betrachtung (vgl. Abbildung 4):

- Variante Optimierte 220-kV-Bestandstrasse (aus Varianten 16-1.2, 16-1.3, 16-1, 16-2.5, 16-2.4, 16-1.9, 16-1.8, 16-1.12, 16-1)
- Variante Optimierte Parallelführung zur 380-kV-Bestandsleitung (aus Variante 16-2)

Über die durchgeführten Paarvergleiche wurde deutlich, dass im Wesentlichen aufgrund der Konflikte im Umfeld von Wohngebäuden im Innenbereich eine vollständig der 220-kV-Bestandsleitung folgende Trasse nicht möglich ist. Aber auch die optimierte 220-kV-Bestandstrasse nutzt nur streckenweise den Trassenraum der 220-kV-Bestandsleitung. Überlegungen zur Vermeidung von Konflikten durch Unter-

schreitung des zu beachtenden Abstandes zu Wohngebäuden im Innenbereich erforderten die Betrachtung zum Teil großräumiger Umgehung in neuer Trasse. Insbesondere bei der Querung des Wesertals sind daher Konflikte mit dem Artenschutz (= Vogelschutz) zu erwarten.

Eine Optimierte Parallelführung zur 380-kV-Bestandsleitung auf nahezu gesamter Strecke ist im ROV-Trassenabschnitt 16 als weitere Variante ermittelt worden. Diese weist bei der Querung der unteren Al-lerniederung mögliche Konflikte mit dem Gebiets- und Artenschutz auf und unterschreitet zwischen Langwedel – Nindorf, bei Klein Hutbergen / Groß Hutbergen / Hönisch und bei Mehringen den 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Innenbereich.

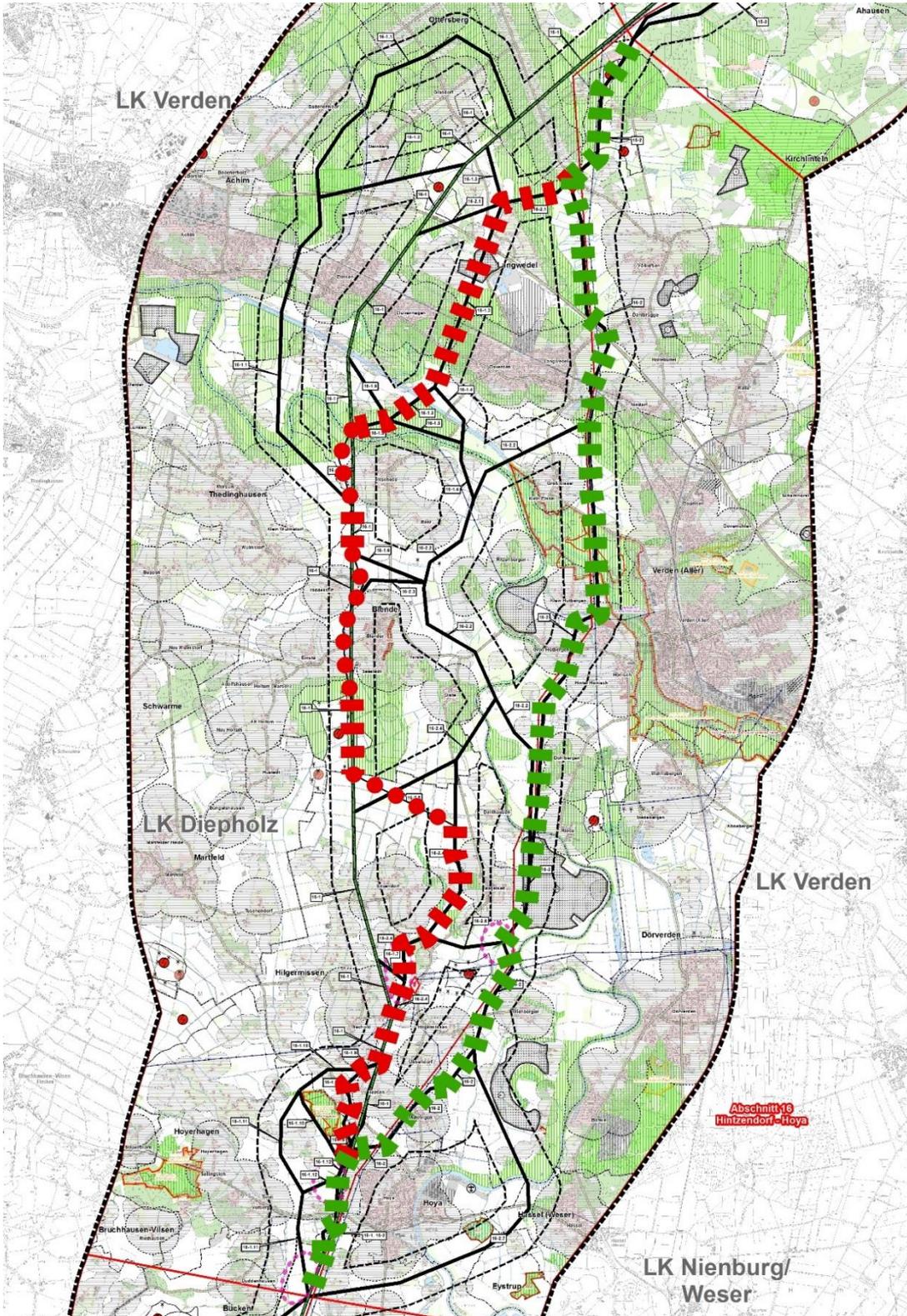


Abbildung 4: Variante „Optimierte 220-kV-Bestandstrasse“ (rot) und „Parallelführung zur 380-kV-Bestandsleitung“ (grün) als Bestandteile des abschließenden Vergleichs im ROV

Variante Optimierte 220-kV-Bestandstrasse

Die Variante Optimierte 220-kV-Bestandstrasse quert auch nach der Berücksichtigung von weiteren Optimierungen des Trassenverlaufs² im Detail bei Intschede, Hiddestorf und Blender auf 800 m noch den 400 m-Abstand zwischen Einste und Seestedt und auf insgesamt 1.900 m die 200 m-Abstände zwischen Wechold und Hilgermissen sowie westlich Heesen. Im Wesertal südlich Cluvenhagen liegt eine Betroffenheit artenschutzrechtlicher Belange vor. Auf der gesamten Strecke der Variante wären insgesamt vier Teilerdverkabelungsabschnitte erforderlich, um die raumordnerischen Konflikte durch eine Bauweise als Freileitung zu vermeiden: Im Wesertal, zwischen Einste und Seestedt, zwischen Wechold und Hilgermissen und westlich Heesen. Insgesamt wäre von einer Teilerdverkabelungslänge von rd. 7.000 m auszugehen. Am Beginn und am Ende der Teilerdverkabelungsabschnitte sind jeweils Kabelübergangsanlagen zu errichten. Im Bereich der Querung des Wesertals müsste die Kabelübergangsanlage auf der landschaftlich sehr sensiblen Geestkante (Vorranggebiet Natur und Landschaft) zwischen Cluvenhagen und Daverden errichtet werden. Zum Wesertal fällt das Gelände stark ab. Unmittelbar südlich der Geestkante verläuft die Alte Aller. Aufgrund dieser Gegebenheiten sind voraussichtlich technisch sehr aufwändige Verfahren zur Überwindung des Höhenunterschiedes mit ggf. unmittelbar anschließender geschlossener Querung der Alten Aller erforderlich. Im weiteren Verlauf durch das Wesertal wären der Schleusenkanal und die Weser zu queren. Auch unter Berücksichtigung der genannten Teilerdverkabelungsabschnitte wird die Variante nicht auf gesamter Strecke im Trassenraum der 220-kV-Bestandsleitung errichtet. Zwischen östlich Hintzendorf und Intschede sowie nördlich Eitzendorf bis Wechold – Hilgermissen werden Neubaustrecken erforderlich. Die Nutzung der Bestandstrasse erfolgt auf weniger als 40 % der Gesamtstrecke der Variante.

Variante Optimierte Parallelführung zur 380-kV-Bestandsleitung

Die Variante Optimierte Parallelführung zur 380-kV-Bestandsleitung verläuft auf 1.200 m in der Landschaft der unteren Allerniederung durch das EU-Vogelschutzgebiet als avifaunistisch sehr bedeutsamer Raum. Südlich schließen sich ein Bereich mit zu beachtenden 400 m-Abständen der Ortslagen Klein Hutbergen / Groß Hutbergen / Hönisch an. Die Querungslänge beträgt hier 1.680 m. In diesem Raum ist ein Teilerdverkabelungsabschnitt von rd. 4.000 m Länge zu berücksichtigen, um die raumordnerischen Konflikte einer Bauweise als Freileitung zu vermeiden. Der Puffer des 400 m-Abstandes zu Wohngebäuden des Innenbereichs im Bereich Mehringen wird auf einer Länge von 1.090 m gequert. Die Länge des Teilerdverkabelungsabschnitts ist hier mit rd. 2.000 m Länge vorgesehen. Die Länge der beiden Teilerdverkabelungsabschnitte insgesamt liegt somit bei rd. 6.000 m. Die Bereiche, in denen Kabelübergangsanlagen erforderlich werden, liegen nicht innerhalb topografisch schwieriger Gegebenheiten. Unter Berücksichtigung der beiden Teilerdverkabelungsabschnitte ist es möglich, die Variante nahezu auf der gesamten Strecke in Bündelung mit der vorhandenen 380-kV-Leitung und abschnittsweise zusätzlich auch von 110-kV-Leitungen zu führen (Lage in Bündelung auf über 80 % der Gesamtstrecke).

Die Variante Optimierte Parallelführung zur 380-kV-Bestandsleitung weist Vorteile gegenüber der Variante Optimierte 220-kV-Bestandstrasse auf. Mit der Parallelführung zur 380-kV-Bestandsleitung erfolgt eine Bündelung der Leitung in vorbelasteter Lage. Neubaustrecken in nicht vorbelasteter Lage werden vermieden. Insgesamt sind Vorranggebiete Natur und Landschaft weniger stark betroffen (3.400 m) als bei der Optimierten 220-kV-Bestandstrasse (7.420 m). Die Länge der Teilerdverkabelungsabschnitte ist bei der Parallelführung zur 380-kV-Bestandsleitung kürzer als bei der Optimierten 220-kV-Bestandstrasse. Bei der Variante Optimierte Parallelführung zur 380-kV-Bestandsleitung sind zur Überwindung der Konflikte mit dem Wohnumfeldschutz und dem Arten- und Gebietsschutz nur zwei Teilerdverkabe-

² Bei der optimierten Bestandstrasse wurden die kleinräumigen Optimierungen westlich Intschede, Hiddestorf und westlich Blender und ein gestreckter Verlauf südlich Blender in Richtung nördlich Magelsen berücksichtigt. In der Abbildung 4 sind diese Strecken als rot gepunktete Linien dargestellt.

lungsabschnitte mit insgesamt vier Kabelübergangsanlagen gegenüber vier Teilerdverkabelungsabschnitten mit insgesamt 8 Kabelübergangsanlagen bei der Variante Optimierte 220-kV-Bestandstrasse notwendig.

Unter Berücksichtigung der weitgehenden Bündelung der Parallelführung zur 380-kV-Bestandsleitung, insgesamt geringeren Betroffenheit von Vorrang- und Vorsorge- und Vorbehaltsgebieten und der Möglichkeit die Konflikte mit dem Wohnumfeldschutz und dem Arten- und Gebietsschutz mit nur zwei Teilerdverkabelungsabschnitten auf insgesamt geringerer Länge zu überwinden, wurde der Variante Parallelführung zur 380-kV-Bestandsleitung der Vorzug und landesplanerisch festgestellt.

Landesplanerisch festgestellte Trasse

Die landesplanerisch festgestellte Trasse verläuft weitgehend in Bündelung mit der vorhandenen 380-kV-Leitung (LH-10-3003) und abschnittsweise zusätzlich in Bündelung mit einer 110-kV-Leitung (LH-10-1060). Westlich von Hoya bis zum Ende des ROV-Trassenabschnitts 16 südlich des Ortes soll die Leitung im Trassenraum der 220-kV-Bestandsleitung (LH-10-2010) geführt werden, die hier parallel zu der vorhandenen 380-kV- und 110-kV-Leitung liegt. Die Trasse entspricht damit dem Planungsgrundsatz, den Neubau der Leitung in Parallelführung zu vorhandenen Freileitungen auszuführen. Im südlichen Abschnitt wird dem Ziel der Raumordnung gem. 4.2.07 Satz 5 LROP 2012 i.V.m. der Änderung 2017, in Räumen vorhandener Leitungstrassen zu bauen, sofern diese hierfür geeignet sind, entsprochen.

In Teilabschnitten hat die raumordnerische Abwägung dazu geführt, dass Umweltschutzgüter und raumordnerische Belange von herausgehobener Bedeutung überwunden werden können.

Das Siedlungsband zwischen Achim und Langwedel (400 m- und 200 m-Abstand zur Wohngebäuden des Innen- und Außenbereich als zu beachtendes Ziel bzw. zu berücksichtigender Grundsatz der Raumordnung sowie die „Geestrandkante“ als besondere geomorphologische Ausprägung und als solches im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Verden als Vorranggebiet Natur und Landschaft gesichert) werden von der Trassenführung nicht berührt (4. Planfeststellungsabschnitt). Die Querung des Siedlungsraumes bei Nindorf erfolgt in vorbelasteter Lage in Bündelung mit der 380-kV- und einer 110-kV-Leitung. Für die hier vorhandenen Wohngebäude im Innenbereich (400 m-Abstand) sind unter Berücksichtigung der Mitnahme der 110-kV-Leitung und der Verlegung der 380-kV-Leitung die Voraussetzung für eine Ausnahme von der Einhaltung des Abstandes gemäß Ziffer 4.2.07, Satz 9a LROP 2012 i.V.m. der Änderung 2017 gegeben. Die landesplanerisch festgestellte Trasse entspricht hier der „Antragstrasse für das ROV“ der Vorhabenträgerin und wird als Freileitung hergestellt.

Das Wesertal und die untere Allerniederung sind für Brut- und Rastvögel von herausgehobener Bedeutung. Der landesplanerisch festgestellte Trassenverlauf nutzt die Bündelungslage in der unteren Allerniederung, um diesen Raum zu queren. Aufgrund der Betroffenheit des Gebietsschutzes (EU-Vogelschutzgebiet Untere Allerniederung) und des Artenschutzes sowie einer südlich anschließenden Siedlungslage (Lage im 400 m-Abstand zu Wohngebäuden des Innenbereichs in Groß Hutbergen) waren hier die Voraussetzungen nach § 4 BBPlG zur Prüfung einer Teilerdverkabelung gegeben. Die untere Allerniederung und der Siedlungsbereich bei Groß Hutbergen werden mit einem rd. 4 km langen Verkabelungsabschnitt gequert (4. Planfeststellungsabschnitt). Ob dieser Verkabelungsabschnitt noch in Richtung Norden bis zur Landesstraße L 158 zu führen ist, wurde als Prüfauftrag für die Planfeststellung formuliert (4. Planfeststellungsabschnitt).

Von Groß Hutbergen bis nördlich Mehringen verläuft die festgestellte Trasse in relativ konfliktarmer Lage. Sie kann hier als Freileitung geführt werden kann. Entgegen der „Antragstrasse für das ROV“ der Vorhabenträgerin bestimmt die landesplanerische Feststellung, die Leitung auf der Höhe der Ortschaft Döhlbergen zum Schutz des Vorranggebietes Natur und Landschaft mit einer Graureiher-Kolonie im siedlungsnahen Wald in Richtung Westen zu verlegen. Die Neubauleitung liegt hier in Parallellage im Osten der vorhandenen 380-kV-Leitung. Um dieser raumordnerischen Vorgabe zu entsprechen und

gleichzeitig eine Leitungsüberkreuzung zu vermeiden, ist es erforderlich, die Bestandsleitung auf einer Länge von fast zwei Kilometer (vier Mastfelder) zu verlegen (sog. Umverlegung Döhlbergen im 5. Planfeststellungsabschnitt).

Die Landesplanerische Feststellung hat den im ROV betrachteten Suchraum E der Raumordnungsunterlagen bei Mehringen als Standort für die Errichtung des Umspannwerks (UW) bestimmt. Sowohl die Neubauleitung als auch die 380-kV-Leitung können konfliktarm in der Bauweise als Freileitung in das UW eingeführt werden (5. Planfeststellungsabschnitt).

Bei Mehringen, südlich des UW, liegt die Leitung innerhalb des 400 m- und 200 m-Abstandes zu Wohngebäuden des Innen- und Außenbereichs. Nach § 4 BBPlG bestand hier die Voraussetzung zur Prüfung einer Teilerdverkabelung. Die raumordnerische Prüfung hat ergeben, dass der Bau einer Freileitung hier raumunverträglich wäre. Die Landesplanerische Feststellung legt deshalb einen Verkabelungsabschnitt von rd. 2 km Länge fest, mit dem der Siedlungsbereich von Mehringen auch innerhalb der 400 m- und 200 m-Abstandspuffer gequert werden kann. Die Ausführung als Erdkabel reicht bis zur Kabelübergangsanlage (KÜA) nördlich der Landesstraße L 331 (5. Planfeststellungsabschnitt).

Nordwestlich Hoya bis zum Ende des ROV-Trassenabschnittes südwestlich Hoya ist eine weitgehende Nutzung des Trassenraumes der 220-kV-Bestandsleitung möglich. Die Lage der neuen Leitung ist so optimiert, dass Konflikte mit dem Wohnumfeld vermieden bzw. so vermindert werden können. Von einer Verschlechterung der Wohnumfeldsituation ist nicht auszugehen. In diesem Abschnitt wird das Vorhaben – gemäß der Landesplanerischen Feststellung - daher als Freileitung gebaut (6. Planfeststellungsabschnitt).

1.1.5 Prüfaufträge für die Planfeststellung

1.1.5.1 Umfang der Prüfung

Ergebnis des Raumordnungsverfahrens

Im Raumordnungsverfahren (ROV) wurden im Umfeld der Ortslage Hassendorf (ROV-Trassenabschnitt 15 Sottrum – Hellwege) drei Varianten in der Bauweise als Freileitung von der Landesplanungsbehörde betrachtet (vgl. Abbildung 5).

- Die ROV-Variante 15-1: 220-kV-Bestandstrasse (LH-10-2010) verläuft in Bündelung mit der vorhandenen 380-kV-Leitung (LH-10-3003). Die 220-kV-Leitung wird von der neuen 380-kV-Leitung (LH-10-3038) ersetzt. Die 220-kV-Bestandsleitung wird nach Inbetriebnahme der neuen 380-kV-Leitung zurückgebaut.
- Die ROV-Variante 15-2: „Umgehung Hassendorf – Ost I“ verlässt die 220-kV-Bestandstrasse im Norden ab dem Umspannwerk Sottrum und umgeht Hassendorf im Osten. Südlich der Kreisstraße 205 (Hellwege – Ahausen) schließt sie wieder an den Trassenraum der 220-kV-Bestandsleitung und der parallel dazu verlaufenden bestehenden 380-kV-Leitung an und orientiert sich an der Bündelung mit der Bestandstrasse/der bestehenden 380-kV-Leitung. Die 220-kV-Bestandsleitung wird durch die neue 380-kV-Leitung ersetzt und zurückgebaut.
- Die ROV-Variante 15-3: „Umgehung Hassendorf – Ost II“ entspricht etwa auf zwei Drittel der Strecke dem Verlauf von ROV-Variante 15-2. Sie verlässt die 220-kV-Bestandstrasse im Norden ab dem Umspannwerk Sottrum und umgeht Hassendorf im Osten. Sie ist in diesem Abschnitt bis zur Kreisstraße 205 identisch mit der ROV-Variante 15-2. Südlich der Kreisstraße (Hellwege-Ahausen) schließt die Variante ebenso wie die ROV-Variante 15-2 grundsätzlich wieder an den Trassenraum

der 220-kV-Bestandsleitung und der parallellaufenden bestehenden 380-kV-Leitung an. Im Unterschied zu der ROV-Variante 15-2 rückt sie allerdings um ca. 500 m von der Bündelungslage mit der Bestandstrasse/der bestehenden 380-kV-Leitung ab. Die 220-kV-Bestandsleitung wird durch die neue 380-kV-Leitung ersetzt und zurückgebaut.

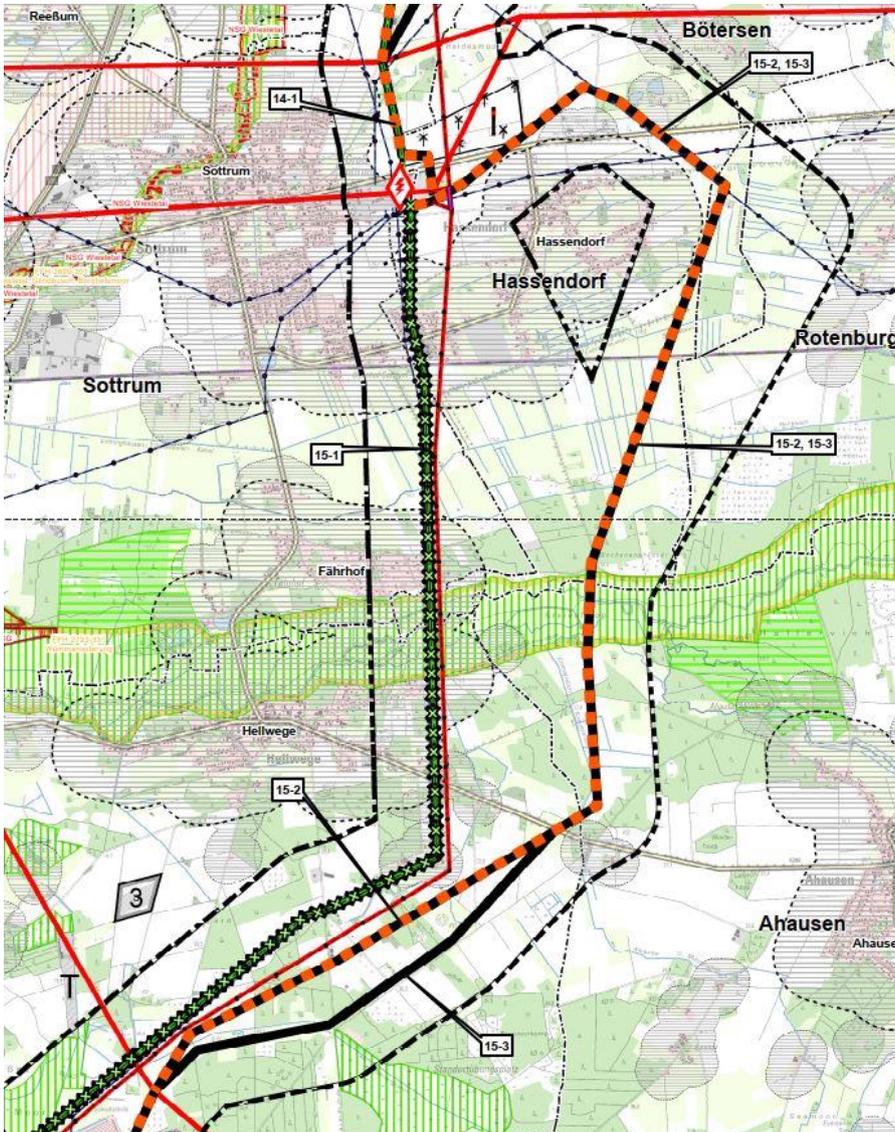


Abbildung 5: Im Raumordnungsverfahren untersuchte Varianten

Vorprüfung

Die ROV-Variante 15-1 wurde bereits im Rahmen einer Vorprüfung als offensichtlich nicht raumverträglich ausgeschieden. Maßgeblich für den Ausschluss ist die Verletzung des Abstandsziels zu Wohngebäuden im Innenbereich. Die ROV-Variante 15-1 unterschreitet in 170 Fällen den Mindestabstand von 400 m zu Wohngebäuden im Innenbereich (Ziel der Raumordnung Nr. 4.2 Ziff. 07 Satz 6 LROP). In 12 Fällen wird der Mindestabstand zu Wohngebäuden im Außenbereich unterschritten (Grundsatz der Raumordnung, Nr. 4.2 Ziff. 07 Satz 13); teilweise würde die Entfernung zur Trassenachse nur 9 m betragen (Landesplanerische Feststellung, S. 360). Eine vertiefende Betrachtung war aufgrund dieser mehrfachen und deutlichen Abstandsunterschreitungen nicht erforderlich.

Variantevergleich im südlichen Teil

In der weiteren raumordnerischen Prüfung verblieben die ROV-Varianten 15-2 und 15-3, die miteinander verglichen wurden. Der Trassenverlauf dieser Varianten ist im Abschnitt der Umgehung der Ortslage Hassendorf einschließlich der anschließenden Querung der Wümmeniederung identisch. Erst südlich der Kreisstraße 205 (Hellwege – Ahausen) weichen beide Trassen voneinander ab. Anders als ROV-Variante 15-2 liegt die ROV-Variante 15-3 hier nicht in Bündelung zur vorhandenen 380-kV-Leitung, sondern etwa 500 m südöstlich hiervon. Der Variantenvergleich des raumordnerischen Prüfverfahrens befasste sich daher mit der Fragestellung, ob eine Variante in enger Parallelführung zu den vorhandenen Freileitungen (ROV-Variante 15-2) gegenüber einer davon nach Südosten abgesetzten ROV-Variante 15-3 südlich des Betrachtungsraums der Ortslage Hassendorf vorzuzugwürdig ist. Unterschiede zwischen den Varianten bestanden mit Blick auf das Schutzgut Landschaft, das Bündelungsgebot, die Querung von Waldflächen und die Avifauna. Die ROV-Variante 15-3 ist mit Blick auf die Querung von Waldflächen vorteilhaft (630 m gegenüber 1.090 m durch die ROV-Variante 15-2). Im Ergebnis wurde dennoch die ROV-Variante 15-2 aufgrund des größeren Bündelungsanteils mit bestehenden Freileitungen und der damit verbundenen vergleichsweise geringeren Neuinanspruchnahme des Schutzguts Landschaft sowie der Vermeidung einer Beeinträchtigung von wichtigen Brutvogellebensräumen landesplanerisch festgestellt (Landesplanerische Feststellung, S. 378 f. „Bewertung der Umweltauswirkungen“). Aufgrund der artenschutzrechtlichen Konflikte wurde die ROV-Variante 15-3 als nicht umweltverträglich ausgeschieden. Dieses Ergebnis ist weiterhin belastbar.

Raumordnerische Prüfung im nördlichen Teil und weitere Prüfaufträge für die Planfeststellung

Nördlich der Kreisstraße 205 ist der Trassenverlauf der ROV-Varianten 15-2 und 15-3 identisch. Aufgrund der fehlenden Umweltverträglichkeit der ROV-Variante 15-3 verbleibt die ROV-Variante 15-2.

Die landesplanerische Feststellung kommt zu dem Ergebnis (S. 379 ff.), dass die ROV-Variante 15-2 im Wesentlichen den Erfordernissen der Raumordnung entspricht. Hinsichtlich einzelner Ziele und Grundsätze kommt es allerdings zu Konflikten:

- Die Ziele und Grundsätze der Raumordnung zum Wohnumfeldschutz werden weitestgehend beachtet. Die Variante umgeht die Ortslagen Sottrum und Hassendorf im Osten. Mit dieser Trassenführung können der 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Innenbereich und auch der 200 m-Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich eingehalten werden, mit Ausnahme der randlichen Querung des 200-m-Puffers von drei Wohngebäuden nordwestlich Hassendorf.
- Dem Grundsatz der Bündelung kann nicht überall entsprochen werden.
- Die Variante führt zu einer Annäherung der Leitung an das Vorranggebiet Windenergienutzung nordöstlich des Umspannwerks Sottrum, über eine Länge von 90m quert sie das Vorranggebiet.
- Die Variante quert das Vorranggebiet Natur und Landschaft im Bereich der Wümmeniederung.

Insbesondere mit Blick auf die Querung der Vorranggebiete Windenergienutzung und Natur und Landschaft besteht aus Sicht der Raumordnungsbehörde weiterer Prüfbedarf. Die ROV-Variante 15-2 wurde dementsprechend als „landesplanerisch festgestellte Trasse mit erweitertem Prüfbedarf“ beurteilt (vgl. Anlage 1 zur Landesplanerischen Feststellung).

Für diese Prüfung stellt die Landesplanerische Feststellung drei Varianten für eine Teilerdverkabelung dar (s. Abbildung auf Seite 382 der Landesplanerischen Feststellung und Abbildung 6):

1. Ausführung einer Teilerdkabelung zwischen dem UW Sottrum bis außerhalb des 400 m-Abstandes zu Wohngebäuden im Innenbereich südlich der Ortslage Hassendorf.
Die Ortslage Hassendorf wird als Erdkabel gequert. Südlich der Ortslage außerhalb des 400 m-Abstandes) steht die Kabelübergangsanlage (KÜA). Die Leitung wird anschließend als Freileitung weitergeführt und nimmt nördlich der Wümmequerung den Verlauf der ROV-Variante 15-2.
2. Ausführung einer Teilerdkabelung zwischen dem UW Sottrum bis südlich der Wümme-niederung. Die Ortslage Hassendorf, der anschließende Landschaftsraum und die Wümme-niederung werden als Erdkabel gequert. Diese Erdkabelstrecke ist ab nördlich des Flusses identisch mit dem Verlauf der ROV-Variante 15-2. Südlich des Flusses erfolgt der Weiterbau als Freileitung.
3. Ausführung einer Teilerdkabelung zwischen dem UW Sottrum bis südlich der Wümme-niederung in Orientierung am vorhandenen Leitungsnetz.
In der Ortslage Hassendorf und außerhalb des 400 m-Abstandes zu Wohngebäuden im Innenbereich südlich des Ortes verläuft dieser Teilerdkabelungsabschnitt in westlicher Richtung und nähert sich der Lage der 220-kV-Bestandsleitung in Parallellage zu der vorhandenen 380-kV-Leitung an. Die Wümme wird als Erdkabel gequert. Nach Querung des Flusses wird die Trasse ab dem Standort für eine KÜA als Freileitung fortgeführt.

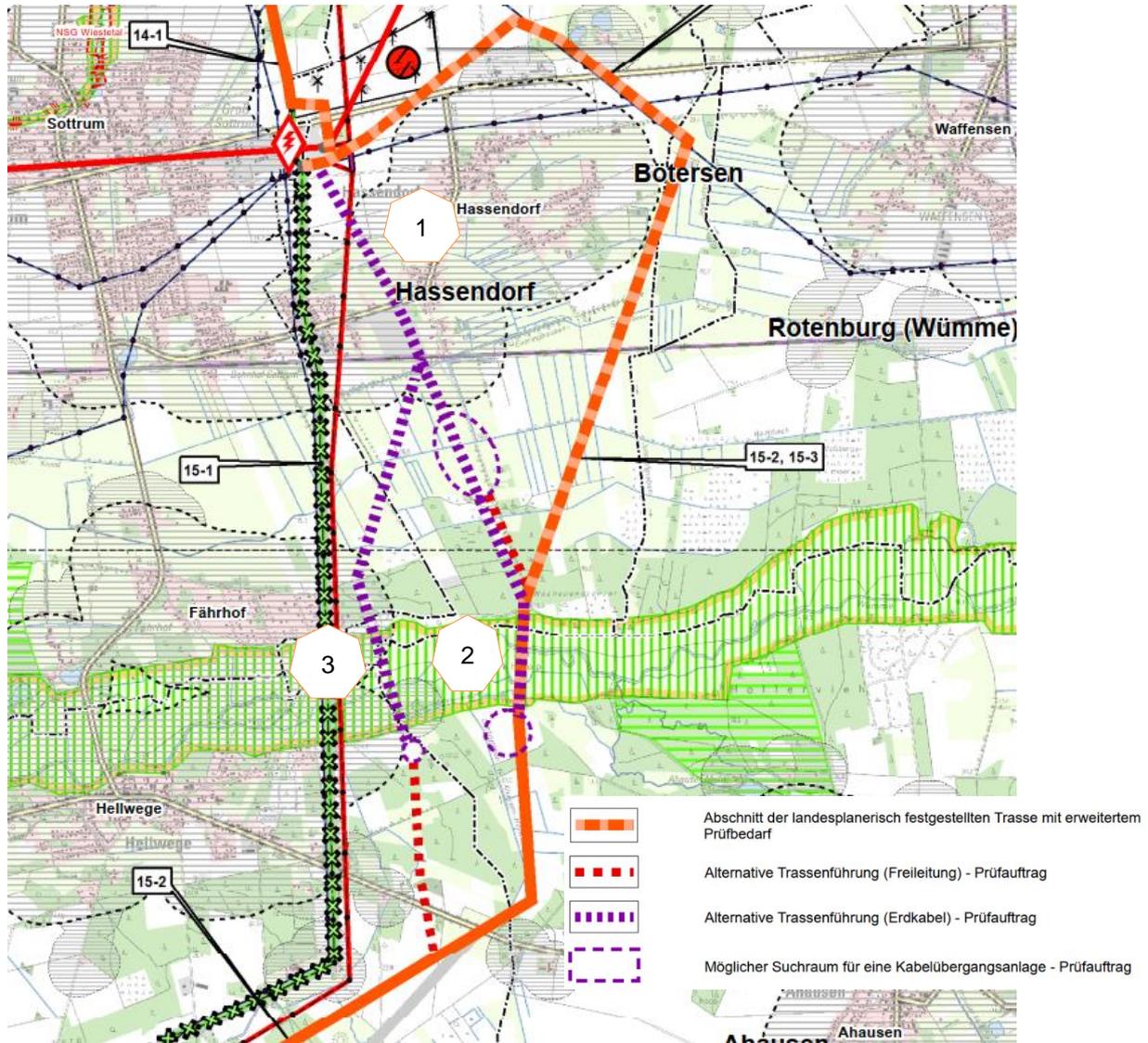


Abbildung 6: Prüfaufträge der Landesplanerischen Feststellung

Den Prüfaufträgen kommt die Vorhabenträgerin mit der Untersuchung der Varianten gemäß Abbildung 7 nach. Darüber hinaus haben die Gemeinde Hassendorf bzw. eine örtliche Bürgerinitiative eine Variante entwickelt, die bis südlich der Wümme als Teilerdverkabelung vorgesehen ist und von dort als Freileitung weitergeführt wird. Dieser Vorschlag wurde in die Betrachtung integriert.

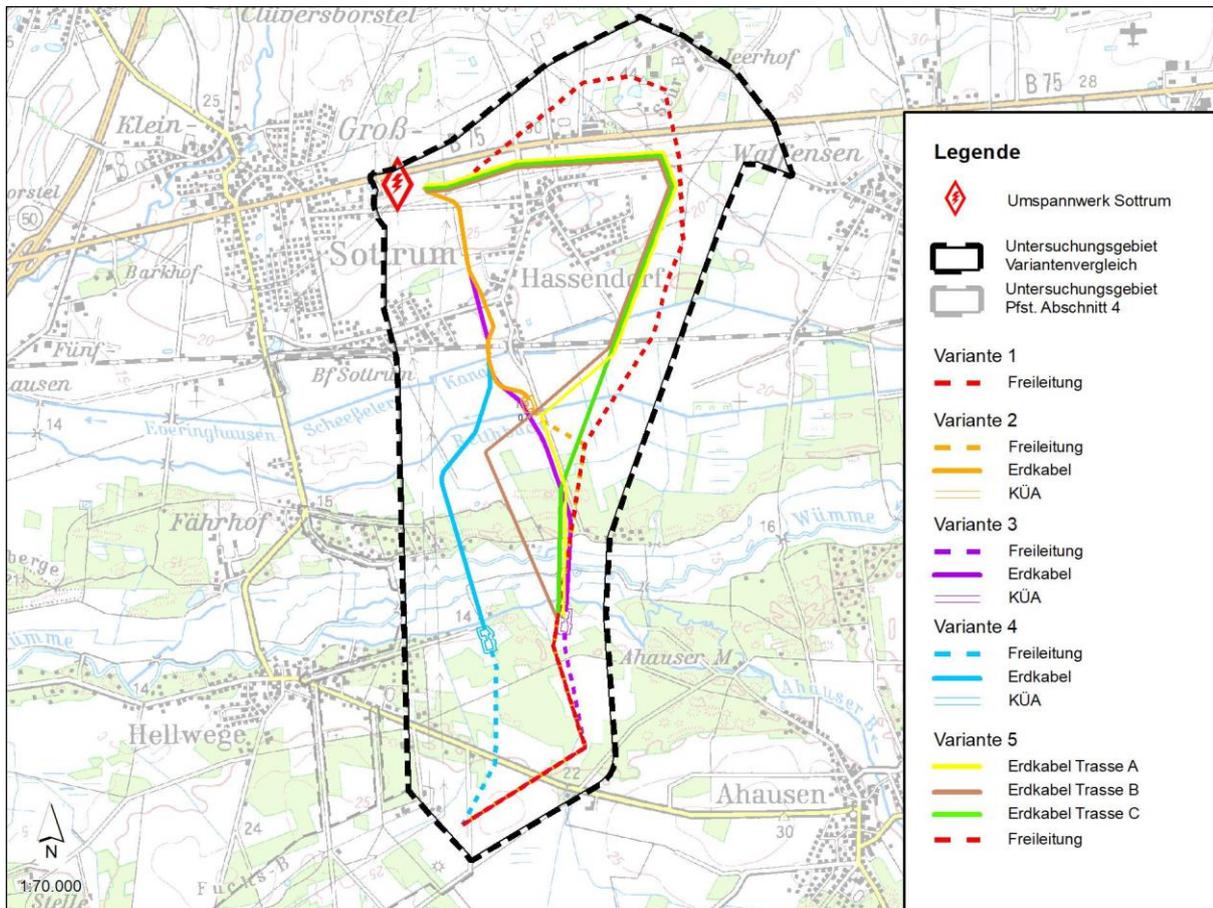


Abbildung 7: Varianten zur Prüfung in der Planfeststellung

- Variante 1 (V 1)
Führung der geplanten 380-kV-Leitung als Freileitung in östlicher Umgehung der Ortslage Hassendorf. Diese Variante entspricht im Wesentlichen der in der Landesplanerischen Feststellung als raumverträglich festgestellten Freileitungstrasse (ROV-Variante 15-02).
- Variante 2 (V 2)
Führung der geplanten 380-kV-Leitung mit einem Teilverkabelungsabschnitt durch die Ortslage Hassendorf und Querung der Wümmeniederung mit einer Freileitung in der Trasse der ROV-Variante 15-02. Diese Variante entspricht dem Prüfauftrag MT-I-15-01 der LF.
- Variante 3 (V 3)
Führung der geplanten 380-kV-Leitung durch die Ortslage Hassendorf und Querung der Wümmeniederung mit einem Teilverkabelungsabschnitt in der Trasse der Variante 2 (Ortslage) bzw. der Variante 1 (Wümme). Südlich der Wümmeniederung wird die Variante als Freileitung fortgeführt. Diese Variante entspricht dem Prüfauftrag MT-I-15-01 der LF.
- Variante 4 (V 4)
Führung der geplanten 380-kV-Leitung durch die Ortslage Hassendorf und Querung der Wümmeniederung mit einem Teilverkabelungsabschnitt in Orientierung an der Lage der Bestandsleitungen. Südlich der Wümmeniederung wird die Variante als Freileitung fortgeführt. Diese Variante entspricht dem Prüfauftrag MT-I-15-01 der LF.

- Variante 5 (V 5)

Die Variante 5 wurde von der Gemeinde Hassendorf beziehungsweise einer örtlichen Bürgerinitiative entwickelt. Die Variante ist bis südlich der Wümme als Teilerdverkabelung vorgesehen und wird von dort als Freileitung weitergeführt. Nördlich der Wümme gibt es drei Untervarianten (A, B und C) mit unterschiedlichen Möglichkeiten, den dort vorhandenen Wald zu queren.

1.1.5.2 Ergebnis der Prüfung

Variante V 1

In der Gesamtabwägung stellt sich V 1 als die technisch sinnvollste und deutlich wirtschaftlichste Variante dar, die insgesamt mit den geringsten Betroffenheiten privater und sonstiger Belange verbunden ist. Die Nachteile bei einzelnen Aspekten der Raum- und Umweltverträglichkeit wiegen nicht so schwer, dass diese die Umwelt- und Raumverträglichkeit insgesamt in Frage stellen. Auch insgesamt überwiegen die Vorteile hinsichtlich Technik und Wirtschaftlichkeit sowie Eigentumsbetroffenheit die Nachteile bei einzelnen Belangen deutlich.

V 1 entspricht der Vorzugstrasse des Raumordnungsverfahrens, die in der Landesplanerischen Feststellung als raumverträglich festgestellt wurde. Diese Einschätzung des ROV gilt auch heute unverändert.

V 1 ist eine energiewirtschaftsrechtlich genehmigungsfähige Freileitungstrasse, der weder in Bezug auf den europäischen Gebietsschutz (Natura 2000-Verträglichkeit) noch in Bezug auf den Artenschutz Genehmigungshindernisse entgegenstehen. V 1 löst keine Zielkonflikte mit raumordnerischen Vorgaben aus. Sie ist sowohl mit den Zielen zum Wohnumfeldschutz als auch mit den im Landes-Raumordnungsprogramm und im Regionalen Raumordnungsprogramm ausgewiesenen Vorrangfunktionen des Raumes vereinbar.

In Bezug auf die Umwelt- und Raumverträglichkeit hat V 1 folgende Vorteile:

Als durchgängige Freileitungstrasse ohne Teilerdverkabelungsabschnitt führt V 1 zu geringeren Einwirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser. Auch in Bezug auf eine mögliche Betroffenheit von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen ist V 1 gegenüber den Varianten mit Teilerdverkabelungsabschnitten mit geringeren Risiken verbunden.

In Bezug auf die räumliche Vorsorge für den weiteren Netzausbau erfüllt Variante 1 in besonderem Maße die Maßgabe der landesplanerischen Feststellung, bei der Trassenführung Vorsorge für die absehbare Trassenverlegung der 380-kV-Leitung Dollern – Landesbergen (als 380-kV-Leitung Dollern – Ovenstädt (P116)) zu treffen.

Dem stehen in Bezug auf die Umwelt- und Raumverträglichkeit folgende Nachteile gegenüber:

V 1 führt gegenüber den Varianten V 3, V 4 und V 5 zu einer stärkeren Betroffenheit des NSG *Wümmeniederung mit Rodau, Wiedau und Trochelbach* (NSG ROW-49). Für die Errichtung und den Betrieb der Freileitungsquerung sind Befreiungen von den Verboten der NSG-Verordnung erforderlich. Die Voraussetzungen hierfür liegen vor, die Befreiung ist aufgrund eines überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig.

V 1 führt als durchgehende Freileitung in neuer Trassenlage zu stärkeren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Entsprechend den naturschutzrechtlichen Vorgaben in Niedersachsen werden diese durch eine Ersatzgeldzahlung kompensiert. Im Zusammenhang mit den stärkeren Auswirkungen auf das

Landschaftsbild kommt es auch zu einer stärkeren Betroffenheit des Vorbehaltsgebietes für landschaftsbezogene Erholung. Dabei wird die grundsätzliche Eignung des berührten Gebietes aber nicht in Frage gestellt.

V 1 führt im Vergleich zu den Varianten mit Teilerdverkabelungsabschnitten zu einer geringeren Eigentumsbetroffenheit Dritter und zu geringeren Einschränkungen der Nutzungen im Leitungsschutzstreifen. Mit einer Gesamtlänge von circa 10,8 km weist V 1 zwar von allen Varianten die größte Leitungslänge auf. Mit Investitionskosten von 27,4 Mio. Euro ist sie jedoch die deutlich wirtschaftlichste Variante.

Variante V 2

In der Gesamtabwägung stellt sich V 2 gegenüber V 1 als technisch und wirtschaftlich deutlich nachteilig dar. Sie ist zudem im Teilerdverkabelungsabschnitt (einschließlich Kabelübergangsanlage) mit stärkeren Betroffenheiten privater und sonstiger Belange verbunden. Die Vorteile bei einzelnen Aspekten der Raum- und Umweltverträglichkeit gegenüber V 1 wiegen nicht so schwer, dass diese die Vorteile der V 1 und damit deren Vorzugswürdigkeit insgesamt in Frage stellen.

V 2 hat in Bezug auf die Umwelt- und Raumverträglichkeit einzelne Vorteile gegenüber V 1. V 2 führt durch die teilweise Erdverkabelung zu geringeren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Doch auch V 2 führt durch die Kabelübergangsanlage sowie in dem 4,8 km langen Freileitungsabschnitt zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die entsprechend den naturschutzrechtlichen Vorgaben in Niedersachsen durch eine Ersatzgeldzahlung zu kompensieren sind. Im Zusammenhang mit den geringeren Auswirkungen auf das Landschaftsbild kommt es bei V 2 auch zu einer geringeren Betroffenheit des Vorbehaltsgebietes für landschaftsbezogene Erholung.

Dem stehen im Vergleich zu V 1 folgende Nachteile in Bezug auf die Umwelt- und Raumverträglichkeit gegenüber. Auf Grund des 2,4 km langen Teilerdverkabelungsabschnitts führt V 2 zu stärkeren Einwirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser. Auch hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen ist V 2 mit stärkeren Risiken behaftet. In Bezug auf die räumliche Vorsorge für den weiteren Netzausbau erfüllt Variante 2 in geringerem Maße die Maßgabe der landesplanerischen Feststellung, bei der Trassenführung Vorsorge für die absehbare Trassenverlegung der 380-kV-Leitung Dollern – Landesbergen (als 380-kV-Leitung Dollern – Ovenstädt (P116)) zu treffen.

Auch bei V 2 bestehen gegenüber den anderen Varianten V 3, V 4 und V 5 in Bezug auf das NSG Wümmeniederung die gleichen Nachteile wie bei V 1. V 2 führt wie V 1 im Vergleich zu den Varianten V 3, V 4 und V 5 zu einer stärkeren Betroffenheit des NSG *Wümmeniederung mit Rodau, Wiedau und Trochelbach* (NSG ROW-49). Für die Errichtung und den Betrieb der Freileitungsquerung sind Befreiungen von den Verboten der NSG-Verordnung erforderlich.

V 2 führt im Vergleich zu V 1 zu einer stärkeren Eigentumsbetroffenheit Dritter und zu stärkeren Einschränkungen der Nutzungen im Leitungsschutzstreifen des Teilerdverkabelungsabschnittes (einschließlich KÜA). Zudem ist V 2 mit temporären und dauerhaften Eingriffen in eine bestehende Photovoltaik-Anlage verbunden.

V 2 ist eine kombinierte Freileitungs-/Teilerdverkabelungsverbindung mit einer Kabelübergangsanlage. Mit einer Gesamtlänge von circa 7,2 km ist sie deutlich kürzer als V 1.

Die Option für eine Teilerdverkabelung der V 2 ergibt sich aus Konflikten mit dem Wohnumfeldschutz in Hassendorf. Der Teilerdverkabelungsabschnitt hat eine Länge von ca. 2,4 km, wobei nur im nördlichen Bereich auf einer Teilstrecke von 1,6 km der 400 m – Abstand zu Wohngebäuden in Wohngebieten im Innenbereich unterschritten wird, also ein Auslösekriterium für eine Teilerdverkabelung vorliegt. Mit V 1 existiert in räumlicher Nähe eine raum- und umweltverträgliche Freileitungstrasse, die hinsichtlich des Wohnumfeldschutzes mit V 2 gleichwertig ist. Diese Freileitungsvariante ist gemäß üblicher Planungsansätze eine möglichst kurze Umgehung des Siedlungspuffers Hassendorf unter Berücksichtigung

sonstiger abwägungserheblicher Belange. Sie löst durch eine direkte Umgehung der Ortslage Hassen-dorf den potenziellen Konflikt mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung zum Wohnumfeld-schutz.

Durch den circa 2,4 km langen Erdkabelabschnitt, der am Umspannwerk Sottrum beginnt, sind keine wesentlichen neuen Erkenntnisse zu gewinnen, da vergleichbare Abschnitte in anderen Projekten reali-siert wurden bzw. werden. Die Teilerdverkabelung bedingt technische Einschränkungen in Bezug auf die maximale Übertragungskapazität sowie bau- und betriebstechnische Erschwernisse und Risiken und erhebliche Mehrkosten. Auf Grund dieser technischen und wirtschaftlichen Nachteile bei Vorhandensein einer naheliegenden Freileitungsvariante, die den durch die Ausnahmekriterien des § 4 Abs. 2 BBPIG geschützten Belangen ebenso gerecht wird, sind bei V 2 die Voraussetzungen für einen technisch und wirtschaftlich effizienten Teilerdverkabelungsabschnitt nicht erfüllt. Mit Investitionskosten von 53,3 Mio. Euro ist V 2 im Vergleich zu V 1 nahezu um einen Faktor von ca. 2,0 teurer.

Zu den wirtschaftlichen Nachteilen kommen die Nachteile aus betrieblicher Sicht, die aus einer geringe-ren Verfügbarkeit aufgrund verhältnismäßig langer Ausfallzeiten bei Reparaturen, den komplexeren Be-trieb aufgrund zusätzlich erforderlicher Komponenten (z.B. Blindleistungskompensation und Phasen-schiebern) und der geringeren maximalen Übertragungsfähigkeit im Vergleich zu V 1 resultieren.

Hinsichtlich der technischen und wirtschaftlichen Belange erweist sich V 2 insgesamt als technisch er-heblich aufwändiger sowie als deutlich teurer gegenüber V 1.

Variante 3

In der Gesamtabwägung stellt sich V 3 gegenüber V 1 als technisch und wirtschaftlich deutlich nachteilig dar. Sie ist zudem im Teilerdverkabelungsabschnitt (einschließlich Kabelübergangsanlage) mit stärkeren Betroffenheiten privater und sonstiger Belange verbunden. Die Vorteile bei einzelnen Aspekten der Raum- und Umweltverträglichkeit gegenüber V 1 wiegen nicht so schwer, dass diese die Vorzugswür-digkeit der V 1 insgesamt in Frage stellen.

V 3 hat in Bezug auf die Umwelt- und Raumverträglichkeit einzelne Vorteile gegenüber V 1. V 3 vermeidet mit der grabenlosen Unterquerung der Wümmeniederung als Teilerdverkabelung eine Betroffenheit des NSG *Wümmeniederung mit Rodau, Wiedau und Trochelbach* (NSG ROW-49)³. V 3 führt durch die circa 4,4 km lange Teilerdverkabelung zu geringeren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Doch auch V 3 führt durch die Kabelübergangsanlage sowie im circa 2,7 km langen Freileitungsabschnitt zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die entsprechend den naturschutzrechtlichen Vorgaben in Niedersachsen durch eine Ersatzgeldzahlung zu kompensieren sind. Im Zusammenhang mit den gerin-geren Auswirkungen auf das Landschaftsbild kommt es bei V 3 auch zu einer geringeren Betroffenheit des Vorbehaltsgebietes für landschaftsbezogene Erholung.

Dem stehen im Vergleich zu V 1 folgende Nachteile der V 3 in Bezug auf die Umwelt- und Raumver-träglichkeit gegenüber. Auf Grund des 4,4 km langen Teilerdverkabelungsabschnitts führt V 3 zu stärkeren Einwirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser. Auch hinsichtlich einer möglichen Betroffen-heit von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen ist V 3 mit stärkeren Risiken verbunden. In Bezug auf die räumliche Vorsorge für den weiteren Netzausbau erfüllt V 3 in geringerem Maße die Maß-gabe der landesplanerischen Feststellung, bei der Trassenführung Vorsorge für die absehbare Trassen-verlegung der 380-kV-Leitung Dollern – Landesbergen (als 380-kV-Leitung Dollern – Ovenstädt (P116)) zu treffen.

³ Im vorliegenden Variantenvergleich wird davon ausgegangen, dass Havarierisiken bei der Unterquerung der Wümmeniederung so gering sind, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des FFH-Gebietes und keine Konflikte mit der Schutzgebiets-Verordnung zu erwarten sind und diese Risiken daher für den Variantenvergleich vernachlässigt werden können.

V 3 führt zu einer stärkeren Eigentumsbetroffenheit Dritter und zu stärkeren Einschränkungen der Nutzungen im Leitungsschutzstreifen des Teilerdverkabelungsabschnittes (einschließlich KÜA). Zudem ist V 3 mit temporären und dauerhaften Eingriffen in eine bestehende Photovoltaik-Anlage verbunden.

V 3 ist eine kombinierte Freileitungs-/Teilerdverkabelungsverbindung mit einer Kabelübergangsanlage. Mit einer Gesamtlänge von circa 7,1 km ist sie deutlich kürzer als V 1.

Die Option für eine Teilerdverkabelung der V 3 ergibt sich aus Konflikten mit dem Wohnumfeldschutz in Hassendorf. Der Teilerdverkabelungsabschnitt hat eine Länge von ca. 4,4 km, wobei nur im nördlichen Bereich auf einer Teilstrecke von 1,6 km der 400 m – Abstand zu Wohngebäuden in Wohngebieten im Innenbereich unterschritten wird, also ein Auslösekriterium für eine Teilerdverkabelung vorliegt. Mit V 1 existiert eine raum- und umweltverträgliche Freileitungstrasse, die hinsichtlich des Wohnumfeldschutzes mit V 3 gleichwertig ist. Die Freileitungsvariante ist gemäß üblicher Planungsansätze eine möglichst kurze Umgehung des Wohnumfeldes von Hassendorf unter Berücksichtigung sonstiger abwägungserheblicher Belange. Sie löst durch eine direkte Umgehung der Ortslage Hassendorf den potenziellen Konflikt mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung zum Wohnumfeldschutz.

Durch den Erdkabelabschnitt, der am Umspannwerk Sottrum beginnt, sind keine wesentlichen neuen Erkenntnisse zu gewinnen, da vergleichbare Abschnitte in anderen Projekten realisiert wurden bzw. werden.. Die Teilerdverkabelung bedingt technische Einschränkungen in Bezug auf die maximale Übertragungskapazität sowie bau- und betriebstechnische Erschwernisse und Risiken und erhebliche Mehrkosten. Auf Grund dieser technischen und wirtschaftlichen Nachteile, bei Vorhandensein einer naheliegenden Freileitungsvariante, die den durch die Ausnahmekriterien des § 4 Abs. 2 BBPlG geschützten Belangen ebenso gerecht wird, sind bei V 3 die Voraussetzungen für einen technisch und wirtschaftlich effizienten Teilerdverkabelungsabschnitt nicht erfüllt. Mit Investitionskosten von 97,5 Mio. Euro ist V 3 im Vergleich zu V 1 nahezu um einen Faktor von ca. 3,5 höher. Ein wesentlicher Anteil dieser Kosten resultiert aus dem erforderlichen Tunnelbauwerk zur Querung der Wümmeniederung.

Zu den wirtschaftlichen Nachteilen kommen die Nachteile aus betrieblicher Sicht, die aus einer geringeren Verfügbarkeit aufgrund verhältnismäßig langer Ausfallzeiten bei Reparaturen, den komplexeren Betrieb aufgrund zusätzlich erforderlicher Komponenten (z.B. Blindleistungskompensation und Phasenschiebern) und der geringeren maximalen Übertragungsfähigkeit im Vergleich zu V 1 resultieren.

Hinsichtlich der technischen und wirtschaftlichen Belange erweist sich V 3 insgesamt als technisch erheblich aufwändiger sowie als deutlich teurer gegenüber V 1.

Variante 4

In der Gesamtabwägung stellt sich V 4 gegenüber V 1 als technisch und wirtschaftlich deutlich nachteilig da. Sie ist zudem im Teilerdverkabelungsabschnitt (einschließlich Kabelübergangsanlage) mit stärkeren Betroffenheiten privater und sonstiger Belange verbunden ist. Die Vorteile bei einzelnen Aspekten der Raum- und Umweltverträglichkeit gegenüber V 1 wiegen nicht so schwer, dass diese die Vorzugswürdigkeit der V 1 insgesamt in Frage stellen.

V 4 hat in Bezug auf die Umwelt- und Raumverträglichkeit einzelne Vorteile gegenüber V 1. V 4 vermeidet mit der grabenlosen Unterquerung der Wümmeniederung als Teilerdverkabelung eine Betroffenheit des NSG *Wümmeniederung mit Rodau, Wiedau und Trochelbach* (NSG ROW-49). V 4 führt durch die circa 4,7 km Teilerdverkabelung zu geringeren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Doch auch V 4 verursacht durch die circa 1,0 ha große Kabelübergangsanlage sowie im circa 1,8 km langen Freileitungsabschnitt Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die entsprechend den naturschutzrechtlichen Vorgaben in Niedersachsen durch eine Ersatzgeldzahlung zu kompensieren sind. Im Zusammenhang mit den geringeren Auswirkungen auf das Landschaftsbild kommt es bei V 4 auch zu einer geringeren Betroffenheit des Vorbehaltsgebietes für landschaftsbezogene Erholung.

Dem stehen im Vergleich zu V 1 folgende Nachteile der V 4 in Bezug auf die Umwelt- und Raumverträglichkeit gegenüber. Auf Grund des Teilerdverkabelungsabschnitts führt V 4 zu stärkeren Einwirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser. Auch hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen ist V 4 mit stärkeren Risiken verbunden. In Bezug auf die räumliche Vorsorge für den weiteren Netzausbau erfüllt V 4 in geringerem Maße die Maßgabe der landesplanerischen Feststellung, bei der Trassenführung Vorsorge für die absehbare Trassenverlegung der 380-kV-Leitung Dollern – Landesbergen (als 380-kV-Leitung Dollern – Ovenstädt (P116)) zu treffen.

V 4 führt im Vergleich zu V 1 zu einer stärkeren Eigentumsbetroffenheit Dritter und zu stärkeren Einschränkungen der Nutzungen im Leitungsschutzstreifen des Teilerdverkabelungsabschnittes (einschließlich KÜA). Zudem ist V 4 mit temporären und dauerhaften Eingriffen in eine bestehende Photovoltaik-Anlage verbunden.

V 4 ist eine kombinierte Freileitungs-/Teilerdverkabelungsverbindung mit einer Kabelübergangsanlage. Mit einer Gesamtlänge von circa 6,5 km ist sie deutlich kürzer als V 1.

Die Option für eine Teilerdverkabelung der V 4 ergibt sich aus Konflikten mit dem Wohnumfeldschutz in Hassendorf. Der Teilerdverkabelungsabschnitt hat eine Länge von circa 4,7 km, wobei Abstände zu Wohngebäuden im Innen- und Außenbereich nur auf Teilstrecken unterschritten werden. Mit V 1 existiert eine raum- und umweltverträgliche Freileitungstrasse, die hinsichtlich des Wohnumfeldschutzes mit V 4 gleichwertig ist. Die Freileitung V 1 ist gemäß üblicher Planungsansätze eine möglichst kurze Umgehung des Wohnumfeldes von Hassendorf unter Berücksichtigung sonstiger abwägungserheblicher Belange. Sie löst durch eine direkte Umgehung der Ortslage Hassendorf den potenziellen Konflikt mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung zum Wohnumfeldschutz. Weitere potenzielle Konflikte mit Zielen und Grundsätzen der Raumordnung zum Wohnumfeldschutz, die bei V 4 durch die Unterschreitung von 400 m- bzw. 200 m-Abständen östlich von Fährhof ausgelöst werden, können ebenfalls durch die V1 vermieden werden.

Durch den Erdkabelabschnitt, der am Umspannwerk Sottrum beginnt, sind keine wesentlichen neuen Erkenntnisse zu gewinnen, da vergleichbare Abschnitte in anderen Projekten realisiert wurden bzw. werden. Die Teilerdverkabelung bedingt technische Einschränkungen in Bezug auf die maximale Übertragungskapazität sowie bau- und betriebstechnische Erschwernisse und Risiken und erhebliche Mehrkosten. Auf Grund dieser technischen und wirtschaftlichen Nachteile, bei Vorhandensein einer naheliegenden Freileitungsvariante, die den durch die Ausnahmekriterien des § 4 Abs. 2 BBPlG geschützten Belangen ebenso gerecht wird, sind bei V 4 die Voraussetzungen für einen technisch und wirtschaftlich effizienten Teilerdverkabelungsabschnitt nicht erfüllt. Die Investitionskosten der V 4 dieser Kosten resultiert aus dem erforderlichen Tunnelbauwerk zur Querung der Wümmeniederung.

Zu den wirtschaftlichen Nachteilen kommen die Nachteile aus betrieblicher Sicht, die aus einer geringeren Verfügbarkeit aufgrund verhältnismäßig langer Ausfallzeiten bei Reparaturen, den komplexeren Betrieb aufgrund zusätzlich erforderlicher Komponenten (z.B. Blindleistungskompensation und Phasenschiebern) und der geringeren maximalen Übertragungsfähigkeit im Vergleich zu V 1 resultieren.

Hinsichtlich der technischen und wirtschaftlichen Belange erweist sich V 4 insgesamt als technisch erheblich aufwändiger sowie als deutlich teurer gegenüber V 1.

Variante 5

In der Gesamtabwägung stellt sich V 5 gegenüber V 1 als technisch und wirtschaftlich deutlich nachteilig da. Sie ist zudem im Teilerdverkabelungsabschnitt (einschließlich Kabelübergangsanlage) mit stärkeren Betroffenheiten privater und sonstiger Belange verbunden. Die Vorteile bei einzelnen Aspekten der Raum- und Umweltverträglichkeit gegenüber V 1 wiegen nicht so schwer, dass diese die Vorzugswürdigkeit der V 1 insgesamt in Frage stellen.

V 5 hat in Bezug auf die Umwelt- und Raumverträglichkeit einzelne Vorteile gegenüber V 1. V 5 vermeidet mit der grabenlosen Unterquerung der Wümmeniederung als Teilerdverkabelung eine Betroffenheit des NSG *Wümmeniederung mit Rodau, Wiedau und Trochelbach* (NSG ROW-49). V 5 führt durch die (je nach Untervariante) circa 6,7 km bis 7,3 km lange Teilerdverkabelung zu geringeren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Doch auch V 5 verursacht durch die circa 1,0 ha große Kabelübergangsanlage sowie im circa 2,6 km langen Freileitungsabschnitt Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die entsprechend den naturschutzrechtlichen Vorgaben in Niedersachsen durch eine Ersatzgeldzahlung zu kompensieren sind. Im Zusammenhang mit den geringeren Auswirkungen auf das Landschaftsbild kommt es bei V 5 auch zu einer geringeren Betroffenheit des Vorbehaltsgebietes für landschaftsbezogene Erholung.

Dem stehen im Vergleich zu V 1 folgende Nachteile der V 5 in Bezug auf die Umwelt- und Raumverträglichkeit gegenüber. Auf Grund des Teilerdverkabelungsabschnitts führt V 5 zu stärkeren Einwirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser. Auch hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen ist V 5 gegenüber Variante 1 mit stärkeren Risiken verbunden. In Bezug auf die räumliche Vorsorge für den weiteren Netzausbau erfüllt V 5 in geringerem Maße die Maßgabe der landesplanerischen Feststellung, bei der Trassenführung Vorsorge für die absehbare Trassenverlegung der 380-kV-Leitung Dollern – Landesbergen (als 380-kV-Leitung Dollern – Ovenstädt (P116)) zu treffen.

V 5 führt im Vergleich zu V 1 zu einer stärkeren Eigentumsbetroffenheit Dritter und zu stärkeren Einschränkungen der Nutzungen im Leitungsschutzstreifen des Teilerdverkabelungsabschnittes (einschließlich KÜA. Damit ist V 5 insgesamt mit stärkeren Betroffenheiten von Flächeneigentümern verbunden.

V 5 ist eine kombinierte Freileitungs-/Teilerdverkabelungsverbindung mit einer Kabelübergangsanlage. Mit einer Gesamtlänge von (je nach Untervariante) circa 9,3 km bis 9,9 km ist sie etwas kürzer als V 1.

Die Option für eine Teilerdverkabelung der V 5 ergibt sich aus Konflikten mit dem Wohnumfeldschutz in Hassendorf. Der Teilerdverkabelungsabschnitt hat eine Länge von (je nach Untervariante) circa 6,7 km bis 7,3 km, wobei Abstände zu Wohngebäuden im Innen- und Außenbereich nur auf Teilstrecken unterschritten werden, also ein Auslösekriterium vorliegt. Mit V 1 existiert eine raum- und umweltverträgliche Freileitungstrasse, die hinsichtlich des Wohnumfeldschutzes mit V 5 gleichwertig ist. Die Freileitung V 1 ist gemäß üblicher Planungsansätze eine möglichst kurze Umgehung des Wohnumfeldes von Hassendorf unter Berücksichtigung sonstiger abwägungserheblicher Belange. Sie löst durch eine direkte Umgehung der Ortslage Hassendorf den potenziellen Konflikt mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung zum Wohnumfeldschutz.

Durch den Erdkabelabschnitt, der am Umspannwerk Sottrum beginnt, sind keine wesentlichen neuen Erkenntnisse zu gewinnen, da vergleichbare Erdkabelabschnitte in anderen Projekten realisiert wurden bzw. werden. Die Teilerdverkabelung bedingt technische Einschränkungen in Bezug auf die maximale Übertragungskapazität sowie bau- und betriebstechnische Erschwernisse und Risiken und signifikant erhebliche Mehrkosten. Auf Grund dieser technischen und wirtschaftlichen Nachteile, bei Vorhandensein einer naheliegenden Freileitungsvariante, die den durch die Ausnahmekriterien des § 4 Abs. 2 BBPlG geschützten Belangen ebenso gerecht wird, sind bei V 5 die Voraussetzungen für einen technisch und wirtschaftlich effizienten Teilerdverkabelungsabschnitt nicht erfüllt. Die Investitionskosten der V 5 liegen mit 129,7 bis 138,4 Mio. Euro im Vergleich zu V 1 um einen Faktor von ca. 4,7 bis 5 höher. Ein wesentlicher Anteil dieser Kosten resultiert aus dem erforderlichen Tunnelbauwerk zur Querung der Wümmeniederung.

Zu den wirtschaftlichen Nachteilen kommen die Nachteile aus betrieblicher Sicht mit geringerer Verfügbarkeit aufgrund verhältnismäßig langer Ausfallzeiten bei Reparaturen, den komplexeren Betrieb aufgrund zusätzlich erforderlicher Komponenten (z.B. Blindleistungskompensation und Phasenschiebern) und der geringeren maximalen Übertragungsfähigkeit im Vergleich zu V1.

Hinsichtlich der technisch-wirtschaftlichen Belange erweist sich somit V 5 als die nachteiligste Variante und weist erhebliche Nachteile aufgrund der deutlich höheren Kosten sowie der deutlich komplexeren Technik zu V 1 auf.

Fazit

In der Gesamtabwägung stellt sich Variante V 1 als die eindeutig vorzugswürdige Variante dar. Variante V 1 entspricht der Vorzugstrasse des Raumordnungsverfahrens, die in der Landesplanerischen Feststellung als raumverträglich festgestellt wurde. Diese Einschätzung des ROV gilt auch heute unverändert. Im Vergleich zu den betrachteten anderen Varianten überwiegen die Vorteile der Variante V 1 deutlich die Nachteile, die Variante V 1 in einzelnen Aspekten gegenüber diesen anderen Varianten hat. Variante V 1 ist die technisch sinnvollste und deutlich wirtschaftlichste Variante, die insgesamt mit den geringsten Betroffenheiten privater und sonstiger Belange verbunden ist. Die Nachteile bei einzelnen Aspekten der Raum- und Umweltverträglichkeit wiegen nicht so schwer, dass diese die Umwelt- und Raumverträglichkeit insgesamt in Frage stellen. Auch insgesamt überwiegen die Vorteile hinsichtlich Technik und Wirtschaftlichkeit sowie Eigentumsbetroffenheit die Nachteile bei einzelnen Belangen deutlich.

Variante V 1 ist damit Grundlage der Antragstrasse, die Gegenstand der vorliegenden Planfeststellungsunterlage ist.

1.2 Untersuchungsrahmen und Methode

Untersuchungsraum

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes erfolgte unter Berücksichtigung der voraussichtlich zu erwartenden vorhabenbedingten Auswirkungen des beantragten Vorhabens und unter Einbezug der spezifischen Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber den Wirkungen des Vorhabens. Die Größe ist schutzgutbezogen unterschiedlich definiert und umfasst einen Korridor von 200 bis 10.000 m entlang der geplanten Leitungsachse. Diese Abgrenzung wurde bereichsweise ausgeweitet, um die Auswirkungen aller beantragten Anlagenteile (Baustellenflächen, zu beurteilende Varianten) berücksichtigen zu können.

Untersuchungsrahmen

Im Scoping-Termin gem. § 5 UVPG 2010 am 15.6./16.6.2016 wurden die Untersuchungsinhalte für die Erstellung der Antragsunterlagen zum 3. Planfeststellungsabschnitt im Detail und für die übrigen Abschnitte im Grundsatz festgelegt. Mit Schreiben vom 05.09.2016 hat die Planfeststellungsbehörde den Untersuchungsrahmen festgelegt. In Übereinstimmung mit diesem vereinbarten Vorgehen, hat die Vorhabenträgerin für die einzelnen Planfeststellungsabschnitte zur Berücksichtigung regionaler Besonderheiten Details der Untersuchung zur Erfassung einzelner Artengruppen mit den Fachbehörden der Landkreise abgestimmt.

Methode

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) werden die erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter ermittelt, beschrieben und bewertet (§ 3 UVPG). Zudem sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen zu beschreiben und

mögliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen darzustellen. Für den UVP-Bericht werden alle umwelt- und naturschutzfachlich relevanten Fachgutachten (vgl. Kap. 5) ausgewertet und zusammengefasst, die zur Beurteilung der nachteiligen Umweltauswirkungen maßgeblich sind. Die Bearbeitung umfasst:

1. Beschreibung / Analyse des Vorhabens
2. Beschreibung / Analyse der Umwelt
3. Wirkungsanalyse / Konfliktanalyse
4. Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung, Ausgleich und Ersatz

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

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

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

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

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

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

2 Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustands der Umwelt

2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Sottrum / Hassendorf, Etelsen / Cluvenhagen, Langwedel und Verden / Aller mit den Ortsteilen Klein und Groß Hutbergen sind die größeren Orte des Untersuchungsgebietes. Der übrige Raum ist mit Einzelhoflagen und kleinen Streusiedlungen eher dünn besiedelt. Die Naturräume der Wümme- und Allerniederung sind siedlungsfrei. Sowohl die 400 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden des Innenbereichs als auch der 200-m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich reichen in den Untersuchungskorridor des beantragten Vorhabens. Bedingt durch den zum Teil hohen Siedlungsanteil liegen auch viele der städtischen Freiflächen im Untersuchungsgebiet (Sportplätze, Friedhöfe usw.).

Die überwiegend ländliche Struktur mit vielfach attraktiven Landschaftsbildern vor allem entlang der Wümme und Aller sowie der zum Teil hohe Waldanteil findet ihre Berücksichtigung in der Ausweisung von Vorbehalts- bzw. Vorsorgegebieten Erholung in den Regionalen Raumordnungsprogrammen. Teilbereiche entlang der Wümme unterliegen einer intensiven Erholungsnutzung (Wochenendhaus-Siedlung, Campingplatz). Einige regional bedeutsame Wander- und Radwege verbinden die Siedlungsbereiche und die Naturräume.

2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.2.1 Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet wurden zehn Fledermausarten nachgewiesen und 104 Gehölze mit Quartiereignung für Fledermäuse innerhalb eines Korridors entlang der beantragten Trassenführung festgestellt. Die Vorkommen mit erhöhter Fledermausaktivität ist auf Schwerpunkte östlich Hassendorf, nördlich und südlich der Wümmeniederung und im Raum Haberloh nördlich Langwedel konzentriert. Hier stehen überwiegend auch die Bäume mit Quartierpotenzial. Aufgrund der nachgewiesenen Anzahl von Arten, der intensiven nächtlichen Flugfrequenz und der relativ hohen Dichte von Quartierbäumen haben diese Räume für die Tiergruppe herausgehobene Bedeutung. Weitere geeignete Gehölzstrukturen finden sich verstreut entlang des geplanten Trassenverlaufs; im gehölzarmen Naturraum des Weser-Aller-Flachlandes fehlen sie.

2.2.2 Brutvögel

Im Rahmen der Kartierung wurden insgesamt 68 relevante⁴ Brutvogelarten erfasst. Aufgrund der häufig wechselnden Landschaftstypen (wald- und gehölzbestimmte Landschaften, offene Flussniederungen lockere Siedlungsstrukturen mit altem Gehölzbestand) auf Moor-, Geest- und Marschböden haben sich sehr unterschiedliche Brutvogellebensgemeinschaften ausgebildet.

In den durch Hecken, Feldgehölzen oder kleinen Waldflächen gegliederten Agrargebieten kommen meist weit verbreitete Gehölz- und Gehölzrandbewohner, aber Feld- und Wiesenvögel wie Feldlerche, oder Wiesenpiepers. Anspruchsvollere Arten wie Kuckuck und Grünspecht konnten in wenigen oder

⁴ Zur Erläuterung der „relevanten Arten“ siehe Kap. 2.3.1 des Anhangs 12.1 Umweltstudie – Materialband (dort unter „Erhebungsmethode 2015“)

Einzel Exemplaren nachgewiesen werden. Die geschlossenen Wälder sind oft dominiert von Kiefern- oder Fichtenforsten auf trockenen bis mäßig trockenen Sandböden, zwischen denen flache, feuchte Mulden mit Birken- und Erlenbruchwaldfragmente ausgebildet sind. In den Forsten und Wäldern wurden typische Waldvögel, z. B. Waldkauz, Schwarzspecht und Habicht angetroffen. Die verbreiteten Streusiedlungslagen – etwa die Moorhufensiedlungen Hintzendorf und Allerdorf – gehen oft fließend in eine reich gegliederte Landschaft aus Gehölzen, Grünland und Ackerflächen über. In den gehölzreicheren Teilen solcher Landschaften kommen Kuckuck, Neuntöter, Pirol und Grünspecht vor. Die offeneren Bereiche werden vor allem von Feldlerche, Wiesenpieper oder Kiebitz besiedelt. Im Kiebitzmoor südlich von Allerdorf, im Langwedeler Moor und in den zusammenhängenden Grünlandkomplexen östlich von Langwedel sind typische Hochmoor-Folgelandschaften ausgebildet, die sich nach Entwässerung und kleinflächigem Torfabbau heute oft als vielfältige Grünland-Gehölz-Lebensräume darstellen. In den gehölzreichen Teilräumen brüten Arten wie Pirol, Neuntöter, Kuckuck, Mäusebussard, Stieglitz, Turmfalke und Nachtigall. Die halboffenen Landschaften sind Lebensraum für Kiebitz, Wachtel, Rebhuhn, Feldlerche, Feldschwirl, Wiesenpieper, Braunkehlchen. Die untere Allerniederung zwischen Eissel und Verden ist ein Schwerpunkt des Brutvogelgeschehens im Untersuchungsraum. Sie ist überwiegend durch extensive Grünlandnutzung auf feuchten Flächen geprägt; stellenweise findet auch Ackerbau statt. Die Anzahl an Kleingewässern ist sehr hoch. Zahlreiche Arten der Gewässer- und Gewässerrandzonen wie Wasserläufer, Teichhuhn, Teich- und Schilfrohrsänger brüten hier. In den offenen Feldfluren wurde die Feldlerche mit hoher Brutpaardichte angetroffen. Als weitere Arten aus der Gruppe der Feld- und Wiesenvögel kommen Rebhuhn, Kiebitz, Wiesenpieper, Braunkehlchen vor. Sperber, Mäusebussard, Kuckuck, Nachtigall, Gartenrotschwanz und Neuntöter wurden in halboffenen Landschaften und in Gehölzen nachgewiesen. Als Nahrungsgast sind unter anderen Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan und Weißstorch beobachtet worden. Der große Naturraum der Weserniederung ist entweder durch Ackerbau dominiert oder durch ein typisches Heckennetz mehr oder weniger dicht gekammert. In der intensiv genutzten Landschaft finden sich nur wenige Arten wie Rebhuhn, Kiebitz und Feldlerche in geringer Individuenstärke. In den gehölzreicheren Regionen kommen Arten wie Mäusebussard, Kuckuck, Grün- und Kleinspecht, Nachtigall, Gartenrotschwanz, Trauerschnäpper und Neuntöter hinzu.

2.2.3 Rastvögel

Das Vorkommen von Rastvögeln konzentriert sich vor allem auf den Naturraum des Weser-Aller-Flachlandes südlich von Langwedel. Die Weser hat eine wichtige Bedeutung als Leitstruktur für den Vogelzug. Hier konnten insgesamt 30 relevante Rastvogelarten erfasst werden. Zu den wichtigsten Rastvogelarten gehören Großer Brachvogel, Höckerschwan, Graugans, Höckerschwan, Blässgans und Saatgans. Die bedeutsamsten Gebiete sind Alte Aller bei Etelsen, Weserniederung südlich Schleusenkanal, Weser von Oetzen bis Wehr bei Intschede, Weser-Aller-Niederung westlich Groß Eissel, Weserniederung westlich Klein Hutbergen, Weser zwischen Oiste und Groß Hutbergen.

2.2.4 Amphibien

Kleingewässer sind vergleichsweise häufig vertreten (31 Untersuchungsgewässer) und mit erhöhter Dichte im Bereich der Wümmeniederung, in den Moorlandschaften südlich von Hellwege und nördlich von Langwedel sowie in der Aller-Weser-Niederung nördlich von Klein Hutbergen anzutreffen. Im Zuge der Kartierungen konnten fünf Amphibienarten nachgewiesen werden. Dazu gehören neben den ungefährdeten Arten Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch auch die auf den Roten Listen Deutschlands und Niedersachsens geführte und nach FFH-Richtlinie streng geschützte Knoblauchkröte

Die bedeutendsten Amphibienvorkommen innerhalb des Untersuchungsraums konzentrieren sich in dem aus einem Mosaik aus Wald- und Ackerflächen bestehenden Bereich südlich von Hellwege sowie im grünlandreichen Offenland nördlich von Daverden und Langwedel. Der Gewässerkomplex 8 hat speziell für die Erdkröte eine herausragende Bedeutung als Lebensraum, an keinem anderen Gewässer innerhalb des Planfeststellungsabschnitts 4 konnte eine vergleichbare Anzahl an Erdkröten angetroffen

werden. Die meisten Lebensräume sind jedoch aufgrund ihrer eher arten- und individuenarm ausgeprägten Lebensgemeinschaft von mittlerer Bedeutung (18 Gewässer). Sieben Gewässer sind nur von geringer, drei Gewässer von sehr geringer Bedeutung für Amphibien.

2.2.5 Reptilien

Lebensräume mit geeigneter Habitatausbildung für Reptilien sind im Untersuchungsgebiet eher selten und beschränken sich auf entwässerte Pfeifengrasbereiche sowie Bereiche mit halbruderaler Gras- und Staudenflur. In den geeigneten Habitaten konnten auf 14 Untersuchungsflächen insgesamt drei Reptilienarten nachgewiesen werden. Neben den weitverbreiteten und in Deutschland als ungefährdet geltenden Arten Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und Waldeidechse (*Zootoca vivipara*), wurde auf einer Untersuchungsfläche die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte sowie in Niedersachsen als gefährdet (RL-Status 3) geführte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen.

Von den untersuchten Bereichen hat jeweils eine Fläche eine hohe und eine mittlere Bedeutung. Sechs Flächen haben eine geringe Bedeutung und weitere sechs Untersuchungsflächen weisen nur eine sehr geringe Bedeutung auf. Allen betrachteten Lebensräumen ist gemein, dass die dort nachgewiesenen Arten- und Individuenzahlen sehr gering sind. Der gesamte Untersuchungsraum ist daher für diese Artengruppe von geringer Bedeutung. Das bedeutendste Vorkommen befindet sich auf einem entwässerten Pfeifengrasbereich mit hohem Totholzanteil im Alten Moor nördlich der Ahauser Straße.

2.2.6 Fische

Die Aller bei Verden wurde auf ihren Fischartenbestand untersucht. Auf einer 400 m langen Strecke ober- und unterhalb einer möglichen Querung mit der Leitung wurden 17 Fischarten mit 308 Einzelindividuen festgestellt. Die dabei mit Abstand häufigste erfasste Art war die Schwarzmundgrundel. Ebenfalls regelmäßig nachgewiesen wurden Flussbarsch und verschiedenen karpfenartige Fische. Mit geringeren Individuenzahlen traten eine Reihe von Arten auf: Aal, Döbel, Hecht, Rotaugen, Steinbeißer, Ukelei und Dreistacheliger Stichling und verhältnismäßig selten kamen Aland, Brasseln und Zander vor. Die Arten Bitterling, Hasel, Rotfeder und Schleie gab es nur in sehr geringen Anzahlen oder als Einzelindividuen. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind insbesondere die beiden FFH Arten Bitterling und Steinbeißer zu erwähnen. Unter den nachgewiesenen Arten sind Aal (stark gefährdet), Hecht (gefährdet) Schleie (potenziell gefährdet) und Ukelei (potenziell gefährdet). Auffällig ist das starke Vorkommen der eingewanderten Schwarzmundgrundel (invasive Art).

Insgesamt zeichnet sich der untersuchte Bereich der Aller durch eine vitale, artenreiche Fischfauna aus. Die angetroffenen Abundanzen sind zufriedenstellend und entsprechen Ergebnissen vergleichbarer Untersuchungen. Die angetroffene Fischfauna entspricht weitgehend der unter den vorherrschenden Bedingungen zu erwartenden potentiell natürlichen Fauna.

2.2.7 Sonstige Tiergruppen

Libellen

Der Abschnitt der Aller im möglichen Querungsbereich einer Leitung eignet sich aufgrund seiner Habitatausstattung (sandiges Substrat, strömungsberuhigte Bereiche, neben Ufergehölzen auch besonnte Uferbereiche) potentiell als Lebensraum für Libellen. Im Zuge der Erfassung konnten jedoch keine Nachweise erbracht werden. Dies betrifft auch die Große Moosjungfer und Grüne Flussjungfer, die in den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes DE 3021-331 Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker aufgeführt sind.

Haselmaus

Es wurden Untersuchungen zum Vorkommen der Haselmaus durchgeführt. Zu dieser Art konnten jedoch keine Nachweise erbracht werden.

Weitere Tierarten

In den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Wümmeniederung und des FFH-Gebietes Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker sind Fischotter (*Lutra lutra*) und Biber (*Castor fiber*) aufgeführt. Lebensraum des Fischotters und Bibers sind die Wümme, die Aller und weitere Fließgewässer in der Wümme- und Allerniederung. Bei seinen nächtlichen Wanderungen orientieren sich Fischotter und Biber an den Fließgewässern.

2.2.8 Pflanzen

Der Planfeststellungsabschnitt 4 umfasst sehr unterschiedliche Naturräume. Die sanft kuppige eher trockene Geestlandschaft im Norden ist in den Niederungen oft vermoort und trotz intensiver Meliorationsmaßnahmen stellenweise noch sehr feucht. Südlich der ausgeprägten Geestrandkante zwischen Achim-Baden und Etelsen beginnt die weite Flussmarsch-Landschaft von Aller und Weser. Die Wümme bei Sottrum – umgeben von einem sandigen Binnendünengürtel, die Aller zwischen Verden und Langwedel – geprägt durch die grünlanddominierte Niederung und die Weser, die in großen Bögen das fruchtbare Marschland durchzieht bilden die großen besonders prägenden Landschaftsmarken.

Abschnitte der Neubaustrecke

Der Raum zwischen dem Umspannwerk und dem Binnendünengürtel nördlich der Wümme ist durch wechselfeuchte Sandböden der Geest geprägt, in denen kleine flache Moor- und Niedermoorstandorte eingebettet sind. Ein Kesselmoor östlich des Umspannwerks und das Kiebitzmoor östlich und südlich von Hassendorf sind durch sukzessiv bestimmte Eichenmisch- und Birken-Moorwälder und durch Feldhecken und kleine Wälder gegliedertes Dauer-Intensivgrünland geprägt, das in Randbereichen umgebrochen wurde und damit in die großen strukturarmen Ackerbereiche auf flachen Geestkuppen übergeht. Sehr alte Baumhecken aus Schwarz-Erlen und Stiel-Eichen sind an Teilabschnitten des Kanals erhalten. Eine halboffene bis offene, nur partiell mäßig strukturierte Kulturlandschaft mit Ackerbau und Grünlandwirtschaft prägt den südlich der Bahnlinie gelegenen Niederungsbereich des Reithbaches. Diese Niederung reicht bis zu den bewaldeten Binnendünen mit trockenen Sandböden an den Rändern der Wümmeaue.

Kiefernforste unterschiedlicher Altersklassen prägen den nördlich der Wümmeniederung gelegenen Binnendünengürtel. Im Westen des Korridors befindet sich eine auf dem Binnendünengürtel errichtete Wohn- und Wochenendhaussiedlung. Die Ausprägungsformen der Kiefernforste reichen von strukturarmen Dickungsstadien über Forste mittlerer Wuchsklassen bis hin zu sehr alten Kiefernforsten mit einer hohen Beimischung einheimischer Laubbaumarten und einer gut entwickelten Strauchschicht.

Die Wümmeniederung selbst ist durch Grünlandwirtschaft geprägt. Die Nutzungsintensitäten umfassen eine weite Spanne. Sie reichen von extensiv bewirtschaftetem Nassgrünland und mäßig intensiv genutztem mesophilen Grünland bis hin zu typischem Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche. Einige naturnahe Weidensumpf- und -ufergebüsche sowie standorttypische Erlen-Baumhecken und Erlen-Feldgehölze strukturieren die Aue. Die Wümme ist ein naturnaher Tieflandbach. Kleine inselförmige Er-

len-Eschen-Auwälder und Weiden-Ufergebüsche begleiten lokal das nur teilweise beschattete Gewässer. Einige Stillgewässer bestehen in Form einiger kleiner Wümmen-Altwasser. Sie sind naturnah entwickelt und von standortgerechten Ufergehölzen umgeben.

Flache Geestkuppen rufen im Wechsel mit grundwassernahen Sandböden und vermoorten Senken in diesem Abschnitt südlich der Wümmen bei Hellwege ein leicht bewegtes Relief hervor. An vermoorten Standorten wachsen kleinflächig Birken- und Waldkiefer-Moordegenerationswälder. Die verbreiteten Kiefernforste zeigen sehr unterschiedliche Ausprägungsformen. Zahlreiche Bestände weisen hohe Birken- und Eichenanteile auf. Nach Norden gehen diese Ausprägungen im Bereich der Sandberge in sehr charakteristisch entwickelte Zwergstrauch-Kiefernforste armer Sandböden über. Hier gibt es eine größere Zahl von Hügelgräbern. An mageren Forsträndern wurden zerstreut saumförmige Sandheiden im Verbund mit halbruderalen Grasfluren trockener Standorte festgestellt. Außerhalb der gehölzgeprägten Biotope dominieren offene Ackerlagen die Landschaft. Die wenigen Grünlandparzellen sind meist als mäßig artenreiches Dauer-Intensivgrünland entwickelt.

In den ehemaligen Hoch- und Niedermoorbereiche im Umfeld von Allerdorf, Langwedeler Moor und Daverdener Bruch werden große Bereiche mittlerweile fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzt. Große Offenland-Landschaften wechseln mit Waldflächen. Größere Laubwälder wachsen nordöstlich von Allerdorf in Form typischer, teilweise aber bereits stark ausgetrockneter Moor-Degenerationswälder. Als weitere Waldtypen kommen Eichenmischwald anlehmiger Sandböden, Eichenmischwälder feuchter Standorte im Verbund mit Kiefern- und naturfernen Lärchenforsten sowie entwässerte Erlenwälder und verschiedene Nadelforste vor. Die Strukturierung der landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Kleingehölze ist uneinheitlich. Neben einigen weitgehend gehölzfreien Acker- und Grünlandbereichen existieren Teilflächen mit einer größeren Anzahl sehr alter Erlen- und Eichenhecken, kleinen Feldgehölzen, markanten Baumgruppen und sehr alten das Landschaftsbild prägenden Solitäräumen. Der Grünlandanteil ist in diesem Korridorabschnitt noch recht hoch. Die ehemaligen Moorbereiche werden durch ein unterschiedlich dichtes Grabennetz melioriert. Stillgewässer wurden nur selten festgestellt, jedoch bestehen einzelne naturnahe Kleingewässer mit teilweise sehr charakteristischen und gefährdeten Pflanzengesellschaften.

Südlich der L 158 beginnt das Weser-Aller-Flachland. Randbereiche dieser Flussniederungslandschaft südöstlich von Langwedel sind vermoort. Intensivgrünland auf Niedermoor bildet hier im Verbund mit unterschiedlichen Nassgrünlandausprägungen die vorwiegende Form der landwirtschaftlichen Bodennutzung. Erlen-Feldgehölze, kleine Erlenbruchwälder und Weiden-Sumpfbüsche bilden die wenigen Flächengehölze. Die südliche anschließende eigentliche Aller-Marsch mit schweren Lehm Böden ist von kleinen Sandinseln durchsetzt. Intensiver Ackerbau überwiegt. Grünlandparzellen finden sich nur zerstreut. Die Aller ist ein mäßig ausgebauter Fluss, der von wechselfeuchten Weiden-Auengebüschen im Verbund mit einigen Kopfbäumen, partiell störzeigerreichem Schilflandröhricht und Uferhochstaudenfluren begleitet wird. Die Reste einiger Altwasser haben sich erhalten. Typisch für die Marschlandschaft sind Weißdorn-Feldhecken mit zum Teil alten Eschen und Stiel-Eichen.

Abschnitte der Rückbaustrecke

Abschnitt Rückbau im ehemalige Hoch- und Niedermoorbereich im Umfeld von Allerdorf, Daverdener Bruch und Niedermoorbereich am Berkelsmoorgraben

Die Landschaft zwischen Allerdorf im Norden bis zum Ortsrand von Etelsen im Süden umfasst ehemalige Hoch- und Zwischenmoore, die sich mit flachen sandigen Geestkuppen abwechseln. Der Raum im Norden ist durch artenarmes Intensivgrünland auf Moorstandorten und Mooräcker in breiten Streifenfluren geprägt. Kleine Bestände aus Pfeifengras-Kiefernforst, Moorbirken-Degenerationswäldern, Pfeifengras-Moorbirkenwäldern, birkenreichen Baum-Strauchhecken und kleine Gagelgebüsche gliedern die landwirtschaftlichen Nutzflächen. Der Siedlungsraum Allerdorf / Hintzendorf ist als typisches Moorhufendorf erhalten mit vorherrschender Grünlandnutzung auf schmalen, moortypischen Streifenfluren, die von

einer größeren Anzahl kleiner Flächengehölze umgeben sind. Es dominiert Moor-Intensivgrünland im Wechsel mit Moorbirken-Degenerationswäldern und Pfeifengras-Moorbirkenwäldern. In der Umgebung der Kreisstraße 9 gehen die Moorböden in relativ trockene Sandböden über, die ackerbaulich bewirtschaftet werden. Baumreihen, einige Feldhecken entlang kleinerer Straßen und Wege strukturieren das Gebiet. Im Umfeld der Bundesautobahn BAB A 27, prägen wieder Moorböden die Standortverhältnisse. Größere offene Moorackerbereiche und Moor-Intensivgrünland sind typisch für diese Landschaft. Der Gehölzanteil ist stellenweise hoch. Typisch sind naturnahe Vorkommen von Birken-Pionierwäldchen, Birken-Moorwäldern, Faulbaumgebüsch und Weiden-Moorgebüsch, kleinen Feldgehölzen und kurzen Mischhecken.

Abschnitt Rückbau Ortslage Etelsen und Geestterrassenhang

Verdichtete Wohnbebauung aus Einzel- und Reihenhäusern kennzeichnet den im Untersuchungskorridor gelegenen Bereich der Ortschaft Etelsen. Alte Großbaumbestände wurden aufgrund der dichten Bebauung nur zerstreut an der Bremer Straße festgestellt. Unmittelbar südlich der Bremer Straße gehen die Sandböden der Stader Geest in das Weser-Aller-Flachland über. Dieser Geesthang ist im Bereich Stubbenhorst ackerbaulich genutzt. Ein schmales Feldgehölz zeigt hier Vegetationsanklänge an Eichenmischwäldern trockener Sandböden.

Abschnitt Rückbau Aller- und Wesermarsch

Der Naturraum der Aller- und Wesermarsch reicht vom Ortsrand Etelsen (Bremer Straße) bis zum Ende des Planfeststellungsabschnitts im Süden bei Hilgermissen. Auf den verbreiteten Lehmböden dominiert eine intensive landwirtschaftliche Nutzung. Große strukturlose Ackerflächen wechseln mit Grünland-Feldhecken-Gebieten, die ursprünglich für diesen Landschaftsraum typisch und weiter verbreitet waren. Diese haben sich vor allem am flachen Geesthang südlich von Etelsen und westlich von Intschede erhalten. Mäßig artenreiches Auen-Intensivgrünland, artenreiches Weide-Intensivgrünland und wenige Ackerparzellen prägen hier die Nutzung. Alte Baum-Strauchhecken mit stellenweise hohen Kopfbäumen, ein engmaschiges Netz aus Weißdorn- und weidenreichen Mischhecken, Weiden-Auengebüsch und alten Baum-Weiden stehen an Flurgrenzen, Wegen und Entwässerungsgräben.

Alte Aller, Schleusenkanal und Weser sind die drei großen Gewässer im Untersuchungskorridor. Die Alte Aller ist ein naturnahes, nicht mehr durchströmtes Altwasser am Fuße des auslaufenden Geesthangs bei Etelsen. Die Deiche des Schleusenkanals sind von Intensivgrünland bestanden. An den unteren Uferböschungen bestehen schmale, von sukzessivem Gehölzaufwuchs durchsetzte Schilf-Uferöhrichte. Die Weser wurde trotz ihres kurvigen Verlaufs als stark ausgebauter Fluss in der Kartierung codiert. Ihre Ufer sind durch alte Steinschüttungen befestigt. Am Südufer (Prallufer) bestehen zusätzlich Bühnen. Die Flussufer sind von sehr kleinen Weiden-Ufergebüsch im Verbund mit Rohrglanzgras-Uferöhricht und fragmentarischen Uferstaudenfluren der Stromtäler bewachsen.

Der gesamte Raum ist dünn besiedelt. Neben den alten, verstreut liegenden Hofstellen gibt es moderne landwirtschaftliche Produktionsgebäude. Alte Eichenbestände in Form von Feld- und Hofgehölzen, Baumgruppen und -hecken und prägen die Streusiedlungslage der alten Bauernschaften.

Bedeutung des Bestandes

Zu den Lebensräumen von sehr hoher Bedeutung (Wertstufe V) zählen im Bereich der Wälder, der Gewässerauen und Flussmarschen sowie in den Restmooren Bestände der potentiell natürlichen Vegetation sowie naturnahe Fließ- und Stillgewässer mit entsprechender Ausprägung ihrer Uferbereiche. Potentiell natürliche Buchenwälder, Eichen-Hainbuchen-Wälder und Bruchwälder wurden jedoch nur noch sehr selten festgestellt. Auch ein kleines Kesselmoor östlich von Sottrum entspricht noch eingeschränkt der potentiell natürlichen Vegetation.

Leicht beeinträchtigte Ausprägungen von Biotoptypen der Wertstufe V sind als Biotope von hoher Bedeutung (Wertstufe IV) beurteilt. Unter den terrestrischen Biotoptypen zählen dazu Hecken, Feld- und Siedlungsgehölze heimischer Arten mit hohen Altholzanteilen sowie besonders alte Solitärbäume und Baumgruppen. Auch die gut erhaltenen Pfeifengras-Birken-Kiefern-Moorwälder, alte Erlenwälder entwässerter Standorte, strukturreiche Pionierwälder werden in dieser Wertstufe geführt. Von den anthropogen geprägten Biotoptypen haben artenreiches mesophiles Grünland, sauergrasarmes sonstiges Feuchtgrünland und Nassbrachen hohe Bedeutung. Bedingt naturnahe, leicht bis mäßig beeinträchtigte Still- und Fließgewässer und einzelne besonders artenreiche Gräben bilden die aquatischen Biotoptypen der Wertstufe IV.

Biotoptypen und Landschaftselemente von mittlerer Bedeutung (Wertstufe III) zeigen ein weites Spektrum. Bei den Gehölzen gehören viele Sukzessions-Gebüsche und sonstige Moordegenerationswälder, Laubforste heimischer Arten, Laubwald-Jungbestände, strukturreiche alte Nadelforste sowie Feld- und Kleingehölze mittlerer Wuchsklassen zu dieser Gruppe. Selen gewordenes mäßig artenreiches Dauer-Intensivgrünland, artenarmes Extensivgrünland, verarmte mesophile Grünlandausprägungen, Gras- und Hochstaudenfluren mittlerer Standorte sowie artenreiche Ruderalfluren und Wald-Lichtungsfluren sind ebenfalls als weit verbreitete Biotoptypen dieser Wertstufe zugeordnet. Bedingt naturferne, aber artenreiche Still- und Fließgewässer mit naturnahen Teilzonen bilden die aquatischen Biotoptypen der Wertstufe III.

Artenarmes Intensivgrünland, Laubforste und Kleingehölze nicht heimischer Arten, monoton strukturierte Nadelforste, Nadelwald-Jungbestände und artenarme nitrophytische Säume und Staudenfluren sind als Biotoptypen von geringer Bedeutung in der Wertstufe II geführt. Unter den Gewässern zählen naturferne Still- und Fließgewässer zu den Biotoptypen dieser Wertstufe.

Intensiv bewirtschaftete Äcker, versiegelte Verkehrsflächen, Siedlungsräume, naturferne Ziergärten und Grünanlagen, Gartenbaugelände, „Grasäcker“, Anlagen der Ver- und Entsorgung sowie verrohrte Fließgewässer sind als Biotoptypen von sehr geringer Bedeutung (Wertstufe I) erfasst.

2.3 Schutzgut Fläche

Im Untersuchungsgebiet herrscht die ackerbauliche Nutzung mit einem Flächenanteil auf Dreiviertel (75 %) der Gesamtfläche vor. Grünland ist noch weit verbreitet und der Flächenanteil von 26% verhältnismäßig hoch. 11 % des Untersuchungsgebietes sind bewaldet. Größere zusammenhängende Wälder wachsen auf dem Binnendünnengürtel nördlich und südlich der Wümmeniederung. Im Naturraum der Stader Geest sind darüber hinaus kleinere Waldparzellen, die verstreut in der Landschaft liegen typisch, während sie im Weser-Aller-Flachland selten sind oder streckenweise ganz fehlen. Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen mit einem hohen Versiegelungsgrad prägen 9 % der Fläche im Untersuchungsgebiet. Dieser Anteil ist vergleichsweise hoch. Die Trasse wird bei Sottrum und Langwedel siedlungsnah geführt; die 220-kV-Rückbauleitung liegt bei Etelsen / Cluvenhagen im Wohngebiet. Die übrigen 5 % des Untersuchungsgebietes nehmen sonstige Flächennutzungen ein (Gebüsche und Gehölzbestände, Binnengewässer sowie Ruderalfluren und Grünanlagen der Siedlungsbereiche).

2.4 Schutzgut Boden

Das Untersuchungsgebiet gehört im Norden zu den Bodengroßlandschaften der Geestplatten und Endmoränen, der Talsandniederungen und Urstromtäler sowie der Moore der Geest. Die Wümme sowie der gesamte südliche Abschnitt zwischen Etelsen und Hoya liegt innerhalb der Bodengroßlandschaft der Auen und Niederterrassen.

Im äußersten Norden bei Hassendorf dominiert großflächig Pseudogley-Podsol, teilweise auch Podsol und Plaggenesch unterlagert von Podsol. Im Bereich der Wümmeniederung sind Gleyböden, großflächig mit Erd-Niedermoorauflage, verbreitet. Kleinere Flächenanteile nehmen Podsol-Gley und bereichsweise Podsol-Regosol oder podsolierter Regosol ein. Südlich der Wümmeniederung liegen große (ehemalige) Moorgebiete. Hier dominieren Erd-Niedermoor, Gley mit Erd-Niedermoorauflage, die sich mit Vorkommen von Gley- und Gley-Podsol-Böden abwechseln. Die Geestrandkante zwischen Achim und Cluvenhagen sowie die nördlich daran anschließenden Gebiete sind bis zu den Hochmoorflächen überwiegend durch Geschiebelehm (Pseudogley-Podsol) geprägt, die in sandige Podsol-Böden übergehen. Das weite Wesertal ist fast ausschließlich durch tiefgründigen braunen Auenboden (Vega) geprägt. Die Allerniederung bei Verden besteht hingegen aus lehmigen Übergangsbodentypen (Gley-Vega, Gley-Braunerde).

Vorbehalts- bzw. Vorsorgegebiete für die Landwirtschaft nehmen große Anteile im Untersuchungsgebiet ein. Davon ausgenommen sind Bereiche um Hassendorf, vereinzelte Flächen östlich und südlich von Hellwege und die Flächen zwischen Posthausen und Etelsen / Langwedel.

Ein Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung (Sand) ragt nordöstlich von Etelsen kleinflächig in den Untersuchungskorridor für eine Baustellenzufahrt.

Böden, von sehr hoher bis hoher Bedeutung kommen im nördlichen Abschnitt nur vereinzelt vor. Hierzu zählen seltener podsolierter Regosol nördlich der Wümme und östlich von Hellwege, Gley hoher bis äußerst hoher Bodenfruchtbarkeit in einem kleinen Bereich südöstlich von Hellwege, kleine Bereiche alter Waldstandorte (Podsol, Pseudogley-Podsol), punktuelle Ortsteinnachweise als Archiv der Naturschicht sowie ein kleiner Bereich mit Heidepodsol als Archiv der Kulturgeschichte südlich von Hellwege. Südlich von Etelsen / Langwedel kommen fast flächendeckend Böden hoher bis äußerst hoher Bodenfruchtbarkeit vor (v. a. Gley, Vega und ein kleiner Bereich mit Pseudogley-Braunerde). Ein kleiner Bereich mit dem seltenen Bodentyp Brauneisengley liegt südlich von Blender.

Die übrigen Böden im Untersuchungsgebiet sind überwiegend natürlich gewachsene Böden ohne besondere Boden- oder Archivfunktionen. Sie sind dementsprechend von mittlerer Bedeutung für das Schutzgut.

Versiegelte Böden bzw. Böden mit einem hohen Versiegelungsgrad sind von geringer bis sehr geringer Bedeutung.

2.5 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Das Untersuchungsgebiet liegt zum überwiegenden Teil im Einzugsgebiet der Weser. Lediglich kleine Bereiche westlich von Verden gehören zum Einzugsgebiet der Aller.

Im Landkreis Rotenburg (Wümme) durchquert der Reithbach in ost-westlicher Richtung das Untersuchungsgebiet. Der Reithbach mündet westlich des Untersuchungsgebietes in die südlich von Everinghausen querende Wümme. Parallel zur Wümme verlaufen südlich davon der Kreienhopsbach und der Ahauser Mühlengraben. Darüber hinaus fließen mehrere Gräben durch das nördliche Untersuchungsgebiet, welche alle direkt oder indirekt über einen weiteren Vorfluter in die Wümme entwässern.

Im Landkreis Verden queren die Weser, welche östlich von Thedinghausen das Untersuchungsgebiet von Osten nach Westen durchfließt und die Aller westlich von Verden als größere Fließgewässer das

Untersuchungsgebiet. Daneben gibt es zahlreiche Entwässerungsgräben, die in die beiden großen Flüsse münden.

Neben dem natürlichen Gewässernetz und den künstlichen Gräben liegen zwei Kanäle, der Everinghausen-Scheeßeler Kanal im Norden bei Hassendorf und der Schleusenkanal südlich von Etelsen, im Untersuchungsgebiet.

Die im Rahmen der WRRL (Wasserrahmenrichtlinie) untersuchten Gewässer gelten überwiegend als erheblich verändert. Der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial dieser Flüsse, Bäche und Kanäle ist überwiegend unbefriedigend. Nur das Potenzial der Wümme und des Ahauser Mühlengraben gelten als mäßig.

Die prioritären Gewässer nach WRRL haben für den Gewässerschutz sehr hohe bis hohe Bedeutung. Aufgrund ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung bilden sie die Kernzonen für den Schutz und die Weiterentwicklung des Gewässernetzes. Hierzu gehören im Gebiet der Reithbach, die Wümme, der Ahauser Mühlengraben, der Rehnengraben, die Weser und die Aller.

Grundwasser

Trinkwasserschutzgebiete kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Stark grundwassergeprägte Standorte mit Grundwasserflurabständen von maximal 80 cm weisen ausschließlich Niedermoor-Böden und Treposole auf. Diese kommen im nördlichen Untersuchungsgebiet großflächig südlich und östlich von Hassendorf und der Wümmeniederung sowie punktuell zwischen Hellwege und Etelsen bzw. Verden vor. Mittlere bis tiefe Grundwasserflurabstände zwischen 80 cm und 160 cm sind in Bereichen mit Gley, Gley-Podsol und Podsol-Gley vorhanden. Sie kommen im nördlichen Bereich von Hassendorf bis südlich von Hellwege immer wieder großflächig vor. Weitere Verbreitungsschwerpunkte liegen im Bereich des Großen Moores südlich von Posthausen und weiter nach Süden bis an die Aller heran vor. Grundwasserflurabstände vom 160 cm bis über >200 cm sind im Norden nördlich von Hassendorf, nördlich und südlich der Wümmeniederung, südlich von Hellwege und zwischen Ottersberg und Etelsen verbreitet. Es handelt sich vor allem um Podsolböden unterschiedlicher Ausprägung

Von hoher bis sehr hoher Bedeutung für das Schutzgut sind die Räume mit starkem Grundwassereinfluss als prägendes Standortpotenzial (grundwassernahe Böden). Dies sind im Untersuchungsgebiet vor allem Bereiche mit Niedermoor-Böden im nördlichen Untersuchungsgebiet südlich und östlich von Hassendorf und der Wümmeniederung sowie punktuell zwischen Hellwege und Etelsen bzw. Verden und ein Bereich mit Treposol östlich von Langwedel.

2.6 Schutzgüter Klima und Luft

Für die Schutzgüter Klima / Luft ergeben sich für die Realisierung des Vorhabens keine signifikanten Auswirkungen. Der Betrieb der Leitung ist nicht mit einer Emission klimaschädlicher Stoffe verbunden. Die unvermeidliche Flächeninanspruchnahme einiger Biotoptypen (z. B. Gehölzbestände) kann lokal und sehr begrenzt das Kleinklima am Ort des Eingriffs verändern, Auswirkungen auf das Regionalklima oder noch darüber hinaus stellen sich nicht ein. Gemäß der Festlegung aus dem Scoping-Termin erfährt dieses Schutzgut daher keine weitere Betrachtung.

2.7 Schutzgut Landschaft

Der nördliche Teil des Untersuchungsgebietes von Hassendorf etwa bis zur Ortschaft Etelsen liegt innerhalb der naturräumlichen Region Stader Geest und hier in den Naturräumen Zevener Geest, Wümmeniederung und Achim-Verdener Geest. Südlich schließt sich die naturräumliche Region Weser-Aller-Flachland mit den Naturräumen Verdener Wesertal und Thedinghäuser Vorgeest an. Es ist eine Landschaft, die im Norden durch die Flussauen der Wümme und weiter südlich durch die breiten Talniederungen von Weser und Aller geprägt ist. Typisch sind mäßig feuchte Grünlandnutzung, ein mancherorts dichtes Heckennetz und vorherrschende Ackernutzung auf den erhöht liegenden Niederterrasseninseln und –platten. Im Süden ist der prägende Einfluss der Weser nicht mehr so stark erkennbar. Große Teile der ehemaligen Aue sind eingedeicht. Auf den meist fruchtbaren Böden dominiert Ackernutzung. Der Wald- und Gehölzanteil ist stark reduziert. Verden, Thedinghausen, Blender und Hilgermissen bilden die Siedlungsschwerpunkte neben weiteren kleineren Ortschaften in historisch gewachsener Streusiedlungslage, die in dieser typischen Siedlungsform zum Teil bis heute erhalten ist. Die strukturarmen offenen Ackerlagen treten großflächig östlich von Thedinghausen und im westlichen Untersuchungsgebiet um Martfeld auf. Sie wechseln in den übrigen Bereichen mit halboffenen Landschaftstypen, deren landwirtschaftliche Nutzflächen (teilweise strukturreiches Niederungsgrünland) örtlich durch ein Heckennetz gegliedert sind. Auch zahlreiche Straßen und Wirtschaftswege werden von zum Teil alten Feldhecken und Baumreihen begleitet. Naturnahe Wälder sind insgesamt nur kleinräumig, oft in Form einzelner Waldparzellen anzutreffen, die verstreut in der Feldflur liegen. Größere Waldanteile wachsen auf den armen aufgewehten Sandböden nördlich und südlich der Wümme sowie in der Region zwischen Ottersberg und Dauelsen.

Zu den Landschaftsbildräumen von hoher Bedeutung gehören naturnahe Waldbereiche, Reste naturnaher Altwässer in der Flussaue sowie vielfältiges Niederungsgrünland und für die Region charakteristische Siedlungsstrukturen mit einem hohen Maß an erhaltener naturraumtypischer oder kulturhistorischer Eigenart. Von mittlerer Bedeutung sind Nadelholzforste der Geest oder der Niederterrasse, wenig naturnahe Fließgewässer und naturferne Stillgewässer und gehölz- oder strukturreichere acker-, teilweise auch grünlandgeprägte Feldfluren der Geest. Geringe Bedeutung haben die großflächig wenig vielfältig ausgeprägten, intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereiche wie Ackerflächen und strukturarme Grünlandkomplexe. Sie bilden die größten Flächen außerhalb der geschlossenen Siedlungsbereiche und der Räume von herausgehobener Bedeutung.

2.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet befinden sich elf Baudenkmale. Hierzu zählen ein Wohn- und Wirtschaftsgebäude und eine Scheune in Böttersen, ein Wohn- und Wirtschaftsgebäude in Hassendorf (Landkreis Rotenburg (Wümme)) und Schleusenkanal mit Brücke und Schleuse zwischen Etelsen und Daverden, Burgberg östlich von Langwedel, Wohn- und Wirtschaftsgebäude in Klein-Hutbergen und drei Wohn- und Wirtschaftsgebäude in Groß-Hutbergen (Landkreis Verden).

Es sind insgesamt 147 archäologische Kulturdenkmale bekannt. Hierzu gehören vor allem diverse Einzelfunde und Fundstreuungen vornehmlich in Hellwege, Langwedel und Verden. In Hellwege kommen besonders viele Grabhügel und mehrere Grabhügelfelder vor. Des Weiteren lassen sich Siedlungsreste verschiedenen Epochen der Vergangenheit zuordnen. Im (ehemaligen) Überschwemmungsbereich der Weser sind noch mehrere Wurtten erkennbar. In Blender und Verden (Aller) haben sich die Abschnitte historischer Deiche erhalten. Östlich der Ortslage von Langwedel sind Überreste einer Burg (Mittelalter / Neuzeit) vorhanden.

Der Untersuchungskorridor quert mehrere historische Kulturlandschaften. Hierbei handelt es sich um Bereiche in der Wümme-, Weser- und Allerniederung, Moor(folge)landschaften sowie um die Ortslage von Magelsen mit angrenzendem, strukturreichem Grünland.

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltwirkungen auf die Schutzgüter

3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Visuelle Beeinträchtigung des unmittelbaren Wohnumfeldes

Die beantragte Trassenführung hält in der Bauweise als Freileitung die vorgegebenen Abstände zu den Wohngebäuden im Außen- und Innenbereich ganz überwiegend ein. In der Gemeinde Flecken Langwedel wird die Leitung in dem unbebauten Freiraum entlang der Landesstraße 158 zwischen den Ortslagen Langwedel im Westen und dem Ortsteil Nindorf im Osten geführt. Hier fließen die 400 m-Puffer zu Wohngebäuden des Innenbereichs der beiden Siedlungen zusammen. Die Landesplanerische Feststellung hat die Nutzung dieses Raumes für die Trassierung der Neubaustrecke unter Beachtung einer Maßgabe zur Optimierung des Bestandsnetzes festgelegt, obwohl damit der 400 m-Abstand gemäß Nr. 4.2 Ziff. 07 Satz 6 LROP 2017 zu 15 Wohngebäuden nicht eingehalten werden kann. Die Belange des Wohnumfeldschutzes im Bereich Langwedel-Nindorf sind gleichwohl berücksichtigt. Aufgrund des hier bereits vorbelasteten Wohnumfeldes und der zu einem ganz überwiegenden Teil verstellten Sichtbeziehung zu den geplanten Leitungen ist trotz einer Unterschreitung des 400 m-Abstandes ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet.

Visuelle Beeinträchtigung der Erholungsgebiete und Abbau von Beeinträchtigungen

Auswirkungen auf die Erholungsnutzung entstehen vor allem durch den Neubau von Leitungen und die Errichtung der Kabelübergangsanlage. Die geplanten Anlagen verändert das Landschaftsbild nachhaltig und haben damit auch indirekt Auswirkungen auf die Erholungsqualität in der Landschaft. Schwerpunkte der Erholungsnutzung sind die Vorbehaltsgebiete Erholung gemäß der Darstellung im Regionalen Raumordnungsprogramm. Mit der beantragten Leitung sind drei großräumige Vorsorgegebiete Erholung betroffen:

- Wümmeniederung mit begleitendem Binnendünenezug zwischen Sottrum und Hellwege
- Ausläufer des Großen Moores bei Hellwege
- Allerniederung zwischen Groß Eissel und Klein Hutbergen

Die Querung der Wümmeniederung mit begleitendem Binnendünenezug wird mit 380-kV-Leitung zwischen Mast 2014 und 2025 in neuer Trassenlage durch diesen Raum geführt. Insbesondere die Durchschneidung der geschlossenen Waldbestände nördlich der Wümme und die Überspannung der Niederung mit vergleichsweise hohen Masten beeinträchtigen das Landschaftsbild und damit die naturgebundene Erholung erheblich. Die 220-kV-Bestandsleitung im Westen der neuen Trassenlage wird zwar zurückgebaut, der Abbau wirkt aber im Naturraum nicht umfassend entlastend. Die vorhandene Leitung liegt parallel zu zwei weiteren Leitungen, die bestehen bleiben.

Die Ausläufer des Großen Moores bei Hellwege sind durch die neue Leitungsführung zwischen Mast 2030 bis Mast 2036 betroffen. Der Landschaftsbildeindruck ist in diesem Raum durch drei vorhandene Freileitungen vorbelastet. Die Trasse der geplanten Leitung liegt weitgehend parallel zu diesem Tras-

senbündel. Da die 220-kV-Bestandsleitung zurückgebaut wird, bleibt die Summe der störenden technischen Infrastruktureinrichtungen unverändert. Die Beeinträchtigung des Erholungsgebietes ist daher gering: Eine vorhandene Freileitung wird durch eine neue ersetzt und zur Trassierung der Neubauleitung wird ein in dieser Hinsicht bereits vorbelasteter Raum genutzt.

Die beantragte Leitung quert die Allerniederung zwischen Groß Eissel und Klein Hutbergen in der Ausführung als Erdkabel. Die Kabelübergangsanlage (KÜA) Verden-Nord liegt nördlich der Kreisstraße 27 außerhalb des Vorsorgegebietes. Die KÜA Verden-Süd wurde südlich der Deichlinie außerhalb der Niederung bei Klein Hutbergen platziert. Eine Beeinträchtigung des Erholungsgebietes kann daher vermieden werden.

Gegenstand des Antrages ist der Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung, die zum großen Teil weit außerhalb der Trasse der Neubauleitung liegt. Einige Vorbehaltsgebiete Erholung werden dadurch frei von störenden Technischelementen in der Landschaft. Vor allem der Raum bei Stellenfelde / Allerdorf mit der erhalten typischen Form einer Moorhufen-Siedlung, die Geestränkante südlich von Etelsen / Cluvenhagen sowie die Weserniederung bei Intschede erfahren in diesem Sinne eine Entlastung.

Elektromagnetische Felder

Die beantragte Leitung wird so gebaut, dass die Grenzwerte der 26. Bundesimmissionschutzverordnung (BImSchV) über elektromagnetische Felder bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, die festgelegten Grenzwerte nicht überschreiten werden.

Geräuschimmissionen

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

Der Baulärm ist allerdings zeitlich begrenzt und auf die Wochentage beschränkt. Am Wochenende und in der Nacht finden in der Regel keine Bauaktivitäten statt. Es ist sichergestellt, dass bei den Arbeiten die geltenden Schutzvorschriften eingehalten werden (allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – AVV BAULÄRM 1970). Während des Betriebs der 380-kV-Freileitung können bei feuchter Witterung Geräuschen durch Koronaentladung an den Leiterseilen auftreten. Der Geräuschpegel liegt unterhalb des Immissionsrichtwertes (nachts) der TA LÄRM (1998) für allgemeine Wohngebiete (45 dB(A)).

3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

3.2.1 Fledermäuse

Eine Beeinträchtigung für die Fledermäuse entsteht, wenn Habitatbäume / Höhlenbäume eingeschlagen werden müssen, die bestimmten Fledermausarten als Sommer-, Winterquartiere oder Wochenstuben dienen (können). Im Einwirkungsbereich des geplanten Vorhabens sind 22 Höhlenbäume festgestellt worden, die eingekürzt oder eingeschlagen werden müssen. Die betroffenen Gehölze konzentrieren sich auf den Nordteil des Antrages. Ein gewisser Schwerpunkt des Gehölzverlustes (acht Bäume) ist westlich und südlich von Allerdorf zu erwarten. Hier verdichten sich durch Neubau und Verlegung von Leitungen sowie große Baustellenflächen die flächenintensiven Maßnahmen im Umfeld der Neubaumasten. Bei den betroffenen Gehölzen handelt es sich um potenziell geeignete Habitate. Das heißt, eine tatsäch-

liche Belegung konnte, zum Zeitpunkt der Erfassung, nicht festgestellt werden. Da jedoch die Tagesverstecke in einem Revier von den Tieren häufig, manchmal sogar von Tag zu Tag, gewechselt werden, ist das Ausbleiben eines Belegungsnachweises kein Anzeichen für eine unzureichende Eignung.

3.2.2 Brutvögel

Verlust von Lebensräumen durch Flächeninanspruchnahme

Flächeninanspruchnahmen treten bau- und anlagebedingt auf. Die baubedingte, vorübergehende Flächeninanspruchnahme umfasst Arbeitsflächen, Flächen, die im Zusammenhang mit einer Wasserhaltung erforderlich werden sowie Zuwegungen und Provisorien. Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme entsteht im Bereich der Maststandorte der neu errichtenden Leitungen, am Standort der Kabelübergangsanlagen und der Doppelschacht-Flächen. Betroffen sind die Brutvögel Braunkehlchen, Feldlerche, Kiebitz als Arten des Offenlandes sowie Bruträume gehölbewohnender Arten.

Südlich Langwedel kommt es für das Braunkehlchen zu einem temporären Verlust an Brutraum durch Anlage eines Provisoriums für die Zeit der Bauphase. Auch die Feldlerche verliert während des Baus der Leitung ihren Brutraum durch die Anlage von Baustellenfläche in der Feldflur nordöstlich Klein Hutbergen und südlich der Allerniederung, das Rebhuhn östlich Klein Hutbergen und westlich Hinter Hönlisch. Kiebitz und Wiesenpieper sind in gleicher Weise östlich Klein Hutbergen durch die Anlage von Arbeitsflächen im Bereich der Startgrube der geschlossenen Querung des Erdkabels und Zuwegungen sowie darüber hinaus der Wiesenpieper im Umfeld der Arbeitsflächen der KÜA Verden-Süd betroffen. Werden Gehölzbestände während der Bauphase beansprucht, so gehen Bruträume für gehölzbrütende Vogelarten verloren. Im Bereich der Maststandorte ist dieser Verlust dauerhaft. In gehölzgeprägten Bereichen treten durch die Beschränkung des Gehölzaufwuchses im Schutzstreifen / erweiterten Schutzstreifen ebenfalls Verluste von Lebensräumen auf. Neben weit verbreiteten gehölzbrütenden Arten wurden im Untersuchungsgebiet im Bereich und im Umfeld der geplanten Trasse z. B. Schwarzspecht, Heiderleche und Gartenrotschwanz angetroffen.

Vorübergehende Störungen während der Bauzeit

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

Im Raum südlich Hassendorf wurden neun Brutpaare der Feldlerche in < 200 m zu den Arbeitsflächen und Zuwegungen der geplanten 380-kV-Leitung erfasst. Da der gesamte Brutpaarbestand in einem vergleichsweise kurzen Abschnitt entlang der geplanten 380-kV-Leitung betroffen ist, ist von einer erheblichen Beeinträchtigung während der Bauzeit auszugehen. Westlich der Schießanlage bei Haberloh wurde der Brutplatzes eines Kranichpaares nachgewiesen. Da Bautätigkeiten im Umfeld des Brutplatz (<500 m) stattfinden werden, ist eine erhebliche Beeinträchtigung während der Brutzeit nicht auszuschließen. Im Masten der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 nördlich des Neubaumasten 2037 im Umfeld der Schießanlage bei Haberloh brütet ein Kolkraben-Paar. Wenn Bautätigkeiten im unmittelbaren Umfeld des Brutplatzes auftreten, ist von erheblichen Beeinträchtigungen während der Bauzeit auszugehen. Südlich Haberloh wurde im Umfeld von Bautätigkeiten ein Brutpaar des Habichts angetroffen. Im Rückbaumast 60 der 110-kV-Leitung LH-10-1006 östlich Langwedel brütet ein Brutpaar

des Wanderfalken. Für Habicht und Wanderfalke sind erhebliche bauzeitliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen.

Zerschneidungswirkung durch Rauminanspruchnahme

Die Zerschneidungswirkung durch Rauminanspruchnahme (Maste, Leitungen) umfasst die Entwertung von Bruträumen für Vögel und die Kollision von Vögeln mit den Leitungsseilen der Freileitung.

Insbesondere die Offenlandarten / Wiesenvögel und Arten, die in zusammenhängenden, geschlossenen Waldbeständen brüten, sind gegenüber einer Entwertung des Lebensraumes durch Zerschneidung empfindlich. Zu den in dieser Hinsicht betroffenen Arten gehören Feldlerche, Wiesenpieper und Kiebitz. Im Umfeld von Neubaumasten der geplanten 380-kV-Leitung LH-10-3038 und der zu verlegenden bzw. zu optimierenden vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 geht dauerhaft Brutraum für sieben Feldlerchen-Brutpaare verloren. Südlich Hassendorf zerschneidet die geplanten 380-kV-Leitung in neuer Trassenlage einen Offenlandbereich. Dies hat zur Folge, dass der Brutraum eines Kiebitzbrutpaares, von zwei Wiesenpieperbrutpaaren und einem Brutpaar Bekassine aufgrund der Kulissenwirkung verloren gehen.

In Bruträumen mit Vorkommen von Brutvogelarten mit erhöhtem Kollisionsrisiko gegenüber Anflug an Freileitungen können unter Berücksichtigung der Wirkungen des Vorhabens Umweltauswirkungen auftreten. Westlich Völkersen wird im unmittelbaren Brutraum von vier Kiebitzbrutpaaren die geplante 380-kV-Leitung in Parallellage zu der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 und der vorhandenen 110-kV-Leitung LH-10-1006 errichtet. Diese neue Leitungsstruktur kann zu Kollisionen in einem signifikanten Umfang und damit zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen. Die Allerniederung und die nördlich der Allerniederung gelegene Niederung des Dauelser Bruchgrabens sind für den Weißstorchbestand im Umfeld der Allerniederung wichtige Nahrungsräume. Nördlich der Allerniederung wird die geplante 380-kV-Leitung unter Mitnahme der vorhandenen 110-kV-Leitung in Parallellage zu der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 in der Trasse der 110-kV-Leitung geführt. Die Freileitungsführung nördlich der Allerniederung wurde durch eine weitgehende Anordnung der Masten der geplanten und der vorhandenen 380-kV-Leitung und einer weitgehenden Angleichung der Masthöhen harmonisiert. Es verbleiben jedoch Bereiche, in denen Masthöhen und Seildurchhänge nicht vollständig angeglichen werden konnten. Insofern sind für den Weißstorchbestand im nördlich der Allerniederung Kollisionen in einem signifikanten Umfang und damit eine erhebliche Beeinträchtigung nicht auszuschließen.

3.2.3 Rastvögel

Für die Rastvögel gelten dieselben möglichen Wirkfaktoren wie bei den Brutvögeln (siehe oben).

Verlust von Lebensräumen

Die temporäre Inanspruchnahme von Flächen – vor allem Acker und Grünland – ist zwar verhältnismäßig umfangreich, aber nur auf die Zeit der Bauphase beschränkt. Über die Rekultivierung kann die Funktion vollständig wiederhergestellt werden. Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme ist so kleinflächig, dass keine bzw. nur geringe und damit unerhebliche Umweltauswirkungen auf die Vorkommen von Rastvögeln zu erwarten sind. Auswirkungen durch diesen Wirkfaktor müssen also nicht befürchtet werden. Hinzu kommt, dass durch den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung Maststandorte dauerhaft entsiegelt werden.

Vorübergehende Störungen

Wird während der Rastzeit gebaut, so können vorübergehende Störungen (Schallimmissionen, optische Störungen) durch den Baustellenbetrieb auftreten. Bei einem Vorkommen von Rastvögeln, die gegenüber Störungen empfindlich sind, wie z. B. Weißwangengans, Blässgans, Graugans, Saatgans, Zwergschwan, Singschwan, Höckerschwan, Entenarten können Umweltauswirkungen entstehen. Im Untersuchungsgebiet wurden in den weit überwiegenden Fällen Rastbestände mit wenigen bzw. mit Individuenzahlen unterhalb der bewertungsrelevanten Mengen nach KRÜGER ET AL., 2020 festgestellt. Zahlreiche Vorkommen befinden sich zudem in großer Entfernung zu bauzeitlichen Störungen. Die Störungen sind zudem nur in einem begrenzten Zeitraum zu erwarten. Unter Berücksichtigung der oben genannten Situation sind keine bzw. geringe und damit nur unerhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten.

Zerschneidungswirkung

Die Zerschneidungswirkung umfasst sowohl die Entwertung von zur Rast genutzten Räumen als auch die Kollision von Rastvögeln mit den Leitungsseilen.

Gemäß GARNIEL & MIERWALD, 2010 werden von Rastvögeln Gefahren optisch wahrgenommen. Sie meiden senkrechte Strukturen wie Hecken, Baumreihen, Siedlungen, Einzelhäuser, Windenergieanlagen, die das Sichtfeld einschränken. Eine Entwertung von für die Rast genutzten Räumen tritt nicht auf. Dort, wo die geplante 380-kV-Leitung in neuer Trassenlage gebaut wird, befinden sich keine bedeutsamen Rastvorkommen. Durch die Lage der geplanten 380-kV-Leitung außerhalb des Wesertals in Bündelung mit vorhandenen Freileitungen und die Querung der Allerniederung mit einem Erdkabel tritt keine Entwertung von zur Rast genutzten Räumen auf. Durch den Rückbau der 220-kV-Leitung erfolgt im Wesertal südlich Etelsen eine Entlastung von der Freileitungsstruktur. Durch die Leitungsführung am Rande des Wesertals und die Querung der Allerniederung mit einem Erdkabel sind vorhabenbedingt auch bei Vorkommen von Rastvögeln in bedeutsamen Mengen keine Kollisionen in einem signifikanten Umfang zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen treten nicht auf.

3.2.4 Amphibien

Inanspruchnahme / Verlust von Amphibien-Laichgewässer

Im Bereich der Amphibien-Laichgewässer werden keine Anlagen errichtet, insbesondere keine Masten, keine Doppelschächte im Bereich des Erdkabelabschnittes, keine Arbeitsflächen oder Zufahrten (Überschütten / Befahren von Uferbereichen). Auch die Standorte der Kabelübergangsanlagen (KÜA Verden-Nord und Verden-Süd) liegen nicht im Bereich der Amphibien-Laichgewässer. Eine Beeinträchtigung durch Flächeninanspruchnahme kann daher ausgeschlossen werden.

Im Umfeld von Gewässern liegen die Landlebensräume für Amphibien (Grünland, Ruderalfluren, zum Teil Gehölze), die mehr oder weniger großflächig ausgeprägt sind. Befinden sich Arbeitsflächen innerhalb des Landlebensraumes werden sie für die Zeit der Bauphase in Anspruch genommen. Nach Beendigung des Baubetriebs werden die Flächen rekultiviert. Der nur temporäre Verlust ist daher nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen verbunden.

Zerschneidung von Wanderungsbeziehungen

Durch die abschnittsweise große Dichte von Maßnahmen (Neubau und Rückbau von Leitungen, Bau von Provisorien usw.) entstehen im Umfeld der Gewässer für die Zeit der Bauphase ein großer Flächenanspruch und eine erhöhte Frequenz von Baustellenverkehr. Dort, wo Arbeitsflächen und Zuwegungen in einen potenziellen Landlebensraum von Amphibien hineinragen, oder einen Wanderkorridor berühren, ist eine Zerschneidung von Wanderungsbeziehungen während des Baustellenbetriebs nicht auszuschließen. Durch den Baustellenverkehr können Individuen verletzt oder getötet werden. Grundsätzlich besteht auch die Gefahr, dass Individuen in die Baugruben an den Maststandorten stürzen und dort verenden.

Für die Errichtung neuer und den Abbau von alten Masten sind Baugruben erforderlich, die für die Zeit der Bauphase über eine Wasserhaltung trocken gehalten werden müssen. Einige Amphibiengewässer liegen im Einwirkungsbereich des Absenktrichters oder an seinem äußersten Rand. Hier kann eine auf die Bauzeit begrenzte Absenkung des Wasserstandes bis hin zu Trockenfallen des gesamten Gewässers möglich sein.

Die in dieser Hinsicht zu erwartende Betroffenheit ist vergleichsweise groß. Die in einigen Naturräumen festgestellte große Dichte von Kleingewässern fällt oft mit einem großen Bedarf an Bauflächen zusammen (zum Beispiel die Niedermoorgebiete nördlich und südlich der Bundesautobahn BAB A 27):

3.2.5 Reptilien

Temporäre Inanspruchnahme von Lebensräumen

Eine dauerhafte Inanspruchnahme von Lebensräumen für Reptilien ist nicht zu erwarten. Eine temporäre Beanspruchung tritt östlich Hellwege ein (Rückbaumast 234 der 220-kV-Leitung). In der Trasse der Bestandsleitung haben sich kleine Heideflächen und Pioniergehölze angesiedelt sowie warme offene Sandflächen erhalten. Mit der Anlage von Baustellenflächen geht der Lebensraum temporär verloren. Im Zuge des Baustellenverkehrs kann es zur Tötung von einzelnen Individuen kommen (Waldeidechse und Blindschleiche).

Zerschneidung von Lebensräumen während des Baustellenbetriebs

Zu einer Zerschneidung von Lebensräumen kann es während des Baustellenbetriebs kommen (Einrichtung von Baustellenflächen, Befahren von Zuwegungen, Einrichtung von Provisorien). Davon betroffen sind fünf der untersuchten geeigneten Lebensräume für die drei nachgewiesenen Arten. Durch die Wirkungen des Baubetriebs ist nicht ausgeschlossen, dass einzelne Individuen der Waldeidechse und der Blindschleiche beim Einwandern in die Arbeitsflächen getötet werden. Der Schwerpunkt der Beeinträchtigung liegt auf den sandig-trockenen Böden der Binnendüne nördlich der Wümme oft an Stellen an Rande von Kiefernforsten mit Resten von Heidevegetation (zum Beispiel nördlich von Haberloh).

3.2.6 Sonstige Tiergruppen

Die in das Untersuchungsprogramm aufgenommenen Tierartengruppen Libellen und Fische in der Aller sind von Vorhaben nicht betroffen. Der Fluss wird vollständig geschlossen gequert. Es wird kein Wasser in das Gewässer eingeleitet oder aus ihm entnommen.

In den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes Wümmeniederung und des FFH-Gebietes Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker sind Fischotter (*Lutra lutra*) und Biber (*Castor fiber*) aufgeführt. Lebensraum des Fischotters und Bibers sind die Wümme, die Aller und weitere Fließgewässer in der Wümme- und Allerniederung. Bei seinen nächtlichen Wanderungen orientieren sich Fischotter und Biber an den Fließgewässern. Beeinträchtigungen für diese Arten sind nicht zu erwarten. Die Wümme wird mit einer Freileitung überspannt. Die Querung der Allerniederung erfolgt in geschlossener Bauweise.

3.2.7 Pflanzen

Beeinträchtigungen für das Schutzgut entstehen durch die temporäre Inanspruchnahme von Lebensräumen bei der Einrichtung von Baustellenflächen, die Ausweisung eines Schutzstreifens entlang der Leitungen und in geringem Maße auch über eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme mit Versiegelung im Bereich der Mastfundamente und der Kabelübergangsanlage.

Temporäre Inanspruchnahme

Die Lager der erforderlichen Baustellenflächen für die Errichtung der Maste, den Bau der Kabelübergangsanlage, die Verlegung des Erdkabels den Rückbau von Leitungen betrifft ganz überwiegend Biotope, die sich über die Rekultivierung leicht regenerieren lassen. Der Bedarf für Baustellenflächen ist zwar verhältnismäßig groß (rd. 197 ha), betroffen sind aber vor allem für das Schutzgut Pflanzen wenig bedeutsame Ackerflächen oder artenarmes Intensivgrünland. Die Beeinträchtigung durch temporäre Inanspruchnahme dieser Lebensräume ist nicht erheblich.

Von dem großen Bedarf für Flächen zur Abwicklung des Baubetriebs, ist die Inanspruchnahme von schwer regenerierbaren Biotoptypen vergleichsweise groß (rd. 26 ha). In Anspruch genommen werden verschiedene Gehölzlebensräume (Hecken, Formen des Dauergrünlandes) und dies vor allem im Bereich der Bauflächen für provisorische Leitungen, die bei Leitungskreuzungen zeitweise errichtet werden müssen, um die Stromversorgung aufrechtzuerhalten. Betroffen sind die verstreut in der Landschaft wachsenden Gehölze aber auch Wälder, die nördlich und südlich der Wümmeniederung größerer Bestände bilden.

Dauerhaften Biotopverlustes

Der dauerhafte Biotopverlust im Bereich der Mastfundamente und der Errichtung der Kabelübergangsanlagen umfasst geringwertige, intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen. Hierzu gehören überwiegend Ackerstandorte (insgesamt rd. 0,86 ha).

Einrichtung des Schutzstreifens

Mit der Ausweisung des Schutzstreifens entlang der Freileitung ist eine Begrenzung der Wuchshöhe für dort wachsende Gehölze verbunden. Hier können weiterhin zwar niedrige Bestände stehen; hochwüchsige, strukturreiche und damit „reife“ älterer Sukzessionsstufen werden sich aber nicht mehr ausbilden. Ab einer bestimmten Wuchshöhe müssen die Bäume zurückgeschnitten werden. Bei der Leitungsführung durch den Wald nördlich der Wümme werden Teile des Bestandes überspannt (Spannfeld zwischen Mast 2018 und 2020). In erster Linie zur Vermeidung der Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze im FFH-Gebiet Wümme ist der Mast am Rand der Flussniederung (Mast 2019) so hoch aufgeführt, dass dadurch auch eine Wuchshöhenbeschränkung bis Mast 2018, bzw. bis Mast 2020 südlich der Wümme, vermieden werden kann. Im Schutzstreifen über dem verlegten Erdkabel dürfen keine Gehölze wachsen. Hier kommt es zu einem vollständigen Verlust der Biotopfunktion.

Die Gesamtgröße des erweiterten bzw. neu ausgewiesenen Schutzstreifens beträgt rd. 143 ha. Davon liegen als rd. 134,7 ha unter Freileitungen und ca. 8,4 ha über dem verlegten Erdkabel. Es sind rd. 14,9 ha Gehölzflächen (Wälder, Feldgehölze) erheblich beeinträchtigt. Die Schwerpunkte der zu erwartenden Auswirkungen entstehen bei der Querung der Wälder nördlich und südlich der Wümmeniederung, südöstlich von Hellwege und punktuell im gesamten Trassenverlauf, wenn intensiver durch Gehölze strukturierte Landschaften gequert werden. Dabei liegen vor allem Kiefernforste, Birken-Kiefern-Moorwälder und vereinzelt auch Eichen-Mischwälder im Bereich des Trassenverlaufs. In unbewaldeten Landschaften werden in erster Linie Hecken, Baumreihen und Einzelbäume in unterschiedlicher Ausprägung, die entlang von Wegen, Flurgrenzen und Gewässern wachsen in ihrer Wuchshöhe beschränkt.

Beeinträchtigung durch temporäre Grundwasserabsenkung während der Bauphase

Für die Errichtung neuer und den Abbau von alten Masten sind Baugruben erforderlich, die für die Zeit der Bauphase über eine Wasserhaltung trocken gehalten werden müssen. Für die Verlegung des Erdkabels ist voraussichtlich eine Wasserhaltung im Kabelgraben notwendig. Biotoptypen, die sich unter dem Einfluss eines hohen Grundwasserstandes (geringen Grundwasserflurabstandes) entwickelt haben, können auch gegenüber bauzeitlichen Grundwasserabsenkungen empfindlich sein. Es besteht grundsätzlich das Risiko, dass baubedingte Trockenheitsschäden an der Vegetation auftreten. Eindeutige Schwerpunkte der Beeinträchtigung lassen sich nicht erkennen, vielmehr treten die Folgen dort auf, wo entsprechende Standortbedingungen gegeben sind, und die sind mehr oder weniger weit über den gesamten Verlauf der geplanten Leitung verteilt. Betroffen sind verschiedene Waldtypen, Grünlandausprägungen und Kleingewässer in einer Größenordnung von etwa 6,4 ha.

3.3 Schutzgut Fläche

Die Flächeninanspruchnahme durch die 73 Masten hat einen Umfang von rd. 0,65 ha. Hinzu kommt der Bedarf für die Errichtung der Kabelübergangsanlage (ca. 1,36 ha). Durch die Anlage von Fundamenten, befestigten Flächen auf dem Gelände der Kabelübergangsanlage und Teilversiegelung (= Fundamente der Masten unter Flur) werden etwa 0,86 ha dauerhaft versiegelt. Die Größe des Schutzstreifens und damit die Größe der Flächen mit einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit im Grundbuch betragen rd. 152 ha für 380-kV-Freileitungen, rd. 13 ha für den Teilerdverkabelungsabschnitt und rd. 20 ha für die 110-kV-Freileitungen. Unter Berücksichtigung von teilweisen Überlagerungen ergibt sich insgesamt eine neue Schutzstreifenfläche von rd. 167 ha. In der Bauphase werden für Baustellenflächen (Arbeitsflächen am Maststandort und entlang der Kabelgräben, Seilzugflächen, Aufstellflächen für Schutzgerüste und Provisorien) und Zuwegungen vorübergehend weitere Flächen in einer Größenordnung von rd. 233 ha in Anspruch genommen. Dies beinhaltet ebenso die Arbeitsflächen für Baufelder und Zuwegungen für den Leitungsrückbau, die sich zum Teil mit denen des Neubaus überlagern.

Durch den Rückbau der Bestandsleitungen werden Flächen (Grundfläche der Maststandorte) in einer Größenordnung von 0,7291 ha in die umgebende Nutzung integriert und über den Rückbau der Mastfundamente 0,0537 ha entsiegelt. Die Größe des (entwidmeten) Schutzstreifens der Bestandsleitung beträgt ca. 183 ha.

3.4 Schutzgut Boden

Versiegelung bzw. Teilversiegelung

Die Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Böden auf rd. 0,86 ha im Bereich der Mastfundamente und der Kabelübergangsanlagen führen zu einem dauerhaften Funktionsverlust bzw. zu dauerhaften Funktionsbeeinträchtigungen der vorhandenen Böden. Es handelt sich hierbei fast ausschließlich um Böden mit sehr hoher bis hoher Bedeutung. Die betroffenen Aueböden (v.a. Gley, Vega und ein kleiner Bereich mit Pseudogley-Braunerde) sind aufgrund ihrer hohen bis sehr hohen Bodenfruchtbarkeit schutzwürdig. Böden mit mittlerer Bedeutung sind im geringeren Umfang betroffen.

Störung des Bodengefüges im Bereich des Kabelgrabens

Im Bereich des Kabelgrabens wird der Boden entnommen und zum Abschluss der Bauarbeiten wieder eingebracht (Bodenumlagerung). Es verbleiben mit den Kabeln Fremdkörper im Boden. Gegebenenfalls wird es erforderlich, den Boden um die Kabelstränge thermisch zu stabilisieren. Für den Bereich des Kabelgrabens muss somit von einer Störung des Bodengefüges ausgegangen werden (rd. 5,8 ha). Es handelt sich hierbei fast ausschließlich um Böden mit sehr hoher bis hoher Bedeutung. Die betroffenen Böden (v.a. Vega, Gley) sind aufgrund ihrer hohen bis sehr hohen Bodenfruchtbarkeit schutzwürdig.

Bodenverdichtung

Im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen sowie durch das Zwischenlagern von Aushubmassen und Baustoffen während der Bauzeit kommt es zu einer mechanischen Belastung (Verdichtung) der Böden. Bei verdichtungsempfindlichen Böden ist mit Beeinträchtigungen der Bodenstruktur zu rechnen (rd. 15 ha). Dazu gehören in erster Linie Hoch- und Niedermoorböden zum Beispiel bei Hassendorf, in der Umgebung von Haberloh, Völkersen und Langwedel, Gleyböden bei Groß Eissel und Gley-Vega-Böden bei Hönisch.

3.5 Schutzgut Wasser

(Temporärer) Verlust von Oberflächengewässern

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

Verlust von Versickerungsfläche / Verringerung der Grundwasserneubildungsrate

Die Versiegelung der Oberfläche pro Mast bzw. am Standort der Kabelübergangsanlage ist sehr gering (<0,5 ha). Eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate durch Verlust von Versickerungsfläche ist daher nicht gegeben.

Temporären Grundwasserabsenkung und Einleitung in Vorfluter

Bei Gründungsarbeiten am Maststandort bzw. entlang des offenen Grabens zur Verlegung des Erdkabels ist bei hoch anstehendem Grundwasser eine Wasserhaltung an der Baugrube für die Zeit der Bauphase erforderlich. Hierdurch kommt es im Umfeld der Gruben zu einer temporären Grundwasserabsenkung. Aufgrund der nur kurzzeitigen Absenkung und des in seiner Ausdehnung räumlich begrenzten Absenkungstrichters können nachhaltige Auswirkungen auf Grundwasservorkommen ausgeschlossen werden. Nach Einstellung der Wasserhaltungsmaßnahmen werden sich die ursprünglichen Grundwasserstände wiedereinstellen

Das gefasste Wasser wird in den Vorfluter eingeleitet oder im Umfeld versickert werden. Bei der Einleitung in Vorfluter werden in erster Linie vorhandene landwirtschaftliche Gräben genutzt. Bei Einleitung in Gewässer sind bereits bauseitig Maßnahmen vorgesehen, die denkbaren Beeinträchtigungen in qualitativer und quantitativer Hinsicht zu minimieren.

Verunreinigung von Grund- und Oberflächenwasser

Mit der Verwendung von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln besteht das Risiko der Verunreinigung des Grundwassers und der Oberflächengewässer. Bei ordnungsgemäßer Abwicklung des Baustellenbetriebs im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist das Risiko einer Verunreinigung aber gering.

3.6 Schutzgüter Klima und Luft

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

3.7 Schutzgut Landschaft

Flächeninanspruchnahme

Beim Neubau von Leitungen und beim Rückbau vorhandener Leitungen kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme von landschaftsbildprägenden Gehölzen (rd. 23 ha). Davon entfallen etwa 8,3 ha auf die Anlage von Baustellenflächen und Zuwegungen, rd. 14,9 ha auf Maßnahmen im Schutzstreifen. Durch die Ausweisung eines Schutzstreifens entlang der Freileitung bzw. über dem Erdkabel ist mit Beschränkungen für den Gehölzaufwuchs zu rechnen. Im Schutzstreifen der Freileitung ist für die Sicherheit des Betriebs die Wuchshöhe der Gehölze beschränkt. Durch regelmäßige Pflegeeingriffe (Kappungen, „auf den Stock setzen“ oder Einzelentnahmen) ist der Landschaftsbildeindruck insbesondere bei der Querung linearer Heckenstrukturen oder Wälder beeinträchtigt. Im Schutzstreifen des Erdkabels ist kein Gehölzaufwuchs zulässig.

Rauminanspruchnahme

Die im Vergleich zur Bestandssituation höheren Masten und die erhöhte Anzahl an Leiterseilen führen zu stärkeren visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (Rauminanspruchnahme). Insgesamt wird das Schutzgut Landschaft innerhalb des 1.500 m breiten Puffers entlang der Leitungsachse (beidseitig) auf einer Fläche von rd. 7.638 ha erheblich beeinträchtigt. In diesem Gebiet sind überwiegend

Landschaftsräume von geringer und mittlerer Bedeutung betroffen (rd. 36 % bzw. rd. 38 % der Gesamtfläche). Bei 21 % der Fläche handelt es sich um Landschaftsräume mit hoher Bedeutung. Rund. 5 % der betroffenen Fläche sind siedlungsgeprägte Räume.

Rückbau der 110-kV-/220-kV-/380-kV-Freileitungen

Mit dem Leitungsrückbau werden insgesamt 111 Maststandorte der 220-kV-Leitung (LH-10-2010) mit einer Leitungslänge von rd. 33,8 km, 13 Maststandorte der 110-kV-Leitung (LH-10-1006) mit einer Leitungslänge von rd. 3,9 km sowie 6 Maststandorte der 380-kV-Leitungen (LH-10-3003/LH-10-3100) mit einer Leitungslänge von rd. 3,1 km abgebaut. Es entfallen Belastungen durch Freileitungen in einem Raum von 947 m (220-kV-Leitung) bzw. 713 m (110-kV-Leitung) und 1.311 m (380-kV-Leitungen) beidseitig der Bestandstrasse auf einer Fläche von rd. 7.450 ha.

3.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Flächeninanspruchnahme

Beim von Leitungen und beim Rückbau der vorhandenen Freileitungen kommt es im Bereich des Baufeldes zu bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen, die sich nachteilig auf vorhandene Bodendenkmäler, archäologische Bodenfunde oder geowissenschaftlich schutzwürdige Objekte auswirken können (Zerstörung und Verlust). Die bekannten archäologischen Fundplätze und Bodendenkmäler liegen überwiegend außerhalb der Baustellenflächen und Zuwegungen und sind durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Es kann aber für weitere, bisher noch unbekannt archäologisch bedeutsame Objekte im Boden nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass sie durch das Vorhaben beeinträchtigt werden.

Visuelle beeinträchtigende Fernwirkung

Eine (visuelle) beeinträchtigende Wirkung auf Baudenkmale ist grundsätzlich bei der Errichtung großdimensionierter Bauwerke von technisch-konstruktivem Charakter gegeben. Vier Objekte sind vom Vorhaben berührt.

Der Schleusenkanal mit Brücke und Schleuse zwischen Etelsen und Daverden wird von visuell störenden Objekten in seiner Umgebung entlastet (Rückbau der 220-kV-Leitung, die den Kanal quert). Die Wohn- und Wirtschaftsgebäude in Klein und Groß Hutbergen liegen etwa 130 m bzw. 380 m von der Trassenachse des geplanten Vorhabens entfernt, das hier als Erdkabel ausgeführt wird. Aufgrund der unterirdischen Verlegung ist keine Beeinträchtigung für die Objekte zu erwarten.

Bei Hassendorf liegen zwei Objekte im Umfeld des vorgesehenen Trassenverlaufs als Freileitung. Die Scheune in Böttersen (350 m Abstand zur Leitungsachse) ist in eine Hofstelle mit Großbaumbestand eingebunden. Weitere Waldbestände in der Umgebung schwächen, die visuelle Wirkung der Neubauleitung auf die Scheune stark ab. Der Denkmalcharakter des Gebäudes bleibt daher gewahrt. Das Wohn- und Wirtschaftsgebäude in Hassendorf in der Dorfstraße 6 wird von der neuen Freileitung im Norden und Osten umgangen. Der Abstand zur Trassenachse nach Norden beträgt etwa 500 m und nach Osten rd. 1.200 m. Das Objekt liegt in einem ländlich-dörflichen Umfeld mit zahlreichen Wald- und Heckenstrukturen am Ortsrand im Norden. Der Ortsrand ist visuell durch eine nahegelegene 110-kV-Freileitung vorbelastet (Entfernung zum Objekt ca. 160 m). Eine Beeinträchtigung des Denkmalcharakters durch die Leitungsführung kann aufgrund der großen Entfernung zwischen Leitung und Gebäuden ausgeschlossen werden. Der erhaltene Ringwall einer ehemaligen Burganlage ist am Ortsrand von Langwedel erhalten. Der Abstand zur nächstgelegenen Leitungsachse (verlegte LH-10-3003) beträgt rd. 175 m. Die Leitungsführung ist an dieser Stelle stark durch die Vorgaben der Landesraumordnung zum Schutz des

Wohnumfeldes geprägt Der Denkmalcharakter ist durch ein vorhandenes Freibad, großvolumige Baukörper am Ortsrand, eine ältere Windkraftanlage und vorhandene Freileitungen bereits stark überprägt. Der Neubau der Leitung führt hier zu keiner Verschlechterung der aktuellen Situation.

Verlust an naturraumtypischer Eigenart in den Kulturlandschaften

Im Abschnitt zwischen Sottrum und Verden gehören vier Bereiche zu den Landschaften / Landschaftsbildräumen mit erhaltener naturraumtypischer Eigenart (Kulturlandschaften). gehören

Die Landschaft bei Bötersen nördlich der B 75 ist der südliche Ausläufer eines größeren Naturraums, der sich durch Nutzungs- und Strukturvielfalt des Landschaftsbildes auszeichnet. Die geplante Trassenführung quert diesen Raum im äußersten Süden. Der Landschaftsraum ist durch zwei vorhandene Freileitungen vorbelastet. Der Bau einer weiteren Freileitung bedeutet nur einen geringen zusätzlichen Verlust an naturraumtypischer Eigenart.

Die beantragte Trasse zur Querung der Wümme liegt etwa 1.100 m östlich des vorhandenen Leitungsbündels und hat eine erhebliche Beeinträchtigung der naturraumtypischen Eigenart dieser Kulturlandschaft zur Folge. Aufgrund der relativ großen Entfernung zwischen Neubauleitung und dem vorhandenen Trassenbündel ist die Querungsstelle weitgehend ohne Vorbelastung

Die Landschaft südöstlich Hellwege ist der nördliche Rand eines größeren zusammenhängenden Naturraums im Südosten mit naturnahen Laubwäldern, Nadelwaldforsten, ausgedehnten (ehemaligen) Hochmoorbereichen mit noch großen Anteilen von Hochmoorvegetation. Die beantragte Leitung quert diesen Raum an seinem äußersten Rand im Norden. Das Landschaftsbild hat hier durch drei vorhandene Freileitungen bereits Verluste in seiner naturraumtypischen Eigenart hinnehmen müssen. Da mit dem Antrag die bestehende 220-kV-Freileitung abgebaut wird, ist der Neubau der Leitung nicht mit einem wesentlichen weitem Verlust an naturraumtypischer Eigenart verbunden.

In der Flussniederung der Aller bei Klein und Groß Eissel mit weitgehend erhaltener naturraumtypischer Eigenart werden keine Masten errichtet. Die Querung der Allerniederung erfolgt in geschlossener Bauweise mit einem Erdkabel. Der Charakter der Landschaft bleibt unbeeinträchtigt.

3.9 Wechselwirkungen und Kumulation mit anderen Projekten

Wechselwirkungen

Die beschriebenen Auswirkungen des Vorhabens auf die Ausprägung der Schutzgüter werden in der folgenden Tabelle 3 einer Betrachtung hinsichtlich der zu erwartenden Wechselbeziehungen unterzogen.

Tabelle 3: Vorhabenbedingte Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen durch Wechselwirkungen
<p><u>Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit und Landschaft:</u> Beeinflussung der Freizeit- und Erholungsfunktion durch Überprägung der naturraumtypischen Eigenart der Landschaft.</p>	<p>Beeinträchtigung der Freizeit- und Erholungsfunktion durch Überprägung der Landschaft infolge der Raumanspruchnahme der Maste, Leiterseile und der Kabelübergangsanlage</p>

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen durch Wechselwirkungen
<p><u>Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit und Kultur- und sonstige Sachgüter:</u> Beeinflussung der Freizeit- und Erholungsfunktion durch Verlust / Beeinträchtigung von Baudenkmalen, kulturlandschaftlich bedeutsamen Bereichen und Infrastruktur.</p>	<p>Es werden weder bauliche Anlagen noch sonstige technische Anlagen (mit Ausnahme der abzubauenen Freileitungen) oder kulturlandschaftlich bedeutsame Bereiche temporär oder dauerhaft beseitigt oder in sonstiger Weise in ihrem Bestand geschädigt, dass daraus eine Beeinflussung des Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit entstehen könnte.</p>
<p><u>Tiere und Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit:</u> Abhängigkeit der hemerophilen Tierarten (Kulturfolgern) von Siedlungsbereichen (z.B. ursprünglich - und höhlenbewohnende Brutvögel und Fledermäuse mit Brutplätzen in Gebäuden).</p>	<p>Verlust von Höhlenbäumen in ortsnahen Gehölzgruppen</p>
<p><u>Tiere und Pflanzen:</u> Abhängigkeit von Tierartengruppen vom Vorkommen bestimmter Vegetationsstrukturen und –ausprägungen.</p>	<p>Verlust und Veränderung von Vegetationsstrukturen mit besonderen Habitatfunktion durch Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen im Schutzstreifen (z.B. Bäume mit Höhlen und Spalten als Habitate für Fledermäuse und altholzbewohnende Käfer).</p>
<p><u>Tiere und Wasser:</u> Abhängigkeit von Tiergruppen vom Vorkommen von Oberflächengewässern.</p>	<p>Es werden keine Oberflächengewässer dauerhaft beseitigt oder in sonstiger Weise dauerhaft beeinträchtigt. Die bauzeitliche Inanspruchnahme betrifft keine Gewässer mit einer besonderen Habitatfunktion (in der Regel landwirtschaftliche Gräben).</p>
<p><u>Pflanzen und Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit:</u> Beeinflussung der Biotoptypen durch anthropogene Veränderungen, z.B. Siedlungsentwicklung.</p>	<p>Verlust und Veränderung von Vegetationsstrukturen durch Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen im Schutzstreifen.</p>
<p><u>Pflanzen und Boden:</u> Abhängigkeit der Biotoptypen von den Standortbedingungen der Böden.</p>	<p>Verlust von Vegetation durch die dauerhafte Oberflächenversiegelung im Bereich der Masteckstiele der Fundamente und Veränderung von Vegetationsstrukturen durch bauzeitliche Inanspruchnahme von Bodenstandorten.</p>
<p><u>Pflanzen und Wasser:</u> Abhängigkeit der terrestrischen Biotoptypen von den Grundwasserverhältnissen als prägendes Standortpotenzial.</p> <p>Abhängigkeit der aquatischen und amphibischen Biotoptypen von Oberflächengewässern.</p>	<p>Es treten keine dauerhaften Grundwasserveränderungen auf, in deren Folge sich die Zusammensetzung von Vegetation ändern könnte. Durch die rasche Regeneration der Grundwasserverhältnisse sind durch die kurzzeitigen Gründungsmaßnahmen auch bei grundwasserabhängigen Biotopen keine nachhaltigen Auswirkungen zu erwarten.</p> <p>Es treten Veränderungen von Vegetationsstrukturen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme von Gewässern auf. Eine dauerhafte Beeinträchtigung der Gewässer ist nicht zu befürchten.</p>
<p><u>Boden und Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit:</u> Beeinflussung der Bodenfunktionen durch anthropogene Bodenveränderungen und -versiegelungen in den Siedlungsbereichen.</p>	<p>Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch die temporäre Befestigung von Baustellenwegen.</p>

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen durch Wechselwirkungen
<u>Boden und Wasser:</u> Beeinflussung der Bodeneigenschaften durch den Grundwasserstand.	Es treten keine dauerhaften Grundwasserveränderungen auf, in deren Folge sich die Bodeneigenschaften ändern könnten. Durch die rasche Regeneration der Grundwasserverhältnisse sind durch die kurzzeitigen Gründungsmaßnahmen auch bei grundwasserbeeinflussten Böden keine nachhaltigen Auswirkungen zu erwarten.
<u>Boden und Kultur- und sonstige Sachgüter:</u> Beeinflussung der Bodenfunktionen durch Bodenveränderungen und -versiegelungen in Bereichen von Infrastruktureinrichtungen.	Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch den temporären Ausbau von Baustellenwegen und die Anlage von erdverlegten Kabeln.
<u>Wasser und Boden:</u> Beeinflussung der Grundwasserverhältnisse durch die Wasserleit- und Versickerungsfähigkeit der Böden.	Die Flächeninanspruchnahme mit den sich daraus ergebenden Bodenverdichtungen und -versiegelungen, die die Wasserleit- und Versickerungsfähigkeit der Böden beeinträchtigen, ist auf das Grundwasser bezogen gering, so dass sich keine signifikanten Auswirkungen ergeben.
<u>Landschaft und Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit:</u> Beeinflussung der Landschaft durch Siedlungsentwicklung bzw. siedlungsbezogener Infrastruktur.	Es werden keine neuen Wege dauerhaft angelegt. Der (temporäre) Ausbau von bislang unbefestigten Wegen wirkt sich nicht beeinträchtigend auf das Landschaftsbild auf.
<u>Landschaft und Pflanzen:</u> Prägung der Landschaft durch Vegetationsstrukturen und Biotoptypen.	Veränderung des Landschaftsbildes durch Verlust landschaftsprägender Vegetationsstrukturen durch Flächeninanspruchnahme und Maßnahmen im Schutzstreifen.
<u>Landschaft und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter:</u> Beeinflussung der Landschaft durch Infrastruktureinrichtungen.	Es werden keine neuen Wege dauerhaft angelegt. Der (temporäre) Ausbau von bislang unbefestigten Wegen zu Schotterwegen wirkt sich nicht beeinträchtigend auf das Landschaftsbild auf.

Kumulation mit anderen Projekten

Eine Kumulation besteht, wenn von vorhandenen oder zugelassenen Vorhaben Umweltauswirkungen ausgehen, die in gleicher Art wie die Umweltauswirkungen des beantragten Vorhabens wirken und es einen gemeinsamen Einwirkungsbereich von bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und des beantragten Vorhabens gibt. Anlagebedingte Auswirkungen vorhandener Vorhaben – wie die Flächeninanspruchnahme einer weiteren im Raum befindlichen Freileitung durch Maststandorte – sind als Vorbelastung zu werten.⁵ Diese Vorhaben gehen nicht in die Betrachtung kumulierender Wirkungen ein.

Nach der Analyse von im Planungsraum in Frage kommenden Projekten zur Prüfung kumulierende Wirkungen mit dem geplanten Vorhaben sind die folgenden Vorhaben zu behandeln:

⁵ In Marcus Lau: Konfliktfeld Elbe – Die Urteile des BVerwG vom 9.2.2017 und des EuGH vom 26.4.2017 in Natur und Recht, Heft 8, August 2017

Bau der geplanten 380-kV-Leitung LH-10-3038 und Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung nordöstlich von Sottrum

Im Abschnitt 3 wird die geplante 380-kV-Leitung LH-10-3038 auf weiten Strecken in der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung LH-10-2010 geführt. In einigen Bereichen erfolgt ein von der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung abgesetzter Verlauf. Nordöstlich von Sottrum ist ein Bau der geplanten 380-kV-Leitung in neuer Trasse östlich der 220-kV-Bestandsleitung vorgesehen. Der letzte Neubaumast 1145 der geplanten 380-kV-Leitung LH-10-3038 dient der Einführung in das Umspannwerk Sottrum. Der erste Neubaumast in Abschnitt 4 (Mast 2001) der geplanten 380-kV-Leitung LH-10-3038 befindet sich östlich des Neubaumasten 1145 in Abschnitt 3. Es gibt bezogen auf die Neubaumasten in Abschnitt 3 und 4 weder eine räumliche und noch eine zeitliche Überschneidung während des Baus. Dies gilt auch für den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung LH-10-2010 in Abschnitt 3 und 4. Der Rückbau des letzten Masten der 220-kV-Bestandsleitung in Abschnitt 3 erfolgt nördlich des Umspannwerks Sottrum, der Rückbau des ersten Masten der 220-kV-Bestandsleitung in Abschnitt 4 südlich des Umspannwerks Sottrum. Auch hier bestehen weder räumliche und noch eine zeitliche Überschneidung während des Baus. Die bauzeitlichen Wirkungen des Vorhabens in Abschnitt 3 überlagern sich nicht mit den Wirkungen des Vorhabens in Abschnitt 4. Der Neubau und Rückbau der Masten im Abschnitt 3 ist abgeschlossen, bevor die Neubau- und Rückbaumaßnahmen in Abschnitt 4 beginnen. Kumulative Wirkungen treten nicht auf.

Bau der geplanten 380-kV-Leitung LH-10-3038 südwestlich Hinter Hönisch

Im Abschnitt 5 wird die geplante 380-kV-Leitung LH-10-3038 in neuer Trasse gebaut. Der erste Neubaumast 2100 der geplanten 380-kV-Leitung im Abschnitt 5 wird südwestlich Hinter Hönisch errichtet. Der letzte Neubaumast 2066 im Abschnitt 4 liegt rd. 450 m südwestlich. Die Arbeitsflächen der beiden genannten Masten überschneiden nicht. Hinsichtlich der Arbeitsflächen tritt weder eine räumliche noch eine zeitliche Überschneidung auf. Als Zuwegung zum Masten 2100 der geplanten 380-kV-Leitung im Abschnitt 5 und zum Neubaumasten 2066 im Abschnitt 4 wird ein vorhandener Weg genutzt. Hier besteht zwar eine räumliche Überschneidung. Diese führt jedoch nicht zu kumulativen Wirkungen, da es nicht zu einer zeitlichen Überschneidung der Wirkungen des Vorhabens kommt. Kumulative Wirkungen treten nicht auf.

Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung westlich Hilgermissen

Im Abschnitt 6 wird der Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung LH-10-2010 ab dem Umspannwerk Wechold beantragt. Östlich Hilgermissen trifft der Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung im Abschnitt 6 bei Mast 139 auf den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung im Abschnitt 4. Der letzte Rückbaumast im Abschnitt 4 ist der Mast 140. Für die Abseilung der 220-kV-Bestandsleitung bis zum Rückbaumasten 139 sind Arbeitsflächen an diesem Masten erforderlich. An Rückbau 139 überlagern sich die Arbeitsflächen. Voraussichtlich ist auch eine zeitlich eng begrenzte Überlagerung der Bautätigkeiten nicht auszuschließen. Diese kumulative Wirkung findet in einem konfliktarmen Raum statt, so dass durch die zeitlich und räumlich begrenzten Wirkungen (während der Bauphase) keine über die im Abschnitt 4 bereits dargestellten, weitergehenden erheblichen Beeinträchtigungen zu berücksichtigen sind.

3.10 Zusammenfassende Auswirkungsprognose

3.10.1 Erhebliche Umweltauswirkungen

Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung für die Schutzgüter wird in der Umweltstudie unter Berücksichtigung der Bedeutung bzw. Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes gegenüber den Wirkungen des Vorhabens sowie dem Grad seiner mit der Umsetzung des Projektes zu erwartenden Veränderung, der Dauer und der räumlichen Ausdehnung der Auswirkung vorgenommen. Zudem werden die Umweltauswirkungen berücksichtigt, die im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie (vgl. Anlage 15) und des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (vgl. Anlage 16) ermittelt wurden.

Das beantragte Vorhaben liegt in einem Raum, der durch unterschiedliche und vielfältig wechselnde Standortbedingungen geprägt ist. In der Landschaft der sanft-welligen Geest variieren trocken-warme Kuppen und grundfeuchte Senken mit Nieder- und Hochmoorböden in enger Durchdringung. Die großen Flussniederungen von Wümme und Aller tragen mit ihrem, das Gewässer begleitenden bewaldeten Binnendünenzug (Wümme) und den großen Ackerschlägen in der fruchtbaren Marsch der Allerniederung mit teilweise dichten Heckennetz zur landschaftlichen Vielfalt bei. In diesem Naturraum ist eine konfliktarme Trassenführung nicht immer möglich. Beeinträchtigungen sind vor allem dort zu erwarten, wo das stark wechselnde Standortmosaik zur Ausbildung ganz unterschiedlicher Lebensräume in kleinräumiger Abfolge geführt hat oder großflächig ausgeprägte Biotoptypen – zum Beispiel Wälder oder die zusammenhängenden Grünlandareale in den Flussniederungen – eigene Bedingungen für besondere Artengruppen wie etwa die Brutvögel des Offenlandes geschaffen haben.

Eine häufige Konfliktsituation ist die Durchschneidung von Heckenlandschaften oder Wäldern zum Beispiel bei der Umgehung von Hassendorf, der Querung der Wälder im Norden der Wümmeniederung, nördlich Allerdorf oder südlich Hellwege. Zum Teil sind hier auch Bäume mit Quartierpotenzial für Fledermäuse betroffen. Durch den kleinräumigen Wechsel von eher trockenen und feuchten Bodenverhältnissen haben sich stellenweise gute Bedingungen für das Vorkommen von Reptilien und Amphibien eingestellt: trocken-warme Offenlandbiotope ohne Nutzung am Rande von Wäldern mit insgesamt drei nachgewiesenen Reptilienarten und naturnahe Kleingewässer als Laichplatz für in der Summe fünf erfasster Amphibienarten mit geeigneten Landhabitaten aus Grünland und Gehölzen in der Umgebung. Lebensräume mit guten Habitategenschaften für diese Artengruppen sind häufig zwischen Sottrum und der Wümme, in der Niedermoorlandschaft östlich von Langwedel und in der Allerniederung zu finden. Direkte Eingriffe in diese Lebensräume durch die Anlage von Maststandorten oder Baustellenflächen konnten immer vermieden werden. Allerdings entsteht oft eine Gefährdung durch Tötung oder Verletzung von einzelnen Individuen über die unmittelbare räumliche Zuordnung von Baustellenbetrieb und geeignetem Lebensraum mit Nachweisen von teilweise in ihrem Bestand gefährdeten Arten (zum Beispiel die Zauneidechse). Beeinträchtigungen sind dabei nicht nur durch den Neubau von Leitungen zu erwarten, sondern ergeben sich auch im Umfeld der Baustellen zum Rückbau von Masten. Von den Brutvögeln werden Arten des Offenlandes und Gehölzbrüter erheblich beeinträchtigt. In den Offenlandbereichen südlich Hassendorf wurden Feldlerche, Kiebitz, Wiesenpieper und Bekassine angetroffen. Durch den Bau der geplanten 380-kV-Leitung in neuer Trassenlage sind die Bruträume von Kiebitz (ein Brutpaar), von zwei Wiesenpiepern und von einem Brutpaar der Bekassine betroffen. Zwischen nördlich Haberloh und westlich Völkersen werden in unterschiedlichen Bereichen insgesamt sieben Feldlerchenpaare durch einen Verlust von Brutraum erheblich beeinträchtigt. Nördlich der Allerniederung wird ein Nahrungsgebiet des Weißstorchs von der geplanten 380-kV-Leitung unter Mitnahme der vorhandenen 110-kV-Leitung in der Trasse der 110-kV-Leitung gequert. Durch eine bauzeitliche Flächeninanspruchnahme ist von einem vorübergehenden Verlust von Brutraum für zwei Feldlerchenbrutpaare nordwestlich Völkersen bzw. nordöstlich Hutbergen, von zwei Rebhuhnbrutpaaren östlich Klein Hutbergen und westlich Hinter Hönisch, von Brutraum für zwei Kiebitzbrutpaare und ein Wiesenpieperbrutpaar östlich Klein Hutbergen sowie zwei Wiesenpieperbrutpaaren im Umfeld der KÜA Verden-Süd auszugehen.

Brutvögel der Gehölze verlieren ihren Brutraum durch die Inanspruchnahme von Beständen im Bereich von Baustellenflächen oder durch Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen. Die im Planfeststellungsabschnitt 4 beantragte große Rückbauläge von fast 34 km zwischen Sottrum im Norden und Hilgermissen im Süden wertet auf der einen Seite zwar ganze Naturräume erheblich auf. Durch den Baubetrieb und den damit verbundenen baubedingten Flächenbedarf ist auf der anderen Seite aber eine Beeinträchtigung vor allem von Amphibien und bedeutende Einzelbiotopen nicht immer vermeidbar. So führen etwa die Baumaßnahmen im Umfeld der Rückbaustrecke südlich Grasdorf zur (temporären) Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Feuchtgrünländer auf den hier verbreiteten Niedermoorböden. Amphibien sind bei ihrer Wanderung von und zu den Laichgewässern durch den Baustellenverkehr zum Beispiel im Umfeld der Alten Aller oder in der Allerniederung jeweils bei Langwedel gefährdet.

3.10.2 Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung sowie zum Ausgleich bzw. Ersatz von Umweltauswirkungen

Folgende Grundsätze der Trassierung wurden zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen berücksichtigt.

- Berücksichtigung und Konkretisierung der Maßgaben der Landesplanerischen Feststellung zur Vermeidung und Verminderung der Auswirkungen auf die Schutzgüter (vgl. auch Kap. 11.1 Anlage 12 Umweltstudie)
- Möglichst gestreckter geradliniger Verlauf mit dem Ziel des geringsten Eingriffs in Umwelt und Natur, sofern die Vorgaben der Landesraumordnung zum Schutz des Wohnumfeldes diese Möglichkeit eröffnen
- Bündelung mit anderen vorhandenen linienförmigen Infrastrukturobjekten (Bestehende Freileitungen und hier vor allem die vorhandene 380-kV-Leitung LH-10-3003)
- Querung empfindlicher Bereiche (Allerniederung bei Verden) und die anschließenden Innenbereiche von Klein und Groß Hutbergen in der Ausführung als Erdkabel (zum Teil in geschlossener Bauweise)
- Überspannung von Wäldern zur Vermeidung einer Wuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen
- Minimierung von Beeinträchtigungen der Landschaft durch Rückbau des 220-kV-Bestandsnetzes
- Für die Einrichtung von Baustellenflächen werden vorrangig leicht regenerierbare Biotoptypen der Wertstufen I und II (sehr geringe bis geringe Bedeutung) in Anspruch genommen.

Weitere Möglichkeiten der Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen bestehen vor allem für die Zeit der Bauphase.

- Temporäre Maßnahmen zur Aufwertung des Lebensraums für Vögel des Offenlandes (Feldlerche, Wiesenpieper, Kiebitz, Rebhuhn, Braunkehlchen), deren Bruträume für die Zeit der Bauphase verloren gehen.
- Zeitliche Beschränkung der Bautätigkeit zur Vermeidung von Störungen der empfindlichen Vogelarten und der Tötung von Individuen für Feldlerche, Habicht, Kranich, Wanderfalke, Schafstelze, Kiebitz, Wiesenpieper, Kolkrabe, Bekassine und Teichhuhn

Bauvorbereitende Maßnahmen dienen der Vermeidung von Individuenverlusten durch den Baubetrieb (zum Beispiel Errichtung von Amphibien- oder Reptilienschutzzäunen in Trassenabschnitten mit festgestellten Wanderungsbewegungen zwischen Laichgewässer und Landlebensräumen oder bei Baubetrieb in unmittelbarer Zuordnung zu Lebensräumen für Reptilien).

Zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos von mehreren Kiebitzbrutpaaren westlich Völkersen, einem Weißstorchbrutpaar in Völkersen und des Weißstorchbestandes nördlich der Allerniederung könne zwischen den Neubaumasten 2048 bis 2052 der LH-10-3038 und zwischen L 158 und dem Beginn des Erdkabelabschnitts nördlich der Allerniederung zwischen den Neubaumasten 2058 bis 2063 der LH-10-3038 und zwischen den Masten 133 bis 139A der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 Vogelschutzmarkierungen am Erdseil angebracht werden.

Für die Schutzgüter Boden und Wasser werden neben der Anwendung der einschlägigen Richtlinien zum Umgang mit Boden bei Erdbewegungen und beim Befahren umfangreiche Maßnahmen für die Einleitung des Wassers aus der Grundwasserhaltung in die nächsten Gewässer ergriffen (zum Beispiel Installation von Vorrichtungen zur Reduzierung von Schwebstofffrachten oder Eisengehalten). Zur Vermeidung von Verlust oder Beeinträchtigung bislang unbekannter Bodendenkmäler bzw. archäologisch bedeutsamer Objekte werden die Bestimmungen des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes beachtet.

Diese Maßnahmen sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan konkretisiert und wurden in dieser Form für die Planfeststellung beantragt (vgl. auch Anhang 12.2 zur Anlage 12 Umweltstudie).

Über die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen hinaus sind Maßnahmen zum Ausgleich bzw. Ersatz von Umweltauswirkungen erforderlich. Die Ermittlung und Beschreibung der letztgenannten Maßnahmen erfolgen in Kapitel 10. 4 und in Kapitel 10.5 der Anlage 12 Umweltstudie.

3.10.3 Verbleibende unvermeidbare erhebliche Umweltauswirkungen

Unter Berücksichtigung der Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen entstehen für die Schutzgüter folgende unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen:

- **Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**
 - Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit ist nicht erheblich beeinträchtigt.
- **Schutzgut Tiere - Fledermäuse**
 - Verlust von (potenziellen) Habitatbäumen
- **Schutzgut Tiere - Brutvögel**
 - Verlust von Lebensraum für Brutvögel
 - Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von Feldgehölzen mit Betroffenheit der gehölzbrütenden Vogelarten
 - Entwertung und damit dauerhafter Verlust von Brutraum für sieben Feldlerchen-Brutpaare
 - Entwertung und damit dauerhafter Verlust von Brutraum für ein Kiebitz-Brutpaar, zwei Wiesenpieper-Brutpaare und ein Brutpaar der Bekassine
 - Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen auf zwei Feldlerchen-Brutpaare und zwei Rebhuhn-Brutpaare können dazu führen, dass der Brutraum teilweise und temporär verloren geht
 - Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen auf ein Braunkelchen-Brutpaar können dazu führen, dass der Brutraum teilweise und temporär verloren geht.

- Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen auf zwei Kiebitz-Brutpaare und drei Wiesenpieper-Brutpaare können dazu führen, dass der Brutraum teilweise und temporär verloren geht
- **Schutzgut Tiere - Rastvögel**
 - Das Schutzgut Tiere – Rastvögel ist nicht erheblich beeinträchtigt.
- **Schutzgut Tiere – Amphibien**
 - Das Schutzgut Tiere – Amphibien ist nicht erheblich beeinträchtigt.
- **Schutzgut Tiere – Reptilien**
 - Das Schutzgut Tiere – Reptilien ist nicht erheblich beeinträchtigt.
- **Schutzgut Pflanzen**
 - Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen im Bereich der Maststandorte, der Kabelübergangsanlage, Baustellenflächen und Zuwegungen
 - Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von wertvollen Biotoptypen einer Wertstufe > II
 - Einrichtung des Schutzstreifens entlang der Freileitung mit Beseitigung von Feldgehölzen durch regelmäßige Beschränkung ihrer Wuchshöhe
 - Inanspruchnahme von Gehölzbeständen der Wertstufe > II mit dauerhafter Begrenzung der Wuchshöhe
 - Einrichtung des Schutzstreifens über dem Erdkabel mit Beseitigung von Feldgehölzen und Verbot des Aufwuchses
 - Inanspruchnahme von wertvollen Gehölzbeständen der Wertstufe >II mit dauerhafter Begrenzung der Wuchshöhe
- **Schutzgut Fläche**
 - Flächeninanspruchnahme für (Teil-)versiegelung
- **Schutzgut Boden**
 - Vollständige Bodenversiegelung durch Mastfundamente (Betonköpfe der Mastestiele, Kabelübergansanlage)
 - Teilversiegelung im Bereich der Mastfundamente (Unterflurversiegelung bei Plattenfundamenten)
 - Baubetrieb im Bereich verdichtungsempfindlicher Böden
- **Schutzgut Wasser**
 - Das Schutzgut Wasser ist nicht erheblich beeinträchtigt.
- **Schutzgut Klima und Luft**
 - Das Schutzgut Klima und Luft ist nicht erheblich beeinträchtigt.

– **Schutzgut Landschaft**

- Beseitigung von Gehölzbeständen und Wuchshöhenbeschränkung
 - Verlust von landschaftsprägenden Gehölzbeständen
- Rauminanspruchnahme durch Errichtung von Masten und Anbringen von Leiterseilen
 - Dauerhafter Überprägung des Landschaftsbildes

– **Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

- Das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist nicht erheblich beeinträchtigt.

3.11 Nullvariante

Aufgrund des Erfordernisses einer sicheren Stromversorgung und dem damit verbundenen Wohl der Allgemeinheit entfällt die Notwendigkeit der Betrachtung der Nullvariante.

Bei Berücksichtigung der betrachteten umweltfachlichen Aspekte ist festzuhalten, dass keine Konflikte von so erheblichem Gewicht befürchtet werden müssen, die einer Realisierung des Vorhabens grundsätzlich entgegenstehen würden. Die über die Analyse in Kap. 3 ermittelten Beeinträchtigungen der Schutzgüter lassen sich nach Art und Umfang durch Maßnahmen zu ihrer Vermeidung und Minimierung zum Teil deutlich reduzieren (vgl. Kap. 5.2.1). Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen können durch landschaftspflegerische Maßnahmen kompensiert werden (vgl. Kap.5.2.3).

Für die Prognose der voraussichtlichen Entwicklung der Umwelt im Untersuchungsraum können vorhandene Trends fortgeschrieben und bekannte Planungen beschrieben werden. Die Realisierung weiterer Infrastrukturvorhaben mit vergleichbar großen Flächenansprüchen ist derzeit nicht absehbar. Die Entwicklung der Gemeinden wird sich im Rahmen des Umfangs der Vergangenheit fortsetzen. Der meist ländlich geprägte Raum, durch den die beantragte Leitung geführt wird, ist davon allerdings eher weniger betroffen. Nach den Inhalten der kommunalen Bauleitplanung ist der Schwerpunkt der weiteren baulichen Entwicklung auf die Kernorte und Grundzentren beschränkt, während für die Orte im Außenbereich nur Flächen in einem sehr geringen Umfang für die Eigenentwicklung vorgesehen sind. Wesentliche Verantwortung für den weiteren Zustand von Natur und Landschaft kommt der Landwirtschaft als bei weitem größte Flächennutzer zu. Hier ist nicht zu erwarten, dass sich die Trends der Vergangenheit mit noch weiter zunehmender Intensivierung und allen damit verbundenen nachteiligen Folgen, insbesondere für die Schutzgüter Tiere / Pflanzen, Wasser und Boden deutlich umkehren. Nicht unwahrscheinlich ist daher, dass sich der Schutz von Natur und Landschaft „aus der Fläche“ zunehmend zurückzieht und sich nur noch auf die Kernzonen der ausgewiesenen Schutzgebiete mit deren Sicherung und Entwicklung beschränken wird. Inwieweit politische Grundsatzentscheidungen zur zukünftigen EU-Agrarförderung oder landesweite Initiativen (Stichwort „Niedersächsischer Weg“) zu einer Trendumkehr bleibt abzuwarten.

4 Hinweise auf Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse und Prüfmethoden oder technischen Lücken

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen können auftreten, wenn

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

Die Bestandsaufnahme der Schutzgüter erfolgte durch Auswertung aktueller Quellen bzw. aktueller Erhebungen im Gelände. Während der Arbeiten im Gelände kam es überwiegend zu keinen Einschränkungen oder Schwierigkeiten, wie zum Beispiel großflächig nicht zugängliche Bereiche. Einzelne Hofstellen, die privaten Gärten von Wohngebäuden oder wenige eingezäunte Kleingewässer konnten nur von außen nach ihrem Biotoptypen- bzw. Artenbestand beurteilt werden. Da diese Bereiche von direkten Flächeneingriffen nicht betroffen sind, ist dieser Umstand für die Bewertung der Eingriffsfolgen ohne Belang.

Der laufende Fortschritt in der Detaillierung der technischen Planung erforderte in einigen Fällen eine Anpassung des Untersuchungskorridors. Die danach notwendige Ergänzung der Bestandsaufnahme – in der Regel Erhebung der Biotoptypen – konnte nicht immer in einer dafür optimalen Jahreszeit durchgeführt werden. Die extrem trocken-heiße Witterung der Jahre 2018 und 2019 erschwerte insbesondere die Ansprache des Grünlandes. Eine sichere Kategorisierung des Biotoptyps als Grundlage für die Eingriffsbeurteilung war jedoch in jeden Fall möglich – obwohl zwar nicht immer alle repräsentativen Arten, aber in jedem Fall die für die Ansprache typischen Arten erkennbar waren. Kenntnislücken bestehen für das Vorkommen archäologischer Bodenfunde. Die bekannten Fundorte können (natürlicherweise) nicht das gesamte historische Inventar abdecken. In Bezug auf die Prognose der Auswirkungen entsteht dadurch aber kein Mangel. Der Vorhabenträger beabsichtigt, baubegleitend eine archäologische Prospektion bei Eingriffen in den Boden durchzuführen. Damit lassen sich die aktuell noch vorhandenen Kenntnislücken schließen. Die gewonnenen Daten können daher als gute und ausreichende Grundlage gelten, um vorhandene Werte und Funktionen der Umwelt abzubilden und belastbare Prognose der Auswirkungen vornehmen zu können.

In Bezug auf die Prognose der Umweltfolgen, und hier insbesondere für die exakte Quantifizierung einiger Auswirkungen, besteht aufgrund wissenschaftlicher Kenntnislücken über die Wirkungszusammenhänge und teilweise fehlender standardisierter Bewertungsmethoden eine gewisse Unschärfe. Zu wichtigen relevanten Wirkfaktoren einer Freileitung (z.B. betriebsbedingte Immissionen) wurden allerdings gesonderte Untersuchungen und Berechnungen durchgeführt, so dass die Auswirkungen nachvollziehbar beschrieben werden können. Durch Einbezug neuerer wissenschaftlicher Arbeiten, vor allem zur Beurteilung des Kollisionsrisikos durch Anflug von Vögeln an Leiterseilen, konnten früher bestehende Kenntnislücken zu diesem Aspekt mittlerweile geschlossen werden. Da bei der Ermittlung und Beurteilung der Wirkungen jedoch immer ein konservativer Bewertungsansatz gewählt wurde, lassen sich Fehleinschätzungen im Ergebnis mit großer Sicherheit ausschließen. Eine Unsicherheit besteht bei der Prognose der Reichweite der temporären Grundwasserabsenkung im Umfeld der Baugruben an den Maststandorten. Ein genaueres Bild dazu wird erst zu Bauausführung mit den dazu gewonnenen detaillierten Kenntnissen zum Baugrund möglich sein. Nachteilige Folgen für die Schutzgüter können über die Ökologische Baubegleitung aufgefangen werden (zum Beispiel Maßnahmen zur Stabilisierung des Grundwasserhaushaltes auf Flächen mit Vegetation feuchter Standorte).

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

5 Zusammenfassung der weiteren Inhalte der Umweltstudie

5.1 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Die vollständige Fassung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ist mit Anlage 16 Bestandteil der Antragsunterlagen.

5.1.1 Streng geschützte Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die im Untersuchungsgebiet festgestellten Arten Fischotter, Biber, Bartfledermäuse, Breitflügelfledermaus, Bechsteinfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Kleinabendsegler, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Langohrfledermäuse, Knoblauchkröte, Zauneidechse, Grüne Keiljungfer, Große Moosjungfer erfolgt eine artbezogene Prüfung.

Die Zauneidechse ist vorhabenbedingt nicht betroffen. Im Untersuchungsgebiet gibt es für die Große Moosjungfer, die in den Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet DE 2723-331 Wümmeniederung (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME)) aufgeführt ist, keinen geeigneten Lebensraum. Die Art ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Für alle weiteren genannten Arten gilt, dass unter Berücksichtigung artbezogener Vermeidungsmaßnahmen für die genannten Fledermausarten, Knoblauchkröte und Grüne Keiljungfer artbezogener CEF-Maßnahmen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt werden.

5.1.2 Europäische Vogelarten

Im Rahmen einer Relevanzprüfung in Kapitel 3.2.2 des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (Anlage 16 der Antragsunterlagen) konnten für die Brutvögel Graureiher, Sumpfohreule, Austernfischer, Kornweihe, Mehlschwalbe, Sumpfohreule, Wendehals, Raubwürger, Steinschmätzer, Wespenbussard, Rauchschwalbe und Haussperling unter Berücksichtigung der Wirkungen des Vorhabens und / oder aufgrund der Lebensweise, der geringen Empfindlichkeiten (kein erhöhtes Kollisionsrisiko, keine Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungs-, der Verdrängungswirkungen und Lebensraumveränderungen sowie geringer Fluchtdistanz gemäß BERNOTAT ET AL., 2018) Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden. Unter den Rastvögeln sind Nilgans, Rostgans und Kanadagans Neozoen, die zu den europäischen Vogelarten zählen und somit nicht weiter betrachtet werden.

Für insgesamt 59 relevante Brutvogelarten und 44 relevante Rastvogelarten erfolgte eine artbezogene Prüfung auf Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG. Für den weit überwiegenden Anteil der relevanten Brutvogelarten werden vorhabenbedingt die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt.

Brutvögel

Für Habicht, Sperber, Feldlerche, Wiesenpieper, Waldohreule, Mäusebussard, Bluthänfling, Stieglitz, Weißstorch, Kolkrabe, Kuckuck, Schwarzspecht, Wanderfalke, Trauerschnäpper, Bekassine, Teichhuhn, Kranich, Neuntöter, Heidelerche, Rebhuhn, Gartenrotschwanz, Grünspecht, Braunkehlchen und Kiebitz werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und für Feldlerche, Wiesenpieper, Bekassine, Rebhuhn, Braunkehlchen und Kiebitz

auch unter Berücksichtigung von CEF-Maßnahmen nicht erfüllt. Für die weiteren Brutvogelarten liegt eine Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht vor.

Zu den häufig vorkommenden, ubiquitären Brutvogelarten zählen Arten wie Buchfink, Ringeltaube, Zaunkönig, Rotkehlchen, Amsel, Zilpzalp, Buntspecht, Heckenbraunelle, Singdrossel, Fitis, Blaumeise und Grünfink, die insgesamt wenig spezifische Lebensraumsprüche aufweisen. Bezogen auf die vorgenannten Arten ist festzustellen, dass der Verbotstatbestand der Tötung von Individuen nicht erfüllt ist, da die Gehölze außerhalb der Brutzeit in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar gefällt werden. Bezogen auf bodenbrütende Arten ist festzustellen, dass diese meist in krautiger Vegetation an Gehölzrändern brüten. Durch die Fällung von Gehölzen außerhalb der Brutzeit wird die Tötung von Individuen ebenfalls vermieden. Bereiche, die von krautiger Vegetation geprägt sind, werden vorhabenbedingt in vergleichsweise geringem Umfang in Anspruch genommen. Sollte es baubedingt hier für häufig vorkommende, bodenbrütende Arten im Einzelfall zu Tötungen von Individuen (nicht-flügge Junge im Nest) kommen, ist nicht von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko auszugehen. Die häufig vorkommenden, ubiquitären Brutvogelarten weisen gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE, 2021 eine geringe bis sehr geringe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung gegenüber Leitungsanflug auf. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko wird nicht eintreten. Bezogen auf den Verbotstatbestand des Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist festzustellen, dass für alle oben genannten Arten gilt, dass geeignete Bereiche für die Anlage von Brutplätzen im Umfeld vorhanden sind, so dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist. Die häufig vorkommenden Arten sind zudem relativ unempfindlich gegenüber Störungen. Von erheblichen Störungen ist nicht auszugehen.

Rastvögel

Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden bezogen auf die Rastvogelarten nicht erfüllt. Der Schwerpunkt des Rastgeschehens findet im Wesertal statt. Die geplante 380-kV-Leitung wird östlich außerhalb des Wesertals in Bündelung mit der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 errichtet. Das Wesertal südlich von Etelsen wird durch den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung von der Freileitungsstruktur in diesem Raum entlastet.

5.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan

5.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen

Mit dem Landschaftspflegerischen Begleitplan werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen für die Planfeststellung beantragt:

- Maßnahmentyp V 1: Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigung von Böden vor Auswirkungen durch den Baubetrieb
- Maßnahmentyp V 2: Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigungen von Grund- und Oberflächenwasser bei Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Einleitung von Grundwasser
- Maßnahmentyp V 3: Vermeidung der Beeinträchtigung von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen während der Baumaßnahmen
- Maßnahmentyp V 4: Ökologische Baubegleitung
- Maßnahmentyp V 5: Teilerhaltung von Gehölzstandorten in den Schutzstreifen mit Wuchshöhenbeschränkung

- Maßnahmentyp V 6: Zeitliche Beschränkung der Maßnahmen an Gehölzen (Ausführung nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar)
- Maßnahmentyp V 7: Maßnahmen zum Schutz von Bäumen und Gehölzen zur Vermeidung von Schäden durch den Baubetrieb
- Maßnahmentyp V 8: Maßnahmen zum Schutz von wertvollen / empfindlichen Vegetationsbeständen zur Vermeidung von Schäden bzw. Tötung durch den Baubetrieb

Maßnahmentyp V 9: Baumhöhlenkontrolle vor der Rodung von Gehölzen zur Vermeidung von Individuenverlusten von Fledermäusen, Ausbringen von Fledermauskästen und Verbesserung des Quartierpotenzials (CEF-Maßnahme)

- Maßnahmentyp V 10: Überspannung von Wäldern zur Vermeidung einer Wuchshöhenbeschränkung in Wald- oder Gehölzbeständen.
- Maßnahmentyp V 11: Temporäre Maßnahmen für die Feldlerche, das Rebhuhn, das Braunkehlchen sowie den Kiebitz und den Wiesenpieper zur Aufwertung ihre durch die Wirkungen des Baubetriebs beeinträchtigten Lebensraums sowie zeitliche Beschränkung der Bautätigkeit zur Vermeidung von Störungen empfindlicher Vogelarten und der Tötung von Individuen (Feldlerche, Habicht, Kranich, Kolkrabe, Wanderfalke, Kranich, Schafstelze, Kiebitz, Wiesenpieper, Kolkrabe, Bekassine, Teichhuhn, Braunkehlchen, Rebhuhn),
- Maßnahmentyp V 12: Errichtung von Amphibien- und Reptilienschutzzäunen zur Vermeidung von Individuenverlusten durch den Baubetrieb
- Maßnahmentyp V 13: Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts zur Vermeidung von Schäden an der Vegetation von Biotoptypen, die gegenüber der temporären Absenkung von Grundwasser im Umfeld der Baugruben an den Neubau- und Rückbaustandorte der Maste empfindlich sind.
- Maßnahmentyp V 14: Anbringen von Vogelschutzmarkierungen zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos für Kiebitz und Weißstorch.
- Maßnahmentyp V 15: Entwicklung von Nahrungshabitaten für den Weißstorch in der Allerniederung zur Vermeidung eines gegebenenfalls signifikant erhöhten Tötungsrisikos der Weißstorchvorkommen im Gebiet der Allerniederung. Die Maßnahme dient dazu, die Frequentierung im Bereich des Freileitungsabschnitts nördlich der Allerniederung durch nahrungssuchende Weißstörche zu vermindern und das gegebenenfalls signifikant erhöhte Tötungsrisiko weiter abzusenken.
- Maßnahmentyp V 16: Bereich zur Prüfung der Eingriffsminimierung im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (ÖBB). Die Prüfung dieser Möglichkeiten erfolgt im Rahmen der ökologischen Baubegleitung vor der Bauausführung.

5.2.2 Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen

Mit Durchführung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen verbleiben folgende unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen gemäß Tabelle 4.

Tabelle 4: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen des beantragten Vorhabens

Schutzgut Tiere	
Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße
<ul style="list-style-type: none"> – Fledermäuse <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von (potenziellen) Habitatbäumen 	22 Stck.
<ul style="list-style-type: none"> – Brutvögel <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Lebensraum für gehölzbrütende Vogelarten 	Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von Wald und Feldgehölzen mit Betroffenheit der gehölzbrütenden Vogelarten 26,7897 ha
<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Lebensraum für sieben Feldlerchenpaare 	Entwertung und damit dauerhafter Verlust von Brutraum für sieben Feldlerchenpaare 7,0000 ha
<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Lebensraum für ein Kiebitz-Brutpaar, zwei Brutpaare des Wiesenpieper und ein Brutpaar der Bekassine 	Entwertung und damit dauerhafter Verlust von Brutraum für ein Kiebitz-Brutpaar, zwei Brutpaare des Wiesenpiepers und ein Brutpaar der Bekassine 6,0000 ha
<ul style="list-style-type: none"> • Teilweise, temporärer Verlust von Brutraum für zwei Feldlerchen-Brutpaare und zwei Rebhuhn-Brutpaare 	Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen auf zwei Feldlerchen-Brutpaare können dazu führen, dass der Brutraum teilweise und temporär verloren geht. 4,0000 ha
<ul style="list-style-type: none"> • Teilweise, temporärer Verlust von Brutraum für ein Braunkehlchen-Brutpaar 	Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen auf ein Braunkehlchen-Brutpaar können dazu führen, dass der Brutraum teilweise und temporär verloren geht. 1,0000 ha
<ul style="list-style-type: none"> • Teilweise, temporärer Verlust von Brutraum für zwei Kiebitz-Brutpaare und drei Wiesenpieper-Brutpaare 	Vorübergehende bauzeitliche Wirkungen auf zwei Kiebitz-Brutpaare können dazu führen, dass der Brutraum teilweise und temporär verloren geht. 6,0000 ha
Schutzgut Pflanzen	
Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße
<ul style="list-style-type: none"> – Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen im Bereich der Maststandorte, Baustellenflächen und Zuwegungen 	Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von Biotoptypen einer Wertstufe > II 26,1082 ha
<ul style="list-style-type: none"> – Einrichtung des Schutzstreifens entlang der Freileitung mit Beseitigung von Wald und Feldgehölzen und regelmäßiger Beschränkung ihrer Wuchshöhe 	Inanspruchnahme von Gehölzbeständen der Wertstufe > II mit dauerhafter Begrenzung der Wuchshöhe 14,9254 ha
<ul style="list-style-type: none"> – Einrichtung des Schutzstreifens über dem Erdkabel mit Beseitigung von Wald und Feldgehölzen und Verbot des Aufwuchses 	Inanspruchnahme von wertvollen Gehölzbeständen der Wertstufe I bis V 0,0519 ha

Schutzgut Boden	
Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße
– Vollständige Bodenversiegelung durch Mastfundamente (Betonköpfe der Mastestkiele, Kabelübergangsanlagen)	Böden sehr hoher bis hoher Bedeutung (schutzwürdige Böden) und mittlerer Bedeutung 0,4520 ha
– Teilversiegelung im Bereich der Mastfundamente (Unterflurversiegelung bei Plattenfundamenten)	Böden sehr hoher bis hoher Bedeutung (schutzwürdige Böden) und mittlerer Bedeutung 0,4088 ha
– Störung des Bodengefüges im Bereich des Kabelgrabens	Böden sehr hoher bis hoher Bedeutung (schutzwürdige Böden) und mittlerer Bedeutung 5,8429 ha
– Baubetrieb im Bereich verdichtungsempfindlicher Böden	Böden sehr hoher bis hoher Bedeutung (schutzwürdige Böden) und mittlerer Bedeutung 14,6754 ha
Schutzgut Landschaft	
Art der erheblichen Beeinträchtigung	Flächengröße
– Beseitigung Feldgehölzen und Wuchshöhenbeschränkung	Verlust von landschaftsprägenden Gehölzbeständen 23,2282 ha
– Rauminanspruchnahme durch Errichtung von Masten und Anbringen von Leiterseilen	Dauerhafter Überprägung des Landschaftsbildes 7.638,9110 ha

Kompensationsbedarf

Es besteht ein Flächenbedarf von 63,4946 ha bzw. 69,9946 ha, da es bei den CEF-Maßnahmen für die Vögel des Offenlandes eine gewisse Varianz bezogen auf den Umfang der Kompensation gibt (vgl. Tabelle 5):

- Ausbringen von Fledermauskästen / Anbringen von Rissen, Höhlen in Bäumen in den Wäldern und Gehölzbeständen der Umgebung der beseitigten Gehölze: 88 Stck.
- Anpflanzung von Wäldern / Feldgehölzen mit 26,7897 ha
- Entwicklung von Offenlandbiotopen für den Verlust von Lebensraum für Brutvögel des Offenlandes mit 13 bis 17,5 ha
- Temporäre Bereitstellung von Offenlandbiotopen für die bauzeitlichen Auswirkungen auf Vögel des Offenlandes mit 8,1 ha
- Entwicklung von Nahrungshabitaten für den Weißstorch in der Allerniederung mit 10 – 12 ha
- (Entwicklung von Offenlandbiotopen für den Verlust von Lebensraum im Bereich der Maststandorte, Baustellenflächen, Zuwegungen mit 2,4555 ha, dieser Bedarf ist allerdings in der Fläche für die Kompensation des Verlustes von Lebensraum für Vögel des Offenlandes enthalten.)

- Entsiegelung, Extensivierung der Bodennutzung oder Wiederherstellung des natürlichen Bodenwasserhaushaltes für die erhebliche Beeinträchtigung des Bodens mit 5,6049 ha
- Für das Ersatzgeld wurde ein Minus-Betrag errechnet. Die Zahlung von Ersatzgeld ist nicht erforderlich.

Ein Teil des Bedarfs kann durch die Rekultivierung des Baufeldes mit 26,0563 ha gedeckt werden. Maßnahmen an anderer Stelle außerhalb des Baufeldes sind in einer Größe von 37,4383 ha (bzw. 43,9383 ha) erforderlich.

Tabelle 5: Kompensationsbedarf für das beantragte Vorhaben

Kompensation für erhebliche Beeinträchtigungen von:	Funktionale Anforderung an die Kompensationsmaßnahmen	Flächenbedarf bzw. Ersatzgeldbedarf
Tiere - Fledermäuse - Verlust von (potenziellen) Habitatbäumen <ul style="list-style-type: none"> • 22 Stck. 	Ausbringen von je vier Fledermauskästen / Anbringen von Rissen, Höhlen in Bäumen in den Wäldern und Gehölzbeständen der Umgebung der beseitigten Gehölze	88 Stck. - LK ROW 60 Stck. - LK VER: 28 Stck. - LK NIW: - Stck.
Tiere - Brutvögel - Verlust von Lebensraum für gehölzbrütende Vogelarten <ul style="list-style-type: none"> • Wald und Feldgehölze 26,7897 ha¹ - Verlust von Lebensraum für sieben Feldlerchen-Brutpaare <ul style="list-style-type: none"> • Offenland 7 ha 	Entwicklung von Wald- und Gehölzbiotopen: Entwicklung von Ackerbrache, Blühstreifen und Streifen mit Schwarzbrache auf Acker	26,7897 ha - LK ROW 24,2461 ha - LK VER: 2,2182 ha - LK NIW: 0,3254 ha 7 – 10,5 ha - LK ROW 2 – 3 ha - LK VER: 5 – 7,5 ha
- Verlust von Brutraum für ein Kiebitz-Brutpaar, zwei Brutpaare des Wiesenpiepers und ein Brutpaar der Bekassine <ul style="list-style-type: none"> • Offenland 6 ha 	Entwicklung von extensivem Grünland	6 - 7 ha - LK ROW 6 – 7 ha
- Teilweiser, temporärer Verlust von Brutraum von zwei Feldlerchen-Brutpaaren und von zwei Rebhuhn-Brutpaaren <ul style="list-style-type: none"> • Offenland 4 ha 	Temporäre Maßnahmen zur Aufwertung von Lebensraum für die Feldlerche und das Rebhuhn	1,6 ha ^A - LK VER: 1,6 ha
- Teilweise, temporärer Verlust von Brutraum für ein Braunkehlchen-Brutpaar <ul style="list-style-type: none"> • Wechsel von Offenland und strukturierten Bereichen 1 ha 	Temporäre Maßnahmen zur Aufwertung von Lebensraum für das Braunkehlchen	0,5 ha ^A - LK VER: 0,5 ha

Kompensation für erhebliche Beeinträchtigungen von:	Funktionale Anforderung an die Kompensationsmaßnahmen	Flächenbedarf bzw. Ersatzgeldbedarf
<ul style="list-style-type: none"> - Teilweise, temporärer Verlust von Brutraum für zwei Kiebitz-Brutpaare und drei Wiesenpieper-Brutpaare <ul style="list-style-type: none"> • Offenland 6 ha 	Temporäre Maßnahmen zur Aufwertung von Lebensraum für den Kiebitz und den Wiesenpieper	<p style="text-align: right;">6 ha^A</p> <ul style="list-style-type: none"> - LK VER: 6 ha
<ul style="list-style-type: none"> - Erhöhtes Kollisionsrisiko für den Weißstorch nördlich der Allerniederung 	Nahrungshabitat für den Weißstorch in der Allerniederung	<p style="text-align: right;">10 – 12 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> - LK VER: 10 – 12 ha
<p>Pflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust von Biotoptypen Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen im Bereich der Maststandorte, Baustellenflächen, Zuwegungen und im Schutzstreifen Erdkabel (Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von Biotoptypen einer Wertstufe > II) <ul style="list-style-type: none"> • 26,1082 ha² <ul style="list-style-type: none"> ○ Wälder / Feldgehölze 8,2509 ha ○ Offenlandbiotope 17,8573 ha 	<p>Entwicklung von Biotopen, davon</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rekultivierung 	<p style="text-align: right;">29,4435 ha², davon:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rekultivierung: 26,0563 ha <ul style="list-style-type: none"> • Wald / Feldgehölze 8,1990 ha <ul style="list-style-type: none"> ○ LK ROW 7,4389 ha ○ LK VER: 0,6597 ha⁶ ○ LK NIW: 0,1004 ha • Offenlandbiotope 17,8573 ha <ul style="list-style-type: none"> ○ LK ROW 1,3575 ha ○ LK VER: 16,2370 ha ○ LK NIW: 0,2628 ha
<ul style="list-style-type: none"> - Verlust von Biotoptypen Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen im Bereich der Maststandorte, Baustellenflächen, Zuwegungen und im Schutzstreifen Erdkabel (Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von Biotoptypen einer Wertstufe > II) <ul style="list-style-type: none"> • 26,1082 ha³ <ul style="list-style-type: none"> ○ Wälder / Feldgehölze 8,2509 ha ○ Offenlandbiotope 17,8573 ha 	<ul style="list-style-type: none"> - Maßnahmen außerhalb der rekultivierten Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> - Maßnahmen außerhalb der rekultivierten Flächen 3,3872 ha <ul style="list-style-type: none"> • Wald / Feldgehölze (0,9317 ha)^{5, B} <ul style="list-style-type: none"> ○ LK ROW 0,7179 ha ○ LK VER: 0,2128 ha ○ LK NIW: 0,0010 ha • Offenlandbiotope (2,4555 ha)^C <ul style="list-style-type: none"> ○ LK ROW 0,3582 ha ○ LK VER: 2,0960 ha ○ LK NIW: 0,0013 ha

⁶ Im Landkreis Verden wird von den temporär 0,7116 ha betroffenen Gehölzen die Fläche von 0,0519 ha Gehölzen abgezogen, die aufgrund der Lage im Schutzstreifen der Erdkabelleitung südlich der Allerniederung nicht rekultiviert werden können und somit dauerhaft verloren gehen.

Kompensation für erhebliche Beeinträchtigungen von:	Funktionale Anforderung an die Kompensationsmaßnahmen	Flächenbedarf bzw. Ersatzgeldbedarf
<ul style="list-style-type: none"> - Einrichtung des Schutzstreifens der Freileitung mit Beseitigung von Gehölzen und regelmäßiger Beschränkung ihrer Wuchshöhe (Inanspruchnahme von Gehölzbeständen der Wertstufe > II mit dauerhafter Begrenzung der Wuchshöhe) <ul style="list-style-type: none"> • Wälder / Feldgehölze 14,9254 ha⁴ 	Entwicklung von Feldgehölzbiotopen	<p style="text-align: right;">(14,4111 ha)^{5, B}</p> <ul style="list-style-type: none"> - LK ROW 13,5149 ha - LK VER: 0,8962 ha - LK NIW: 0 ha
<p>Boden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vollständige Versiegelung von Böden <ul style="list-style-type: none"> • Böden sehr hoher bis hoher und mittlerer Bedeutung 0,4520 ha - Teilversiegelung von Böden <ul style="list-style-type: none"> • Böden mit sehr hoher bis hoher und mittlerer Bedeutung: 0,4088 ha 	<p>Entsiegelung, Extensivierung der Bodennutzung</p> <p>Bereiche mit Entwicklung besonderer Standorte im Bereich des ökologischen Trassenmanagements (ÖTM)</p>	<p style="text-align: right;">5,6049 ha, davon:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entsiegelung: 0,0537 ha - LK ROW: 0,0164 ha - LK VER: 0,0268 ha - LK NIW: 0,0105 ha - Offenland im Bereich des ÖTM: 1,0511 ha - LK ROW: 1,0511 ha - LK VER: 0 ha - LK NIW: 0 ha
<p>Boden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Störung des Bodengefüges <ul style="list-style-type: none"> • Böden mit sehr hoher bis hoher und mittlerer Bedeutung: 5,8429 ha - Baubetrieb im Bereich verdichtungsempfindlicher Böden <ul style="list-style-type: none"> • Böden mit sehr hoher bis hoher Bedeutung und mittlerer Bedeutung: 14,6754 ha 	Maßnahmen außerhalb des ökologischen Trassenmanagements	<ul style="list-style-type: none"> - Extensivierung der Bodennutzung: - LK ROW: 0 ha - LK VER: 4,8699 ha - LK NIW: 0,5270 ha

Kompensation für erhebliche Beeinträchtigungen von:	Funktionale Anforderung an die Kompensationsmaßnahmen	Flächenbedarf bzw. Ersatzgeldbedarf
<p>Landschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> – Beseitigung von Wald, Feldgehölzen und Wuchshöhenbeschränkung <ul style="list-style-type: none"> • 23,2282 ha⁶ – Rauminanspruchnahme durch Errichtung von Masten und Anbringen von Leiterseilen <ul style="list-style-type: none"> • 7.638,9110 ha 	<p>Anreicherung der Landschaft mit strukturierenden, prägenden und landschaftsraumtypischen Elementen (v.a. Gehölzstrukturen)</p> <p>Ersatzgeldbedarf</p>	<p>(23,2282 ha)^B</p> <ul style="list-style-type: none"> – LK ROW 20,9920 ha – LK VER: 1,9551 ha – LK NIW: 0,2811 ha <p style="text-align: right;">-17.145 €</p> <ul style="list-style-type: none"> – LK ROW -5.144 € – LK VER: -8.572 € – LK NIW: -3.429 €
<p>Forstrechtliche Kompensation</p> <ul style="list-style-type: none"> – Inanspruchnahme von Wald im Sinne des NWaldLG 	<p>Neuaufforstung von Waldflächen</p>	<p>16,3808 ha^{7, B}</p> <ul style="list-style-type: none"> – LK ROW 16,2305 ha – LK VER: 0,1503 ha
<p>Summe</p>	<p>Fledermauskästen / Risse, Höhlen in Bäumen</p> <p>Rekultivierung des Baufeldes</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gehölze – Offenland <p>Maßnahmen außerhalb des Baufeldes</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wälder / Feldgehölze – Kompensation für erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens 	<p>88 Stck.</p> <p>26,0563 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> 8,1990 ha 17,8573 ha <p>18,5907 ha</p> <p>5,6049 ha</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – CEF-Maßnahme für den Verlust von Lebensraum für die Feldlerche, Kiebitz, Wiesenpieper und Bekassine – Nahrungshabitat für den Weißstorch – Temporäre CEF-Maßnahme für den vorübergehenden Verlust von Lebensraum für Feldlerche, Rebhuhn, Braunkehlchen, Kiebitz und Wiesenpieper – Forstrechtlicher Kompensationsbedarf – Ersatzgeld 	<p>13 – 17,5 ha</p> <p>10 – 12 ha</p> <p>8,1 ha</p> <p>16,3808 ha</p> <p style="text-align: right;">-17.145 €</p>

Erläuterungen zu Tabelle 5:

- ¹ Alle Feldgehölz-Biototypen unabhängig von der Wertstufe
² Gemäß Tabelle 65 Schutzgut Pflanzen: Kompensationsbedarf (Anlage 12 der Antragsunterlagen)
³ Biototypen der Wertstufe >II (vgl. Tabelle 65 der Anlage 12 der Antragsunterlagen)
⁴ Feldgehölze der Wertstufe >II (vgl. Tabelle 65 der Anlage 12 der Antragsunterlagen)
⁵ Gemäß Tabelle 65 Schutzgut Pflanzen: Kompensationsbedarf (Anlage 12 der Antragsunterlagen)
⁶ Nur „landschaftsbildprägende Gehölze“ (Biototypen der Wertstufe > II)
⁷ Aus: Anhang 12.3 zur Anlage 12 Umweltstudie – Forstfachliches Gutachten

^A Die Maßnahmen werden nur temporär benötigt.

(...)^B Bedarf ist mit der Fläche für die Kompensation des Schutzgutes Tiere – Brutvögel abgedeckt.

(...)^C Bedarf ist in der Fläche für die Kompensation des Verlustes von Lebensraum für Vögel des Offenlandes enthalten

5.2.3 Kompensationsmaßnahmen

Die nicht vermeidbaren vorhabenbedingten erheblichen Beeinträchtigungen werden durch Maßnahmen des Naturschutzes kompensiert. Diese Beeinträchtigungen sind entweder im räumlichen und funktionalen Zusammenhang auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen), oder es sind gleichwertige andere Aufwertungen vorzunehmen (Ersatzmaßnahmen). Für die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (Rauminanspruchnahme durch Errichtung von Masten und Anbringen von Leiterseilen) ist ein Ersatzgeld zu zahlen. Darüber hinaus, bzw. in Kombination zu den Anforderungen des BNatSchG, werden Ersatzaufforstungen für Verluste von Waldflächen nach den Bestimmungen des NWaldLG notwendig.

Das Kompensationskonzept umfasst Maßnahmen gemäß Tabelle 6. Die Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz) werden auf einer Fläche von 69,1592 ha ausgeführt. Darüber hinaus sind Vermeidungsmaßnahmen in einem Umfang von 19,5222 ha geplant. Mit diesem Maßnahmenkonzept können alle mit der Realisierung des Vorhabens verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen kompensiert werden.

Tabelle 6: Überblick – Kompensationsmaßnahmen

Nr.	Größe [ha]	Name / Lage	Kompensationsziel
A 1	26,0563 ha	- Rekultivierung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen im Trassenraum der beantragten Leitung	- Wiederherstellung des vorhandenen Zustandes leicht regenerierbarer Biototypen - Initiierung einer naturnahen Entwicklung von schwer bis nicht regenerierbaren Biotopen
A 2	0,0537 ha	- Rückbau (Entsiegelung) der Fundamente der-Bestandsleitung im Trassenraum der beantragten Leitung	- Überführung in eine andere Nutzungsform durch Entsiegelung / Rückbau der Fundamente
A 3	10,6022 ha	- Maßnahmen für die Feldlerche nordwestlich Haberloh, nördlich Groß Eissel, nördlich Völkern, südlich Völkern	- Schaffung von Brutraum für sieben Feldlerchen-Brutpaare durch Entwicklung von Ackerbrachen, Blühstreifen und Schwarzbachestreifen auf Acker (CEF-Maßnahme)

Nr.	Größe [ha]	Name / Lage	Kompensationsziel
A 4	7,0472 ha	- Maßnahmen für den Kiebitz, den Wiesenpieper und die Bekassine südlich Hassendorf	- Schaffung von Brutraum für ein Kiebitz-Brutpaar, zwei Wiesenpieper-Brutpaare und ein Brutpaar der Bekassine durch Entwicklung von extensiv genutztem Grünland (CEF-Maßnahme)
A 5	0,1554 ha	- Entwicklung einer Hecke	- Pflanzung einer naturnahen Hecke aus standortgerechten und heimischen Laubbaumarten
A 6	0,5735 ha	- Biotop- und Bodenentwicklung im Umfeld der KÜA Verden-Süd	- Pflanzung von Gehölzen aus standortgerechten und heimischen Laubbaumarten und Initiierung einer naturnahen Bodenentwicklung durch die Anlage von Sukzessionsflächen
E 1	2,4562 ha	- Waldentwicklung durch Ersatzaufforstung Stadt Bremervörde	- Aufforstung mit standortgerechten, heimischen und klimastabilen Baumarten (Laub- und Nadelhölzer)
E 2	2,9500 ha	- Waldentwicklung durch Ersatzaufforstung Gemeinde Sandbostel	- Aufforstung eines ein standortgerechten Laubmischwaldes
E 3	0,7237 ha	- Waldentwicklung durch Ersatzaufforstung Gemeinde Heeslingen	- Aufforstung mit standortgerechten, heimischen und klimastabilen Baumarten (Laub- und Nadelhölzer)
E 4	0,5110 ha	- Waldentwicklung durch Ersatzaufforstung Gemeinde Lauenbrück	- Aufforstung mit standortgerechten, heimischen und klimastabilen Baumarten (Laub- und Nadelhölzer)
E 5	0,3900 ha	- Waldentwicklung durch Ersatzaufforstung Gemeinde Fintel I	- Aufforstung mit standortgerechten, heimischen und klimastabilen Baumarten (Laub- und Nadelhölzer)
E 6	0,3720 ha	- Waldentwicklung durch Ersatzaufforstung Gemeinde Fintel II	- Aufforstung mit standortgerechten, heimischen und klimastabilen Baumarten (Laub- und Nadelhölzer)
E 7	2,1880 ha	- Waldentwicklung durch Ersatzaufforstung Gemeinde Scheeßel I	- Aufforstung eines ein standortgerechten Laubmischwaldes
E 8	1,1902 ha	- Waldentwicklung durch Ersatzaufforstung Gemeinde Scheeßel II	- Aufforstung von standortgerechten, heimischen Laubholzbeständen
E 9	4,0318 ha	- Waldentwicklung durch Ersatzaufforstung Gemeinde Reeßum	- Aufforstung von standortgerechten, heimischen Laubholzbeständen
E 10	0,7451 ha	- Waldentwicklung durch Ersatzaufforstung Gemeinde Hemslingen	- Aufforstung mit standortgerechten, heimischen und klimastabilen Baumarten (Laub- und Nadelhölzer)
E 11	0,7713 ha	- Waldentwicklung durch Ersatzaufforstung Gemeinde Hemslingen	- Aufforstung mit standortgerechten, heimischen und klimastabilen Baumarten (Laub- und Nadelhölzer)

Nr.	Größe [ha]	Name / Lage	Kompensationsziel
E 12	0,3365 ha	- Waldentwicklung durch Ersatzaufforstung Stadt Visselhövede I	- Aufforstung von standortgerechten, heimischen Laubholzbeständen
E 13	0,6094 ha	- Waldentwicklung durch Ersatzaufforstung Stadt Verden (Aller)	- Aufforstung eines laubholzdominierten, standortgerechten Mischwaldes
E 14	0,9142 ha	- Waldentwicklung durch Ersatzaufforstung Gemeinde Dörverden	- Aufforstung mit standortgerechten, heimischen und klimastabilen Baumarten (Laub- und Nadelhölzer)
E 15	0,2250 ha	- Waldentwicklung durch Ersatzaufforstung Gemeinde Linsburg	- Aufforstung eines standortgerechten, heimischen Laubholzbestandes
E 16	0,0307 ha	- Waldentwicklung durch Ersatzaufforstung Stadt Visselhövede II	- Aufforstung mit standortgerechten, heimischen und klimastabilen Baumarten (Laub- und Nadelhölzer)
E 17	2,4413 ha	- Naturnahe Bodenentwicklung in der Gemeinde Flecken Langwedel I	- Entwicklung von Extensivgrünland auf Ackerflächen
E 18	2,4248 ha	- Naturnahe Bodenentwicklung in der Gemeinde Flecken Langwedel II	- Entwicklung von Extensivgrünland auf Acker- und intensiv genutzten Grünlandflächen
E 19	0,6782 ha	- Naturnahe Bodenentwicklung in der Gemeinde Hilgermissen nördlich Lohof	- Naturnahe Bodenentwicklung durch Entwicklung von Extensivgrünland auf Acker
E 20.1	0,5310 ha	- Ökologisches Trassenmanagement (ÖTM) Sandiger Kamp	- Förderung einer naturnahen Bodenentwicklung mit besonderen Bodenstandorten
E 20.2	0,1505 ha	- Ökologisches Trassenmanagement (ÖTM) Westerfeld	- Förderung einer naturnahen Bodenentwicklung mit besonderen Bodenstandorten
V 11	2,3772 ha	- Temporäre Maßnahmen für die Feldlerche und das Rebhuhn südwestlich Völkersen, westlich Klein Hutbergen	- Temporäre Anlage von Schwarzbrachestreifen und Blühstreifen für zwei Feldlerchen-Brutpaare und zwei Rebhuhnbrutpaare (CEF-Maßnahme)
V 11	0,4977 ha	- Temporäre Maßnahmen für das Braunkehlchen nördlich Groß Eissel	- Temporäre Anlage von Schwarzbrachestreifen und Blühstreifen für ein Braunkehlchen-Brutpaar (CEF-Maßnahme)
V 11	6,0118 ha	- Temporäre Maßnahmen für den Kiebitz und den Wiesenpieper nördlich Groß Eissel	- Temporäre Anlage von extensivem Grünland für zwei Kiebitz-Brutpaare und drei Brutpaare des Wiesenpiepers (CEF-Maßnahme)

Nr.	Größe [ha]	Name / Lage	Kompensationsziel
V 15	10,6355 ha	- Nahrungshabitat für den Weißstorch in der Allerniederung westlich Verden	- Entwicklung einer mageren Flachland-Mähwiese und einer Blänke

5.3 NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie

Die vollständige Fassung der NATURA 2000 Verträglichkeitsstudie ist mit Anlage 15 Bestandteil der Antragsunterlagen.

FFH-Gebiet DE 2723-331 Wümmeniederung

Im Untersuchungsgebiet befindet sich im Landkreis Rotenburg (Wümme) südlich Sottrum und Hassendorf das FFH-Gebiet DE 2723-331 Wümmeniederung. Die geplante 380-kV-Leitung LH-10-3038 quert das FFH-Gebiet in rd. 1.200 m Entfernung östlich der bisherigen Kreuzung durch die 220-kV-Bestandsleitung. Für die Errichtung der geplanten 380-kV-Leitung in neuer Trassenlage wird am nördlichen Rand des FFH-Gebietes der Neubaumast 2019 errichtet. Bauzeitlich ist die Nutzung einer Arbeitsfläche am Neubaumasten 2019 und eine Zuwegung innerhalb des FFH-Gebietes erforderlich. Der Absenkbereich der bauzeitlich erforderlichen Grundwasserabsenkung befindet sich mit einem Anteil von mehr als der Hälfte im FFH-Gebiet. Die weiteren Bereiche liegen außerhalb des FFH-Gebietes. Das Wasser aus der bauzeitlichen Wasserhaltung wird nördlich des FFH-Gebietes im Bereich von Kiefernforsten versickert. Der Neubaumast 2020 einschließlich Arbeitsfläche und Zuwegungen ist südlich außerhalb des FFH-Gebietes angeordnet. Der nördliche Teil des Absenkbereiches der bauzeitlich erforderlichen Wasserhaltung ragt in das FFH-Gebiet hinein. Das Wasser aus der Wasserhaltung wird in den Grenzgraben Ahausen-Hellwege eingeleitet. Der Graben mündet in den Ahauser Mühlengraben, der innerhalb des FFH-Gebietes verläuft. Südlich Fährhof wird die 220-kV-Bestandsleitung, die in Parallellage zu der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 verläuft, zurückgebaut. Die Rückbaumasten 236 – 238 und die zugehörigen Arbeitsflächen befinden sich im FFH-Gebiet. Für Zuwegungen werden zum größten Teil vorhandene Wege im FFH-Gebiet genutzt. Einzelne Abschnitte verlaufen außerhalb vorhandener Wege. An allen Rückbaumasten ist eine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich. Die Absenkbereiche der Rückbaumasten 236 und 237 liegen vollständig im FFH-Gebiet. Der Absenkbereich des Rückbaumasten 238 befindet sich zur Hälfte im FFH-Gebiet. Das Wasser aus der Wasserhaltung am Rückbaumasten 236 wird in den Ahauser Mühlengraben eingeleitet, der nach einer Fließstrecke von rd. 1.000 m in die Wümme mündet. Für den Rückbaumasten 237 wird das Wasser aus der Wasserhaltung in den Kreienhopsbach eingeleitet, der nach einer Fließstrecke von rd. 450 m in die Wümme fließt. Das bauzeitlich anfallende Wasser am Rückbaumasten 238 wird auf einer Fläche nordöstlich des Maststandortes versickert.

Im Bereich und im Umfeld des Neubaus der Leitung befinden sich gemäß der aktuellen Erfassung der Lebensraumtypen (LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME), Dezember 2019) die Lebensraumtypen 3150 Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften, 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*, 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe, 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* und der prioritäre Lebensraumtyp 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) und der als nicht signifikant eingestufte, prioritäre Lebensraumtyp 91F0* Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*). Der Lebensraumtyp 3150 ist weder durch dauerhafte noch durch temporäre Wirkungen des Vorhabens betroffen.

Südöstlich Fährhof wird die 220-kV-Bestandsleitung, die die Wümmeniederung in Parallellage zu der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 quert, zurückgebaut. Im Bereich und im Umfeld des Rückbaus sind gemäß der aktuellen Erfassung der Lebensraumtypen (Landkreis Rotenburg (Wümme), Dezember 2019) die Lebensraumtypen 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*, 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe, 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* und der prioritäre Lebensraumtyp 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) und der als nicht signifikant eingestufte, prioritäre Lebensraumtyp 91F0* Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*) angetroffen worden.

Als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurden Fischotter, Biber, Teichfledermaus, Bechsteinfledermaus, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Meerneunauge, Schlammpeitzger und die Grüne Flussjungfer in die Betrachtung eingestellt.

Bezogen auf die ggf. betroffenen Lebensraumtypen einschließlich der charakteristischen Arten ist das Folgende festzustellen:

- LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*
Eine bauzeitliche und dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Bereich und im Umfeld der LRT 3260 findet nicht statt. Der Absenkungsbereich der ggf. erforderlichen Wasserhaltung am Neubaumasten 2019 berührt die den LRT 3260 am äußersten Rand. Da die temporäre Absenkung äußerst gering ausfallen wird, tritt keine Beeinträchtigung ein. Der LRT 3260 ist von einer Einleitung von Grundwasser, das bei der ggf. erforderlichen bauzeitlichen Wasserhaltung im Bereich des Neubaumasten 2020 anfällt, nicht betroffen.
- FFH-LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
Der LRT 6430 ist von einer bauzeitlichen und dauerhaften Flächeninanspruchnahme sowie von einer bauzeitlichen Wasserhaltung nicht betroffen. Das Grundwasser aus der Wasserhaltung am Rückbaumast 237 wird in den Kreienhopsbach eingeleitet, der von dem LRT 6430 gesäumt wird. Der LRT befindet sich hier im Einflussbereich des Bachlaufes, so dass davon auszugehen ist, dass er in Abhängigkeit des Oberflächenwasserabflusses Wasserstandsschwankungen ausgesetzt ist. Die ggf. durch Einleitung des Grundwassers eintretenden Wasserstandsschwankungen im Kreienhopsbach, die nicht den gesamten Saum des LRT 6430 betreffen werden, haben keine Beeinträchtigungen des LRT zur Folge.
- LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
Im Bereich des Rückbaus der 220-kV-Bestandsleitung ist der LRT weder bauzeitlich noch dauerhaft betroffen. Er liegt jedoch im Bereich bauzeitlicher Wirkungen der geplanten 380-kV-Leitung. Durch die Zuwegung zum Neubaumasten 2019 wird bauzeitlich Flächen (500 m²) innerhalb des LRT 6510 in Anspruch genommen. Zur Vermeidung von bauzeitlichen Veränderungen im LRT 6510 durch Bodenverdichtung im Bereich Zuwegung werden Bodenplatten ausgelegt. Für die Betroffenheit der charakteristischen Art Schafstelze erfolgt der Bau der Zuwegung vor Beginn der Brutzeit vom 01. April bis 15. Juni bzw. ein Kurzhalten der Vegetation im Bereich und im Umfeld der Zuwegung vor Beginn der Brutzeit. Unter Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen zur Schadensvermeidung und –verminderung sind erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles für den LRT 6510 und der charakteristischen Arten auszuschließen. Südlich des Neubaumasten 2019 gelegenen Flächen des LRT befinden sich z. T. innerhalb des Absenkungsbereiches für eine bauzeitliche Wasserhaltung. Der LRT (hier: GIA, GMS) weist überwiegend geringe oder keine Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung auf. Insofern werden Beeinträchtigungen des LRT durch bauzeitliche Grundwasserabsenkungen, die zeitlich eng begrenzt stattfinden, nicht auftreten.

- LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
Der LRT ist durch eine bauzeitliche und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme nicht betroffen. Die Zuwegung zum Neubaumasten 2019 verläuft z. T. am Rand außerhalb des LRT. Die Arbeitsfläche liegt ebenfalls außerhalb des LRT. Bauzeitlich treten keine Schädigungen an Gehölzen des LRT auf. Der LRT liegt innerhalb des Absenkungsbereiches für die ggf. erforderliche bauzeitliche Wasserhaltung am Neubaumasten 2019. Der LRT besitzt eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung. Zur Vermeidung von möglichen Schäden an der Vegetation des LRT 9190 im Bereich einer bauzeitlichen Absenkung von Grundwasser im Umfeld der Baugrube am Neubaumasten 2019, wird das geförderte Wasser in diesen Bereichen teilweise verrieselt. Der Schutzstreifen der geplanten 380-kV-Leitung quert den LRT im Spannungsfeld zwischen den Neubaumasten 2018 und 2019. Zur Vermeidung der dauerhaften Veränderung im LRT 9190 werden die Masten 2019 und 2020 der geplanten 380-kV-Leitung in einer solchen Höhe errichtet, dass die Leiterseile die Endwuchshöhe des LRT von 35 m einhalten. Der LRT kann so seine Endwuchshöhe trotz Lage im Schutzstreifen erreichen. Unter Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen zur Schadensvermeidung und –verminderung sind erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles für den LRT 9190 und der charakteristischen Arten auszuschließen.

- LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
Der LRT 91E0* ist durch den Rückbau der 220-kV-Leitung nicht betroffen. Im Bereich der geplanten 380-kV-Leitung besteht an der Wümme ein kleinflächiger Bereich, der dem LRT 91E0* zugeordnet wurde. Dieser ist durch eine bauzeitliche und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme im Zusammenhang mit dem Bau der geplanten 380-kV-Leitung nicht betroffen. Der Absenkungsbereich für eine ggf. erforderliche Wasserhaltung am Neubaumasten 2019 liegt randlich außerhalb des LRT 91E0*. Eine Betroffenheit von Standortbedingungen tritt hier nicht ein. Der LRT wird z. T. von der geplanten 380-kV-Leitung überspannt. Zur Vermeidung der dauerhaften Veränderung im LRT 91E0* werden die Masten 2019 und 2020 der geplanten 380-kV-Leitung in einer solchen Höhe errichtet, dass die Leiterseile im Bereich des LRT einen Abstand von 25 m einhalten. Unter Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen zur Schadensvermeidung und –verminderung sind erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles für den LRT 91E0* und der charakteristischen Arten auszuschließen.

Fischotter und Biber werden die Wümmeniederung und dabei insbesondere die Fließgewässer innerhalb der Niederung während der nächtlichen Wanderungen zur Nahrungssuche nutzen. Die Baugrube und der Baustellenbereich des Neubaumasten 2019 und Baugruben und Baustellenbereiche der Rückbaumasten 236 und 237 können sich im Bereich von Wanderungswegen für die nächtliche Nahrungssuche befinden. Wandern Fischotter und Biber in die Baugruben / Baustellebereiche ein, können sie verletzt oder getötet werden. Zur Vermeidung der Tötung von Individuen von Arbeitsflächen und Baugruben des Neubaumasten 2019 und der Rückbaumasten 236 und 237 erfolgt eine Abzäunung, so dass Fischotter und Biber nicht in den Bereich der Arbeitsflächen und Baugruben einwandern können. Unter Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen zur Schadensvermeidung und –verminderung sind erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles für den Fischotter und den Biber auszuschließen.

In den Gehölzbeständen des FFH-Gebietes können Sommerquartiere und Tagesverstecke der Teichfledermaus vorhanden sein. In der Teilfläche des LRT 9190, die im Schutzstreifen der geplanten 380-kV-Leitung liegt, sind im Rahmen der Bestandsaufnahme drei Höhlenbäume mit Quartiereignung erfasst. Innerhalb des Schutzstreifens der geplanten 380-kV-Leitung wurden weitere fünf Höhlenbäume mit Quartiereignung kartiert. Zur Vermeidung des Verlustes von Höhlenbäumen mit Quartiereignung werden die Masten 2018 bis 2020 der geplanten 380-kV-Leitung in einer solchen Höhe errichtet, dass eine Wuchshöhenbeschränkung für die Höhlenbäume mit Quartiereignung nicht erforderlich ist. Das Erhaltungsziel für die Teichfledermaus ist nicht beeinträchtigt.

Ein Vorkommen der Bechsteinfledermaus im untersuchten Raum innerhalb des FFH-Gebietes ist wenig wahrscheinlich, aber auch nicht auszuschließen. Es kann eine Betroffenheit von Tagesverstecken vorliegen. Aus diesem Grund erfolgt eine vorsorgliche Betrachtung der Bechsteinfledermaus. Wie bei der Teichfledermaus erwähnt, können durch eine Lage im Schutzstreifen Höhlenbäume mit Quartiereignung betroffen sein. Durch die Vermeidung des Verlustes von Höhlenbäumen mit Quartiereignung durch Errichtung der Masten 2018 bis 2020 der geplanten 380-kV-Leitung in einer solchen Höhe, dass eine Wuchshöhenbeschränkung für die Höhlenbäume mit Quartiereignung nicht erforderlich ist, ist das Erhaltungsziel für die Bechsteinfledermaus nicht beeinträchtigt.

Eine direkte Inanspruchnahme des Lebensraumes für die Fischarten Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Meerneunauge, Schlammpeitzger und der Grünen Flussjungfer im FFH-Gebiet erfolgt vorhabenbedingt nicht. Bauzeitlich anfallendes Grundwasser aus den Baugruben der Neubaumasten 2019 und 2020 und der Rückbaumasten 236 bis 238 werden in den Grenzgraben Ahausen-Hellwege, der in den Ahauser Mühlengraben im FFH-Gebiet einmündet, sowie in den Ahauser Mühlengraben bzw. den Kreienhopsbach eingeleitet. Vorhabenseitig werden technische Maßnahmen vorgesehen, die mögliche bauzeitliche Veränderungen des potenziellen Lebensraumes für die genannten Fischarten und die Grüne Flussjungfer vermeiden. Unter Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen zur Schadensvermeidung und –verminderung sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für die genannten Fischarten und die Grüne Flussjungfer auszuschließen.

FFH-Gebiet DE 3021-331 Aller (mit Barnbruch) untere Leine, untere Oker

Das FFH-Gebiet DE 3021-331 Aller (mit Barnbruch) untere Leine, untere Oker umfasst im Untersuchungsgebiet die Niederung der Aller zwischen der Kreisstraße K27 und dem Deich südlich der Aller. Innerhalb des FFH-Gebietes erfolgt vorhabenbedingt keine dauerhafte Flächeninanspruchnahme. Die geplante 380-kV-Leitung wird im FFH-Gebiet als Erdkabel in geschlossener Bauweise (Rohrbauweise) verlegt. Südlich der Kreisstraße K27 sind bauzeitlich zwei Zuwegungen, zwei Arbeitsflächen, zwei Schutzgerüste und ein bauzeitliches Provisorium erforderlich, um die auf dem Gestänge der geplanten 380-kV-Leitung mitgenommene 110-kV-Leitung wieder an die eigene Führung der 110-kV-Leitung als Freileitung anzubinden. Nördlich und südlich außerhalb des FFH-Gebietes wird die geplante 380-kV-Leitung als Erdkabel in offener Bauweise gebaut. Die Arbeitsflächen für die Baugruben nördlich und südlich des FFH-Gebietes / EU-Vogelschutzgebietes sind unmittelbar nördlich der Kreisstraße K27 und südlich des Allerdeiches angeordnet. Im Bereich dieser Baugruben und des Erdkabelabschnitts in offener Bauweise sind bauzeitliche Wasserhaltungen erforderlich. Die Absenkbereiche der Wasserhaltungen an den Baugruben nördlich und südlich ragen zu einem geringen Anteil in das FFH-Gebiet hinein. Das Wasser aus der bauzeitlichen Wasserhaltung wird in Fließgewässer außerhalb des FFH-Gebietes eingeleitet. In rd. 200 m nördlich des FFH-Gebietes wird die nördliche Kabelübergangsanlage errichtet. Im nördlich anschließenden Abschnitt wird die geplante 380-kV-Leitung in Freileitungsbauweise unter Mitnahme der 110-kV-Leitung in Parallellage zu der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 errichtet. Die Kabelübergangsanlage im Süden ist rd. 2.400 m vom FFH-Gebiet entfernt.

Im detailliert untersuchten Bereich wurden die FFH-Lebensraumtypen 3150 Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften, 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*, 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe und 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) festgestellt. Als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie waren Fischotter, Biber, Teichfledermaus, Großes Mausohr, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Schlammpeitzger, Meerneunauge, Bitterling und Grüne Keiljungfer in die Betrachtung einzustellen.

Die Lebensraumtypen 3150, 3260 und 6430 einschließlich der charakteristischen Arten sind weder durch dauerhafte bzw. temporäre Flächeninanspruchnahme noch eine ggf. eintretende Veränderung

von Standortbedingungen aufgrund einer Lage innerhalb von Absenkungsbereichen für die bauzeitliche Wasserhaltung an den Baugruben nördlich und südlich des FFH-Gebietes und der Verlegung des Erdkabels in offener Bauweise außerhalb des FFH-Gebietes betroffen. Auch der Lebensraumtyp 6510 wird weder bauzeitlich noch dauerhaft in Anspruch genommen. Eine bauzeitliche Zuwegung, die im FFH-Gebiet verläuft, grenzt an eine Teilfläche des Lebensraumtyps 6510 an. Teilflächen des Lebensraumtyps 6510 liegen innerhalb von Absenkungsbereichen für die bauzeitliche Wasserhaltung für die Baugruben des Erdkabels in geschlossener Bauweise und für das Erdkabel in offener Bauweise. Der Absenkungsbereich der nördlichen Baugrube berührt eine unmittelbar südlich der Kreisstraße K27 gelegene, kleine Teilfläche des Lebensraumtyps 6510. Innerhalb des Absenkungsbereiches der südlichen Baugrube befindet sich eine vergleichsweise kleine Teilfläche des Lebensraumtyps 6510. Der LRT (hier: GIA, GMS, GMA) besitzt eine geringe oder keine Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung (vgl. Karte 5 Schutzgut Pflanzen – Biotoptypen zu Anlage 12 Umweltstudie). Beeinträchtigungen des Erhaltungsziels für den Lebensraumtyp 6510 durch bauzeitliche, zeitlich eng begrenzte Grundwasserabsenkungen werden nicht auftreten. Auch bei den charakteristischen Arten des Lebensraumtyps 6150 treten Beeinträchtigungen nicht auf.

Im FFH-Gebiet werden vorhabenbedingt keine Baugruben errichtet, die für Fischotter und Biber während ihrer nächtlichen Aktivitätszeiten eine Gefährdung darstellen können. Beeinträchtigungen von Fischotter und Biber sind auszuschließen.

Eine Betroffenheit der in den Erhaltungszielen genannten Fischarten Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Schlammpeitzger, Meerneunauge und Bitterling und der Libellenart Grüne Keiljungfer besteht nicht, da das Wasser aus der erforderlichen Wasserhaltung für die Baugruben des Erdkabels in geschlossener Bauweise und für das Erdkabel in offener Bauweise wird nicht direkt in Fließgewässer im FFH-Gebiet eingeleitet wird.

Für die Fledermausarten Teichfledermaus und Großes Mausohr ggf. relevanten Gehölzbestände entlang der Aller und im Umfeld von Stillgewässern werden weder bauzeitlich noch dauerhaft in Anspruch genommen. Südlich der Kreisstraße K27 wird im Zusammenhang mit dem Rückbau eines Abschnitts der 110-kV-Leitung nördlich der Allerniederung die Errichtung eines bauzeitlichen Provisoriums erforderlich. Für die Dauer der Nutzung des Provisoriums erfolgt bei einer Überspannung von Gehölzen. Der südliche Abschnitt des Provisoriums befindet sich im FFH-Gebiet. Zwischen der vorhandenen 380-kV-Leitung und der vorhandenen 110-kV-Leitung quert das Provisorium eine Strauchhecke (HFS, Wertstufe III). Das bedeutet, dass höher wachsende Baumarten hier nicht vertreten sind. Eine Rückschnitt von Gehölzen im Schutzstreifen des Provisoriums ist nicht erforderlich. Zudem wurden im Bereich der Strauchhecke keine Gehölze mit Quartiereignung für Fledermäuse festgestellt. Insofern ist nicht davon auszugehen, dass Quartiere der Teichfledermaus und des Großen Mausohr betroffen sind. Eine Betroffenheit der Erhaltungsziele für die Teichfledermaus und das Große Mausohr liegen nicht vor.

EU-Vogelschutzgebiet DE 3222-401 Untere Allerniederung

Das EU-Vogelschutzgebiet DE 3222-401 Untere Allerniederung erstreckt sich im Wirkraum des Vorhabens – wie das FFH-Gebiet Aller (mit Barnbruch) untere Leine, untere Oker – im Bereich der Niederung der Aller zwischen der Kreisstraße K27 und dem Deich südlich der Aller. Die Wirkfaktoren des Vorhabens entsprechen denen für das FFH-Gebiet genannten.

Eine dauerhafte Inanspruchnahme von Brut- und Rastraum der wertbestimmenden Vogelarten nach Artikel 4 Abs. 1 (Anhang I) der Vogelschutzrichtlinie (Schwarzmilan, Wachtelkönig, Weißstorch, Singeschwan, Zwergschwan), der wertbestimmenden Zugvogelarten nach Artikel 3 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie (Braunkehlchen, Schafstelze) sowie der weiteren maßgeblichen avifaunistischen Bestandteile (Feldlerche, Rotmilan, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger, Wiesenpieper, Saatkrähe, Kiebitz, Blaukehlchen, Kuckuck, Seeadler, Pfeifente, Schnatterente, Krickente, Knäkente, Löffelente, Reiherente, Haubentaucher) und darüber hinaus die weiteren im Standarddatenbogen genannten Brut- und Rastvögel

tritt vorhabenbedingt nicht ein. Bauzeitlich werden zwei Zuwegungen und zwei Arbeitsflächen innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes genutzt. Unmittelbar südlich der Kreisstraße K27 wird eine Zuwegung über ein kurzes Stück über Acker geführt. Die weitere Zuwegung südlich der Kreisstraße K27 nutzt einen vorhandenen Weg. Ein kurzer Abschnitt verläuft dann über eine Ackerfläche. Für die Schutzgerüste unmittelbar südlich der Kreisstraße K27 und eine Arbeitsfläche werden Ackerflächen genutzt. Eine weitere Arbeitsfläche befindet sich im Bereich von Intensivgrünland. Der südliche Abschnitt des bauzeitlichen Provisoriums für die 110-kV-Leitung quert innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes Acker und Intensivgrünland. Im Bereich der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen wurde kein Brutraum der zu betrachtenden Brutvogelarten festgestellt. Eine Einschränkung des Nahrungsraumes für den Weißstorch tritt nicht ein. Ein Teil der zu betrachtenden Rastvögel nutzt fast ausschließlich Gewässer während der Rast auf. Da bauzeitlich keine Gewässer in Anspruch genommen werden, liegt eine Betroffenheit nicht vor. Die zu betrachtenden Rastvogelarten, die zur Rast Gewässer und Acker- und Grünlandflächen aufsuchen, wurden mit räumlich verortbaren Ansammlungen nicht im Bereich bauzeitlicher Flächeninanspruchnahmen erfasst. Die Einschränkung grundsätzlich durch Rastvögel nutzbarer Bereiche durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme ist äußerst gering.

Störungen der Brut- und Rastplätze sowie Ruhe- und Nahrungsräume der wertbestimmenden Vogelarten nach Artikel 4 Abs. 1 (Anhang I) der Vogelschutzrichtlinie (Schwarzmilan, Wachtelkönig, Weißstorch, Singschwan, Zwergschwan), der wertbestimmenden Zugvogelarten nach Artikel 3 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie (Braunkehlchen, Schafstelze) sowie der weiteren maßgeblichen avifaunistischen Bestandteile (Feldlerche, Rotmilan, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger, Wiesenpieper, Saatkrähe, Kiebitz, Blaukehlchen, Kuckuck, Seeadler, Pfeifente, Schnatterente, Krickente, Knäkente, Löffelente, Reiherente, Haubentaucher) und darüber hinaus die weiteren im Standarddatenbogen genannten Brut- und Rastvögel treten nicht auf, da der bauzeitliche Baustellenbetrieb und –verkehr außerhalb der Fluchtdistanzen (nach BERNOTAT ET AL., 2018) und der Störradien (nach GARNIEL & MIERWALD, 2010) stattfindet und für einzelne Vorkommen im EU-Vogelschutzgebiet (z. B. Feldlerche) die Deiche bzw. Hecken gegenüber den nördlich und südlich außerhalb des EU-Vogelschutzgebietes gelegenen Baugruben für die geschlossene Erdkabelquerung eine sichtverschattende Wirkung haben. Erhebliche Beeinträchtigungen durch bauzeitliche Störungen treten nicht auf.

Hinsichtlich der Auswirkungen im Zusammenhang mit der Rauminanspruchnahme durch Freileitungen ist das Folgende festzustellen. Das EU-Vogelschutzgebiet selbst sowie nördlich und südlich angrenzende Bereiche werden mit einem Erdkabelabschnitt für die geplante 380-kV-Leitung gequert. Somit ändert sich vorhabenbedingt die Konstellation der Freileitungsstrukturen im EU-Vogelschutzgebiet (vorhandene 380-kV-Leitung, vorhandene 110-kV-Leitung) nicht. Nördlich des EU-Vogelschutzgebietes wird die geplante 380-kV-Leitung unter Mitnahme der 110-kV-Leitung WK LH-10-1006 in der Trasse rückgebauten 110-kV-Leitung parallel zu der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 geführt. Die Maststandorte der geplanten 380-kV-Leitung wurden mit den Maststandorten der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 harmonisiert, so dass die Maststandorte beider Leitungen so weit wie möglich im Gleichschritt angeordnet sind. Auch die Masthöhen und Leitungsdurchhänge konnten angeglichen werden. Gegenüber der derzeitigen Situation (Parallellage der 380-kV-Leitung LH-10-3003 mit der WK LH-10-1006 mit sehr unterschiedlich hohen Masten, keine Anordnung der Maststandorte im Gleichschritt) stellt die Anordnung der geplanten 380-kV-Leitung unter Mitnahme der 110-kV-Leitung eine günstigere Bündelung dar. Insbesondere für den Weißstorch als wertbestimmender Vogelart nach Artikel 4 Abs. 1 (Anhang I) der Vogelschutzrichtlinie bestehen zwischen den Brutplätzen außerhalb des EU-Vogelschutzgebietes und den Nahrungsflächen im EU-Vogelschutzgebiet und nördlich davon (Niederung des Dauelser Bruchgrabens) Funktionsbeziehungen. Bei allen weiteren zu betrachtenden Brut- und Rastvogelarten ist von untergeordneten bzw. keinen Funktionsbeziehungen zwischen den Vorkommen im EU-Vogelschutzgebiet und den nördlich des Vogelschutzgebietes gelegenen Bereichen auszugehen.

Die wertbestimmende Art Weißstorch ist weist nach BERNOTAT & DIERSCHKE, 2021 eine hohe vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung gegenüber Anflug an Freileitungen auf. Die Allerniederung ist ein sehr bedeutsames Nahrungshabitat für die Weißstorchvorkommen im Bereich der Storchenstation Verden-Dauelsen und der Einzelbrutplätze in Dauelsen und Maulohe. Da die Allerniederung mit einem Erd-

kabelabschnitt gequert wird, ändert sich die Konstellation der Freileitungsstrukturen im Vogelschutzgebiet (vorhandene 380-kV-Leitung, vorhandene 110-kV-Leitung) nicht. Vorhabenbedingt entstehen somit keine Beeinträchtigungen des Weißstorchbestandes und der Funktion der Allerniederung als Nahrungshabitat. Ein weiterer Schwerpunktbereich für nahrungssuchende und ruhende Weißstörche ist gemäß der Raumnutzungsuntersuchung die Niederung des Dauelser Bruchgrabens. Da von einer Funktionsbeziehung des Weißstorchbestandes im Umfeld des Vogelschutzgebietes zwischen den Brutplätzen, der Allerniederung und der Niederung des Dauelser Bruchgrabens auszugehen ist, erfolgt eine Betrachtung der vorhabenbedingten Veränderungen nördlich der Allerniederung. In diesem Raum wurde neben der Niederung der Dauelser Bruchgrabens im Zeitraum ab Juli 2017 (Jungvogelphase, Wegzug) auch das Umfeld des Radewiesengrabens südlich Langwedel aufgesucht. Es ist somit davon auszugehen, dass die bisher vorhandenen Freileitungsstrukturen (110-kV-Leitung WK LH-10-1006, 380-kV-Leitung LH-10-3003) überflogen werden. Im Bereich zwischen der L158 und dem Beginn des Erdkabelabschnitts nördlich der Allerniederung wird die geplante 380-kV-Leitung unter Mitnahme der 110-kV-Leitung WK LH-10-1006 in der Trasse rückgebauten 110-kV-Leitung parallel zu der vorhandenen 380-kV-Leitung LH-10-3003 geführt. Es wird – wie oben beschrieben – eine Harmonisierung von Maststandorten und Leitungsdurchhängen vorgesehen, so dass eine gegenüber der derzeitigen Situation günstigere Bündelung erreicht wird. Die geplante 380-kV-Leitung wird im weiteren Aktionsraum (1.000 m – 2.000 m Entfernung vom Brutplatz) der 13 Brutpaare im Bereich Verden-Dauelsen und der beiden Einzelbrutpaare in Dauelsen und Maulohe errichtet. In der Raumnutzungsuntersuchung konnte eine starke Frequentierung der Niederung des Dauelser Bruchgrabens zur Nahrungssuche in der Nestlings- und Aufzuchtphase und auch während der Jungvogelphase ermittelt werden. Der äußerste nördliche Teil der Niederung des Dauelser Bruchgrabens wird von der geplanten 380-kV-Leitung gequert. Zudem ist davon auszugehen, dass auch die weiteren Bereiche der geplanten 380-kV-Leitung im Abschnitt zwischen der L158 und dem Beginn des Erdkabelabschnitts nördlich der Allerniederung im Bereich von Flugwegen der Weißstörche liegen, die jedoch nicht in der Intensität genutzt werden, wie der Schwerpunktbereich in der Niederung des Dauelser Bruchgrabens. Unter Berücksichtigung aller Aspekte wird das konstellationsspezifische Risiko als hoch eingestuft. Es ist von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko durch Leitungsanflug auszugehen. Durch Maßnahmen zur Schadensverminderung (Aufhängen von Vogelschutzmarkierungen am Erdseil nördlich des EU-Vogelschutzgebietes zwischen den Neubaumasten 2058 bis 2063 der geplanten 380-kV-Leitung und der Masten 133 bis 139A der 380-kV-Leitung LH-10-3003 (vgl. Kap. 10.2 der Anlage 12 Umweltstudie und Maßnahmentyp V 14 in Kap. 1.1 des Anhangs 12.2 zur Anlage 12 Umweltstudie – Maßnahmenblätter zum Landschaftspflegerischen Begleitplan) und Entwicklung von Nahrungshabitaten in der Allerniederung (EU-Vogelschutzgebiet) in einem Umfang von 12,2033 ha (vgl. Kap. 10.2 der Anlage 12 Umweltstudie und Maßnahmentyp V 15 in Kap. 1.1 des Anhangs 12.2 zur Anlage 12 Umweltstudie – Maßnahmenblätter zum Landschaftspflegerischen Begleitplan)) wird das konstellationsspezifische Risiko so weit abgesenkt, dass ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko nicht mehr besteht. Eine Beeinträchtigung des Erhaltungsziels für den Weißstorch liegt nicht vor.

Bei allen weiteren zu betrachtenden Vogelarten ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes durch Verlegung der geplanten 380-kV-Leitung als Erdkabel auszuschließen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für den Bereich nördlich des EU-Vogelschutzgebietes tritt bei den zu betrachtenden Vogelarten nicht auf, da untergeordnete bzw. keine Funktionsbeziehungen zwischen dem Vorkommen im EU-Vogelschutzgebiet und den nördlich des Vogelschutzgebietes gelegenen Bereichen bestehen.

Es besteht keine Beeinträchtigung / keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die wertbestimmenden Vogelarten nach Artikel 4 Abs. 1 (Anhang I) der Vogelschutzrichtlinie (Schwarzmilan, Wachtelkönig, Weißstorch, Singschwan, Zwergschwan), die wertbestimmenden Zugvogelarten nach Artikel 3 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie (Braunkehlchen, Schafstelze) sowie die weiteren maßgeblichen avifaunistischen Bestandteile (Feldlerche, Rotmilan, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger, Wiesenpieper, Saatkrähe, Kiebitz, Blaukehlchen, Kuckuck, Seeadler, Pfeifente, Schnatterente, Krickente, Knäkente, Löffelente, Reiherente, Haubentaucher) und darüber hinaus die weiteren im Standarddatenbogen genannten Brut- und Rastvögel.

5.4 Fachgutachten Wasserrahmenrichtlinie

Die vollständige Fassung des Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist mit Anlage 19 Bestandteil der Antragsunterlagen.

Das geplante Vorhaben kann Auswirkungen auf Oberflächengewässer (sog. Oberflächenwasserkörper (OWK) im Sinne der WRRL) und das Grundwasser (sog. Grundwasserkörper (GWK) im Sinne der WRRL) haben.

5.4.1 Oberflächenwasserkörper

Auswirkungen auf die Oberflächenwasserkörper

Auswirkungen auf die Oberflächenwasserkörper (OWK) können durch folgende Faktoren entstehen:

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Für die Zeit der Bauphase kann es erforderlich sein, temporäre Grabenüberfahrten (Rohrdurchlässe), Baustraßen, Arbeitsflächen, Schlauchleitungen usw. anzulegen. Im Bereich der Baustellenflächen, die an Gewässer heranreichen, ist es in Ausnahmefällen notwendig, sie mit Metallplatten (Baggermatratzen) abzudecken. Rohrleitungen, die zur Einleitung des geförderten Wassers dienen, werden bis an die Böschungskante verlegt. Es kann zu einer Beschädigung der Böschung kommen und damit die hydro-morphologische Qualitätskomponente (QK) nachteilig beeinflussen. Ebenso ist eine Verletzung / Tötung von Organismen, insbesondere des Makrozoobenthos (MZB) wie Libellenlarven, nicht auszuschließen. Damit können sich Beeinträchtigungen der biologischen QK ergeben.

Wasserhaltung

Für den Rück- bzw. den Neubau der Mastfundamente der Bestandsleitungen und der beantragten 380-kV-Freileitungen sowie im Bereich des geplanten Erdkabels ist eine Grundwasserhaltung für die Trockenhaltung der Baugrube erforderlich. Das geförderte Grundwasser wird, sofern es die geologischen Verhältnisse erlauben, in der Umgebung wiederversickert oder, wenn diese Gegebenheiten nicht vorliegen, in nahegelegene Fließgewässer eingeleitet. Die Einleitung des abgepumpten Grundwassers kann Auswirkungen auf den ökologischen Zustand / das ökologische Potenzial und den chemischen Zustand der betroffenen Fließgewässer haben:

- Temporäre Absenkung von Wasserständen in Oberflächengewässern
Durch die Wasserhaltung kann es im Umfeld der Baugrube an den Maststandorten temporär zu einer Grundwasserabsenkung kommen. Im Bereich des geplanten Erdkabels ist eine temporäre Grundwasserabsenkung über den gesamten Bereich notwendig. Reicht der sich dabei einstellende Absenktrichter in Gewässer hinein, kann es auch dort für die Zeit der Bauphase zu einer Absenkung des Wasserstandes im Oberflächenwasser kommen, was wiederum zu Auswirkungen auf die hydro-morphologischen Qualitätskomponenten führen kann. Da die Wasserhaltung allerdings zeitlich begrenzt ist, können nachteilige Auswirkungen ausgeschlossen werden. Entnommene Grundwasser werden außerdem größtenteils wieder in die entsprechenden Gewässer eingeleitet. Dadurch stabilisiert sich der Wasserstand und das Abflussverhalten wird verstetigt.

- Temporäre Einleitung
Grundsätzlich wird eine Versickerung der entnommenen Baugrubenwässer in den Aquifer angestrebt. In Bereichen, wo dies nicht möglich ist, erfolgt die Einleitung in Vorfluter oder Gräben. Dabei besteht die Gefahr des Eintrags von Schad- oder Trübstoffen in den OWK. Es wird jedoch sichergestellt, dass während der Baumaßnahme alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen eingehalten werden. Die aus der Grundwasseranalyse resultierenden, erforderlichen Maßnahmen werden unter Berücksichtigung der Umweltqualitätsnormen für einen guten ökologischen Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potential mit der zuständigen Behörde der Landkreise abgestimmt und festgelegt.
- Trübung des Gewässers:
Infolge der Einleitung von in der Baugrube anfallendem Oberflächenwasser, kann es zu einer temporären Trübung und damit zu einer nachteiligen Veränderung der physikalisch-chemischen Gewässerparameter im OWK kommen. Die Trübung des Gewässers bedingt eine geringe Lichtdurchlässigkeit, wodurch die Photosyntheseleistung der Makrophyten eingeschränkt und die Sauerstoffproduktion vermindert wird. Dies hat sowohl nachteilige Auswirkungen auf den Chemismus des Gewässers als auch auf die darin lebenden Organismen.
- Überlastung der Vorfluter und Gräben bei einem Hochwasserereignis und Wasserhaltung:
Die in Oberflächengewässer einzuleitenden Wassermengen sind so ausgelegt, dass es zu keiner hydraulischen Überlastung der betroffenen Gewässer kommt. Gegebenenfalls während eines Hochwasserereignisses ist die Aufnahmefähigkeit der OWK und Gräben nicht mehr gewährleistet. In diesem Fall werden die Bauarbeiten und die Wasserhaltungsmaßnahmen bis zum Ablauf der Hochwasserwelle eingestellt.
- Verockerung des Gewässers:
In Abhängigkeit von der geologischen Ausgangssituation kann das Grundwasser eisenhaltig sein: Bei Kontakt mit Luftsauerstoff kann Eisen ausfallen („Verockerung“) und zu nachteiligen Auswirkungen auf die allgemeine physikalisch-chemische QK und damit das ökologische Potential führen. Bei der Oxidation von Fe(II) zu Fe(III) und der daraus resultierenden Ausfällung von Eisenocker, kann es zu einer Beeinträchtigung der im Gewässer lebenden Organismen durch verminderte Sauerstoffaufnahme sowie einer Anreicherung in den Organismen kommen und damit den chemischen Zustand und den ökologischen Zustand / das ökologische Potenzial des Gewässers verschlechtern.
- Eintrag von Nährstoffen und Schwermetallen:
Das Baugrubenwasser kann mit Schwebstoffen und Sedimenten verunreinigt sein, die mit Schwermetallen belastet sein können. Nach Regenereignissen und dem Einspülen von sedimenthaltigem Oberflächenwasser in die Baugruben kann das geförderte Wasser zusätzlich mit Nährstoffen aus der Landwirtschaft, wie Phosphor oder Pestiziden, belastet sein. Durch die Einleitung dieses verunreinigten Wassers kann es zu steigenden Nährstoff-, Pestizid- und Schwermetallgehalten im OWK kommen. Darüber hinaus kann die Trübung im Gewässer zunehmen.
- Sauerstoffarmes Grundwasser:
Das geförderte Grundwasser ist sauerstoffarm und belastet damit den chemischen Zustand und den ökologischen Zustand / das ökologische Potenzial des Gewässers.
- Nitrat:
Nitrat kann betriebsbedingt durch die Wärmeübertragung des Erdkabels an den Boden mobilisiert und damit in das Grundwasser eingetragen werden. Nachteilige Auswirkungen der Nitratmobilisierung auf die OWK sind jedoch auszuschließen, da die Wasserhaltungsmaßnahmen nach Abschluss der Baumaßnahme und vor Inbetriebnahme der Leitung eingestellt werden.

Verunreinigung von OWK durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln

Im Zuge des Baubetriebs kann es zu Verunreinigung von Gewässern durch den Umgang mit bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln kommen. Durch eine fachgerechte Handhabung der Baumaschinen und Baufahrzeuge sowie die Sicherstellung eines aktuellen Stands der Technik sind Verunreinigungen von Gewässern jedoch auszuschließen.

Auswirkungen durch die Verlegung des Erdkabels

Der geplante Erdkabelanlage wird die nicht berichtspflichtige Gewässer Hutberger Graben, Grenzgraben, Stoppelgraben sowie namenlose Gräben in offener Bauweise als Düker queren. Eine Trübung und damit eine temporäre Veränderung der allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter kann aber ausgeschlossen werden, da die Querungen vorzugsweise in Trockenbauweise und durch Einsetzen eines Verdolungsrohres (Gewässerumleitungen) vorgenommen werden. Durch die offene Verlegung des Erdkabels kommt es zu einer Beschädigung der Böschung und Sohle. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden deshalb der ursprüngliche Gewässerverlauf und die ursprünglichen Sohl- und Böschungsverhältnisse umgehend wiederhergestellt. Beeinträchtigungen der Gewässerbiozönose sind ebenfalls auszuschließen, da die Gräben nur zeitweise wasserführend, mit geringen Wasserständen sind und somit davon auszugehen ist, dass diese in den Sommermonaten oder niederschlagsarmen Perioden trockenfallen. Damit ist nicht davon auszugehen, dass überhaupt Gewässerorganismen in den Gräben vorkommen.

Geschlossene Querung

Die Aller wird im Tunnelvortrieb geschlossen bei einer Verlegetiefe von 7 m gequert. Es sind daher keine nachteiligen Auswirkungen auf das Gewässer zu erwarten.

Auswirkungen durch Gehölzentfernung

Im Bereich des neu ausgewiesenen Schutzstreifens des Freileitung besteht eine Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze. Bei der Querung von Gewässern kann damit die Struktur des Gewässers beeinträchtigt sein. Allerdings ist der Aufwuchs von Gehölzen an dieser Stelle nicht vollständig unterbunden, sondern nur bis zu einer gewissen Höhe möglich. Die Verbesserungsmaßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele (Entwicklung und Aufbau standortheimischer Gehölze an Bächen zur Steigerung des Beschattungsgrades und zur Stabilisierung der Ufer) werden dadurch nicht in ihrer Umsetzung behindert. Im Bereich des Erdkabels, das in offener Bauweise verlegt wird, ist der Schutzstreifen gehölzfrei zu halten. Im Bereich der geschlossenen Bauweise wird die Aller in einer solchen Tiefe unterquert, dass die Gehölze unbeeinträchtigt bleiben.

Erwärmung des Fließgewässers durch das Erdkabel

Durch die Führung des Stroms durch das Erdkabel bzw. den Mikrotunnel unterhalb der Aller wird Wärme ausgestrahlt. Nachteilige Auswirkungen (Erwärmung der Wassertemperatur) auf Gewässer entstehen nicht. Durch das Einhalten des Mindestabstands zwischen Erdkabel und Gewässersohle von 1,6 m sowie der Verlegung auf einem Bettungsmaterial, das die Weiterleitung der Wärme an die Umgebung verhindert, sind keine nachteiligen Auswirkungen auf Gewässer zu erwarten. Der Mikrotunnel hat im Querungsbereich der Aller eine Überdeckung von 10,6 m. Auswirkungen auf die Aller sind nicht zu erwarten.

Betroffene Oberflächenwasserkörper

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf Oberflächengewässer werden alle im Untersuchungskorridor liegenden, berichtspflichtigen Wasserkörper, die ein Einzugsgebiet von > 10 km² aufweisen, betrachtet. Nicht berichtspflichtige Gewässer (Einzugsgebiet < 10 km²) sind nur insoweit relevant, sofern sie einem OWK zugehörig sind oder eine Beeinträchtigung ihres Zustands auch Veränderungen des berichtspflichtigen OWK hervorrufen kann. Ist dies der Fall, werden sie im Folgenden geprüft. Der Untersuchungsraum liegt vollständig im Flussgebietseinheit (FGE) Weser. Hier befinden sich die folgenden berichtspflichtigen OWK:

- Wasserkörper Wieste Unterlauf (DENI 24078)
- Wasserkörper Reithbach (DENI 24035)
- Wasserkörper Wümme IV (DENI 24004)
- Wasserkörper Ahauser Bach und Ahauser Mühlengraben (DENI 24032)
- Wasserkörper Rehengraben (DENI 24033)
- Wasserkörper Moorkanal (DENI 24034)
- Wasserkörper Berkelsmoorgraben, Goldbach und Langwedeler Mühlenbach (DENI 12004)
- Wasserkörper Alte Aller (DENI 12003)
- Wasserkörper Aller (DENI 22001)
- Wasserkörper Mittelweser zwischen Aller und Bremen (DENI 12046)
- Wasserkörper Mittelweser zwischen Aller und NRW (DENI 12001)
- Wasserkörper Blender Emte (DENI 12007)
- Wasserkörper Halsebach (DENI 22042)
- Wasserkörper Landwehr mit Steinwätern (DENI 12006)

Bewertung der Auswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Auswirkungen

Um Beeinträchtigungen der Bewirtschaftungsziele der betroffenen OWK auf ein Mindestmaß zu reduzieren bzw. ganz zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Maßnahme M 1: Aussparung von Flächen, die an das Gewässer heranreichen bzw. Schutz der Böschung durch das temporäre Auslegen von Metallplatten
- Maßnahme M 2: Dimensionierung von Verdolungsrohren in einem ausreichend großen Durchmesser zum Erhalt der Vorfluterfunktion und der Durchgängigkeit

Vergrämung von Gewässerorganismen vor Verdolung und Wiederherstellung der ursprünglichen Graben- und Böschungsverhältnisse nach Abschluss der Bauarbeiten

- Maßnahme M 3: Vor Einleitung in die Vorflut wird des geförderten Grund- und Grubenwassers über ein Absetzbecken und eine Sedimentationsrinne sowie über einen Stroh- oder Sandfilter (Körnung z. B. 2–32 mm) geleitet, um eine Trübung bzw. die Schwebstofffracht zu verringern.
- Maßnahme M 4: Kolk- und erosionsichere Befestigung der Einleitstellen mit Steinen oder Geotextilien (z. B. Kolk- und Erosionsschutzmatten) und/ oder Folien.
- Maßnahme M 5: Bei $Fe_{ges} > 1,8 \text{ mg/l}$ Enteisung des Grundwassers durch die Oxidation von Eisen durch Einleitung von Sauerstoff.
- Maßnahme M 6: Bei O_2 -Gehalt $< 7 \text{ mg/l}$ Anreicherung des Grundwassers mit Sauerstoff durch Einlassen von sprudelndem Wasser oder Aufwirbelung des Wassers in einem Absetzbecken.
- Maßnahme M 7: Verlegung des Erdkabels in Trockenbauweise und Einsetzen eines Verdolungsrohres mit einem ausreichend großen Durchmesser zum Erhalt der Vorfluterfunktion und der Durchgängigkeit
- Maßnahme M 8: Wiederherstellung des ursprünglichen Gewässerverlaufs sowie der ursprünglichen Sohl- und Böschungsverhältnisse

Bewirtschaftungsziele

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) legt in Verbindung mit der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für die Oberflächenwasserkörper Bewirtschaftungsziele fest, mit denen eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands bzw. ökologischen Potentials vermieden werden und ein guter ökologischer und chemischer Zustand bzw. ökologisches Potential erhalten oder erreicht werden soll. Für die vom Vorhaben betroffenen Gewässer sind folgende Gruppen von Verbesserungsmaßnahmen vorgesehen, um die Bewirtschaftungsziele zu erreichen:

- Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge aus anderen Punktquellen
- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen
- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft
- Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft
- Maßnahmen zur Vermeidung von unfallbedingten Einträgen
- Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen
- Maßnahmen zur Förderung des natürlichen Wasserrückhalts
- Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Talsperren, Rückhaltebecken, Speichern und Fischteichen im Hauptschluss
- Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Flusssperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen gemäß DIN 4048 bzw. 19700 Teil 13

- Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung
- Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich
- Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten
- Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)
- Technische und betriebliche Maßnahmen vorrangig zum Fischschutz an wasserbaulichen Anlagen
- Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement
- Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen die aus Geschiebeentnahmen resultieren
- Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung
- Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen

Zusammenfassung

Die mit den Vorhaben verbundenen Auswirkungen betreffen folgende berichtspflichtigen OWK

- OWK Reithbach
- OWK Ahauser Bach und Ahauser Mühlengraben
- OWK Rehengraben
- OWK Berkelsmoorgraben, Goldbach und Langwedeler Mühlenbach
- OWK Blender Emte

sowie an ihren nicht berichtspflichtigen Nebengewässern und Gräben statt, deren Beeinflussung potentiell aber auch zu Beeinträchtigungen des OWK führen könnten. Dazu gehören die nicht berichtspflichtigen Gewässer der folgenden OWK:

- OWK Wümme IV
- OWK Moorkanal
- OWK Alte Aller
- OWK Aller
- OWK Mittelweser zwischen Aller und NRW
- OWK Mittelweser zwischen Aller und Bremen
- OWK Landwehr mit Steinwätern

Im Wasserkörpereinzugsgebiet des OWK Wieste Unterlauf und OWK Halsebach werden grundsätzlich keine Baumaßnahmen an Gewässern durchgeführt. Eine Beeinträchtigung dieses Wasserkörpers kann somit vollständig und von vorneherein ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass alle potentiell auftretenden nachteiligen Auswirkungen (temporäre Flächeninanspruchnahme, Wasserhaltung (Absenkung und Einleitung), Beschränkung der Wuchshöhe von Gehölzen, Verunreinigung durch bauspezifische Stoffe und Betriebsmittel, Verlegung des Erdkabels, Erwärmung durch das Erdkabel) auf die einzelnen Qualitätskomponenten der genannten OWK in der Planung, durch die Ausweisung von Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt und vermieden werden. Auch werden die Bewirtschaftungsmaßnahmen durch das Vorhaben nicht in ihrer Umsetzung beeinträchtigt. Es entstehen damit insgesamt keine nachteiligen Auswirkungen auf die OWK. Damit ist festzustellen, dass das Vorhaben dem für OWK geltenden Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot genügt.

5.4.2 Grundwasserkörper

Auswirkungen auf die Grundwasserkörper (GWK)

Auswirkungen auf die GWK können durch folgende Faktoren entstehen:

Veränderung des GWK und der Deckschicht durch Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten, den Kabelübergangsanlagen (KÜA) und dem Kabelgraben

Die Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten, dem Kabelgraben und der KÜA können grundsätzlich für den chemischen und mengenmäßigen Zustand des GWK relevant sein. Der Abtrag der schützenden Deckschichten kann zum Eintrag von Trüb- und Schadstoffen ins Grundwasser führen.

Die bauzeitlichen Einwirkungen auf die Grundwasserdeckschichten (Entfernen / Verringern der Grundwasserüberdeckung) sind nur kurzzeitig. Bezüglich des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase ist sichergestellt, dass alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen eingehalten werden. Werden durch Unfälle oder unsachgemäßen Umgang Stoffe freigesetzt, werden Sofortmaßnahmen zur Beseitigung der entstandenen Bodenkontaminationen getroffen (z. B. Auskoffnung), um so ein Eindringen der Schadstoffe in Gewässer und in das Grundwasser zu verhindern. Beim Wiedereinbau des Bodens werden die Grundwasserdeckschichten entsprechend ihrem ursprünglichen Schichtaufbau wiederhergestellt. Die Gründungskörper selbst sind wasserundurchlässig und entsprechen damit funktional einer schützenden Deckschicht. Sowohl die Fundamente einer Flach- als auch einer Tiefgründung bewirken eine lokale Querschnittsverringerung des Porengrundwasserleiters. Sie stellen aber für den Grundwasserstrom kein Hindernis dar, da sie umströmt werden können.

Der Graben des Erdkabelabschnitts wird nur bauzeitig geöffnet. Die vorhandenen Deckschichten werden über der Bettungszone wieder eingebaut. Der Bereich der Bettungszone kann durch Variation des Feinkornanteils an die vorherrschenden Bodenverhältnisse angepasst werden, sodass aus dem EKA keine Beeinträchtigungen in Bezug auf die Grundwasserüberdeckung und damit auf den GWK einhergehen.

Die Start- und die Zielbaugrube werden wasserdruckhaltend mit Spundwänden und Unterwasserbetonsohle ausgeführt. Nach Errichtung des Tunnels und Einzug der Kabel wird der Spundwandverbau bis 1,5 m u. GOF zurückgebaut. Die Baugrube wird in diesem oberen Bereich entsprechend den ursprünglich vorhandenen Deckschichten wieder verfüllt.

Baubedingte Veränderungen des Grundwasserleiters und der Grundwasserdeckschichten durch das Vorhaben im Sinne des Verschlechterungsverbotes können somit ausgeschlossen werden. Damit ist

auch auszuschließen, dass es durch Veränderungen des Grundwasserleiters und der Grundwasserüberdeckung zu Veränderungen des mengenmäßigen oder des chemischen Zustands der berührten GWK kommt. Durch die Verwendung von umweltverträglichen Materialien bei der Erstellung der Fundamente ist eine Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit aufgrund verwendeter Materialien auszuschließen.

Veränderungen des Grundwasserhaushalts durch Wasserhaltungsmaßnahmen an den Maststandorten, den Kabelübergangsanlagen (KÜA) und dem Erdkabelabschnitt

Zur Trockenhaltung der Baugruben während der Bauphase wird an den Maststandorten (Neubau) und für die Baugrube des Erdkabelabschnitts in Abhängigkeit von den anzutreffenden Grundwasserverhältnissen eine temporäre Grundwasserabsenkung erforderlich. Diese bauzeitliche Grundwasserabsenkung ist nur kurzzeitig (Regelfall 28 d / je Mast bzw. ca. 14 d beim Erdkabel) und kleinräumig in seiner Auswirkung beschränkt (Reichweiten Freileitung und KÜAs zwischen 11 und 134 m, Reichweiten EKA zwischen 57 m und 218 m). Sie wird nicht gleichzeitig auf der gesamten Trasse eintreten, sondern nacheinander je Baufortschritt, Bedarf und Baulos betrieben. Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die Wasserhaltungsmaßnahmen eingestellt, so dass sich die ursprünglichen Grundwasserverhältnisse zeitnah wiedereinstellen können.

Insgesamt liegt der Anteil der beantragten Entnahmemengen ohne Berücksichtigung einer Versickerung / Verrieselung bezogen auf die nutzbaren Dargebotsreserven zwischen 1,49 % und max. 58 %. Besonders im GWK Mittlere Weser Lockergestein rechts ergeben sich innerhalb des EKA höhere Entnahmemengen als in den Freileitungsabschnitten. Innerhalb des 1. Jahres werden der Tunnel, der Kabelgraben und die Querungen im EKA errichtet. Der Anteil dieser Wasserhaltungen am nutzbaren Grundwasserdargebot liegt bei ~48 %. Die Muffen 2 bis 5 werden nach dem Bau der Anlagenteile und des Kabelgrabens innerhalb des 2. Jahres in diesem GWK gebaut. Für das 2. Jahr werden dann ~58 % des nutzbaren Grundwasserdargebotes dieses GWK entnommen. Ursächlich für diese hohen Entnahmemengen sind die Muffenbaugruben, an denen über einen Zeitraum von ca. 90 Tagen die Wasserhaltung zu betreiben ist. Ansonsten sind die Grundwasserentnahmen von kurzer Dauer (Neubau und Rückbau der Freileitungsmasten, Neubau der Portalfundamente der KÜAs und Erdkabelgraben), und durch die lokal vorgesehene Versickerung / Verrieselung des Grundwassers auf angrenzenden Flächen wird den GWK Grundwasser zurückgeführt.

Insgesamt kommt es in Bezug auf die reinen Entnahmemengen während der Bauzeit zu keiner Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes der GWK innerhalb eines Jahres. Das nutzbare Grundwasserdargebot wird nicht überschritten. Im Vergleich zur hohen Grundwasserneubildung der GWK kommt es insgesamt nicht zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands. Der Anteil der beantragten Entnahmemengen liegt zwischen 0,23 % und 2,75 % der jährlichen Grundwasserneubildungsrate. Landökosysteme und Biotope, die direkt vom GWK abhängig sind, werden durch das Vorhaben nicht geschädigt. Zur Vermeidung von Schäden an der in dieser Hinsicht empfindlichen Lebensräumen werden Maßnahmen zur Stabilisierung des oberflächennahen Grundwasserhaushalts für die Zeit der Bauphase durchgeführt (vgl. Anlage 12 Umweltstudie, Anhang 12.2 Maßnahmenblätter. Maßnahmentyp V 16 und Karte 12).

Auch ein Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen, der das Grundwasser infolge einer begrenzten Änderung der Grundwasserfließrichtung nachteilig verändert, kann ausgeschlossen werden. Eine Versalzung des Unteren Teils des Grundwasserleiters ist im Untersuchungsraum nur im Bereich einiger Rückbaumasten der Leitung LH-10-2010 – Mast-Nr. 183 bis 190 im GWK Wümme Lockergestein links und Mast-Nr. 172 bis 182 im GWK Mittlere Weser Lockergestein links 3 bekannt. Die Mächtigkeit des oberen Grundwasseraquifers beträgt hier zwischen >50 bis 300 m. Die Grundwasserabsenkung für die Masten wird oberflächennah bis max. 1,0 m Tiefe erforderlich. Ein Zustrom von Salzwasser aus 50 m Tiefe ist mit dieser Wasserhaltung technisch nicht möglich.

Verunreinigung von Grundwasser durch den Einsatz von bauspezifischen Stoffen und Betriebsmitteln, Trübungen durch Gründungsmaßnahmen

Es werden prinzipiell keine Stoffe eingesetzt, die den chemischen Zustand der GWK verschlechtern. Alle Regeln und Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen werden eingehalten. Bei ordnungsgemäßem Umgang mit den Baustoffen und unter Einhaltung der Regeln und Vorschriften ist eine Veränderung des chemischen Zustandes der GWK nicht zu erwarten.

Verlust von Versickerungsfläche, Bodenversiegelung durch Fundamente

Die Errichtung von Fundamenten an den Maststandorten führt zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung und somit das Grundwasserdargebot. Die Querschnittsfläche der Fundamente ist sehr gering, das Regenwasser kann seitlich ablaufen und versickert neben der befestigten Fläche. Die Grundwasserströmungen werden nur minimal beeinflusst. Die Gründungskörper können allseitig umströmt werden (Rammfundamente) oder liegen oberhalb des dauerhaften Grundwasserspiegels und stellen dann gar keine Einschränkung dar (Plattenfundamente). Im Bereich des Erdkabelabschnittes ergeben sich keine anlagebedingten Auswirkungen, da der Boden oberhalb des Kabelgrabens entsprechend seinem vormaligen Aufbau wiedereingebaut wird. Die Deckschichten (hier überwiegend Auelehme) weisen aufgrund ihrer geringen Durchlässigkeiten ohnehin eine sehr niedrige Versickerung auf. Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwasserkörpers kann ausgeschlossen werden.

Beeinflussung der Grundwasserneubildung durch Waldinanspruchnahme im Schutzstreifen der Freileitung

Auswirkungen auf die Grundwasserhaltefähigkeit und -neubildung infolge erforderlicher Schneisen in Waldgebieten können durch die gewählte Trassenführung nicht vollständig ausgeschlossen werden (erhöhte Verdunstung, Wegfall der puffernden Wirkung der Vegetation mit verzögerter Versickerung). Diese sind aber im Verhältnis zur Flächengröße und Ergiebigkeit der damit betroffenen Grundwasserkörper als vernachlässigbar einzuschätzen. Zudem wird die Gehölzvegetation nicht vollständig beseitigt, sondern nur in ihrer Wuchshöhe beschränkt.

Freigabe von Versickerungsflächen / Entsiegelung des Bodens bei Rückbau von nicht standortgleichen Masten

Beim Rückbau von nicht standortgleichen Masten werden die Fundamente bis auf eine Tiefe von 1,40 m unter Gelände abgetragen. Aus dem Rückbau ergeben sich weder mengenmäßige noch chemische Veränderungen des Zustands der Grundwasserkörper. Durch die Entsiegelung der Stufen- und Pfahlfundamente wird eine durchgängige Versickerungsfähigkeit in den oberen Bodenschichten realisiert.

Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit (chemischer Zustand) durch Wärmeemissionen im Bereich des Erdkabelabschnitts (normale Verlegetiefe auf größerer Breite)

Während der Betriebsphase kommt es infolge der Wärmeemissionen des Erdkabels im Umfeld des Kabelgrabens zu einer Temperaturerhöhung im angrenzenden Boden. Durch diese Temperaturerhöhung kann es theoretisch zu einer Verstärkung der Stickstoff-Mineralisation im Boden kommen. Dadurch könnten erhöhte Nitrateinträge mit dem Sickerwasser in das Grundwasser gelangen.

Hinsichtlich einer temperaturbedingten Mobilisierung von Nitrat im Bereich von Erdkabeln liegen derzeit noch keine Praxiserfahrungen vor. Basierend auf vorhandenen Modellrechnungen kann festgehalten

werden, dass aufgrund des geringen Flächenanteils der Erdkabeltrasse an der Bilanzfläche des GWK eine messbare Erhöhung der Nitratgehalte im Grundwasser auszuschließen ist.

Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit (chemischer Zustand) durch Wärmeemissionen im Bereich des Allertunnels

Durch die Wärme-Emission des Allertunnels könnten Auswirkungen auf die Temperatur im OWK entstehen. Es ist zu erwarten, dass die tatsächliche Erhöhung der Temperatur des Bodenkörpers unter Berücksichtigung der Wärmetransportvorgänge in porösen Bodenschichten und der Grundwasserströmung unter der Temperaturgrenze gemäß Modellberechnung zurückbleiben. Aufgrund der Tiefenlage des Allertunnels ist nicht mit einem relevanten Schadstoffpotential zu rechnen, so dass eine Mobilisierung ausgeschlossen werden kann.

Betroffene Grundwasserkörper (GWK)

Durch das Vorhaben sind die folgenden GWK betroffen:

- Wümme Lockergestein rechts DE_GB_DENI_4_2508
Größe: 1.135.985.674 m²
- Wümme Lockergestein links DE_GB_DENI_4_2509
Größe: 1.211.440.188 m²
- Böhme Lockergestein rechts DE_GB_DENI_4_2201
Größe: 699.629.777 m²
- Untere Aller Lockergestein links DE_GB_DENI_4_2203
Größe: 467.093.328 m²
- Mittlere Weser Lockergestein rechts DE_GB_DENI_4_2403
Größe: 507.342.337 m²
- Mittlere Weser Lockergestein links 3 DE_GB_DENI_4_2414
Größe: 489.578.228 m²

Bewertung der Auswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Auswirkungen

Über die im Zusammenhang mit der Beurteilung der Auswirkungen auf die Oberflächenwasserkörper formulierten Maßnahmen sind keine weiteren zum Schutz der GWK erforderlich.

Bewirtschaftungsziele

Die WRRL legt für die GWK Bewirtschaftungsziele fest, mit denen eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird, alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt sowie ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden (Art. 4 Abs. 1 b) WRRL, § 47 WHG).

Die Ziele für die betroffenen GWK befassen sich vorrangig mit

- Vermeidung der Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands
- Umkehrung aller signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten
- Erhaltung / Erreichung eines guten mengenmäßigen und eines guten chemischen Zustands, wobei zu einem guten mengenmäßigen Zustand insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung gehört.

Zusammenfassung

Durch die Baumaßnahmen sind folgende GWK betroffen:

- Wümme Lockergestein rechts
- Wümme Lockergestein links
- Böhme Lockergestein rechts
- Untere Aller Lockergestein links
- Mittlere Weser Lockergestein rechts
- Mittlere Weser Lockergestein links 3

Zusammenfassend ist festzustellen, dass alle potentiell auftretenden bauzeitlichen Auswirkungen auf die GWK kurzzeitig und kleinräumig sind. Ferner sind die Gründungselemente und die dabei verwendeten Baustoffe für das Grundwasser ungefährlich. Bei ordnungsgemäßem Umgang mit den Baustoffen und unter Einhaltung der Regeln und Vorschriften ist eine Veränderung des chemischen Zustandes der GWK nicht zu erwarten. Die Anforderungen an den guten mengenmäßigen Zustand i.S.v. § 4 Grundwasserverordnung (GrwV) werden eingehalten.

Anlagenbedingte Auswirkungen (Maststandort, Fundament, Baugruben und Allertunnel) auf die GWK ergeben sich nicht, da die Trasse zum überwiegenden Teil im vorhandenen Trassenkorridor parallel der 380-kV-Leitung Sottrum-Dollern LH-10-3003 verläuft. Im Bereich der Umfahrung von Hassendorf sind Schutzstreifen im Wald unvermeidlich. Auswirkungen auf die Grundwasserhaltefähigkeit und -neubildung sind im Verhältnis zur Flächengröße und Ergiebigkeit der betroffenen Grundwasserkörper Wümme Lockergestein rechts (Mast-Nr. 2017 – 2019) und Wümme Lockergestein links (Mast-Nr. 2021 – 2025, 2027 – 2032 und 2037 – 2038) auch durch die Endwuchshöhenbeschränkung als vernachlässigbar einzuschätzen.

Betriebsbedingte Auswirkungen durch eine potentielle Erhöhung des Nitratreintrages durch verstärkte Stickstoffmineralisation infolge der Wärmeemissionen des Erdkabels konnten ebenfalls ausgeschlossen werden, da keine messbare Erhöhung an den in den maßgebenden Messstellen – ohnehin niedrigen - Nitratgehalten im Grundwasser zu verzeichnen ist.

Die Wasserhaltungsmaßnahmen sind nur kurzzeitig und die Grundwasserstände werden sich nach Abschluss der Gründungsmaßnahmen schnell wieder einstellen. Das Vorhaben führt insgesamt nicht dazu, dass der gute mengenmäßige Zustand der GWK nicht erhalten bleiben könnte.

Es ist festzustellen, dass das Vorhaben dem für GWK geltenden Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot genügt.