

Höchstspannungsleitung

BBPIG Vorhaben Nr. 1 – A-Nord

(Emden Ost – Osterath)

Plan und Unterlagen nach § 21 NABEG

1. Deckblattänderung

Teil F – Umweltfachliche Unterlagen

F4.1 – Landschaftspflegerischer Begleitplan

Ergänzungen in den Kapiteln 9.1.1, 9.1.2 und 9.2

Planfeststellungsabschnitt NRW3a
„Nordrhein-Westfalen Süd“

von der Kreisgrenze Kleve/ Wesel zwischen Uedem und Sonsbeck bis zur
Konverterstation Meerbusch

Vorhabenträgerin



Amprion GmbH

Robert-Schuman-Straße 7
44263 Dortmund

Ansprechpartner

Carsten Stiens
Gleichstrom-Netzprojekte
Projekt A-Nord
Tel. 0231-5849-16088

Auftragnehmer



Ingenieur- und Planungsbüro Lange GmbH & Co. KG

Carl-Peschken-Straße 12
47441 Moers

Plan und Unterlagen nach § 21 NABEG

1. Deckblattänderung

Abschnitt NRW3a

Teil F, Unterlage F4.1

Bearbeitungsstand: April 2024

Version: 2.0

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	13
1.1	Kurzbeschreibung des Vorhabens	13
1.2	Aufgabenstellung	14
1.3	Inhalt und Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplanes	16
1.4	Bezug zu anderen umweltbezogenen Unterlagen	17
2	Grundlagen	19
2.1	Rechtliche Grundlagen	19
2.1.1	Bundesnaturschutzgesetz	19
2.1.2	Bundeskompensationsverordnung	20
2.1.3	Naturschutzrechtliche Regelungen in Nordrhein-Westfalen	21
2.2	Übergeordnete Planungen	23
2.3	Planungsraum (Lage und Charakteristik/Naturraum)	23
2.4	Datengrundlagen	24
3	Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Vorhabens	26
3.1	Technische Beschreibung des Vorhabens	26
3.2	Wirkfaktoren des Vorhabens	29
4	Bestandserfassung und -bewertung	31
4.1	Methode und Datengrundlage	31
4.1.1	Biotop	31
4.1.1.1	Anwendung des Biotopwertverfahrens	32
4.1.1.2	Vornahme von Auf- und Abwertungen des Biotoptypenwerts	35
4.1.2	Weitere Schutzgüter	37
4.1.2.1	Pflanzen	37
4.1.2.2	Tiere	38
4.1.2.3	Boden	38
4.1.2.4	Wasser	39
4.1.2.5	Klima und Luft	40
4.1.2.6	Landschaftsbild	40
4.2	Bestandsbeschreibung von Natur und Landschaft	41

4.2.1	Biotope	41
4.2.2	Weitere Schutzgüter	42
4.2.2.1	Pflanzen	42
4.2.2.2	Tiere	43
4.2.2.3	Boden	47
4.2.2.4	Wasser	48
4.2.2.5	Klima und Luft	50
4.2.2.6	Landschaftsbild	50
4.2.3	Schutzgebiete im Trassenbereich	53
4.2.4	Ausgleichsflächen anderer Vorhaben	58
4.3	Bewertung der Schutzgüter und Funktionen	60
4.3.1	Biotope	61
4.3.2	Weitere Schutzgüter	66
4.3.2.1	Pflanzen	66
4.3.2.2	Tiere	66
4.3.2.3	Boden	68
4.3.2.4	Wasser	70
4.3.2.5	Klima und Luft	72
4.3.2.6	Landschaftsbild	73
5	Feststellung der Beeinträchtigungen	76
5.1	Die Matrix - Herleitung der Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen	76
5.1.1	Biotope	78
5.1.2	Weitere Schutzgüter	80
5.1.2.1	Pflanzen	80
5.1.2.2	Tiere	80
5.1.2.3	Boden	81
5.1.2.4	Wasser	82
5.1.2.5	Klima und Luft	84
5.1.2.6	Landschaftsbild	85

5.2	Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	85
5.2.1	Biotope	86
5.2.2	Weitere Schutzgüter	89
5.2.2.1	Pflanzen	89
5.2.2.2	Tiere	89
5.2.2.3	Boden	94
5.2.2.4	Wasser	97
5.2.2.5	Klima und Luft	99
5.2.2.6	Landschaftsbild	100
6	Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs	104
6.1	Ermittlung des Eingriffsumfangs	104
6.2	Biotope	105
6.3	Weitere Schutzgüter	107
6.3.1	Pflanzen	107
6.3.2	Tiere	107
6.3.3	Boden	107
6.3.4	Wasser	108
6.3.5	Klima und Luft	108
6.3.6	Landschaftsbild	109
6.4	Inanspruchnahme von Wald	110
7	Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsumfangs	111
7.1	Methode der Ermittlung des Eingriffsumfangs	111
7.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs im Rahmen des Biotopwertverfahrens ..	116
8	Vermeidung und Minderung	118
8.1	Baubedingte Maßnahmen	118
8.1.1	Überwachungsmaßnahmen	119
8.1.2	Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für Biotope bzw. die Biotopverbundfunktion	119
8.1.3	Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für Tiere bzw. die Habitatfunktion	120
8.1.4	Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden	120
8.1.5	Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser	121

8.1.6	Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen Landschaft.....	121
8.2	Anlagebedingte Maßnahmen	122
8.2.1	Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen	122
8.2.2	Ausgleichsmaßnahme Rekultivierung	122
8.3	Sonstige Maßnahmen	125
9	Kompensation des Eingriffs.....	127
9.1	Darstellung der Kompensationsmaßnahmen (einschl. Verweis auf Maßnahmenblätter).....	129
9.1.1	Beschreibung der Maßnahmen.....	129
9.1.2	Funktionale Anforderungen.....	133
9.2	Gegenüberstellung Eingriff - Kompensationsmaßnahmen.....	135
9.3	Darstellung verbleibender Beeinträchtigungen	137
10	Quellenverzeichnis	138

Tabellenverzeichnis

Tab. 3-1:	Übersicht Wirkfaktoren	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Tab. 4-1:	Teilschutzgut Grundwasser - Übersicht über die Datengrundlagen	40
Tab. 4-2:	Schutzgüter Klima und Luft - Datengrundlagen	40
Tab. 4-3:	Flächenanteile der Biotoptypen am Untersuchungsraum	41
Tab. 4-4:	Schutzgut Tiere - Artvorkommen in den Empfindlichkeitsräumen	43
Tab. 4-5:	Schutzgut Tiere - besonders geschützte Arten sowie Arten mit Gefährdungsstatus	46
Tab. 4-6:	Flächenanteile der Bodentypen am Untersuchungsraum	47
Tab. 4-7:	Übersicht über die betroffenen Waldflächen, kohlenstoffreichen Böden und Moorböden	50
Tab. 4-8:	FFH-Gebiete im Untersuchungsraum, Abschnitt NRW3a	54
Tab. 4-9:	Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum, Abschnitt NRW3a	54
Tab. 4-10:	Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum, Abschnitt NRW3a	55
Tab. 4-11:	Geschützte Landschaftsbestandteile auf Baubedarfsflächen	56
Tab. 4-12:	Gesetzlich geschützte Biotope innerhalb der Absenkreischweiten der Grundwasserhaltung	57
Tab. 4-13:	Überschwemmungsgebiete im Trassenverlauf	57
Tab. 4-14:	Trinkwasserschutzgebiete im Trassenverlauf	58
Tab. 4-15:	Ausgleichsflächen anderer Vorhaben im Trassenverlauf	58
Tab. 4-16:	Schutzgut Biotope - Biotoptypenbestand mit Wertstufen im Untersuchungsraum	61
Tab. 4-17:	Schutzgut Tiere - Zuordnung Empfindlichkeit/Wertstufe	67
Tab. 4-18:	Schutzgut Boden - Bodentypen und Bodenfunktionen mit Wertstufen im Untersuchungsraum	69
Tab. 4-19:	Bewertungsrahmen zum Schutzgut Oberflächengewässer	71
Tab. 4-20:	Bewertungsrahmen zu den Schutzgütern Klima und Luft	72
Tab. 4-21:	Schutzgut Landschaftsbild - Funktionen des Landschaftsbildes mit Wertstufen im Untersuchungsraum	74
Tab. 4-22:	Schutzgut Landschaftsbild – Bewertung der Funktionen in Zuordnung zu den LBE	75
Tab. 5-1:	Matrix (Anlage 3 BKompV) zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	77

Tab. 5-2:	Intensität der vorhabensspezifischen Wirkungen im Abschnitt NRW3a auf die Funktionen des Schutzguts Biotope	79
Tab. 5-3:	Intensität der vorhabensspezifischen Wirkungen im Abschnitt NRW3a auf die Funktionen des Schutzguts Tiere	81
Tab. 5-4:	Intensität der vorhabensspezifischen Wirkungen im Abschnitt NRW3a auf die Funktionen des Schutzguts Boden	82
Tab. 5-5:	Intensität der vorhabensspezifischen Wirkungen auf die Funktionen des Teilschutzguts Oberflächengewässer	83
Tab. 5-6:	Intensität der vorhabensspezifischen Wirkungen auf die Funktionen des Teilschutzguts Grundwasser.....	84
Tab. 5-7:	Intensität der vorhabensspezifischen Wirkungen im Abschnitt NRW3a auf die Funktionen der Schutzgüter Klima und Luft.....	84
Tab. 5-8:	Schutzgut Biotope - Feststellung erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere	87
Tab. 5-9:	Schutzgut Tiere - Feststellung erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere, Empfindlichkeitsräume.....	89
Tab. 5-10:	Schutzgut Tiere - Feststellung erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere, Lebensraum besonders geschützte Arten.....	93
Tab. 5-11:	Schutzgut Boden - Feststellung der erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere	95
Tab. 5-12:	Schutzgut Wasser, Oberflächengewässer - Feststellung erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere.....	98
Tab. 5-13:	Schutzgüter Klima und Luft - Feststellung erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere	100
Tab. 5-14:	Schutzgut Landschaft - Feststellung erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere	101
Tab. 7-1:	Biotopwertverfahren: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für den Abschnitt NRW3a.....	116
Tab. 8-1:	Schutzgut Biotope - Rekultivierungs-Biotoptypen mit Wertstufe auf den Baubedarfsflächen	124

Anhang

F4.2 Biotoptypen im Untersuchungsraum

F4.3 Maßnahmenblätter

F4.10 Eingriffsbilanzierung

Plananlagen

F4.4 Blattschnittübersicht

F4.5 Bestands-/Konfliktkarte

F4.6 Darstellung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

F4.7 Suchräume für die Umsetzung von CEF-Maßnahmen

F4.8 Übersicht Kompensationsmaßnahmen

F4.9 Kompensationsmaßnahmen

HINWEIS:

Die Legenden der Plananlagen weisen themenspezifisch jeweils nur die Inhalte aus, die im beantragten Abschnitt tatsächlich vorkommen. In der Folge sind beispielsweise nicht alle Gebietskategorien oder Bewertungsstufen in der Legende sichtbar, die methodisch in der vorliegenden Unterlage aufgeführt werden.

Die Plananlagen zur vorliegenden Deckblattänderung beschränken sich auf die Kartenblätter, auf denen geänderte oder neue Inhalte der Deckblattänderung dargestellt sind. Kartenblätter, deren Inhalte unverändert weiterhin gültig sind, sowie entfallende Kartenblätter sind dementsprechend in den Anlagen nicht enthalten.

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
AC	alternating current
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetzes
BE-Flächen	Baustelleneinrichtungsflächen
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BK	Bodenkarte
BKompV	Bundeskompensationsverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BWP	Biotopwertpunkt
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CEF-Maßnahmen	continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion)
dB (A)	Dezibel (A-Bewertung)
DIN	Deutsches Institut für Normung
eB	Erhebliche Beeinträchtigung
eBS	Erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere
e. V.	eingetragener Verein
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EU	Europäische Union
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FCS- Maßnahme	favorable conservation status (Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes)
Flst.	Flurstück
ggf.	gegebenenfalls
i. d. R.	in der Regel
LBE	Landschaftsbildeinheit
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz
NHN	Normalhöhennull
NSG	Naturschutzgebiet
o. a.	oben angeführt
PFV	Planfeststellungsverfahren
RL	Rote Liste
RP	Regierungspräsidium
sog.	sogenannt
u. a.	unter anderem
UBB	Untere Bodenschutzbehörde
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
v. a.	vor allem
vgl.	vergleiche
VSG	Vogelschutzgebiet
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRRL	Wasserrahmenrichtlinie
z. B.	zum Beispiel

1 Allgemeines

1.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Das Vorhaben A-Nord sieht eine Höchstspannungsleitung zwischen den Netzverknüpfungspunkten (NVP) Emden Ost (Stadt Emden) in Niedersachsen und Osterath (Stadt Meerbusch) in Nordrhein-Westfalen vor. Es ist als Vorhaben Nr. 1 in der Anlage des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPIG) gelistet. Die circa 305 km lange Höchstspannungsleitung wird als Erdkabelanlage errichtet und die elektrische Energie mittels Gleichstrom transportiert. Die Maßnahme stellt einen Baustein zum Ausbau des deutschen Stromnetzes im Zuge der Energiewende dar. Zuständige Behörde für das länderübergreifende Vorhaben A-Nord ist die Bundesnetzagentur (BNetzA).

In einem ersten Verfahrensschritt wurde von der BNetzA im Rahmen der sog. Bundesfachplanung verbindlich ein Trassenkorridor von 1.000 m Breite festgelegt, der die NVP miteinander verbindet und in dem das Vorhaben A-Nord raumverträglich realisiert werden kann. In den Planfeststellungsunterlagen legt die Vorhabenträgerin nun eine Antragstrasse vor, die seitens der BNetzA geprüft wird. Am Ende des Planfeststellungsverfahrens legt die BNetzA per Beschluss einen konkreten Trassenverlauf fest (sog. Planfeststellungsbeschluss). Aufgrund der Komplexität des Vorhabens wurde A-Nord zur Vereinfachung des behördlichen Zulassungsverfahrens in die folgenden Zulassungsabschnitte eingeteilt:

- NDS1 „Niedersachsen Nord“ von Emden Ost (NVP) bis zur Landkreisgrenze Leer/Emsland
- NDS2 „Niedersachsen Mitte“ von der Landkreisgrenze Leer/Emsland bis zur Gemeindegrenze Wietmarschen/Nordhorn
- NDS3 „Niedersachsen Süd“ von der Gemeindegrenze Wietmarschen/Nordhorn bis zur Bundesländergrenze von Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen
- NRW1 „Nordrhein-Westfalen Nord“ von der Bundesländergrenze von Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen bis zur Kreisgrenze Borken/Wesel zwischen Bocholt und Hamminkeln
- NRW2 „Nordrhein-Westfalen Mitte“ von der Kreisgrenze Borken/Wesel zwischen Bocholt und Hamminkeln bis zur Kreisgrenze Kleve/Wesel zwischen Uedem und Sonsbeck
- NRW3a „Nordrhein-Westfalen Süd“ von der Kreisgrenze Kleve/Wesel zwischen Uedem und Sonsbeck bis zur Konverterstation Meerbusch
- NRW3b „Betrieb Wechselstrom-Anbindungsfreileitung“ von der Konverterstation Meerbusch bis zum NVP Osterath

Im Bereich der Planfeststellungsabschnitte NDS1 und NDS2 ist die Amprion GmbH nach § 17d EnWG zusätzlich zum Projekt A-Nord zur Anbindung und Umsetzung der Offshore-Netzanbindungssysteme (Offshore-NAS) DolWin4 und BorWin4 verpflichtet (anbindungsverpflichteter Übertragungsnetzbetreiber).

Die im Anhang des BBPIG unter Nr. 78 und Nr. 79 aufgenommenen Offshore-NAS DolWin4 und BorWin4 verlaufen von der ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) bis zur bestehenden Umspannanlage in Hanekenfähr (NVP) bei Lingen (Ems). Die Offshore-NAS DolWin4 und BorWin4 dienen der Netzanbindung der Offshore-Plattformen DolWin delta und BorWin delta und enthalten folgende Bestandteile:

- Grenzkorridor II - Emden
- Emden - Wietmarschen/Geeste
- Wietmarschen/Geeste - Hanekenfähr

Nur der Bestandteil „Emden - Wietmarschen/Geeste“ unterfällt der Zuständigkeit der BNetzA. Hier verlaufen die Offshore-NAS über circa 101 km in Parallelführung zum Vorhaben A-Nord.

Das Vorhaben ist detailliert im Erläuterungsbericht, in der Unterlage A2.1, beschrieben. Dort finden sich u. a. allgemeine Angaben zum Projekt, technische Erläuterungen zum Bau und Betrieb der Erdkabel sowie eine Beschreibung des Leitungsverlaufes.

1.2 Aufgabenstellung

Das methodische Vorgehen zur Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) verläuft in folgenden Schritten. Zunächst werden auf Grundlage des Antrages nach § 19 NABEG und der Festlegung des Untersuchungsrahmens nach § 20 NABEG der Untersuchungsumfang und der Untersuchungsraum festgelegt. Der Untersuchungsraum für den LBP schließt alle Baubedarfsflächen und antragsrelevanten Zuwegungen ein. Der Untersuchungsumfang umfasst die für die Bestandserfassung und die Konfliktanalyse zu betrachtenden Schutzgüter sowie die Methode für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.

Zum Untersuchungsraum gehören neben den Eingriffsflächen - bei Erdkabelvorhaben umfassen diese neben den dauerhaft oberirdisch verbleibenden Anlagen wie Schachtbauwerke und Stationsgebäude alle temporären Baubedarfsflächen und die bauzeitlichen Zuwegungen sowie den dauerhaften Schutzstreifen - grundsätzlich auch die erforderlichen Flächen für naturschutz- und forstrechtliche Kompensationsmaßnahmen. Für einzelne Schutzgüter können dabei über die direkten Eingriffsflächen hinaus noch erweiterte Untersuchungsräume in Abhängigkeit von den Wirkungen des Vorhabens zu betrachten sein.

Im Rahmen der vegetationskundlichen Bestandskartierung erfolgt die Bestandsaufnahme in diesem Untersuchungsraum, der einen Bereich von 100 m beidseits der Leitungssachse umfasst. Dieser Untersuchungsraum stellt die Basis für die naturhaushaltliche Eingriffsbewertung dar. Für den LBP wurden die in diesem Untersuchungsraum vorhandenen Biotoptypen erfasst und mittels Biotoptypencode (Biotopkürzel) gemäß der Biotoptypenliste des Bewertungsverfahrens verschlüsselt.

Die eigenen Erhebungen zu den biotischen Teilschutzgütern Pflanzen und Biotoptypen sowie Tiere werden für die biotischen und abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft sowie das Landschaftsbild sowie für die Schutzgebiete durch bestehende Fachdaten ergänzt. Im Rahmen dieses LBP werden dazu auch Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag berücksichtigt werden, sowie Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie außerhalb der FFH-Gebiete betrachtet. Die Bestandsdaten werden entsprechend den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege bewertet. In der Bewertung werden die Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie eventuelle Vorbelastungen berücksichtigt.

Gemäß § 1 Abs. 1 Bundeskompensationsverordnung (BKompV) wird bei Vorhaben, bei denen die Umsetzung der Vorschriften der Eingriffsregelung im Zuständigkeitsbereich einer Bundesverwaltung liegt (hier der BNetzA), zur länderübergreifenden Vereinheitlichung der Anwendung der Eingriffsregelung die BKompV angewandt. Die Biotoptypen sind zwar anhand der entsprechenden landesspezifischen Biotoptypenschlüssel bzw. Bewertungsverfahren erhoben worden, mittels der entsprechenden Übersetzungstabellen des Bundesamtes für Naturschutz für das Land Nordrhein-Westfalen (siehe Kapitel 4.1.1 und BfN 2020) werden sie jedoch entsprechend der BKompV dargestellt und bewertet.

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der vom Leitungsbau sowie Nebenanlagen betroffenen Teile von Natur und Landschaft werden in Text und Karten nachvollziehbar und übersichtlich dargestellt. Es werden alle Angaben gemacht, die zur Beurteilung des Eingriffs erforderlich sind. Dazu zählen insbesondere:

- die Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten unter besonderer Hervorhebung wertvoller Biotope und der betroffenen Waldfläche sowie der gefährdeten und geschützten Arten,
- die relevanten Funktionen der Schutzgüter (gemäß BKompV),
- die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs,
- die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung sowie
- die Darstellung von Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich und zum Ersatz der Eingriffsfolgen in Texten und Plänen.

Dazu werden in der Konfliktanalyse die baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens auf die in der Bestandserfassung aufgeführten Schutzgüter nach Art, Umfang und Intensität ermittelt und beschrieben. Diese Wirkungen und die daraus resultierenden Konflikte werden in der Plananlage F4.5 'Bestands- und Konfliktplan' dargestellt. Für einzelne Schutzgüter können die Konflikte nur qualitativ beschrieben werden, wenn die Wirkung räumlich nicht zu verorten ist (z. B. bei Wirkungen auf das Landschaftsbild), für andere Schutzgüter treffen sie auf alle Baustellenflächen des Vorhabens zu (z. B. bei Wirkungen auf den Boden). In die Konfliktanalyse fließen zusätzlich auch Erkenntnisse aus den Natura 2000-Verträglichkeitsstudien, dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag und ggf. weiteren Fachbeiträgen mit ein.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wird für jeden Planfeststellungsabschnitt separat durchgeführt.

Zur Vermeidung oder Minderung der festgestellten Eingriffsfolgen wird ein Maßnahmenkonzept erstellt. Dieses Konzept umfasst neben den Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auch die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Kompensation der nicht vermeid- oder minderbaren Eingriffsfolgen. Daneben werden erforderlichenfalls artenschutzrechtlich begründete CEF- und FCS-Maßnahmen benannt sowie die sich aus den Natura 2000-Verträglichkeitsstudien ergebende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung und Kohärenzsicherung übernommen.

Durch die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden die ermittelten Eingriffe in der Regel vollständig kompensiert. Eingriffe durch mastartige Bauwerke in das Landschaftsbild, die als Regelvermutung als nicht ausgleichbar oder ersetzbar angesehen werden und für die als verbleibende und nicht kompensierbare erhebliche Beeinträchtigung ggf. nach § 15 Abs. 6 BNatSchG ein Ersatzgeld erforderlich wird, sind im vorliegenden Vorhaben nicht einschlägig.

Ergänzend zu den oben beschriebenen Eingriffsfolgen ist abschließend auf mögliche Umweltschäden im Sinne des § 19 Abs. 1 BNatSchG zu verweisen. Eine Schädigung im Sinne des § 19 Abs. 1 BNatSchG "... ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands ..." von Lebensräumen oder Arten hat. Abweichend hiervon liegt keine Schädigung vor, wenn die Auswirkungen ermittelt wurden und nach Planfeststellung durch die zuständige Behörde nach den §§ 15, 34, 35, 45 Abs. 7 oder § 67 Abs. 2 BNatSchG genehmigt wurden oder zulässig sind.

1.3 Inhalt und Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplanes

Die Ausarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) erfolgt nach den Vorgaben der Eingriffsregelung nach dem BNatSchG: "Vom Verursacher eines Eingriffs sind zur Vorbereitung der Entscheidungen und Maßnahmen zur Durchführung des § 15 in einem nach Art und Umfang des Eingriffs angemessenen Umfang die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen, insbesondere über

1. Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie
2. die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

Die zuständige Behörde kann die Vorlage von Gutachten verlangen, soweit dies zur Beurteilung der Auswirkungen des Eingriffs und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich ist." (§ 17 Abs. 4 BNatSchG).

Fachliche Maßstäbe für die Anwendung der Eingriffsregelung sind neben den Zielen und Grundsätzen des BNatSchG landesspezifische Vorschriften und fachliche Konkretisierungen durch die BKompV. Die Bearbeitung des LBP erfolgte gemäß den Abstimmungen mit der Bundesnetzagentur und den zuständigen Fachbehörden. Der LBP wird zusammenhängend für den gesamten Planfeststellungsabschnitt erstellt.

Um nachteilige Projektfolgen zu vermeiden bzw. zu minimieren, wurde bereits während der Vorhabenplanung eine technisch-fachliche Optimierung und Anpassung des Vorhabens an die naturhaushaltlichen Belange im Sinne der Eingriffsvermeidung nach dem BNatSchG durchgeführt.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wird naturraumbezogen durchgeführt. Die Kartenbearbeitung des LBP erfolgt im Maßstab 1:2.000. Für die Erstellung des LBP werden digitale topographische Karten und Luftbilder verwendet.

Die Beurteilung des Eingriffs sowie die Erarbeitung von Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung, zum Ausgleich und zum Ersatz von Beeinträchtigungen setzt eine Bestandsaufnahme der im potenziellen Wirkungsbereich vorhandenen Werte und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes voraus. Der landschaftspflegerische Begleitplan soll zu den Maßnahmen die folgenden Angaben enthalten:

- Maßnahmen zur Unterlassung (Vermeidung) vermeidbarer Beeinträchtigungen,
- Maßnahmen zur Minimierung von Beeinträchtigungen,
- Maßnahmen zum Ausgleich oder zum Ersatz der durch das Vorhaben hervorgerufenen nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen.

"Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist." (§ 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG).

Ausgleichsmaßnahmen beinhalten somit die Initiierung eines gleichartigen Biotoptyps wie vor dem Eingriff, um die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild am Ort des Eingriffs zeitnah wiederherzustellen oder neu zu gestalten.

Bei dem hier zu bewertenden Vorhaben werden zunächst alle für das Vorhaben erforderlichen Baubedarfsflächen als Eingriffsfläche berücksichtigt. Der überwiegende Anteil davon wird nur

temporär in Anspruch genommen. Diese Flächen werden nach dem Leitungsbau wieder rekultiviert. Dauerhaft werden nur die Flächen für Stationen und Schachtbauwerke beansprucht. Zu einer dauerhaften Inanspruchnahme von Flächen im weiteren Sinne kann es auch durch die anlagebedingten Vorhabenbestandteile (Einschränkungen der potenziellen Biotopentwicklung für Gehölze im Schutzstreifen) kommen.

Grundsätzlich sollen jedoch bei der Rekultivierung der Baubedarfsflächen die Biotoptypen, die sich dort vorher befunden haben, gleichartig wieder angelegt bzw. initiiert werden. Mit einer derartigen Rekultivierung (Wiederherstellung) werden einerseits vermeidbare Beeinträchtigungen vermieden. Andererseits werden dadurch auch die Anforderungen an einen funktionalen Ausgleich im Sinne der an die Ausgleichsmaßnahmen zu stellenden Kriterien (Gleichartigkeit, örtlicher Zusammenhang, Zeitnähe, Eignung, Verhältnismäßigkeit, Flächenverfügbarkeit und Dauerhaftigkeit) erfüllt. Auch die im Schutzstreifen zulässige Biotopentwicklung wird funktional wie eine Ausgleichsmaßnahme angesehen.

Für einen großen Teil der Baubedarfsflächen ist damit durch die Rekultivierung der Eingriff bereits ausgeglichen, da dort keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushalts zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt ist.

Durch die Gegenüberstellung der landschaftsökologischen Wertigkeit der Baubedarfsflächen in ihrer derzeitigen Ausprägung vor dem Eingriff und in ihrer Ausprägung nach der Rekultivierung unter Berücksichtigung der Wertstufen gemäß dem Bewertungsverfahren ermittelt sich über die gesamte Trasse für einzelne betroffene Biotope ein eingriffsbedingter Wertverlust. Dieser Wertverlust stellt die verbleibenden, nicht mittels der Wiederherstellung der Baubedarfsflächen kompensierbaren Beeinträchtigungen durch das Vorhaben dar und bestimmt somit den verbleibenden erforderlichen Umfang der Kompensationsmaßnahmen für das Vorhaben.

Die Festsetzung dieser Kompensationsmaßnahmen erfolgt ebenfalls gemäß den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Für Ersatzmaßnahmen ist nach dem BNatSchG der erforderliche funktionale und räumliche Bezug zum Eingriff jedoch etwas gelockert.

Die zur Kompensation der unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes durch das Vorhaben erforderlichen Maßnahmen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan im nach dem BNatSchG erforderlichem Umfang hinsichtlich ihrer Lage, Art und Umfang in Text und Plänen dargestellt.

Dabei kann es sich auch um den Nachweis aus gemäß § 16 BNatSchG bevorrateten Kompensationsmaßnahmen Dritter (Ökokonten, Flächenpools oder anderer Maßnahmen) handeln. Die Verpflichtung des § 15 Abs. 4 BNatSchG, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für den jeweils erforderlichen, durch die zuständige Behörde festzusetzenden Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern, geht dann in die Verantwortung des Maßnahmenträgers über.

1.4 Bezug zu anderen umweltbezogenen Unterlagen

Die Aufgabe des LBP ist wie dargestellt vornehmlich die Abarbeitung der Eingriffsregelung und darauf aufbauend die Herleitung der Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Damit bildet er die Basis für die Genehmigung des Eingriffs nach § 15 BNatSchG.

Das grenzt den LBP ab von den übrigen Anträgen bzw. Umweltstudien in den Unterlagen nach § 21 NABEG (Anträge auf naturschutzrechtliche bzw. wasserrechtliche Befreiungen und Gestattungen, UVP-Bericht, Natura 2000-Verträglichkeitsstudien, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag und den weiteren Fachbeiträgen).

Im LBP werden die Ergebnisse dieser anderen umweltbezogenen Gutachten im Genehmigungsverfahren jedoch berücksichtigt bzw. darauf Bezug genommen. Die Darstellung des Biotopbestands erfolgt anhand derselben Biotoptypenkartierung wie beim Schutzgut Pflanzen und Tiere im UVP-Bericht. Die Bestandsbeschreibungen und -bewertungen auch der anderen Schutzgüter werden aus dem UVP-Bericht übernommen. Die sich aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, den Natura 2000-Verträglichkeitsstudien sowie dem Bodenschutzkonzept ergebenden Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen werden in den LBP übernommen und zusammengeführt.

2 Grundlagen

2.1 Rechtliche Grundlagen

2.1.1 Bundesnaturschutzgesetz

In § 1 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) sind die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargestellt. Natur und Landschaft sind danach im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

Das Bundesnaturschutzgesetz definiert Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Gesetzes generell als *"Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können"* (§ 14 Abs. 1 BNatSchG).

§ 15 BNatSchG verpflichtet in Absatz 1 den Verursacher eines Eingriffs, *"vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck [...] mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen"*. Der Verursacher eines Eingriffs wird in Absatz 2 zudem verpflichtet, *"unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist"*.

Nach § 15 Abs. 5 BNatSchG darf ein Eingriff dann *"nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen"*. Absatz 6 regelt danach die Bedingungen für die Festsetzung eines Ersatzgeldes. Wird *"ein Eingriff nach Absatz 5 zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten"*.

Der § 17 BNatSchG regelt das Verfahren bei Eingriffen. *"Vom Verursacher eines Eingriffs sind [...] in einem dem Eingriff angemessenen Umfang die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen, insbesondere über Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft..."* (§ 17 Abs. 4 BNatSchG).

Nach den §§ 22 - 29 BNatSchG können durch Erklärung Teile von Natur und Landschaft als Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Naturparks, Naturdenkmäler oder Geschützte Landschaftsbestandteile geschützt werden. Die Erklärung bestimmt den Schutzgegenstand, den Schutzzweck sowie die zur Erreichung des Schutzzwecks notwendigen Gebote und Verbote.

§ 30 BNatSchG stellt zudem bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, als gesetzlich geschützte Biotope unter Schutz. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten. Von den Verboten des § 30 Abs. 2 BNatSchG kann nach § 30 Abs. 3 BNatSchG auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

§ 39 BNatSchG regelt den allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen. Nach § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG ist es verboten, Bäume außerhalb des Waldes, Hecken und andere Gehölze sowie Röhrichte in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden. Eine Zulassung des Eingriffs gemäß § 15 BNatSchG beinhaltet nach § 39 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG bereits auch die Überwindung der Verbote des § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG.

Gemäß § 67 BNatSchG kann von den Geboten und Verboten des Bundesnaturschutzgesetzes *"auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn*

- 1. dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder*
- 2. die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist."*

Das BNatSchG enthält in den §§ 31 ff. Regelungen zu den sich aus der FFH- bzw. Vogelschutz-Richtlinie ergebenden Verpflichtungen zum Aufbau und Schutz des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes "Natura 2000". Diese sind Gegenstand einer eigenständigen Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Unterlage F2). Das BNatSchG enthält ferner in den §§ 44 ff. Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten. Diese sind Gegenstand des eigenständigen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (Unterlage F3).

2.1.2 Bundeskompensationsverordnung

Auf Grundlage des § 15 Absatz 8 BNatSchG verordnete das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur und dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie am 14. Mai 2020 die "Verordnung über die Vermeidung und die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung" (Bundeskompensationsverordnung - BKompV). Diese Verordnung findet Anwendung, soweit die Vorschriften des dritten Kapitels (§§ 13-19) des BNatSchG ausschließlich durch die Bundesverwaltung ausgeführt werden. Die BKompV *"... bestimmt insbesondere das Nähere*

- 1. zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft nach § 15 Absatz 1 Satz 1 BNatSchG,*

2. *zu Inhalt, Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 15 Absatz 2 BNatSchG sowie*

3. *zur Höhe der Ersatzzahlung nach § 15 Absatz 6 BNatSchG und zum Verfahren ihrer Erhebung."*

Nach § 1 Abs. 1 BKompV ist deren Anwendungsbereich eröffnet, wenn die Vorschriften der Eingriffsregelung ausschließlich durch die Bundesverwaltung ausgeführt werden. Der Anwendungsbereich beschränkt sich demnach auf Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder 3 BNatSchG durch Bundesbehörden zugelassen oder durchgeführt werden. Hierzu zählt auch das vorliegende Vorhaben. Entsprechende Festlegungen sind darüber hinaus auch Gegenstand des Untersuchungsrahmens (BNetzA 2022) für den vorliegenden Planfeststellungsabschnitt. Die Anwendung der Eingriffsregelung nach BKompV erfolgt nach den etablierten Arbeitsschritten der Landschaftspflegerischen Begleitplanung.

Die BKompV umfasst den Verordnungstext sowie sechs Anlagen. Die Anlagen sind teilweise bereits so ausführlich, dass im Vollzug unmittelbar daran angeknüpft werden kann. Insgesamt wird aber deutlich, dass im Hinblick auf die potenziell betroffenen Funktionsbereiche der Schutzgüter der Eingriffsregelung der Ansatz der BKompV einer Operationalisierung bedarf.

Dieser dient die "Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung" (BfN & BMU 2021) (im weiteren "Handreichung"), die im November 2021 durch das Bundesamt für Naturschutz und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit herausgegeben worden ist.

In der Handreichung wird auf spezifische Regelungsinhalte vertieft eingegangen und es werden allgemeine Hinweise zur Anwendung der Regelungen gegeben. Die Handreichung soll als Auslegungshilfe eine Unterstützung für Vollzugs- und Genehmigungsbehörden, Vorhabenträger, Behörden der Länder und Planungsbüros geben.

Trotz dieser Handreichung sind noch viele Fragen insbesondere zur vorhaben- und sektorspezifischen Anwendung der BKompV offen. Insgesamt wird deutlich, dass im Hinblick auf den hier gegenständlichen Anwendungsbereich der erdverlegten Energieleitungen der Ansatz der BKompV weiterhin einer sektorspezifischen Operationalisierung bedarf.

Es ist vorgesehen, dass der allgemeinen Handreichung separat zu erstellende vorhaben- und sektorspezifische Leitfäden zum Vollzug der BKompV für die Anwendungsbereiche Energieleitungen (Freileitungen und Erdkabel), Bundesfernstraßen, Wasserstraßen, Eisenbahninfrastrukturvorhaben und Eingriffe in der AWZ sowie militärische Vorhaben folgen sollen.

Der sektorspezifische Leitfaden für den Anwendungsbereich Erdkabel liegt bislang noch nicht vor. Aus diesem Grund erfolgt die Anwendung der BKompV in den vorliegenden Unterlagen entsprechend den fachgutachterlichen Einschätzungen der von der Vorhabenträgerin beauftragten Gutachter. Ergänzt wurde diese Vorgehensweise durch thematische Abstimmungen zwischen der BNetzA und der Vorhabenträgerin.

2.1.3 Naturschutzrechtliche Regelungen in Nordrhein-Westfalen

Das nordrhein-westfälische Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW) trifft Regelungen, die das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ergänzen oder von diesem im Sinne von Artikel 72 Abs. 3 Satz 1 Nr. 2 des Grundgesetzes abweichen (§ 1 LNatSchG NRW).

In § 30 Abs. 1 LNatSchG NRW wird zu § 14 BNatSchG eine Positivliste von Vorhaben formuliert, bei denen als Regelvermutung generell von einem Eingriff im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG ausgegangen wird. Das Verlegen von unterirdischen Leitungen an sich fällt nicht unter diese Vermutung. Die

- Zerstörung oder sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung der nach dem oder auf Grund des BNatSchG oder des LNatSchG NRW geschützten Flächen und Objekte,
- die Beseitigung von Hecken, Feld- und Ufergehölzen, Baumreihen und Baumgruppen, soweit sie prägende Bestandteile der Landschaft sind, und die Beseitigung von Kleingewässern mit einer Fläche von mehr als 100 Quadratmetern, sowie
- die Umwandlung von Wald

gelten nach § 30 Abs. 1 Nr. 6 - 8 LNatSchG NRW jedoch immer als Eingriffe.

In § 30 Abs. 2 LNatSchG NRW wird zu § 14 BNatSchG zudem eine Negativliste von Vorhaben formuliert, bei denen als Regelvermutung generell nicht von einem Eingriff im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG ausgegangen wird. Für das Verlegen von Leitungen im baulichen Außenbereich gilt dies nach § 30 Abs. 2 Nr. 1 LNatSchG NRW jedoch nur dann, wenn diese im Baukörper von Straßen und befestigten Wegen verlegt werden und angrenzende Bäume dabei nicht erheblich beschädigt werden.

Bei der Auswahl der geeigneten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind auch Belange des Biotopverbundes, des Klimaschutzes und des Bodenschutzes zu berücksichtigen. Nach § 31 Abs. 1 LNatSchG NRW ist aber die Inanspruchnahme von Flächen durch Auswahl und Kombination geeigneter Kompensationsflächen und -maßnahmen auf das unabdingbar notwendige Maß zu beschränken. Die Flächeninanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen soll nach § 31 Abs. 6 LNatSchG NRW auch bei Eingriffen auf ökologisch höherwertigen Flächen im Rahmen der Gesamtkompensation möglichst nicht größer als diejenige für den Eingriff sein. Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist daher nach § 31 Abs. 7 Satz 1 LNatSchG NRW auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen. Satz 2 enthält dazu eine Auflistung bei der Auswahl von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorrangig zu prüfender Maßnahmen.

Weitere spezifische naturschutzrechtliche Regelungen, die Abarbeitung der Eingriffsregelung betreffend, trifft das LNatSchG NRW nicht.

Der Schutz des § 29 BNatSchG kann sich für den Bereich eines Landes oder für Teile des Landes auf den gesamten Bestand an Alleen, einseitigen Baumreihen, Bäumen, Hecken oder anderen Landschaftsbestandteilen erstrecken.

Nach § 41 Abs. 1 LNatSchG NRW sind im Sinne des § 29 BNatSchG Alleen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Wirtschaftswegen als Landschaftsbestandteile geschützt. Ebenfalls sind nach § 39 Abs. 1 LNatSchG NRW folgende Strukturen als Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG gesetzlich geschützt:

4. mit öffentlichen Mitteln für Zwecke des Naturschutzes und der Landschaftspflege geförderte Anpflanzungen außerhalb des Waldes und im Außenbereich im Sinne des Bauplanungsrechts,
5. Hecken ab 100 Metern Länge im Außenbereich im Sinne des Bauplanungsrechts,
6. Wallhecken sowie

7. Anpflanzungen, die als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 15 Absatz 2 BNatSchG festgesetzt wurden und im Kompensationsflächenverzeichnis nach § 34 Absatz 1 Satz 1 LNatSchG NRW zu erfassen sind.

Dies gilt nicht für Begleitgrün von Verkehrsanlagen, wobei wiederum § 41 LNatSchG NRW unberührt bleibt.

Einer besonderen Ausweisung dieser Strukturen als Landschaftsbestandteile bedarf es nicht. Alle Handlungen, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung oder zu einer Zerstörung von Landschaftsbestandteilen führen können, sind verboten.

§ 42 Abs. 1 LNatSchG NRW erweitert den gesetzlichen Schutz bestimmter Biotope des § 30 BNatSchG auch auf

8. *"Kleinseggenrieder, Nass- und Feuchtgrünland,*
9. *Magerwiesen und -weiden,*
10. *Halbtrockenrasen,*
11. *natürliche Felsbildungen, Höhlen und Stollen,*
12. *Streuobstbestände nach Maßgabe des Absatzes 4",* welcher den Schutz auf extensiv genutzte Obstbaumwiesen oder -weiden aus hochstämmigen Obstbäumen mit einer Fläche ab 2.500 Quadratmetern in siedlungsferner Lage beschränkt.

2.2 Übergeordnete Planungen

Hinsichtlich der zu beachtenden Ziele der Raumordnung, der Regionalplanung und der kommunalen Bauleitplanung wird auf die Ausführungen in der Unterlage G1 (Raumordnerische, sonstige öffentliche und private Belange) verwiesen. Hinsichtlich der Inhalte der Landschaftsplanung wurden die Landschaftspläne der Kreise Wesel, Kleve, Viersen und des Rhein-Kreis Neuss berücksichtigt. Unterlage H4 (Naturschutzrechtliche Anträge) enthält eine Auflistung und Bewertung aller betroffenen Schutzgebiete, Geschützten Landschaftsbestandteile und Gesetzlich geschützten Biotope.

2.3 Planungsraum (Lage und Charakteristik/Naturraum)

Der Untersuchungsraum ist im Rahmen des UVP-Berichts (Unterlage F1) mit allen relevanten Schutzgütern ausführlich dargestellt. Der UVP-Bericht enthält eine Bestandsbeschreibung und Empfindlichkeitsbewertung der Schutzgüter gemäß UVPG, insbesondere der Biotope und Fauna, des Bodens, des Grundwassers und der Oberflächengewässer. Aus der Bewertung werden im Rahmen der schutzgutspezifischen Auswirkungsprognose die potenziellen Beeinträchtigungen des Schutzgutes durch das Vorhaben ermittelt, die sich ergebenden Konflikte werden beschrieben und Hinweise auf erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung gegeben. Diese Beschreibung und Bewertung erfüllen alle Anforderungen an eine verbal-argumentative Bestandsaufnahme. Auf die Ausführungen des UVP-Berichts wird daher ausdrücklich verwiesen. Im Folgenden wird der Untersuchungsraum noch einmal kurz charakterisiert.

Die Trasse im Abschnitt NRW3a verläuft nur durch den einen Naturraum (siehe BfN 2011) D35 "Kölner Bucht und Niederrheinisches Tiefland". Der Abschnitt beginnt zwischen Uedem und Sonsbeck an der Grenze der Kreise Kleve und Wesel. Er verläuft zunächst in südliche Richtung, von Tönisvorst dann in südöstliche Richtung und endet südlich von Osterath im Rhein-Kreis Neuss.

Der Trassenabschnitt beginnt im Uedemer Bruch, der zu den Niederrheinischen Höhen gehört. Seine Niederung aus Lehmlagerungen über Sanden und Kiesen der Niederterrasse besitzt einen hohen Grundwasserstand. Hier haben sich Gleye, Gley-Parabraunerden, stellenweise Gley-Podsole und Anmoorgleye entwickelt.

Zwischen Sonsbeck und Sevelen quert der Trassenabschnitt die Niederterrassenebene der Niersniederung. In der Fleuthniederung verläuft das Flussbett der Issumer Fleuth in einem ehemaligen Rheinarm. Die Aue ist von Niedermoortorfen erfüllt, deren Abbauspuren heute in den wassergefüllten, z. T. bereits vermoorten Torfkühen zu erkennen sind. Die beiderseits der Aue gelegenen Niederterrassen tragen in den trockeneren Bereichen Braunerden und Parabraunerden sowie in den feuchten Randzonen Gleye und Anmoorgleye.

Bei Sevelen erreicht der Abschnitt NRW3a die Kempen-Aldekerker-Platten (Niersplatten), über welche die Trasse bis zum Ende bei Osterath verläuft. Dabei handelt es sich um die von der mittleren Niers sowie zwei spätdiluvialen Rheinarmen gegliederte Krefelder Mittelterrasse. Sie wird von einer feinsandigen, mittelschweren Schotterlehmdecke aus Löss, Terrassenkiesen und -sandem gebildet.

Die drei Schotterlehmplatten werden durch flache Trockenrinnen zur Niers hin zertalt. Die dort vorhandene größere Bodenfeuchte hat ursprünglich feuchte Eichen-Hainbuchenwälder bedingt, die heute überwiegend dem Grünland gewichen sind. Aus den Schotterlehmen sind mittelschwere, bereits verarmte Braunerden hervorgegangen. Auf diesen und auch vereinzelt auf stärker sandigen und podsoligen Böden wurden die Terrassenflächen für die Beackerung im Getreide-Hackfrucht-Anbau mit Ausnahme kleinerer Mischwaldbestände größtenteils entwaldet (LANUV 2023).

Der Untersuchungsraum ist weitgehend noch ländlich geprägt. Erst südlich der Autobahn A40, bei Krefeld, verdichtet sich die Besiedelung. Landwirtschaftliche Nutzflächen (Acker und Intensivgrünland) dominieren dennoch den Untersuchungsraum. Ackerflächen machen hierbei mehr als die Hälfte der landwirtschaftlich genutzten Flächen aus. Wälder und Gehölze des Offenlands (Feldgehölze, Hecken und Gebüsche, Baumreihen, Alleen und Einzelbäume sowie Streuobstwiesen) machen dagegen nur wenige Prozent des Untersuchungsraums aus.

Die Böden des Untersuchungsraums sind zum großen Teil Braunerden, Parabraunerden und Gleye. Plaggenesche und Moore als besonders schutzwürdige Böden beschränken sich weitgehend auf die Fleuthniederung.

Der Biotoptypenbestand ist in den Plananlagen F1.6 und F4.5 flächendeckend dargestellt.

2.4 Datengrundlagen

Als Datengrundlage zur Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans dienen grundsätzlich dieselben, die auch zur Erstellung der übrigen Fachbeiträge und Berichte des vorliegenden Antrags genutzt werden:

- der UVP-Bericht (Unterlage F1),
- die Natura 2000-Verträglichkeitsstudien (Unterlage F2),
- der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (Unterlage F3),
- der Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Unterlage F5),
- die Naturschutzrechtlichen Anträge (Unterlage H4),
- die Wasserrechtlichen Anträge (Unterlage H1),
- die denkmalschutzrechtlichen Belange (Unterlage H5),
- die forstrechtlichen Belange (Unterlage H6),
- das Bodenschutzkonzept (Unterlage J3)

Dazu werden die eigenen Erhebungen zu den biotischen Teilschutzgütern Tiere und Pflanzen ergänzt um Informationen aus bestehenden Fachdaten zu den biotischen und abiotischen Schutzgütern Boden, Wasser, Klima und Luft sowie für die Schutzgebiete. Die Landschaftspläne der Kreise Wesel (Raum Sonsbeck/Xanten), Kleve (Nr. 10 Weeze, Nr. 11 Kevelaer, Nr. 13 Geldern/Issum), Viersen (Nr. 5 Untere Niers/Tönisberger Höhen, Nr. 8 Kempener Lehmplatte, Nr. 9 Willicher Lehmplatte) und des Rhein-Kreis Neuss (Nr. III Meerbusch-Karst-Korschenbroich) wurden berücksichtigt.

Für die Beschreibung und Bewertung im Rahmen des PFV wurde der gemäß Unterlage J6 (Faunistische und floristische Erfassungen) ermittelte Biotoptypenbestand aus den Jahren 2019-2021 verwendet. Ergänzt wurden die Daten durch weitere Vor-Ort-Begehungen im Jahr 2022 sowie durch die Auswertung von Flurstücksgrenzen und Luftbildern.

3 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Vorhabens

In diesem Kapitel erfolgt eine kurze Darstellung der technischen Merkmale des Vorhabens, soweit dies im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans für die Konfliktanalyse, die Formulierung von Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen, zur Minderung unvermeidbarer Belastungen von Natur und Landschaft sowie insgesamt zur Anwendung der Eingriffsregelung erforderlich ist. Eine ausführliche Darstellung der technischen Planung erfolgt im Erläuterungsbericht (Unterlage A2.1) sowie den Unterlagen des Teils C (Trassierungstechnische Unterlagen).

Die kartographische Darstellung des Trassenverlaufes im Landschaftspflegerischen Begleitplan erfolgt in den Plananlagen F4.4 bis F4.9.

3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

Der Abschnitt NRW3a erstreckt sich von SL237 bis SL295 über eine Länge von rund 58 Kilometern.

Komponenten der Kabelanlagen

Eine Erdkabelanlage besteht aus verschiedenen Komponenten, die vor Ort auf der Baustelle zusammengesetzt werden.

A-Nord benötigt insgesamt sechs Energiekabel zur Übertragung der geplanten Leistung (zwei Energiekabel für den Pluspol, zwei Energiekabel für den Minuspol, sowie zwei metallische Rückleiter. A-Nord wird auf zwei Systeme A und B verteilt (je zwei Energiekabel und ein metallischen Rückleiter), die in zwei separaten Kabelgräben verlegt werden.

Für A-Nord ist eine Legung jedes Energiekabel in Kabelschutzrohren aus Kunststoff vorgesehen. Zusätzlich werden Schutzrohre für Leitungen der Mess-, Steuer- und Nachrichtentechnik ins Erdreich mit eingebracht.

Die Kabel-Einzellängen werden bei der Montage vor Ort mit Verbindungsmuffen verbunden. Die Muffen müssen vor Ort montiert werden und werden nach Montage in der gleichen Tiefenlage wie die Erdkabel abgelegt. Reine Verbindungsmuffen sind nach der Verfüllung des Kabelgrabens nicht mehr zugänglich. Erdungsmuffen, die alle 5 - 7 km notwendig sind, müssen erreichbar bleiben, um z. B. Diagnosen und Zustandsbewertungen zu ermöglichen. Dazu sind im Nahbereich der Muffen oberirdische Schächte vorzusehen.

Die Errichtung der Erdkabelanlage erfolgt in erdverlegter Bauweise. Als Regelbauweise ist dabei die offene Bauweise vorgesehen. Dort, wo eine offene Bauweise i. d. R. nicht möglich ist, erfolgt eine geschlossene oder halboffene Bauweise.

Über die Erdkabelanlage hinaus sind Nebenbauwerke als betriebsbedingte Anlagenteile erforderlich. Dazu gehören die Schachtbauwerke beim Emsseitenkanal im Abschnitt NDS1, eine Kabel-Kabel-Übergabestation (KKÜS) im Abschnitt NRW1 und Nachrichtentechnik-Repeaterstationen in den Abschnitten NDS2 und NRW2.

Der Baustart ist für 2024, die Fertigstellung/Inbetriebnahme für 2027 geplant.

Bauablauf und -dauer

Das Vorhaben wird überwiegend als „wandernde“ Baustelle umgesetzt. Die Umsetzung erfolgt in jeder Strecke prinzipiell nach folgendem Bauablauf:

Vorbereitende Maßnahmen

Die vorbereitenden Maßnahmen umfassen die Kampfmitteldetektion und -räumung, die Archäologische Prospektion, Vermessungsarbeiten und die Beweissicherung.

Darüber hinaus gehören die Trassenräumung bzw. der Gehölzeinschlag zu den vorbereitenden Maßnahmen. Die Trassenräumung beinhaltet den Rückbau von baulichen Anlagen und Einrichtungen. Der Gehölzeinschlag umfasst die Entnahme des Bewuchses, die Entfernung der Wurzelstöcke und das Freischneiden des Lichtraumprofils entlang der Zufahrten. Soweit keine Ausnahmegenehmigung erwirkt werden kann, werden diese Arbeiten im Zeitfenster Anfang November des einen Jahres bis Ende Februar des Folgejahres durchgeführt werden.

Herstellungsphase 1 – Tiefbauarbeiten

Zunächst werden im Rahmen der Baustelleneinrichtung die Zufahrten und die Baueinrichtungsflächen hergestellt.

Nach Einteilung der Gesamtstrecke in mehrere Bauabschnitte werden entlang eines Abschnitts BE-Flächen angeordnet, die unterschiedliche Funktionen und Nutzungen aufweisen und daher auch unterschiedliche Flächengrößen erfordern. Beiderseits einer zentralen BE-Fläche in einer Größe von 8.000 m² werden 2 Flächen für Bodenlagerung und -aufbereitung (etwa 6.000 m²) und 8 Lager- und BE-Flächen (etwa 1.500 m²) benötigt.

Für die Baustelleneinrichtung in der beschriebenen Ausführung ist eine Bauzeit von etwa 4 Wochen erforderlich.

In offener Bauweise werden die Gräben jeweils in folgender Arbeitsschritt-Reihenfolge hergestellt:

- Einrichtung und Betrieb der Wasserhaltung
- Oberbodenabtrag
- Grabenaushub mit schichtendifferenzierter Lagerung
- Verlegung von Kabelschutzrohren einschließlich Bettung, dabei umhüllt ein zeitweise-Fließfähiger-Selbstverdichtender-Verfüllbaustoff (ZFSV) die Kabelschutzrohre vollständig und stellt so optimale Verhältnisse für die Bettung und den späteren Wärmeübergang vom Rohr auf den Boden dar
- Verlegen der Begleitrohre und Trassenwarneinrichtung
- Rückverfüllung, der restliche Graben über dem Bettungsblock und der Trassenwarneinrichtung wird mit dem zuvor ausgehobenen Boden wiederverfüllt. Dabei wird der Boden in seiner ursprünglichen Lagerungsreihenfolge wieder eingebaut
- Auftrag des Oberbodens

Die Erstellung der Gräben wird in zwei Bauphasen aufgeteilt. Die Bauphase 1 umfasst die Herstellung eines Grabens für das erste System von A-Nord. Die Vorgänge der Bauphase 2 entsprechen der 1. Bauphase für das zweite System von A-Nord. Insgesamt beträgt die gesamte Breite des benötigten Arbeitsstreifens in freier Feldflur für das Vorhaben im Regelprofil A-Nord ca. 34 m.

Für jede Bauphase in offener Regelgrabenbauweise sind etwa 6 Wochen Bauzeit je 500 m zu bemessen.

Neben der offenen Bauweise kommen als geschlossene Bauverfahren das Horizontal-Directional-Drilling (HDD-Verfahren) sowie das Horizontal-Pressbohrverfahren zum Einsatz. Zunächst erfolgt die Pilotbohrung mit Aufweiten der Bohrung. Auf der Fläche zur Vorstreckung wird ein Kabelschutzrohrstrang aus den einzelnen Rohrstücken zusammengeschweißt und anschließend eingezogen. Für jedes zu verlegende Energiekabel erfolgt eine Bohrung.

Für jede Bohrung im HDD-Verfahren über eine Länge bis 250 m sind etwa 6 Wochen Bauzeit sowie eine vorlaufende Woche für die Vorstreckung zu bemessen.

Herstellungsphase 2 – Kabelinstallation

Für den Einzug der Kabel sowie für die Muffen werden Muffenplätze als Arbeits- und Logistikflächen für den Antransport des Materials benötigt. Muffenplätze werden unterschieden in Spulenplätze (DP, drumplace) und in Windenplätze (WP, winchplace). Die Spulenplätze sind größer als die Windenplätze, da auf ihnen die Schwerlasttransporter der Kabelspulen rangieren müssen. Auf den Windenplätzen kommen im Regelfall nur übliche Transportfahrzeuge zum Einsatz (LKW, Sattelzug etc.) so dass diese entsprechend kleiner ausgeführt werden können.

Die Muffengruben werden mit einem Bagger ausgehoben. Der Boden wird schichtendifferenziert am Rande des Muffenplatzes für den späteren Wiedereinbau gelagert. In die Muffengrube wird eine Sauberkeitsschicht aus Magerbeton eingebaut, auf der die späteren Arbeiten zur Muffenmontage stattfinden.

Die Einzelkabel werden auf Kabelspulen mit den jeweiligen Lieferlängen zum Spulenplatz geliefert. Anschließend werden die Erdkabel beim Kabelzug abschnittsweise von Muffengrube zu Muffengrube in die Kabelschutzrohranlage eingezogen. Im Bereich einer Muffengrube wird das Einzelkabel von seiner Kabelspule kontinuierlich dem Kabelzug folgend abgespult (Spulenplatz) und von der nächstgelegenen Muffengrube (Windenplatz) in die Kabelschutzrohranlage eingezogen.

Sobald in einer Muffengrube der Kabelzug abgeschlossen ist, kann mit der Herstellung der Muffenverbindung (Muffenmontage) begonnen werden. Die Muffenverbindungen werden gemeinsam mit den Erdkabeln im Kabelgraben abgelegt und mit dem Bettungsmaterial sowie dem Aushubmaterial überdeckt.

Die Rückverfüllung der Muffengruben wird ähnlich dem Kabelgraben im Bereich der Leitungszone mit einem gut wärmeleitfähigen Material verfüllt. Über der Leitungszone wird der ausgehobene Boden wieder in seiner ursprünglichen Lagerungsreihenfolge eingebracht.

Für die Fertigstellung eines Muffenstandorts einschließlich Kabeleinzug sind etwa 32 Wochen erforderlich.

Abschließende Arbeiten

Zu den abschließenden Arbeiten gehört der Rückbau der Baustraßen und die Rekultivierung. Ziel ist es, die vorherige Bodenstruktur des Oberbodens wiederherzustellen.

Sonderbaustellen

Neben dem grundsätzlichen Bauablauf ergeben sich für bestimmte Bereiche der Bedarf eines gesonderten Bauablaufes. Die Gründe dafür sind unterschiedlich. Zum einen ergeben sich Sonderbaustellen aufgrund einer Anpassung der Bautechnik (z. B. Tieferlegung bei geschlossener Querung großer Flüsse) oder bei Vorgaben zum Bauzeitraum. Insgesamt handelt es sich für das gesamte Vorhaben um folgende Bereiche:

- Emsquerung (NDS1)
- Vogelschutzgebiet Rheiderland (NDS1)
- Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein (NRW2)
- Rheinquerung (NRW2)

Während für die Sonderbaustellen keine weiteren Komponenten der Kabelanlagen erforderlich sind, sind Bauablauf und -dauer gegenüber den bisherigen Angaben verändert. Insgesamt ergeben sich grundsätzlich keine veränderten allgemeinen Wirkfaktoren.

Im hier betrachteten Abschnitt NRW3a sind keine Sonderbaustellen geplant.

Anlagen und Betrieb

Mit Ausnahme der Erdungsmuffen verbleiben alle Anlagen der Erdkabelanlagen nach Abschluss des Baus unter der Erdoberfläche. Hiervon ausgenommen sind zudem die Nebenbauwerke (Schachtbauwerke, Repeaterstationen, KKÜS).

Für die Kabelanlagen wird dauerhaft ein Schutzstreifen erforderlich. Dabei können sich veränderte Schutzstreifenbreiten ergeben, die von den Abständen der Kabelsysteme untereinander abhängen. Innerhalb der Schutzstreifenfläche dürfen keine baulichen und sonstigen Anlagen errichtet und in Bereichen mit Verlegung in offener Bauweise keine Gehölze angepflanzt werden. Kabelgefährdende Maßnahmen ober- und unterirdisch müssen dauerhaft unterbleiben. Geländeänderungen im Schutzstreifen sind verboten. Auch sonstige Einwirkungen und Maßnahmen, die den ordnungsgemäßen Bestand oder Betrieb der Höchstspannungskabel oder des Zubehörs beeinträchtigen oder gefährden können, sind untersagt.

Während des Betriebs der geplanten Leitungsverbindungen werden diese regelmäßig kontrolliert und auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hin überprüft. Hierzu werden regelmäßige Inspektionen an der Erdkabelanlage durchgeführt wie z. B.:

- Inspektion der Leitungstrasse
- Inspektion der Trassenbauwerke, z. B. Nachrichtentechnik-Repeaterstationen
- Inspektion der Endverschlüsse und Muffen (soweit zugänglich)

Die Inspektion der Anlagenbestandteile (Trasse, Bauwerke, Muffen etc.) erfolgt i. d. R. einmal jährlich durch eine Sichtkontrolle zur Identifikation von zustandsorientierten Wartungsmaßnahmen. Die jährliche Sichtkontrolle erfolgt üblicherweise durch eine Befahrung der Trasse. Die Inspektion dient dabei beispielsweise der Ermittlung, ob die Beschilderung in einem ordnungsgemäßen Zustand ist, ob bauliche Anlagen, Erdbewegungen oder Aufwuchs im Schutzstreifen den Betrieb der Leitung gefährden könnten.

Wartungsarbeiten an der Erdkabelanlage werden ereignisorientiert durchgeführt. Sofern im Rahmen der Inspektion festgestellt wird, das z. B. Bewuchs im Schutzstreifen nicht den einschlägigen Vorschriften entspricht und den Leitungsbestand gefährden kann, wird dieser i. d. R. in den Wintermonaten beseitigt oder zurückgeschnitten.

3.2 Wirkfaktoren des Vorhabens

In diesem Kapitel werden die allgemeinen Auswirkungen bei der Errichtung einer Erdkabelanlage auf die Umweltmedien dargestellt.

Die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen lassen sich unterscheiden in:

- Beeinträchtigungen durch den Bau des Eingriffsobjektes selbst
= baubedingte Beeinträchtigungen,
- Beeinträchtigungen durch die bloße Existenz des Objektes
= anlagebedingte Beeinträchtigungen,
- Beeinträchtigungen durch den Betrieb des Eingriffsobjektes
= betriebsbedingte Beeinträchtigungen.

Daneben sind die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen zu unterscheiden nach direkter Flächeninanspruchnahme und mittelbaren Beeinträchtigungen.

Die Projektgrundlagen und die ausführliche Vorhabenbeschreibung sind in der Unterlage A2.1 der Antragsunterlage (Erläuterungsbericht) beschrieben. Die Beschreibung der Schutzgebiete, die Raumanalyse der Schutzgüter einschließlich der Herleitung der Wirkfaktoren sowie die Auswirkungsprognose des geplanten Vorhabens sind auch im UVP-Bericht (Unterlage F1) dargestellt.

Vorhabenbezogene Wirkungen, die naturschutzfachlich als sehr gering eingeschätzt werden, bleiben nach § 4 Abs. 1 Satz 2 BKompV bei der Bewertung nach den §§ 5 und 6 BKompV außer Betracht.

Die BKompV soll bei verschiedenen Vorhabentypen zur Anwendung kommen. Da die vorhabenbezogenen Wirkungen und ihre Stärke, Dauer und Reichweite je nach Vorhabentyp sehr unterschiedlich sind, ist vorgesehen, dass der allgemeinen Handreichung separat erstellte, vorhaben- und sektorspezifische Leitfäden zur BKompV für die Anwendungsbereiche Energieleitungen (Freileitungen und Erdkabel), Bundesfernstraßen, Wasserstraßen, Eisenbahninfrastrukturvorhaben und Eingriffe in der AWZ sowie militärische Vorhaben folgen sollen.

Der sektorspezifische Leitfaden für den Anwendungsbereich Erdkabel liegt bislang noch nicht vor.

Die Wirkungen des Vorhabens werden im Kapitel 5.1 mit Unterkapiteln hinsichtlich ihrer Stärke, Dauer und Reichweite beurteilt.

Die nachfolgende Tab. 3-1 enthält eine Übersicht über die relevanten Wirkfaktoren. Sie basiert auf der gleichnamigen Tabelle des UVP-Berichts (Unterlage F1.1). Gegenüber der gleichnamigen Tabelle des UVP-Berichts (Unterlage F1.1) sind hier u. a. nicht für den LBP relevante Wirkfaktoren entfernt. Daraus resultiert die nicht chronologische Nummerierung der Wirkfaktoren in dieser Tabelle.

4 Bestandserfassung und -bewertung

Im folgenden Kapitel werden die die gemäß BKompV zu betrachtenden Schutzgüter, sowohl die biotischen, wie Tiere und Pflanzen, als auch die abiotischen, wie Boden, Wasser, Klima und Luft beschrieben. Darüber hinaus wird das Landschaftsbild dargestellt und bewertet. Dabei werden jeweils die Methode und die Erfassungskriterien dargelegt.

Eine detaillierte Zustandsanalyse mit weitergehenden Erläuterungen der Methode der Erfassung und Bewertung der Daten für die einzelnen Schutzgüter im Untersuchungsraum enthält insbesondere der UVP-Bericht (Unterlage F1). Auf diese Daten wird hier Bezug genommen.

4.1 Methode und Datengrundlage

Als Grundlage für die nachfolgende Ermittlung des Kompensationsbedarfs gemäß § 4 Abs. 1 BKompV ist der vorhandene Zustand von Natur und Landschaft im Einwirkungsbereich des Vorhabens zu erfassen und zu bewerten (siehe Kapitel 4) und die bei Durchführung des Vorhabens zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes sind zu ermitteln (siehe Kapitel 5) und zu bewerten (siehe Kapitel 6 und Kapitel 7).

Die im Einwirkungsbereich des Vorhabens liegenden Biotope sind grundsätzlich zu erfassen und zu bewerten. Die Erfassung und Bewertung erfolgt nach Maßgabe des § 5 BKompV.

Die in der Anlage 1 Spalte 1 und 2 zur BKompV genannten Schutzgüter und Funktionen - Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaftsbild - sind dagegen nur dann zu erfassen und zu bewerten, *"...wenn sie von dem Vorhaben betroffen sein werden und wenn auf Grund einer fachlichen Einschätzung der zuständigen Behörde unter Beteiligung der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde nach überschlägiger Prüfung folgende Beeinträchtigungen zu erwarten sind:*

13. bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima oder Luft eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere,

14. beim Schutzgut Landschaftsbild mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung." (BfN & BMU 2021, S. 24)

Diese Prüfung erfolgte mit der Festlegung des Untersuchungsrahmens und der Bestimmung des erforderlichen Inhalts der nach § 21 NABEG einzureichenden Unterlagen (BNetzA, 2022). Hinweise oder Festlegungen dahingehend, dass bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima oder Luft eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere und beim Schutzgut Landschaftsbild mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist, sind nicht formuliert worden.

4.1.1 Biotope

Die im Einwirkungsbereich des Vorhabens liegenden Biotope sind nach § 4 Abs. 2 BKompV obligatorisch zu erfassen und zu bewerten. Die Erfassung und Bewertung erfolgt nach Maßgabe des § 5 BKompV.

Insgesamt werden für die Bearbeitung der Biotoptypen folgende Quellen genutzt:

- Biotoptypenkartierung und floristische Erhebungen durch das Ingenieur- und Planungsbüro Lange (2019-2022), vgl. Unterlage J6
- Luftbilder

4.1.1.1 Anwendung des Biotopwertverfahrens

Die flächendeckende Erhebung des Biotoptypenbestandes im Wirkraum des Vorhabens erfolgte durch das Ingenieur- und Planungsbüro Lange in den Jahren 2019 bis 2022.

Für die Trassenabschnitte in Nordrhein-Westfalen wurde die Biotopkartierung auf der Grundlage des von der Fachbehörde für Naturschutz, dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), herausgegebenen Biotop- und Lebensraumtypenkatalog (LANUV 2019) und dem Bewertungsverfahren für Biotoptypen, der "Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW" (LANUV 2008, modifiziert 2021), durchgeführt (vgl. Unterlage J6). Dieses Bewertungsverfahren (im Folgenden kurz als "LANUV-Verfahren" bezeichnet) ist ausgerichtet auf flächendeckende Biotopkartierungen in Nordrhein-Westfalen für die Bestandserfassung und als Grundlage für die Eingriffs- und Kompensationsbilanz.

Bestandteil des LANUV-Verfahrens ist eine Biotoptypenliste mit Wertvorschlägen. Bei Anwendung der Biotoptypenwertliste wird unter Wahrung der fachlichen Belange eine Vereinfachung und Reproduzierbarkeit im Rahmen der Eingriffs-/Kompensationsbilanz ermöglicht. Zusätzlich beinhaltet die Biotoptypenwertliste für die Ansprache der Biotoptypen im Gelände und deren kartographische Darstellung einen Biotoptypencodevorschlag in Anlehnung an den Biotoptypenschlüssel des LANUV.

Seit dem Erscheinen der 1. Fassung 2008 hat sich diese Biotoptypenwertliste in der Praxis etabliert und bildet die Grundlage für zahlreiche Biotopkartierungen in Nordrhein-Westfalen sowie darauf aufbauende Bewertungsverfahren im Rahmen der Eingriffsregelung und Landschaftsplanung.

Der auch in den meisten anderen Bundesländern praktizierte Ansatz, durch Eingriffe verursachte Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft und die daraus folgenden Kompensationsverpflichtungen mit Hilfe eines Biotopwertverfahrens quantitativ-numerisch zu behandeln, wird auch durch die BKompV aufgegriffen und bundeseinheitlich geregelt.

Gemäß § 5 Abs. 1 S. 1 BKompV hat die Erfassung und Bewertung der Biotope im Einwirkungsbereich eines Vorhabens im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung flächendeckend unter Bezug auf Anlage 2 BKompV zu erfolgen. Dabei handelt es sich um eine bundeseinheitliche Liste der Biotoptypen und der ihnen zugeordneten Biotoptypenwerte.

Für die Transparenz und Handhabbarkeit des Verfahrens ist insbesondere die Systematik der Biotoptypen und die Zuordnung von Biotopwerten von Bedeutung. Hierfür wurde eine bundesweit anzuwendende Biotoptypenliste neu zusammengestellt (Anlage 2 BKompV). Den Biotoptypen werden Biotopwertpunkte (BWP) auf einer 24-stufigen Werteskala zugeordnet. Die Bewertung basiert auf den Bewertungsmaßstäben des § 1 BNatSchG, eine individuelle Auf- und Abwertung um bis zu 3 Punkte gemäß § 5 Abs. 1 S. 2 BKompV ermöglicht die Berücksichtigung der spezifischen Situation vor Ort. Sollte sich ein Biotop zwischen zwei Biotoptypen der Anlage 2 BKompV befinden, ist er gemäß der "Handreichung" dem Biototyp zuzuordnen, dem er am ehesten entspricht. Dieses Vorgehen entspricht unabhängig vom angewandten Kartierschlüssel dem Standard in der fachlich etablierten Praxis der Biotopkartierung.

Paragraph 17 Abs. 4 S. 1 BKompV kündigt eine biotopbezogene bundeseinheitliche Kartieranleitung zu dieser Verordnung an, in der die genaue Ansprache der Biotope beschrieben werden soll. Bis zu deren Vorliegen soll nach § 17 Abs. 4 S. 2 BKompV die Erfassung der im Einwirkungsbereich des Vorhabens liegenden Biotope anhand der bereits gebräuchlichen Kartieranleitungen der jeweils von dem Vorhaben betroffenen Länder erfolgen. Als Hilfestellung hierzu wurden im Jahr 2020 durch das BfN Übersetzungsschlüssel angefertigt, die eine Zuordnung der jeweiligen Biotoptypen der Länder zu den mit Wertpunkten versehenen Biotoptypen der Anlage 2 BKompV ermöglichen.

Für die Biotope in Nordrhein-Westfalen liegt der "Übersetzungsschlüssel der Biotoptypen und -werte der BKompV (Anlage 2) in die Landesbiotoptypenliste Nordrhein-Westfalen" (Stand 11.08.2020) vor. Unabhängig von dieser Benennung der Tabelle handelt es sich tatsächlich jedoch um den Übersetzungsschlüssel der Landesbiotoptypenliste Nordrhein-Westfalens in die Biotoptypen und -werte der BKompV. Anhand dieses Schlüssels wurde die vorliegende Biotoptypenkartierung in die Biotoptypen und -werte der BKompV übersetzt.

Procedere der Übersetzung

Den Ausgangspunkt bilden die Biotoptypen der Biotoptypenwertliste des LANUV-Verfahrens, die mit ihren Codes und textlichen Bezeichnungen in die Tabelle des Übersetzungsschlüssels übernommen worden sind. Diesen werden im nächsten Schritt die jeweils entsprechenden Biotoptypencodes der Anlage 2 zur BKompV zugeordnet. Soweit hier eine eindeutige Zuordnung möglich ist, kann dem Biotoptyp auch eine eindeutige Wertstufe nach BKompV zugewiesen werden.

In zahlreichen Fällen weisen die beiden Biotoptypenschlüssel jedoch eine unterschiedlich große Differenzierung auf, damit ist eine eindeutige Zuordnung nicht möglich. In diesen Fällen werden Einzelfallentscheidungen erforderlich, die nachfolgend erläutert werden.

Wälder und Gehölze sind nach BKompV hinsichtlich ihres Bestandsalters zu differenzieren. Die Information zum Bestandsalter ist als Zusatzattribut bei der Biotopkartierung erhoben worden und wird im Zuge der Übersetzung dem BKompV-Kürzel entsprechend zugewiesen.

Behandlung von Zweifelsfällen (Umgang mit nicht eindeutigen Zuweisungen)

Für 380 der knapp 800 möglichen Biotoptypencodes der Biotoptypenwertliste des LANUV-Verfahrens in Nordrhein-Westfalen ist eine eindeutige Zuordnung nicht möglich. Diese Fälle bedurften einer Einzelfallentscheidung.

- Verkehrsflächen (Plätze, Wege) sind nach BKompV hinsichtlich ihrer Befestigungsart zu differenzieren. Die Befestigung wurde anhand des Luftbildbefunds ermittelt. Mögliche Irrtümer in der Zuweisung sind dabei für die Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs nicht von Bedeutung, da hier maximal ein geringer Biotopwert erzielbar ist.
- Mehrere Zuordnungen von BKompV-Kürzeln sind auch möglich für die folgenden im Vorhaben erfassten nordrhein-westfälischen Biotoptypen (teilweise nur für einzelne Ausprägungen zutreffend):
 - einzelne Gewässer-Typen
 - Uferstaudenfluren
 - Röhrichte
 - Offenbodenbereiche
 - Äcker, Ackerbrachen
 - einzelne Grünländer

- Ruderalfluren
- Feldgehölze, Hecken, Gehölzstreifen, Ufergehölze
- die meisten Waldflächen

Informationen zur abiotischen und biotischen Ausstattung, zur Lage zu anderen Biotopen sowie Angaben zum Bestandsalter waren als Zusatzattribute bereits bei der Biotopkartierung erhoben worden und sind im Zuge der Zuordnungen zu den BKompV-Kürzeln flächenspezifisch entsprechend berücksichtigt worden.

Die Zuordnung bzw. Unterscheidung zwischen den verschiedenen Offenlandgehölzen ist zudem meist bereits aus den Geometrien im Luftbildabgleich möglich.

- Für Einzelsträucher ist grundsätzlich keine Übersetzung vorgegeben, sie sind im Kontext der Umgebungsbiotope zu bewerten. Der Abgleich mit den Umgebungsbiotopen erfolgte am Luftbild. Einzelsträucher, die als Fragmente bzw. Reste von (Strauch-)Hecken oder Gebüschen bewertet wurden, wurden als solche übersetzt.

Bewertung von Einzelbäumen

Für die Art der Erfassung und Bewertung von Einzelbäumen (Punkt- oder Flächenerfassung, Art der Berücksichtigung der überschirmten Fläche) ergibt sich weder aus der BKompV noch aus der "Handreichung" eine konkrete Vorgabe. Im Umgang mit der Überschirmungssituation bei Einzelbäumen, Baumreihen und Baumgruppen zur Berechnung des Kompensationsbedarfs sind die nachfolgenden Ansätze möglich:

- Die Berücksichtigung von Einzelbäumen erfolgt über die überschirmende Fläche (= Trauffläche) als die betroffene Fläche, dazu erfolgt die Berechnung dieser Fläche aus dem Kronendurchmesser,
- eine Berücksichtigung von überschirmter und überschirmender Fläche kann zu einer doppelten Bilanzierung einer Flächeneinheit führen,
- der Abzug, also das Ausschneiden, der Trauffläche aus der überschirmten Fläche führt in jedem Fall nur zu einer einfachen Bilanzierung jeder Flächeneinheit,
- ist der überschirmte Biotop höherwertiger als die Wertstufe des überschirmenden Baumes und liegt gleichzeitig keine Beeinträchtigung besonderer Schwere vor, dann kann im numerischen Verfahren die Wertstufe des überschirmten Biotops auch auf die (ausgeschnittene) Trauffläche angewandt werden.

Diese Ansätze sind hinsichtlich ihrer praktischen Anwendbarkeit geprüft worden. Zur Erläuterung der Auswirkungen dienen folgende Fallbeispiele:

- Ein Einzelbaum übertrauft einen Weg aus Natursteinpflaster (52.02.08a, Biotopwert 7), der als Baustellenzufahrt dienen soll. Durch den Schwerlastverkehr wird der Weg beschädigt und als Weg mit Betonsteinpflaster (52.02.01a, Biotopwert 0) wieder hergestellt. Vorhabenbedingt wird damit ein Eingriff in der überschirmten Fläche verursacht, nicht jedoch in der überschirmenden Fläche.
- Ein Einzelbaum (Roteiche, 41.05bM, Biotopwert 11) übertrauft einen Weg, der als Baustellenzufahrt dienen soll, sowie eine artenreiche Mähwiese (34.07a.01, Biotopwert 20), die sich jedoch außerhalb der Grenze des Antragsgegenstands befindet. Für die Schleppkurve des Baustellenverkehrs muss der Baum gefällt werden. Vorhabenbedingt wird damit ein Eingriff in der überschirmenden Fläche verursacht, nicht jedoch in der überschirmten. Den Biotopwert der überschirmenden Fläche (= eines nicht-heimischen Baumes) auf den der überschirmten Fläche (= der artenreichen Mähwiese) zu erhöhen, erscheint in dieser Konstellation zusätzlich nicht zielführend.

- Ein älterer Einzelbaum übertrauft mit 100 m² einen Platz aus Natursteinpflaster (52.03.05a), der als Baustelleneinrichtungsfläche dienen soll. Dafür soll der Baum gefällt werden. Nach dem Ende der Herstellungsphase wird der Baum an gleicher Stelle durch die Neupflanzung eines jungen Einzelbaums mit 20 m² Trauffläche gleichartig ausgeglichen (hierbei handelt es sich nicht um eine gleichwertige Kompensation, dies ist für das Beispiel jedoch unerheblich).

Wenn vorher die überschirmende Fläche (Krone) aus dem überschirmten Biotop ausgeschnitten worden ist, verbleibt in diesem Beispiel ein Kreisring von 80 m², dessen Zustand nicht definiert ist, da ihm im Planungszustand nach der Baudurchführung kein Biotoptyp zugeordnet ist. Für die Flächenbilanz müssten somit rechnerisch zusätzlich noch 80 m² Natursteinpflaster neu geschaffen werden.

- Ein Einzelbaum (41.05aM, Biotopwert 15) übertrauft eine mäßig artenreiche Mähwiese (34.07b.01, Biotopwert 15). Aufgrund der Lage im Schutzstreifen kann der Baum nach dem Bau an dieser Stelle nicht gleichartig ausgeglichen werden. Zudem wird an dieser Stelle ein Erdungsschacht als dauerhaftes Bauwerk (53.01.20a) errichtet.

Naturschutzfachlich ist es erforderlich, vorhabenbedingt sowohl eine Anrechnung der Inanspruchnahme der überschirmten Mähwiese als auch des überschirmenden Einzelbaums zu bilanzieren.

Anhand dieser Beispiele wird in den vorliegenden Unterlagen die Bewertung der Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen wie folgt durchgeführt: Überschirmter Biotop und überschirmende Fläche (= Trauffläche des Einzelbaums) werden unabhängig voneinander bewertet und bilanziert. In Einzelfällen kann somit auch eine doppelte Anrechnung erforderlich werden und gerechtfertigt sein.

Einzelbäume werden in der Unterlage F4.5 "Bestands-/Konfliktkarte" als Punktsymbole dargestellt, denen ihre Trauffläche als Biotopfläche zugewiesen ist, die sich aus dem Luftbildabgleich ergibt oder als Zusatzattribut bei der Biotopkartierung erhoben worden ist.

Der Biotopwert des Einzelbaums ergibt sich somit bei einer vorhabenbedingten Inanspruchnahme wie für die anderen Biotoptypen auch nach der Regel des § 7 Abs. 1 S. 2 BKompV aus dem Biotoptypenwert und der beeinträchtigten Fläche.

4.1.1.2 Vornahme von Auf- und Abwertungen des Biotoptypenwerts

Gemäß § 5 Abs. 1 S. 2 BKompV kann der Biotoptypenwert nach Anlage 2 Spalte 3 BKompV im Einzelfall um bis zu drei Wertpunkte erhöht werden, wenn das Biotop überdurchschnittlich gut ausgeprägt ist, oder um bis zu drei Wertpunkte verringert werden, wenn das Biotop unterdurchschnittlich ausgeprägt ist. Dafür sind als Kriterien zugrunde zu legen:

15. die Flächengröße,
16. die abiotische und die biotische Ausstattung und
17. die Lage zu anderen Biotopen.

Die Auf- und Abwertung ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan entsprechend zu begründen.

Insgesamt hat sich bei ca. 3.410 der kartierten Biotopflächen in den Abschnitten NRW2 und NRW3a, unabhängig von ihrer Betroffenheit durch Baustelleneinrichtungsflächen, einzelfallbezogen eine Auf- oder Abwertung ihres Biotoptypenwerts ergeben.

Die Biotoptypen sind, wie oben beschrieben, entsprechend der Einstufungen der Biotoptypen in Nordrhein-Westfalen nach der Biotoptypenwertliste des LANUV-Verfahrens kartiert worden. Bei dieser Kartierung wurden auch besonders gute bzw. schlechte Ausprägungen der Biotope bereits in Form von Attributen erfasst und ihre Wertstufe entsprechend der Biotoptypenliste angepasst. Diese Ausprägungen sind im Zuge der Übersetzung in den BKompV-Biotoptypenwert als Hinweise auf die entsprechende abiotische und biotische Ausstattung sowie die Lage zu anderen Biotopen verwendet worden und als ein entsprechender Zu- bzw. Abschlag flächenspezifisch zugewiesen worden.

Ferner sind in Abhängigkeit von der digital ermittelten Flächengröße flächenspezifisch Zu- bzw. Abschläge auf den Biotoptypenwert vorgenommen worden für

- Trockenrasen und artenreiches Grünland trockener bis frischer Standorte:
 - eine Abwertung um eine Wertstufe erfolgt bei kleinen Reliktflächen unter 200 m² Größe,
 - eine Aufwertung um eine Wertstufe erfolgt bei einer zusammenhängenden Fläche von über 10.000 m² Größe
- Niedermoore, Sümpfe und artenreiches Grünland feuchter bis nasser Standorte:
 - eine Abwertung um eine Wertstufe erfolgt bei kleinen Reliktflächen unter 200 m² Größe,
 - eine Aufwertung um eine Wertstufe erfolgt bei einer zusammenhängenden Fläche von über 10.000 m² Größe
- Hochmoore:
 - eine Abwertung um eine Wertstufe erfolgt bei kleinen Reliktflächen unter 200 m² Größe,
 - eine Aufwertung um eine Wertstufe erfolgt bei einer zusammenhängenden Fläche von über 10.000 m² Größe
- Riede und Röhrichte:
 - eine Abwertung um eine Wertstufe erfolgt bei kleinen Reliktflächen unter 200 m² Größe,
 - eine Aufwertung um eine Wertstufe erfolgt bei einer zusammenhängenden Fläche von über 10.000 m² Größe
- Dominanzbestände (v.a. Neophyten, auch andere Ruderalarten):
 - eine Abwertung um eine Wertstufe erfolgt bei Dominanzbeständen von über 1.000 m² Größe
- Zwergstrauchheiden:
 - eine Abwertung um eine Wertstufe erfolgt bei kleinen Reliktflächen unter 200 m² Größe,
 - eine Aufwertung um eine Wertstufe erfolgt bei einer zusammenhängenden Fläche von über 10.000 m² Größe
- Feldgehölze, Hecken, Gebüsche und andere Offenlandgehölze:
 - eine Abwertung um eine Wertstufe erfolgt bei kleinen Reliktflächen unter 50 m² Größe (Gebüsche), unter 100 m² (Hecken) bzw. unter 200 m² (Feldgehölze) sowie bei Alleen unter 100 m Länge.
 - eine Aufwertung erfolgt für Feldgehölze und Streuobstbestände um eine Wertstufe bei einer zusammenhängenden Fläche von über 1.000 m² Größe
- Wälder:
 - für alle Wälder erfolgt eine Aufwertung um eine Wertstufe bei einer zusammenhängenden Fläche von über 100.000 m² Größe
- Parkanlagen und Friedhöfe mit altem Baumbestand:

- für alle Siedlungsbiotope mit altem Baumbestand erfolgt eine Aufwertung um eine Wertstufe bei einer zusammenhängenden Fläche von über 10.000 m² Größe.

Die sich aus den Auf- und Abwertungen im Abschnitt NRW3a ergebenden Wertstufen sind in der Tab. 4-16 (dort "Biotopwert 2") zusammenfassend aufgeführt. Die Auf- und Abwertungen sind darin anhand mehrfach aufgeführter Biotoptypen ebenso kenntlich wie der Flächenumfang des auf- oder abgewerteten Biotoptyps. Nach dem Musterlegendenkatalog für Landschaftspflegerische Begleitpläne der BNetzA (2020) ist eine einzelflächenindividuelle Kennzeichnung der Biotopflächen in den Plananlagen des LBP jedoch nicht vorgesehen.

Diese Zu- bzw. Abschläge sind im Biotoptypenwert der jeweiligen Einzelflächen berücksichtigt und gehen entsprechend in die Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsumfangs (Kapitel 7) ein.

4.1.2 Weitere Schutzgüter

Nach § 4 Abs. 3 S. 1 BKompV sind die in Spalte 1 und 2 der Anlage 1 BKompV genannten Schutzgüter und Funktionen - Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaftsbild - nur dann nach Maßgabe des § 6 BKompV zu erfassen und zu bewerten, wenn sie von dem Vorhaben betroffen sein werden und wenn auf Grund einer fachlichen Einschätzung der zuständigen Behörde unter Beteiligung der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde nach überschlägiger Prüfung eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima oder Luft sowie beim Schutzgut Landschaftsbild mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten sind.

4.1.2.1 Pflanzen

Zur Bestandserfassung und Bewertung des Schutzguts Pflanzen wird die Funktion "Vielfalt von Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt" bewertet (BKompV, Anlage 1). Erfassungsgrundlage sind daher insbesondere Standorte von Pflanzenarten, die eine hohe Bedeutung für die Sicherung der biologischen Vielfalt besitzen, insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung. Die eingriffsrelevanten Arten bzw. Artengruppen dienen als Grundlage zur Einschätzung der Lebensraumqualität des vom Eingriff betroffenen Raumes.

Für den Bestand für das Schutzgut Pflanzen im Rahmen des LBP wird auf dieselben Datenquellen wie im UVP-Bericht (Unterlage F1.1) zurückgegriffen.

Zur flächendeckenden Beschreibung und Beurteilung des biotischen Bestandes wurde ein Untersuchungsraum von 300 m beidseits der Baubedarfsflächen zugrunde gelegt, welcher in sensiblen Schutzgebietskulissen (Natura 2000 Gebiete, Naturschutzgebiete) auf 500 m ausgeweitet wurde (siehe Plananlage F1.6, Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Teilschutzgut Pflanzen, Bestand und Empfindlichkeit).

Für die Beschreibung und Bewertung im Rahmen des PFV wurde der gemäß Unterlage J6.1 ermittelte Biotoptypen-Bestand aus dem Jahr 2019 verwendet. Ergänzt wurden die Daten durch Vor-Ort-Begehungen in den Jahren 2022 und 2023 sowie die Auswertung von Flurstücksgrenzen und Luftbildern. Diese Daten schließen auch Vorkommen geschützter und/oder gefährdeter Pflanzen ein.

4.1.2.2 Tiere

Zur Bestandserfassung und Bewertung des Schutzguts Tiere wird die Funktion "Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt" bewertet (BKompV, Anlage 1). Erfassungsgrundlage sind daher insbesondere Lebensräume, in denen Tierarten vorkommen, die eine hohe Bedeutung für die Sicherung der biologischen Vielfalt besitzen - insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung. Die eingriffsrelevanten Arten/Artengruppen dienen als Grundlage zur Einschätzung der Bedeutung des vom Eingriff betroffenen Raumes.

Zur Bearbeitung des Schutzguts Tiere werden die faunistischen Bestände im betrachteten Untersuchungsraum aus den Erfassungen zum Vorhaben A-Nord (vgl. Unterlage J6) aus den Jahren 2019 bis 2020 verwendet.

Externe Daten werden hinzugezogen, wenn für einzelne Tiergruppen keine aktuellen Erfassungen für erforderlich gehalten wurden. Externe Daten wurden nur bis zu einem Alter von 5 Jahren berücksichtigt (maximal aus dem Jahr 2017), falls keine aktuellen Daten vorlagen, wurden Daten bis zu einem Alter von 10 Jahren berücksichtigt.

Die Bewertung der faunistischen Bestände erfolgt gutachterlich auf Basis der Anzahl der Vorkommen gefährdeter Arten, der Individuenzahl sowie der Gefährdungseinstufung. Bei punktuellen kleinräumigen Vorkommen (z. B. Reptilien) werden die betreffenden Bereiche innerhalb des Untersuchungsraums gesondert bewertet.

Zur Ermittlung, ob erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch das Vorhaben ausgelöst werden, werden die in der Unterlage F1, Teilschutzgut Tiere, abgegrenzten und bewerteten Empfindlichkeitsräume (Lebensraumkomplex) verwendet. Diese stellen die Grundlage der Betrachtung der faunistischen Funktions- und Lebensräume (Biotoptypen bzw. Biotopkomplexe), in denen die Arten vorkommen, dar. Die Abgrenzung der Empfindlichkeitsräume richtet sich nach den Habitatansprüchen der vorkommenden Arten und der Ausstattung der vorkommenden Biotoptypen bzw. Biotopkomplexe.

Eine grundsätzliche Betrachtung der faunistischen und floristischen Bestände gegenüber dem geplanten Eingriff erfolgte bereits in Unterlage F1 (UVP-Bericht). Hier wurden die Bestände der besonders geschützten Arten gemäß EU- und Bundesartenschutzverordnung und weiterer gefährdeter Arten sowie die Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkungen des Vorhabens und die Auswirkungen textlich und kartographisch dargestellt.

Die Belange der Arten der Anhänge IV und II der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten werden in Unterlage F3 (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) berücksichtigt. Die vorgesehenen Schutzmaßnahmen werden kartographisch in den Plananlagen zum LBP dargestellt.

Die Prüfung der besonders geschützten Arten gemäß EU- und Bundesartenschutzverordnung und weiterer gefährdeter Arten auf vorhabenbedingte Betroffenheit sowie die Darstellung möglicher Konflikte erfolgt im vorliegenden LBP. An dieser Stelle werden auch die nach BArtSchV zwar streng geschützten, jedoch nicht in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten berücksichtigt, welche keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen.

4.1.2.3 Boden

Zur Bestandserfassung und Bewertung des Schutzguts Boden werden nach der BKompV (Anlage 1) die Funktionen "*natürliche Bodenfunktionen, Regler- und Speicherfunktion, Filter- und*

Pufferfunktion, natürliche Bodenfruchtbarkeit" sowie "Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes" bewertet. Erfassungsgrundlage sind daher insbesondere die Auswertung vorhandener Bodeninformationen und -daten und ggf. weiterer Datengrundlagen im Hinblick auf die Eigenschaften von Böden zur Einschätzung der Bodenfunktionen, z. B. die Bodenart, bestehende Versiegelungen und bestehende Verdichtungen, sowie die Ausprägung der Böden hinsichtlich ihrer wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, kulturhistorischen oder landeskundlichen Bedeutung anhand von Schutzwürdigkeits- und Gefährdungseinstufungen und der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Als Datengrundlage für die Bearbeitung des Schutzgutes Boden werden die digitalen Bodenflächendaten der mittleren Maßstabsebene (Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 - BK 50) herangezogen, die für den Untersuchungsraum flächendeckend vorliegen. Auf Grundlage dieser Bodenkarte lassen sich Funktionen, Potenziale und Gefährdungen der Böden herleiten und darstellen.

Daneben stehen zur Erstellung der Unterlagen großmaßstäbige Datengrundlagen, und zwar Bodenkarten im Maßstab 1:5.000, sowie die Ergebnisse aus den Baugrunduntersuchungen (BGU) und den in diesem Rahmen der durchgeführten bodenkundlichen Erkundungsbohrungen als Auswertungsgrundlage zur Verfügung.

4.1.2.4 Wasser

Zur Bestandserfassung und Bewertung des Schutzguts Wasser werden die Funktionen für den Naturhaushalt, "die sich aus der Qualität und Quantität der Oberflächengewässer einschließlich der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit der Fließgewässer" bzw. die, "die sich aus der Qualität und Quantität des Grundwassers" ergeben, sowie die "Hochwasserschutzfunktion und die Funktionen im Niederschlags-Abflusshaushalt (Retentionsfunktion)" bewertet (BKompV, Anlage 1). Erfassungsgrundlage sind daher insbesondere die Auswertung vorhandener Datengrundlagen im Hinblick auf die Gewässerqualität, die Hydromorphologie und des Abflusses, hinsichtlich der Art und Mächtigkeit des Grundwasserleiters, seiner Qualität und der Beschaffenheiten der Deckschicht sowie die Betroffenheit von Fließgewässern, ihren Auen, von Überschwemmungs- und Rückhalteflächen, Hochwässern und Risikogebieten.

Oberflächengewässer

Als Datengrundlagen werden soweit vorhanden der Ökologischer Zustand/Potenzial & chemischer Zustand (WasserBLicK, 2022), sowie die Strukturübersichtskartierung der nordrhein-westfälischen Fließgewässer verwendet (Datenlieferung LANUV, 2020). Diese werden um die Ergebnisse der Kartierung der Gewässerabschnitte für die Einleitstellen im Rahmen der Biotypenkartierung ergänzt. Diese Daten ermöglichen eine Einschätzung über die Wertigkeit der Gewässer und damit kann die Empfindlichkeit der Gewässer gegenüber den Projektwirkungen des Vorhabens beurteilt werden.

Grundwasser

Für die Bestandserfassung des Teilschutzgutes Grundwasser werden Datengrundlagen hinsichtlich der Art und Mächtigkeit der Grundwasserleiter, zur Grundwasserqualität, zum Grundwasserflurabstand sowie zum Schutzpotenzial der Grundwasser-Überdeckung ausgewertet.

Die Erfassung der Funktionselemente und die Beschreibung ihres Zustandes erfolgte für das Teilschutzgut Grundwasser auf Basis der folgenden Datengrundlagen (Tab. 4-1).

Tab. 4-1: Teilschutzgut Grundwasser - Übersicht über die Datengrundlagen

Inhalt	Lieferung/Abruf	Quelle
Hydrogeologie	2016	Regionale Hydrogeologie von Deutschland, BGR (Hrsg), Geol. Jb, A, Heft 163, Hannover
Abgrenzung der GW-Körper	2023	Datendownload BfG (geoportal.bafg.de)
Zustand der GW-Körper und vorge-sehene Programmmaßnahmen	2023	Portal WasserBLiCK der BfG (geoportal.bafg.de)
Eisengehalte	2023	Unterlage H1.8, Grundwasseranalytik
Oberflächennahe Schichtenfolge, Grundwasserflurabstand, Ergiebig-keit	2023	Unterlage J2 – Streckengutachten zum Baugrund
Schutzpotenzial der GW-Überde-ckung	2023	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Roh-stoffe
Grundwassernahe Bereiche	2023	Abgrenzung anhand der Grundwasserstufen der Bodenkarte
Trinkwasser- und Heilquellen-schutzgebiete	2023	Datenlieferung LANUV
Reserve- und Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung und Grund-wasserschutz	2023	Datenlieferung LANUV
Grundwasserabhängige Landöko-systeme gemäß WRRL	2023	Datenlieferung MUNV NW
Wasserschutzwald	2023	Waldfunktionen Nordrhein-Westfalen, Landesbe-trieb Wald und Holz NRW
Altlasten und -verdachtsflächen	2022	Streckengutachten zum Baugrund (Unterlage J2), Kreisbezogene Abfrage

4.1.2.5 Klima und Luft

Für die Bestandsbeschreibung der Schutzgüter Klima und Luft werden allgemeine Parameter des Makro- und Mesoklimas verwendet und kleinräumig die lokalklimatische Charakteristik betroffener Flächennutzungen beschrieben. Die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Klima und Luft erfolgt anhand der in der nachfolgenden Tab. 4-2 aufgeführten Flächennutzungen und Ausweisungen mit Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion sowie für die Klimaschutzfunktion als Treibhausgasspeicher oder senken (BKompV, Anlage 1).

Tab. 4-2: Schutzgüter Klima und Luft - Datengrundlagen

Datengrundlage	Inhalt	Quelle
Biotoptypenkartierung	Waldflächen	Ing.- und Planungsbüro Lange 2019-2022
Waldfunktionskarte NRW	Waldfunktion Klimaschutzwald Waldfunktion Immissionsschutzwald	Wald und Holz NRW 2019
Bodenkarte BK50 (NRW)	Kohlenstoffreiche Böden	Eigene Auswertung Ing.-büro Feldwisch

4.1.2.6 Landschaftsbild

Zur Bestandserfassung und Bewertung des Landschaftsbilds werden die *"Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes"* sowie die Funktionen für das Erleben und Wahrnehmen von Landschaft einschließlich der landschaftsgebundenen Erholung nach der BKompV, Anlage 1 bewertet.

Als Datengrundlagen für die Bestandserfassung des Schutzgutes wurden alle in der Handreichung zur BKompV genannten Quellen zur Erfassung und Bewertung von Landschaften hinsichtlich ihrer Bedeutung für das natürliche und kulturelle Erbe genutzt. Hier finden neben den "Bedeutsamen Landschaften in Deutschland" (BfN, 2023) auch die Beschreibungen und Bewertungen der Landschaftsbildeinheiten Berücksichtigung (LANUV, 2018). Die Datenerhebung wurde zudem durch die Beschreibung der Naturräumlichen Einheiten der "Naturräumlichen Gliederung Deutschlands" (Kürten, 1977; Paffen et al., 1963; WMS Datenbank NRW, 2004) und die Kulturlandschaftliche Gliederung (LVR, 2018) ergänzt. Des Weiteren finden ATKIS-Daten, topographischen Karten, Geländebegehungen und aktuelle Luftbilder Eingang in die Bestandserfassung und Bewertung des Schutzgutes. Zur Einstufung der Bewertung werden zudem die Natur- und Landschaftsschutzgebiete und die gesetzlich geschützten Biotope (§ 30 BNatSchG) berücksichtigt.

4.2 Bestandsbeschreibung von Natur und Landschaft

Die im Einwirkungsbereich des Vorhabens liegenden Biotope sind grundsätzlich und unabhängig von der Erfassung weiterer Schutzgüter zu erfassen und zu bewerten.

4.2.1 Biotope

Zusammenfassend werden in der nachfolgenden Tabelle (Tab. 4-3) die Biotoptypen (zusammengefasst nach Gruppen) mit Angabe ihres Flächenanteils aufgelistet, wie sie im LBP-Untersuchungsraum vertreten sind (den unten angeführten Anteilen ist der Untersuchungsraum des UVP-Berichts zugrunde gelegt).

Tab. 4-3: Flächenanteile der Biotoptypen am Untersuchungsraum

Biotoptypengruppe	Flächenanteil (%)
Landwirtschaftliche Flächen und Ruderalfluren	81,4
Biotoptypen feuchter bis nasser Standorte inklusive Gewässer	1,1
Besiedelter Bereich	4,9
Verkehrsflächen und Wege	3,8
Kleingehölze im Offenland	2,9
Wälder	5,9
Summe	100,0

Die Tabelle (Tab. 4-3) stellt die Flächenanteile der zu Gruppen zusammengefassten Biotoptypen im Untersuchungsraum dar (siehe Anhang, Unterlage F4.2). Im nachstehenden Text erfolgt die Beschreibung des Untersuchungsraums anhand seiner Biotopausstattung.

Landwirtschaftliche Nutzflächen und Ruderalstandorte

Landwirtschaftliche Nutzflächen dominieren den Untersuchungsraum. Ackerflächen nehmen dabei ca. 70 % des Untersuchungsraumes ein. Grünland ist auf ca. 7 % der Fläche über den Untersuchungsraum verteilt zu finden. Nur geringe Flächenanteile entfallen auf Feld- und Wegraine, Grünlandbrachen und Obstplantagen, andere gartenbauliche Flächen oder Baumschulen.

Biotoptypen feuchter bis nasser Standorte inklusive Gewässer

Feucht- und Nassgrünland macht nur 0,3 % der Fläche des Untersuchungsraums aus. Bestände finden sich bei Issum, überwiegend im NSG und FFH-Gebiet Fleuthkuhlen sowie zwischen Tönisberg und St. Hubert an der Toten Rahm. Ufervegetation (Uferstauden, Schwimmblattvegetation, Röhrichte, Seggenrieder) kommt gewässerbegleitend auf ca. 0,4 % der Fläche vor. Röhrichtbestände sind unter anderem an der Issumer Fleuth bei Issum, am Sevelener Landwehrbach bei Sevelen sowie an der Landwehr und der Toten Rahm bei Tönisberg zu finden.

Still- und Fließgewässer kommen auf nur 0,4 % des Untersuchungsraums vor. Fließgewässer finden sich vor allem im nördlichen Teil des Abschnitts bis Kerken sowie zwischen Tönisberg und St. Hubert. Es handelt sich um kleinere Fließgewässer (z. B. Sonsbecker Ley, Everdonksley, Issumer Fleuth, Sevelener Landwehrbach) und Gräben. Bei den Stillgewässern im Raum handelt es sich überwiegend um Abgrabungsseen.

Kleingehölze des Offenlands

Kleingehölze (Feldgehölze, Baumreihen/-gruppen, Hecken, Gebüsche, Streuobst) machen nur ca. 3 % des Untersuchungsraums aus. Sie kommen über den gesamten Untersuchungsraum verteilt vor. Feldgehölze, Hecken und Gebüsche liegen zwischen Äckern und Grünländern. Baumreihen/-gruppen sind entlang vieler Straßen und Wege zu finden oder kommen gewässerbegleitend vor. Die Streuobstwiesen schließen sich zumeist an landwirtschaftliche Hoflagen an.

Wälder

Waldflächen kommen mit einem Flächenanteil von knapp 6 % im Untersuchungsraum vor und sind vor allem in nördlichen Teil des Abschnitts bis Kerken zu finden. Es sind überwiegend feuchte Laubwaldbestände. Größere Waldbereiche liegen bei Issum und Geldern benachbart zum NSG Fleuthkuhlen und zum Finkenhorst mit überwiegend feuchtem Laubwaldbestand sowie südlich der B58 mit Nadel- und Laubwald, weiterhin zwischen Tönisberg und St. Hubert mit feuchtem Laubwald an der Toten Rahm.

Besiedelter Bereich, Verkehrsflächen und Wege, sonstige Flächen

Der Untersuchungsraum ist weitgehend ländlich geprägt. Siedlungsstrukturen machen ca. 5 % der Fläche aus. Neben zahlreichen Straßen und Wegen handelt es sich hauptsächlich um die Bebauung der Städte und Gemeinden Sonsbeck, Kevelaer, Geldern, Issum, Kerken, Kempen, Krefeld, Tönisvorst, Willich und Meerbusch sowie zahlreiche landwirtschaftliche Höfe und Einzelgebäude. Mit den Autobahnen A57, A40, A44, den Bundesstraßen B58, B510, B9, B509 und B59 sowie zahlreichen Landesstraßen sind mehrere überregionale Verkehrswege im Untersuchungsraum vorhanden.

Die Bewertung des Schutzguts Biotope nach Maßgabe des § 5 BKompV anhand der vorgegebenen Biotoptypenwerte der BKompV erfolgt in Kapitel 4.3.1.

4.2.2 Weitere Schutzgüter

4.2.2.1 Pflanzen

Im Rahmen der Kartierungen wurden keine Vorkommen geschützter oder gefährdeter Pflanzenarten festgestellt.

4.2.2.2 Tiere

Eine grundsätzliche Betrachtung der Empfindlichkeit des Teilschutzgutes Tiere gegenüber dem geplanten Eingriff erfolgte bereits im Rahmen der Unterlage F1 (Unterlage nach § 21 NABEG, Unterlage F1.1, UVP-Bericht). Zusammenfassend werden nachfolgend in der Tab. 4-4 die in der Unterlage F1 in den jeweiligen Empfindlichkeitsräumen beschriebenen Arten aufgeführt. Die Angaben zum Rote-Liste-Status wurden den Listen des Bundeslands Nordrhein-Westfalen für Säugetiere (2010), Brutvögel (2016), Amphibien und Reptilien (2011), Fische (2010), sowie Schmetterlinge (2021) und Libellen (2010) entnommen.

Tab. 4-4: Schutzgut Tiere - Artvorkommen in den Empfindlichkeitsräumen

Empfindlichkeitsraum Nr.	Artvorkommen		
	Rote Liste R, 1 und 2:	Rote Liste 3:	Vorwarnliste, D und G:
1	2: Gartenrotschwanz Rebhuhn	Bluthänfling Feldlerche Feldsperling Star Steinkauz	-
2	2: Gartenrotschwanz	Kleinspecht Nachtigall	V: Haussperling
3	1: Graues Langohr 2: Breitflügelfledermaus Gartenrotschwanz Zauneidechse R: Großer Abendsegler	Nachtigall Steinkauz Star	G: Braunes Langohr Wasserfledermaus V: Kleiner Abendsegler Klappergrasmücke
4	1: Graues Langohr 2: Breitflügelfledermaus Gartenrotschwanz Kiebitz R: Großer Abendsegler	Feldlerche Kleinspecht Nachtigall Star	G: Braunes Langohr Wasserfledermaus V: Kleiner Abendsegler
5	1: Graues Langohr Pirol 2: Breitflügelfledermaus Gartenrotschwanz Kuckuck Spitzenfleck R: Großer Abendsegler	Kleinspecht Nachtigall Star Kleine Mosaikjungfer	G: Braunes Langohr Wasserfledermaus V: Kleiner Abendsegler Rohrhammer Sumpfrohrsänger Turmfalke
6	1: Graues Langohr Pirol 2: Breitflügelfledermaus Gartenrotschwanz R: Großer Abendsegler	Nachtigall Star	G: Braunes Langohr Wasserfledermaus V: Kleiner Abendsegler

Empfindlichkeitsraum Nr.	Artvorkommen		
	Rote Liste R, 1 und 2:	Rote Liste 3:	Vorwarnliste, D und G:
7	1: Graues Langohr 2: Breitflügelfledermaus Baumpieper Gartenrotschwanz R: Großer Abendsegler	Kleinspecht Star	G: Braunes Langohr Wasserfledermaus V: Kleiner Abendsegler Fitis
8	1: Graues Langohr 2: Breitflügelfledermaus Kiebitz R: Großer Abendsegler	Feldlerche Rauchschwalbe Star	G: Braunes Langohr Wasserfledermaus V: Kleiner Abendsegler Fitis Haussperling Klappergrasmücke Teichralle Turmfalke
9	1: Graues Langohr 2: Breitflügelfledermaus Kiebitz Rebhuhn R: Großer Abendsegler	Feldlerche Feldsperling	G: Braunes Langohr Wasserfledermaus V: Kleiner Abendsegler Haussperling Schwalbenschwanz
10	-	Feldlerche Star	G: Wasserfledermaus V: Kleiner Abendsegler Fitis Teichralle Blindschleiche
11	2: Kiebitz Rebhuhn Wachtel	Feldlerche	G: Wasserfledermaus V: Kleiner Abendsegler Haussperling Türkentaube
12	2: Kiebitz Rebhuhn R: Großer Abendsegler Rauhautfledermaus	Bluthänfling Feldlerche	G: Braunes Langohr Wasserfledermaus V: Kleiner Abendsegler Fitis Haussperling Sumpfrohrsänger
13	R: Großer Abendsegler Rauhautfledermaus	Habicht Kleinspecht Nachtigall Star	G: Braunes Langohr Wasserfledermaus V: Kleiner Abendsegler Fitis Klappergrasmücke Sumpfrohrsänger

Empfindlichkeitsraum Nr.	Artvorkommen		
	Rote Liste R, 1 und 2:	Rote Liste 3:	Vorwarnliste, D und G:
14	R: Großer Abendsegler Rauhautfledermaus	Feldlerche Feldsperling Rauchschwalbe Star Waldohreule	G: Braunes Langohr Wasserfledermaus V: Kleiner Abendsegler Haussperling Klappergrasmücke
15	2: Breitflügelfledermaus Kiebitz R: Großer Abendsegler Rauhautfledermaus	Bluthänfling Feldlerche	G: Braunes Langohr Wasserfledermaus D: Mückenfledermaus
16	2: Breitflügelfledermaus Kiebitz R: Großer Abendsegler Rauhautfledermaus	Feldlerche Nachtigall Rauchschwalbe Star	G: Braunes Langohr Wasserfledermaus D: Mückenfledermaus V: Haussperling Turmfalke
17	2: Breitflügelfledermaus Kiebitz Rebhuhn R: Großer Abendsegler	Star Waldlaubsänger	G: Wasserfledermaus V: Fitis Haussperling Klappergrasmücke
18	2: Breitflügelfledermaus R: Großer Abendsegler	Feldlerche Feldsperling Rauchschwalbe	G: Wasserfledermaus V: Haussperling
19	2: Breitflügelfledermaus Gartenrotschwanz R: Großer Abendsegler	Feldlerche Rauchschwalbe Star Steinkauz	G: Wasserfledermaus V: Haussperling Turmfalke
20	2: Breitflügelfledermaus R: Großer Abendsegler Rauhautfledermaus	Star	G: Braunes Langohr Wasserfledermaus V: Kleiner Abendsegler Fitis
21	2: Breitflügelfledermaus Kiebitz R: Großer Abendsegler Rauhautfledermaus	Feldlerche Rauchschwalbe Star	G: Braunes Langohr Wasserfledermaus V: Kleiner Abendsegler Fitis
22	2: Rebhuhn R: Rauhautfledermaus	Feldlerche Nachtigall Star Steinkauz	G: Braunes Langohr Wasserfledermaus V: Kleiner Abendsegler Klappergrasmücke Turmfalke

Empfindlichkeitsraum Nr.	Artvorkommen		
	Rote Liste R, 1 und 2:	Rote Liste 3:	Vorwarnliste, D und G:
23	R: Rauhautfledermaus	Bluthänfling Steinkauz	G: Braunes Langohr Wasserfledermaus V: Kleiner Abendsegler Klappergrasmücke
24	2: Kiebitz R: Rauhautfledermaus	Feldlerche Rauchschwalbe Star Steinkauz	G: Braunes Langohr Wasserfledermaus V: Kleiner Abendsegler Haussperling Klappergrasmücke
25	-	Bluthänfling	V: Fitis Klappergrasmücke Sumpfrohrsänger

Gefährdungskategorien Rote Liste NRW: 0 = ausgestorben o. verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend

Bestand besonders geschützter und/oder gefährdeter Arten

In der folgenden sowie die gemäß Roter Liste Nordrhein-Westfalen in ihren Beständen gefährdeten Arten aufgelistet, die im Rahmen der Kartierungen vorgefunden wurden.

Tab. 4-5 werden die besonders geschützten Arten sowie die gemäß Roter Liste Nordrhein-Westfalen in ihren Beständen gefährdeten Arten aufgelistet, die im Rahmen der Kartierungen vorgefunden wurden.

Tab. 4-5: Schutzgut Tiere - besonders geschützte Arten sowie Arten mit Gefährdungsstatus

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL-NRW	Schutz
Amphibien			
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	§
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	*	§
Wasserfroschkomplex	-	-	§
Reptilien			
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	V	§
Schmetterlinge			
Hauhechelbläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	*	§
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	*	§
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	V	§
Libellen			
Blaue (Gemeine) Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	*	§
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	*	§
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	*	§
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	*	§
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	*	§
Kleine Mosaikjungfer	<i>Brachytron pratense</i>	3	§
Spitzenfleck	<i>Libellula fulva</i>	2	§

RL-NRW: Rote Liste Nordrhein-Westfalen

Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; * = ungefährdet
Schutzstatus: § = besonders geschützt, - = kein Schutzstatus

4.2.2.3 Boden

Eine grundsätzliche Betrachtung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden gegenüber dem geplanten Eingriff erfolgte bereits im Rahmen der Unterlage F1 (Unterlage nach § 21 NABEG, Unterlage F1.1, UVP-Bericht). Als Grundlage zur bodenfunktionalen Bestandserfassung und zur Beurteilung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungen werden vorhandene Geodaten wie die mittelmaßstäbige Bodenkarte (BK50) und die verfügbaren digitalen Bodenkarten im Maßstab 1:5.000 für Land- und Forstwirtschaft (BK5L und BK5F) des Landesbetriebs Geologischer Dienst (GD) NRW herangezogen.

Zusammenfassend werden in der nachfolgenden Tab. 4-6 die aus den bodentypologischen Einschreibungen der Bodenkarte BK50 abgeleiteten Bodentypen mit Angabe ihres Flächenanteils aufgelistet, wie sie innerhalb des Untersuchungsraums vertreten sind.

Tab. 4-6: Flächenanteile der Bodentypen am Untersuchungsraum

Bodentyp	Fläche (ha)	Flächenanteil (%)
Syrosem, Ranker und Regosole	112,0	2,8
Braunerden	427,5	10,8
Podsole	6,6	0,2
Parabraunerden	2.149,4	54,3
Pseudogleye	318,9	8,1
Gleye	723,3	18,2
Moor- und Anmoorgleye	31,9	0,8
Auenböden	<0	<0,0
Niedermoore	22,8	0,6
Kolluvisole	85,8	2,2
Plaggenesche	81,1	2,0
keine Bodendaten vorhanden (Gewässer, Siedlungsbereiche, Deponien)	1,5	0,0
Summe	191,2	4,8,0

Die Braunerden dominieren vor allem im nördlichen Bereich des Abschnitts NRW3a, auf der Mittelterrassenplatte finden sie sich nur vereinzelt. Die Mittelterrassenplatte, abgesehen von der Niederung des Landwehrbachs, wird wiederum von den Parabraunerden dominiert, auch am Rand der Niersniederung sind diese häufig vertreten. Pseudogleye treten zwar über den gesamten Untersuchungsraum auf, ihren Verbreitungsschwerpunkt haben sie jedoch südlich von Tönisvorst. Die Gleye sind schwerpunktmäßig in der Niersniederung und der Niederung des Landwehrbachs verbreitet, ansonsten kommen sie nur kleinflächig vor.

Die Moor- und Anmoorgleye kommen, ebenso wie die Niedermoore, nur kleinflächig und ebenso fast nur in der Niersniederung und der Niederung des Landwehrbachs vor. Die Plaggenesche dagegen beschränken sich auf die sandigen Inseln zwischen den Niederungsrinnen in der Niersniederung.

Belastung für das Schutzgut Boden sind Altlasten bzw. Altablagerungen (einschließlich Rüstungsaltslasten und Kampfmittelverdachtsflächen) und Altstandorte, aber auch anthropogen verursachte Überformungen sowie Verdichtungen des Untergrundes. Daten zu Altlasten bzw. Altablagerungen im Untersuchungsraum der Trasse wurden bei den Kreisen angefragt. Bekannt und von der Trasse erfasst sind die Altablagerungen "FE_Altablagerung_230_156" nordöstlich Sankt Hubert sowie "280_040 Müllablagerung" nördlich Willich (beide Kreis Viersen).

Nach dem Musterlegendenkatalog für Landschaftspflegerische Begleitpläne in den Hinweisen der BNetzA zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (BNetzA 2020b) können Böden mit besonderer Funktion mit einer separaten Schraffur in der Bestands- und Konfliktdarstellung dargestellt werden. Ob eine Darstellung von Böden mit besonderer Funktion erforderlich ist, soll vorhabenbezogen festgelegt werden.

Im vorliegenden Vorhaben wird eine separate Darstellung nicht für erforderlich angesehen. Der Bestand des Bodens sowie seine bewerteten Funktionen und die daraus abgeleitete vorhabenbezogene Empfindlichkeit sind ausführlich bereits im UVP-Bericht (Plananlage F1.9) dargestellt. Aufgrund der weiten Verbreitung von Böden mit besonderer Funktion würde die Schraffur der Musterlegende weite Bereiche der Plananlage F4.5 (Bestands- und Konfliktdarstellung) überlagern und die Lesbarkeit erschweren. Auf die Darstellung der bewerteten Funktionen in der Plananlage zur Unterlage J3 (Bodenschutzkonzept) wird verwiesen.

4.2.2.4 Wasser

Oberflächengewässer

Insgesamt sind an 37 Stellen Oberflächengewässer durch das Vorhaben betroffen. Im Abschnitt NRW3a sind keine Gewässer I. Ordnung oder II. Ordnung ausgewiesen (LWG, 2021). Gewässer I. Ordnung haben erhebliche Bedeutung für die Wasserwirtschaft u. a. als Bundeswasserstraßen. Die Gewässer II. Ordnung besitzen überörtliche Bedeutung für ein Einzugsgebiet. Ein Großteil der Gewässer ist bezüglich der Naturnähe als "gering" einzustufen, es werden ebenfalls Gewässer mit "mittlerer" und "hoher" Naturnähe gequert und/oder zur Einleitung von Wässern aus bauzeitlicher Wasserhaltung verwendet.

Hinsichtlich weiterer Ausführungen wird auf die Unterlagen F1 (UVP-Bericht) bzw. F5 (Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie) verwiesen.

Grundwasser

Die Antragstrasse verläuft im Abschnitt NRW3a innerhalb der Niederrheinischen Tieflandsbucht.

Die nachfolgenden Angaben zu den hydrogeologischen Verhältnissen fassen die Darstellungen der Unterlage F1.1 (Kapitel 12.2.1) zusammen.

Der hydrogeologische Raum Niederrheinische Tieflandsbucht bildet den westlichen Bereich des Rheinisch-Westfälischen Tieflandes. Im Osten grenzt er an das Münsterländer Kreidebecken und im Süden an das Rheinische Schiefergebirge.

Bei der Niederrheinischen Tieflandsbucht handelt es sich um einen in Bruchschollen zerlegten Senkungsraum, in dem die Sedimentmächtigkeiten zuweilen mehr als 1200 m erreichen. Die tertiären und quartären Porengrundwasserleiter enthalten ergiebige Grundwasservorkommen.

Ab dem Beginn des Trassenabschnittes NRW3a SL237_0+000 verläuft die Trasse zunächst im hydrogeologischen Teilraum „Stauchmoränen und Sander am Niederrhein“. Hier wird der Untergrund von Resten einer gestauchten Endmoräne sowie den westlich vorgelagerten Schmelzwassersanden gebildet. Es handelt sich bei der Stauchmoräne im Wesentlichen um einen schuppigen Wechsel aus Sanden der Terrassenablagerungen im Wechsel mit tertiären Schluffen, Tonen und Feinsanden, die unregelmäßige, schwebende Grundwasserstockwerke bilden. Die im Westen vorgelagerten Schmelzwassersande weisen mittlere Durchlässigkeiten auf.

Etwa ab Stationierung SL240 quert die Trasse bis zum Ende des Abschnittes NRW3a den hydrogeologischen Teilraum „Terrassenebenen des Rheins und der Maas“. Hier stehen gut durchlässige silikatische Porengrundwasserleiter aus Flussablagerungen an, die lokal durch Schluff-, Ton und Torfhorizonte in Teilstockwerke gegliedert sein können. Die quartären Terrassensedimente stellen ein wichtiges Grundwasserstockwerk dar und werden umfangreich zur Trinkwassergewinnung und für industrielle Zwecke genutzt.

Im Abschnitt NRW3a sind im Trassenverlauf ausschließlich ungünstige Rückhalteeigenschaften gegenüber Stoffeinträgen zu erwarten (geringe Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung). Eine mittlere Schutzfunktion ist lediglich im Untersuchungsraum in zwei kleinen Teilstücken auf Höhe der Stationierungen SL266_0+500 und SL267_0+500 vorhanden. Diese werden jedoch weder von der Trasse oder den temporär beanspruchten Flächen, noch von der bauzeitlichen Wasserhaltung berührt.

Im Bereich des Trassenverlaufs im Abschnitt NRW3a (ab SL237) ist die Grundwasserfließrichtung zunächst großräumig nach Westen bis Südwesten zum Vorfluter Niers hin gerichtet. Etwa ab Stationierung SL270 verändert sich die großräumige Fließrichtung und verläuft nun nach Nordosten zum Vorfluter Rhein hin. Lokal erfolgt bereichsweise eine kleinräumige Beeinflussung der Grundwasserfließrichtung durch kleinere Fließgewässer oder Grundwasserentnahmen im Bereich der Trinkwasserschutzgebiete.

Hierbei weist die Grundwasseroberfläche im ersten Teilabschnitt (bis SL240) ein etwas steileres Gefälle auf als im darauffolgenden Teil, ist aber insgesamt als eher flach einzuordnen. Zum Referenzzeitpunkt April 1988 liegt die Grundwasseroberfläche insgesamt im Trassenabschnitt NRW3a zwischen 19 m NHN (nahe der Sonsbecker Ley SL240_0+700) und 36 m NHN (am Süden des Abschnittes bei SL295). Zu Beginn des Abschnittes NRW3a (ab SL237) ist für den Referenzzeitpunkt eine Grundwasserhöhe von 25 m NHN angegeben. Von dort sinkt der Wasserstand dann bis zum o.g. tiefsten Stand von 19 m NHN ab, um dann nach Süden hin wieder bis 36 m NHN anzusteigen.

Die Geländehöhen liegen im Trassenabschnitt NRW3a insgesamt zwischen 22,5 m NHN und 40 m NHN. Die Trasse beginnt (SL237) bei etwa 32,5 m NHN, fällt bis Stationierung SL241 auf 22,5 m NHN ab, bleibt etwa 7 km auf gleicher Höhe um dann sukzessive bis SL267 bis auf 40 m NHN anzusteigen. Danach erfolgt auf kurzer Strecke von 300 m ein Geländeabfall auf 30 m NHN, danach bis SL269 ein Wiederanstieg auf etwa 35 m NHN. Etwa 8 km bleibt die Trasse auf dieser Höhe und steigt dann bei SL277 auf 37,5 m NHN an, wo sie weiter bis etwa SL288 verbleibt. Dort erreicht die Trasse eine Geländehöhe 40 m NHN und verläuft auf dieser Höhe bis zum Trassenende.

Nach dem Ergebnis der Baugrunderkundung (Unterlage J2.1) ist im Bereich zwischen den Stationierungen SL245 und SL251 lokal mit gespannten Grundwasserverhältnissen zu rechnen.

Durch die Baumaßnahme wird vorwiegend in den obersten Porengrundwasserleiter der quartären Sedimente eingegriffen. Im Planfeststellungsabschnitt NRW3a weist das Grundwasser überwiegend Flurabstände von > 3,0 m bzw. > 5,0 m auf. Bereiche mit Grundwasserflurabständen von < 2,0 m sind jedoch in Teilbereichen vorhanden.

Hierbei weisen die Mittelwerte der Flurabstände im Planfeststellungsabschnitt NRW3a eine große Varianz auf und liegen in einer Bandbreite von ca. 1,0 bis 6,2 m unter GOK. Im Trassenabschnitt zwischen SL239 bis SL250 liegen die mittleren Flurabstände meist zwischen ca.

1,0 m und ca. 1,9 m. Bis Stationierung SL239 und etwa ab Stationierung SL250 weisen die mittleren Flurabstände überwiegend Werte von > 2,0 m auf.

Im Abschnitt NRW3a sind innerhalb des Untersuchungsraums 7 festgesetzte und 3 Trinkwasserschutzgebiete ausgewiesen. Von diesem werden durch die Trasse 6 festgesetzte Trinkwasserschutzgebiete und 3 geplante Trinkwasserschutzgebiete gekreuzt. Heilquellenschutzgebiete liegen nicht im Untersuchungsraum.

Hinsichtlich weiterer Ausführungen wird auf die Unterlagen F1 (UVP-Bericht) bzw. F5 (Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie) verwiesen.

4.2.2.5 Klima und Luft

Kleinräumig betrifft das Vorhaben v. a. landwirtschaftlich genutzte Flächen, welche durch ein Freilandklima gekennzeichnet sind (vgl. LANUV 2021), das positive Eigenschaften für die klimatische Situation in Form von Frisch- und Kaltluftentstehungsgebieten aufweist (vgl. VDI, 2015).

Wälder, die über eine starke Frischluftproduktion verfügen, jedoch nicht windoffen sind und durch einen stark gedämpften Tagesgang geprägt sind (vgl. Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau BW. 2023) sind durch das Vorhaben lediglich vereinzelt betroffen (siehe Plananlage F1.11). Bei den Waldflächen, die sich mit dem Vorhaben überlagern, handelt es sich um Laub- und Nadelwälder, die teilweise eine Klimaschutzfunktion und kleinflächig eine Immissionsschutzfunktion aufweisen (siehe Plananlage F1.11). Immissionsschutzwälder werden lediglich geschlossen gequert und sind daher nicht durch das Vorhaben betroffen.

Kohlenstoffreiche Böden erfüllen ebenfalls eine Klimaschutzfunktion als Treibhausgasspeicher und -senken (vgl. Öko-Institut e. V. 2021). Das Vorhaben verläuft in folgenden Bereichen durch kohlenstoffreiche Böden (SL240_1+110–SL240_1+180, SL241_0+850–SL242_0+020, SL246_0+350–SL246_0+500, SL247_0+200–SL247_0+300, SL251_0+420–SL251_0+620, SL255_0+050–SL255_0+140, SL267_0+140–SL267_0+280, SL267_0+380–SL267_0+500, SL267_0+830).

Die nachfolgende Tab. 4-7 zeigt, inwiefern sich die benannten Waldflächen, Klimaschutzwälder, Immissionsschutzwälder und kohlenstoffreichen Böden mit den temporären Baubedarfsflächen und dem Schutzstreifen des Vorhabens überlagern. Eine Darstellung der Waldflächen, Klimaschutz- und Immissionsschutzwälder sowie der kohlenstoffreichen Böden findet sich in Plananlage F1.11.

Tab. 4-7: Übersicht über die betroffenen Waldflächen, kohlenstoffreichen Böden und Moorböden

Erfassungskriterien	Lage innerhalb der temporären Baubedarfsflächen	Lage innerhalb des Schutzstreifens
Waldflächen	1,12 ha	2,80 ha
Waldfunktion Klimaschutzwald	0,37 ha	2,60 ha
Waldfunktion Immissionsschutzwald	0 ha	0,09 ha
kohlenstoffreiche Böden	0,84 ha	1,90 ha

4.2.2.6 Landschaftsbild

Ausgehend vom Beginn des geplanten Leitungsverlaufs an der Kreisgrenze Kleve/Wesel zwischen Uedem und Sonsbeck Richtung Konverterstation Meerbusch wird zunächst die

Landschaftsbildeinheit (LBE) „Uedemer Bruch“ durchlaufen. Das Landschaftsbild wird vor allem durch einen hohen Waldanteil geprägt. Der dominierende Ackerbau prägt den Flächenhauptteil, Grünlandnutzung spielt nur eine untergeordnete Rolle. In die Landschaft eingestreute Einzelgehöfte, Gehöftgruppen und -reihen strukturieren den Raum. Rechtwinklige Parzellen und Wegestrukturen vermitteln vor allem in den walddreichen Gebieten der zentral gelegenen Teilflächen ein geordnetes Erscheinungsbild.

Im weiteren Verlauf schließt sich die LBE „Grünland-Acker-Mosaik bei Hestert“ an. Die Flächen werden zum Teil von Hecken, Baumgruppen und Kopfbäumen gegliedert, Waldparzellen sind anzutreffen. Der Offenlandcharakter ermöglicht dem Erholungssuchenden eine ausgeprägte Fernsicht. Im Gebiet befinden sich mehrere Kleinstädte, zum Großteil wird der Raum jedoch von kleineren Siedlungseinheiten und Einzelgehöften geprägt.

Es folgt die LBE „Grünland-Acker-Mosaik bei Sonsbeck“. Die Flächen werden zum Teil von Hecken, Baumgruppen, Kopfbäumen und Waldparzellen gegliedert. Der beschränkte Offenlandcharakter ermöglicht keine ausgeprägte Fernsicht. Im Gebiet befinden sich kleinere Siedlungseinheiten und Einzelgehöfte.

Am südlichen Rand folgt die LBE „Parklandschaft Issumer Fleuth“. Diese LBE in der Niersniederung umfasst die reich strukturierte Parklandschaft zwischen Issum und Winnekendonk und wird u. a. durch das NSG Fleuthkuhlen, einem strukturreichen und großflächigen Bachniederungskomplex mit zahlreichen Stillgewässern, verlandenden Torfkuhlen, Feuchtwiesen, Weidengebüschen und Erlenbruchwäldern geprägt. Südlich von Issum liegt die ebenfalls reich strukturierte Nenneper Fleuthniederung. Ansonsten kommen kleine Waldflächen, Acker, Hecken und Einzelbäume im Wechsel vor. Es liegt ein hoher Anteil an schutzwürdigen Flächen gem. Biotopkataster in der LBE.

Randlich des Vorhabens findet sich die LBE „Winkelscher Busch“. Es handelt sich um ein geschlossenes Waldgebiet aus Eichen-, Buchen- und Mischwäldern, durchsetzt von kleinen Grünlandflächen, Teichen, Gräben und Hecken.

Im Süden grenzt die LBE „Wald-Offenland Mosaik beim Welberssee“ an. In der LBE prägend sind die z. T. mäandrierenden, von Südost nach Nordwest verlaufenden Fließgewässer. Die feuchten Niederungsbereiche werden überwiegend als Grünland genutzt, auf den höher gelegenen Niederterrassenplatten dominiert Ackerbau. Im Nordwesten sowie im Südosten des Landschaftsraumes wird das Landschaftsbild von Grünland auf ehemaligen Bruchstandorten geprägt. Stellenweise sind natürliche Waldbestände verblieben.

Auch die LBE „Grünland-Acker-Mosaik bei Aldekerk“ schließt südlich an. Der Landschaftsraum ist argrarisch geprägt. Im gesamten Gebiet dominieren intensiv bewirtschaftete Ackerflächen, die schwerpunktmäßig mit Zuckerrüben und Gemüse bestellt werden. Grünland und kleinere Waldbereiche sind kaum vorzufinden. Die Ackerflächen bilden teilweise ausgeräumte Landschaften, strukturierende Elemente wie Hecken und Feldgehölze fehlen größtenteils. Neben Siedlungskernen wie Büttgen und Nieuwerk prägen kleinere Siedlungsbereiche, einige alte Straßendörfer, vor allem aber vereinzelt stehende Häuser das Landschaftsbild. Die Niederungslandschaft mit ihren Bächen, die sich von Südost nach Nordwest erstrecken, bestimmt das Landschaftsbild. Die feuchten Niederungsbereiche werden größtenteils als Grünland genutzt. Auf den höher gelegenen, trockeneren Terrasseninseln findet überwiegend Ackerbau statt. Der Raum ist insgesamt dünn besiedelt, kleinere Siedlungen beschränken sich auf die randlichen Terrasseninseln.

Die LBE „Wald-Offenland-Mosaik Schaephuysener Höhen“ umfasst die Schaephuysener Höhen, die sich pultförmig aus der Landschaft erheben, wobei die Westabdachung flacher, die Ostabdachung steiler ist. Hier sind einige Hohlwege und Trockentäler ausgebildet. Die ackerbauliche Nutzung überwiegt und wird durch kleinere Feldgehölze, Hecken und Baumreihen gegliedert. Dort, wo geomorphologisch keine ackerbauliche Nutzung möglich ist, sind die Höhen bewaldet.

Westlich von Kerken liegt eine Niederungslandschaft. Die LBE umfasst das kleinteilig strukturierte ehemals feuchte Niederungsgebiet westlich von Kerken mit dem Landwehrgraben, dem Gelderner Fleuth Bach und ihren Nebengewässern sowie dem kleinteiligen Wechsel von Grünland, Acker, Hecken, Feldgehölzen und Wäldern. Das Gebiet ist stark entwässert.

Die zuvor beschriebenen Landschaftsbildeinheiten befinden sich kulturhistorisch in der Niersniederung; die Niers war ein wichtiger Mühlenstandort. Im gesamten Flussverlauf sind Burgen und Herrensitze aufgereiht, die oftmals zu Schlössern mit Garten- und Parkanlagen umgestaltet wurden. Kavelaer entwickelte sich seit dem 17. Jahrhundert zum wichtigsten Marienwallfahrtsort des Niederrheins. Die Wallfahrtskirche ist weithin sichtbar. Ebenfalls aus dem 17. Jahrhundert stammen die Reste der die Kulturlandschaft querenden Fossa Eugeniana, einem nie vollendeten Kanal, der unter Denkmalschutz steht. Vielerorts finden sich landschaftsprägende Relikte des Eisenbahnverkehrs.

Die anschließende LBE „Wald-Offenland-Mosaik bei Krefeld-Hüls/ Hülser Bruch“ findet sich im weiteren Verlauf nach Süden. Die LBE umfasst die Niederungslandschaft bei Krefeld-Hüls mit zahlreichen Bächen und Gräben. Die Gräben dienen zur Entwässerung des Gebiets, dennoch ist der Bruchwaldcharakter teilweise erhalten geblieben. Die zahlreichen Waldbereiche (kleinere und größere) wirken raumgliedernd und erstrecken sich über die gesamte LBE. Ansonsten dominiert Grünlandnutzung sowie vereinzelt Ackernutzung. Insgesamt ist die LBE dünn besiedelt. Im Süden des Hülser Bruches finden sich zwei markante bewaldete Erhebungen (Kapuzinerberg = ehemalige Müllhalde; Inrather Berg = Trümmerberg und ehem. Bauschuttdeponie). Die LBE ist kaum durch störende Elemente beeinträchtigt.

Die LBE „Grünland-Acker-Mosaik Gastendonk“ ist agrarisch geprägt. Im gesamten Gebiet dominieren intensiv bewirtschaftete Ackerflächen, die schwerpunktmäßig mit Zuckerrüben und Gemüse bestellt werden. Baumreihen und kleinere Waldbereiche sind zu finden.

In kleinen Bereichen wird auch die LBE „Grünland-Acker-Mosaik bei St. Hubert“ durchlaufen. Der Landschaftsraum ist agrarisch geprägt. Im gesamten Gebiet dominieren intensiv bewirtschaftete Ackerflächen, die schwerpunktmäßig mit Zuckerrüben und Gemüse bestellt werden. Grünland und kleinere Waldbereiche sind kaum vorzufinden. Die Ackerflächen bilden teilweise ausgeräumte Landschaften, strukturierende Elemente wie Hecken und Feldgehölze fehlen größtenteils. Die feuchten Niederungsbereiche werden größtenteils als Grünland genutzt. Auf den höher gelegenen, trockeneren Terrasseninseln findet überwiegend Ackerbau statt.

Zwischen Kempen und Hüls liegt die LBE „Grünland-Acker-Mosaik vor Hüls“. Der Landschaftsraum ist agrarisch geprägt. Im gesamten Gebiet dominieren intensiv bewirtschaftete Ackerflächen, die schwerpunktmäßig mit Zuckerrüben und Gemüse bestellt werden. Grünland und kleinere Waldbereiche sind kaum vorzufinden. Die Ackerflächen bilden teilweise ausgeräumte Landschaften, strukturierende Elemente wie Hecken und Feldgehölze fehlen größtenteils.

Auf dem restlichen Streckenverlauf findet sich die LBE „Acker-Feldgehölz Mosaik der Kempen-Lehmplatte“ unterbrochen von den im weiteren erwähnten Landschaftsbildeinheiten. Die fruchtbaren Böden der Kempen- und Aldekerker Platten werden nachhaltig ackerbaulich

genutzt. Die an den Plattenrändern vorhandenen langgestreckten hufenähnlichen Siedlungsstrukturen zeugen von der frühen Landnahme mit Aufteilung in Ackerbau auf der Lehmplatte und Grünlandwirtschaft in der Randniederung und werden erhalten. Feldraine und Feldgehölze bilden zusammen mit renaturierten Bachauen und naturnah bewirtschafteten Buchenmischwäldern, deren Anteil durch Waldvermehrung an den Plattenrändern zunimmt, das Grundgerüst des Biotopverbundsystems. Neben Siedlungslagen wie Krefeld, Willich, Osterath und Tönisvorst prägen kleinere Siedlungsbereiche, einige alte Straßendörfer, vor allem aber vereinzelt stehende Häuser das Landschaftsbild.

Die zuvor genannte LBE wird durch die LBE der „Bachauen innerhalb der ausgeräumten Agrarlandschaft“ durchbrochen. Die LBE ist durch Grünland geprägt und oftmals durch kleinere verstreute Waldflächen charakterisierte Bachauen, in denen sich eingestreut Einzelsiedlungen finden. Der Fliethgraben nordöstlich und Kendel westlich Sankt Hubert ist durch Grünland geprägt. Im Bereich der Kleinen Schleck westlich Kempen, dem Anrather Bach nördlich Anrath und dem Flöthbach südlich Anrath liegt ein Wechsel aus Wald und Grünland vor. Ein Eigenartsverlust im Vergleich zur historischen Nutzung hat durch die deutliche Abnahme des Waldanteils stattgefunden.

Nahe der Ortslage findet sich noch die LBE „Wald südöstlich von Krefeld“ – ein größeres geschlossenes Waldgebiet (Forstwald) südwestlich von Krefeld beidseits des Stadtteils Forstwald. Es handelt sich um eine Nadelwaldaufforstung. Der Südpark, welcher mit Wald bestockt ist, wurde dieser Einheit ebenfalls zugeordnet; positiv wirkt sich die geringe Vorbelastung aus; im Vergleich zur historischen Nutzung gibt es kaum einen Eigenartsverlust.

Die zuvor beschriebenen Landschaftsbildeinheiten befinden sich kulturhistorisch in den Grevenbroicher Ackerterrassen, diese liegen auf ebenem Gelände, das durch die Niers und Altrheinarme in mehrere Platten geteilt wird. Die Bodengüte nimmt von Norden nach Süden zu.

Die Kontinuität der auf das Mittelalter zurückgehenden Siedlungs- und Wegestrukturen ist von besonderer Bedeutung für diese Kulturlandschaft. Zu nennen sind die typische frühmittelalterliche Besiedlung entlang der Terrassenkante und den Altwegen, hochmittelalterliche Einzelhoflagen in den Trockenrinnen der Kempener Platte, wasserumwehrte Gutshöfe und Motten. Das Hülser Bruch mit mittelalterlicher Bruchkolonisation gehört zu einem als Grünland genutzten Feuchtgebietstreifen, der von Hecken gegliedert wird. Hier finden sich Reste der ehemals zahlreichen Flachsrosten und Kopfweidenkulturen. Die Bruchgebiete der Erft wurden ebenfalls im Mittelalter, ausgehend von dem Kloster Langwaden und Burg Hülchrath, erschlossen. Ehemalige Heidegebiete und zu den Hofanlagen gehörige Nutzwälder sind vereinzelt erhalten. Zwischen Viersen, Kempen und Moers prägen zahlreiche Eisenbahnrelikte die Landschaft. Der Damm der nie in Betrieb genommenen Strecke Neuss–Rommerskirchen ist durch die begleitende Pappelreihung besonders landschaftswirksam.

4.2.3 Schutzgebiete im Trassenbereich

Im Trassenverlauf befinden sich verschiedene naturschutzrechtlich gesicherte Gebiete und geschützte Biotope. Einzelne werden vom Trassenverlauf gequert oder durch das Vorhaben bzw. seine Baubedarfsflächen direkt berührt, andere werden lediglich vom Untersuchungsraum tangiert.

Die Angabe der dem Schutzgebiet nächstgelegenen Stationierungspunkte in den folgenden Tabellen (Tab. 4-8, Tab. 4-9, Tab. 4-10) dieses Kapitels dient nur der Orientierung über die Lage und Ausdehnung des Schutzgebiets im Untersuchungsraum. Es ist damit nicht

ausgesagt, dass dieses Schutzgebiet durch das Vorhaben gequert oder durch eine Arbeitsfläche tangiert wird.

Die erforderlichen naturschutzrechtlichen Befreiungsanträge sind in Teil H4 (Naturschutzfachliche Anträge) zusammengestellt.

FFH-Gebiete

Im Bereich des Untersuchungsraums befinden sich zwei FFH-Gebiete.

Tab. 4-8: FFH-Gebiete im Untersuchungsraum, Abschnitt NRW3a

Kennung	Name	Stationierung
DE 4404-301	Fleuthkuhlen	auf Höhe von SL247_0+400 auf Höhe von SL248_0+750 SL252_0+300 - SL252_0+700
DE 4504-302	Tote Rahm	SL268_0+300 - SL268_0+600

Vogelschutzgebiete

Im Bereich des Untersuchungsraums befindet sich kein Vogelschutzgebiet.

Naturschutzgebiete

Im Bereich des Untersuchungsraums befinden sich drei Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG (siehe hierzu auch Unterlage H4).

Das Vorhaben erfasst die Gebietskulisse des NSG Winkelscher Busch weder mit den Schutzstreifenflächen noch mit den Baubedarfsflächen.

Das Vorhaben quert das NSG Fleuthkuhlen auf einer Strecke von ca. 410 m. Der Bau der gesamten Strecke erfolgt in geschlossener Bauweise. Dadurch werden keine Flächen des NSG als Baubedarfsflächen in Anspruch genommen.

Das NSG Tote Rahm wird auf einer Strecke von ca. 206 m gequert. Der Bau der gesamten Strecke erfolgt in geschlossener Bauweise. Dadurch werden keine Flächen des NSG als Baubedarfsflächen in Anspruch genommen.

Tab. 4-9: Naturschutzgebiete im Untersuchungsraum, Abschnitt NRW3a

Kennung	Name	Stationierung
WES-084	NSG Winkelscher Busch	auf Höhe von SL244_0+900
KLE-005	NSG Fleuthkuhlen	auf Höhe von SL247_0+400 auf Höhe von SL248_0+750 SL252_0+300 - SL252_0+700
VIE-002	NSG Tote Rahm	SL268_0+300 - SL268_0+600

Nationalparks und Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG)

Im Bereich des Untersuchungsraums befinden sich keine Nationalparks oder Nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG.

Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG)

Im Bereich des Untersuchungsraums befinden sich keine Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG.

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Im Bereich des Untersuchungsraums befinden sich 22 Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG.

Tab. 4-10: Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsraum, Abschnitt NRW3a

Kennung	Name	Stationierung
LSG-4303-0005	LSG Balberger Höhenrücken mit den Waldgebieten Uedemer Hochwald und Tüschental	auf Höhe SL237_0+000
LSG-4303-0001	LSG Veen-Sonsbecker Bruch	SL240_0+100 - SL240_1+000
LSG-4303-0010	LSG Kevelaerer Donkenland	SL241_0+700 - SL245_0+300
LSG-4404-0005	LSG Kapellsche Bruch / Hamber Bruch	SL245_0+300 - SL245_0+600
LSG-4404-0006	LSG Helmes Ley	SL246_0+450 - SL246_0+500
LSG-4404-0001	LSG Helmes Ley im Niederungsbereich der Niederterrasse	SL246_0+500 - SL246_0+600
LSG-4403-0004	LSG Im Bereich Boeckelt, Aengenesch, Waterhuck, Zitterhuck, Lamerong, Hamsfeld	auf Höhe SL247_0+400 SL247_0+400 - SL249_0+100 SL250_0+300 - SL251_0+400 SL251_0+700 - SL252_0+600
LSG-4403-0006	LSG Im Bereich der Gelderner und Sevelener Heide	SL252_0+600 - SL255_0+400
LSG-4504-0039	LSG Meerbeckniederung	SL257_0+900 - SL258_0+300
LSG-4504-0036	LSG Schaephuysener Höhen	SL264_0+600 - SL266_0+500
LSG-4504-0004	LSG Tönisberger Höhen	SL266_0+500 - SL267_0+100
LSG-4504-0001	LSG Landwehr, Siebenhäuser Graben und Niepkanal	SL267_0+100 - SL268_0+300
LSG-4504-0008	LSG Spring und Gastendonker Graben	SL268_0+500 - SL269_0+100 SL269_0+600 - SL269_0+900
LSG-4604-001	LSG Orbroich	SL270_0+000 - SL270_0+600
LSG-4604-0014	LSG Unterweiden	SL270_0+900 - SL271_0+100 SL274_0+000 - SL274_0+300
LSG-4604-0015	LSG Königshütte	SL272_0+700
LSG-4604-011	LSG Benrad	auf Höhe SL273_0+400
LSG-4604-0012	LSG Fliethbach	SL277_0+500 - SL277_0+800
LSG-4604-0009	LSG Anrather Bach/Kehn	SL280_0+900 - SL280_1+100 SL281_0+600 - SL281_0+700 SL281_1+100 - SL281_1+300
LSG-4604-012	LSG Oberbenrad-Forstwald	auf Höhe SL282_0+600
LSG-4704-0004 LSG-4705-0001	LSG Anrather Bach/Holterhöfe	SL283_0+600 - SL284_0+700
LSG-4705-0004	LSG Moosheide	SL291_0+100 - SL291_0+700

Naturparks (§ 27 BNatSchG)

Im Bereich des Untersuchungsraums befindet sich kein Naturpark gemäß § 27 BNatSchG.

Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

Im Bereich des Untersuchungsraums sind keine Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG bekannt.

Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)

Nach § 41 Abs. 1 LNatSchG NRW sind in Nordrhein-Westfalen Alleen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Wirtschaftswegen geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne von § 29 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG. Auch weitere Gehölzbestände, etwa Hecken ab 100 Metern Länge sowie Wallhecken, sind geschützte Landschaftsbestandteile.

Im Bereich des Untersuchungsraums befindet sich mehrere geschützter Landschaftsbestandteil gemäß § 29 BNatSchG. Die Unterlage H4 (Naturschutzrechtliche Anträge) enthält eine Auflistung der betroffenen Flächen.

Tab. 4-11: Geschützte Landschaftsbestandteile auf Baubedarfsflächen

Kennung/Typ	Name	Stationierung
vorhabenbezogene Kartierung	Hecke	SL242_0+450
vorhabenbezogene Kartierung	Hecke	SL242_0+620
vorhabenbezogene Kartierung	Hecke	SL244_0+035
vorhabenbezogene Kartierung	Hecke	SL244_0+210
LP15-LB2	Alte Bahnlinie zwischen Venum und Oermten	SL256_0+365
vorhabenbezogene Kartierung	Schnitthecke	SL263_0+560
Kompensationsfläche	Osterweiterung Tagebau Stenden	SL264_0+625 bis SL 264_+720
vorhabenbezogene Kartierung	Hecke	SL267_0+540
Kompensationsfläche	B-Plan KE-150 „Gewerbegebiet Krefelder Weg/Kempener Außenring“, B-Plan KE-104 „Gewerbegebiet Krefelder Weg“	SL268_0+890 bis SL268_0+965
Kompensationsfläche	60/2-3295507	SL273_0+265 bis SL273_0+650
LP8_GL2.4.147	Obstwiese mit 2 Obstbaumhochstämmen und einer Holunderhecke (5.7.46)	östlich von SL274_0+500
LP8_GL2.4.127	Baumreihe aus 12 Eichen	SL275_0+745
LP9_GL2.4.108	Ufergehölz	westlich von SL283_0+600
LP9_GL2.4.23	Allee mit 105 Linden	nördlich von SL285_0+500
LP9_GL2.4.93	Baumbestand (Buche, Ahorn, Eiche, Roteiche)	nördlich von SL287_0+270
LP9_GL2.4.60	140 Linden	SL289_0+900
vorhabenbezogene Kartierung	Schnitthecke	SL294_0+825
Kompensationsfläche	68.4-40.01-6-163-11	SL294_0+825
Kompensationsfläche	68.4-40.01-6-163-11	SL294_0+940

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)

Gemäß § 30 Abs. 1 BNatSchG sind bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, gesetzlich geschützt, seit dem 01.03.2022 auch die mageren Flachland-Mähwiesen und Bergwiesen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, Streuobstwiesen, Steinriegel und Trockenmauern. § 42 Abs. 1 LNatSchG NRW erweitert den gesetzlichen Schutz bestimmter Biotope des § 30 BNatSchG auch auf Kleinseggenrieder, Nass- und Feuchtgrünland, Magerwiesen und -weiden, Halbtrockenrasen, natürliche Felsbildungen, Höhlen und Stollen sowie bestimmte Streuobstbestände.

Unabhängig von ihrer Erfassung durch die Städte und Kreise unterliegen dem gesetzlichen Schutz des § 30 BNatSchG alle in dessen Abs. 2 aufgeführten Biotoptypen, auch Biotopflächen, die nicht amtlich erfasst worden sind.

Innerhalb des Untersuchungsraums kommen zahlreiche geschützte Biotope vor. Im anstehenden Abschnitt NRW3a sind dies überwiegend Biotoptypen der Gewässer des Binnenlandes. Gehölzbiotope sind dagegen selten. Diese Biotope werden im Abschnitt von den Baubedarfsflächen oder Zuwegungen nicht tangiert, sondern befinden sich weit außerhalb des eigentlichen Trassenverlaufs oder sie werden mit geschlossenen Bauverfahren unterquert. Insgesamt sieben Biotope liegen aber innerhalb der Absenkungsreichweiten der temporären, vorhabenbedingten Wasserhaltung, wodurch ein Einfluss auf feuchtigkeitsgeprägte, grundwasserabhängige Biotope nicht ausgeschlossen werden kann.

Die erforderlichen Anträge auf Ausnahme vom Verbot nach § 30 Abs. 2 BNatSchG sind Gegenstand der Unterlage H4 (Naturschutzrechtliche Anträge).

Tab. 4-12: Gesetzlich geschützte Biotope innerhalb der Absenkreichweiten der Grundwasserhaltung

Kennung/Typ	Name	Stationierung
BT-4404-226-9	Großseggenried westl. Haus Winkel	nordöstlich von SL244_0+000
BT-4404-233-9	Großseggenrieder im Fossa Eugeniana oestl. Geldern	östlich von SL252_0+225
BT-VIE-00259	Schwarzerlenwald	westlich von SL268_0+415
BT-VIE-00293	Schwarzerlenwald	östlich von SL268_0+415
BT-VIE-00319	Tieflandbach: Tote Rahm mit natürlichen Verlandungsbereich	SL268_0+415
BT-VIE-00235	Gebüsche und Strauchgruppen mit vorwiegend heimischen Straucharten	SL268_0+420
BT-VIE-00253	Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten	SL268_0+430 bis SL268_0+505

FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten

Biotoptypen, die die Kriterien von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie erfüllen, stehen auch außerhalb von FFH-Gebieten unter dem Schutz der FFH-Richtlinie.

Außerhalb von FFH-Gebieten sind im Untersuchungsraum des Abschnitts NRW3a keine Biotoptypen bekannt, die die Kriterien von Lebensraumtypen erfüllen.

Somit wird im Abschnitt NRW3a außerhalb von FFH-Gebieten keine Fläche eines Lebensraumtyps durch das Vorhaben, seine Baubedarfsflächen oder durch Zuwegungen tangiert.

Außerhalb von FFH-Gebieten werden auch keine Lebensraumtypen mit geschlossenen Bauverfahren unterquert.

Überschwemmungsgebiete

Im Abschnitt NRW3a befindet sich ein Überschwemmungsgebiet (vgl. Unterlage F1.1).

Tab. 4-13: Überschwemmungsgebiete im Trassenverlauf

Gewässer	GKZ	Stationierung
Issumer Fleuth	2866	SL251_0+500 bis SL251_0+540

Wasserschutzgebiete

Im Abschnitt NRW3a sind sechs festgesetzte Trinkwasserschutzgebiete im Vorhabenbereich ausgewiesen. Drei weitere Gebiete sind geplant (vgl. Unterlage F5.1).

Tab. 4-14: Trinkwasserschutzgebiete im Trassenverlauf

Schutzgebiet	Name	Gebiets-Nr.
Trinkwasserschutzgebiet	Hartefeld	450406
Trinkwasserschutzgebiet	Vinnbrück/St.Hubert	450417
Trinkwasserschutzgebiet	Hüls	470426
Trinkwasserschutzgebiet	Horkesgath/Bückerfeld	470407
Trinkwasserschutzgebiet	St. Tönis	470426
Trinkwasserschutzgebiet	Osterath	470419

4.2.4 Ausgleichsflächen anderer Vorhaben

Die Angaben zu bestehenden und geplanten Kompensationsflächen für Vorhaben Dritter im Untersuchungsraum sind von den Städten und Kreisen zur Verfügung gestellt worden. Die Flächen sind dem Musterlegendenkatalog für Landschaftspflegerische Begleitpläne der Hinweise der BNetzA entsprechend mit einer separaten Schraffur in der Bestands- und Konflikt-darstellung (siehe Plananlage F4.5) dargestellt.

Im Untersuchungsraum befinden sich verschiedene Flächen mit Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe Dritter oder aus der Bauleitplanung, daneben handelt es sich auch um Kompensations- und Förderflächen für besondere Arten.

Ein Teil der auf diesen Flächen geplanten Maßnahmen ist bereits umgesetzt, andere befinden sich erst in der Planung. Sofern durch die Kreise keine entsprechenden Angaben vorliegen, kann jedoch für einige der Maßnahmentypen, insbesondere für Sukzessionsflächen oder Nutzungsaufgaben, nicht zweifelsfrei festgestellt werden, ob der Zustand der aktuell kartierten Biotoptypen bereits dem angestrebten Kompensationsziel entspricht. Dann wird der Status auf "unbekannt" gesetzt.

Im Abschnitt NRW3a werden insgesamt acht Ausgleichsflächen anderer Vorhaben durch den Trassenverlauf des Vorhabens im Planfeststellungsabschnitt berührt oder gequert. Dabei handelt es sich um die folgenden Flächen (weitere Flächen, die außerhalb der Baustelleneinrichtungsflächen liegen, sind nicht aufgeführt):

Tab. 4-15: Ausgleichsflächen anderer Vorhaben im Trassenverlauf

SL	Kennung	Maßnahme	Status	Fläche gesamt [m²]	davon im Arbeitsstreifen (temporär) [m²]	davon im Schutzstreifen (dauerhaft) [m²]
Kreis Kleve						
SL264_0+620 bis 264_0+670	?	? (Offenland-Maßnahme Feldlerche)	geplant	12.900	3.015	0
Kreis Viersen						
268_0+100	60/2-32955613 Akte 6	Feldgehölz	umgesetzt	12.700	0	0
268_0+950	60/2-32955613	Nass- und Feuchtgrünländer	zugeordnet	30.200	840	0

SL	Kennung	Maßnahme	Status	Fläche gesamt [m ²]	davon im Arbeitsstreifen (temporär) [m ²]	davon im Schutzstreifen (dauerhaft) [m ²]
SL_273_0+300 bis 273_0+650	60/2-3295507	Aufforstungen/ Pionierwälder	geplant (Ökokonto) ¹	211.200	13.300	10.500
SL_287_0+200	60/2-3295581	Streuobstgarten	umgesetzt	8.050	0	0
SL_288_0+100	60/2-3295521 Akte 1	Aufforstungen/ Pionierwälder	umgesetzt	6.005	0	0
Rhein-Kreis Neuss						
SL294_0+900	68.4-40.01-6-163-11	Hecke	Umsetzung nach Verlegung A-Nord geplant	600	25	25
SL295_0+000	8.4-40.01-6-163-11	Extensivgrünland	Umsetzung nach Verlegung A-Nord geplant	2.500	420	0

Hinweise:

- "?" unter Maßnahme bedeutet, dass in den Daten der Kreise kein Biotoptyp angegeben ist, so dass ein an dieser Stelle real vorliegender Biotoptyp, sofern er typischerweise eine Kompensationsmaßnahme darstellt, als der Zielbiotop der Kompensation Dritter angenommen wird.
- Für temporäre Zuwegungen zur Baustelleneinrichtungsfläche werden soweit möglich bestehende Ackerzufahrten genutzt und erforderlichenfalls aufgeweitet. Stellen die dabei gequerten Gehölzbestände Ausgleichsflächen anderer Vorhaben dar, sind sie auch im Bereich bestehender Zuwegungen in der Regel durchgehend dargestellt. Die o. a. betroffene Fläche ist insofern eine worst case-Abschätzung. Die tatsächlich einzuschlagende Fläche muss bauvorlaufend festgestellt werden.
- In Zweifelsfällen sind die Maßnahmenflächen mit der Biotopkartierung sowie aktuellen Luftbildern abgeglichen worden.
- Maßnahmen, insbesondere Gehölzbestände, die im geschlossenen Bauverfahren unterquert werden, wodurch es weder durch Baustelleneinrichtungsflächen noch durch Restriktionen im Schutzstreifen zu einer tatsächlichen Inanspruchnahme der Maßnahmenfläche kommt, sind in beiden Flächenspalten auf Null gesetzt worden.
- Grundsätzlich werden Maßnahme auch durch den Schutzstreifen berührt. Eine dauerhafte Betroffenheit im Schutzstreifen ist jedoch nur für solche Maßnahmen eingetragen, für die aufgrund der Restriktionen im Schutzstreifen eine gleichartige Wiederherstellung dauerhaft nicht zu erwarten ist.

¹ Entsprechend schriftlicher Auskunft der Unteren Naturschutzbehörde Kreis Viersen (Mail vom 23.05.2023) wurde für das Ökokonto in 2014 ein Genehmigungsbescheid durch die Kreisverwaltung erteilt; eine Umsetzung der Maßnahmen ist bisher jedoch nicht erfolgt und wurde seitens des Betreibers auch nicht angekündigt. Eine Abnahme durch die Kreisverwaltung ist daher bislang nicht durchgeführt worden. Da es sich um Acker handelt und aufgrund des langen Zeitraums ohne einen Maßnahmenbeginn werden die vom Schutzstreifen betroffenen Bereiche in Unterlage F4 als Acker bilanziert.

- Bei linearen Gehölzbeständen ist aufgrund der Restriktionen im Schutzstreifen grundsätzlich eine gleichartige Wiederherstellung dauerhaft nicht zu erwarten. Eine Ausnahme stellen die Gehölzstrukturen dar, die als Leitstrukturen für Fledermäuse in deren Nahrungshabitate identifiziert worden sind. Diese dürfen vom allgemeinen Procedere abweichend auch im Schutzstreifen als lineare Gehölzstruktur (Strauchhecke) wieder hergestellt werden und können damit als ein funktional gleichartiger Ersatz als Leitstruktur gelten.
- Für lineare Gehölzbestände, die Leitstrukturen für Fledermäuse darstellen, würde die dauerhafte Betroffenheit dann auch im Schutzstreifen auf Null gesetzt werden.

Die o. a. Kompensationsmaßnahmen Dritter werden somit durch das Vorhaben ausschließlich temporär in Anspruch genommen, die Errichtung dauerhafter Anlagen (z. B. Schachtbauwerke) ist auf diesen Flächen nicht vorgesehen.

Nach der Kabelverlegung können diese Flächen ebenso wie die anderen gequerten Biotopflächen gleichartig rekultiviert werden und stehen damit ihrem vorherigen Kompensationszweck uneingeschränkt wieder zur Verfügung (bei bereits umgesetzten Maßnahmen) bzw. kann eine geplante Kompensationsmaßnahme uneingeschränkt realisiert werden. Eine Ausnahme davon besteht wie oben beschrieben im Schutzstreifen. Der von Gehölzen freizuhalten Schutzstreifen darf auch in Gehölzbeständen und Wäldern nicht wieder mit Bäumen bepflanzt werden. Eine gleichartige Rekultivierung ist hier in der Regel nicht vorgesehen.

Durch den Schutzstreifen im Abschnitt NRW3a sind überwiegend Maßnahmen zur Entwicklung von Offenlandgehölzen betroffen, oben beschriebener Fall trifft im Abschnitt NRW3a jedoch auf zwei Flächen zu. Auf insgesamt 10.500 m² im Kreis Viersen sowie auf 25 m² im Rhein-Kreis Neuss sind eine gleichartige Rekultivierung bzw. die geplante Anlage somit nicht möglich.

Da beide Kompensationspflanzungen Dritter noch nicht realisiert sind, geht der zukünftig von Gehölzen freizuhalten Schutzstreifen über der Kabelanlage dementsprechend nicht in die Eingriffsbilanz ein und wird auch nicht durch die geplanten Maßnahmen kompensiert.

Eine zusätzliche (additive) Bilanzierung der durch das Vorhaben nicht realisierbaren bzw. nicht wiederherstellbaren Kompensationsleistungen auf Ausgleichsflächen Dritter ist nicht durchgeführt worden. Sofern der Nachweis einer entsprechenden realen ortsnahe Ausgleichsfläche als erforderlich angesehen wird, wird die erforderliche Flächenrecherche und Maßnahmenplanung für diese Flächen in die Unterlage A2.4 (Anhang Folgemaßnahmen) übernommen.

Die o. a. Annahme der Kompensationsbilanz trifft auch nicht zu für den Fall, dass bei der Biotopkartierung eine Kompensationsmaßnahme nicht als solche erkannt worden ist oder sich erst danach durch die Maßnahme der Biotoptyp geändert hat. Auch in diesem Fall wäre die erforderliche Nachbilanzierung und der Nach-Nachweis einer zusätzlichen Kompensationsmaßnahme Gegenstand der Unterlage A2.4 (Anhang Folgemaßnahmen).

4.3 Bewertung der Schutzgüter und Funktionen

Im Folgenden werden die oben beschriebenen Schutzgüter und Funktionen nach § 6 Abs. 1 BKompV anhand der Anlage 1 bewertet. Die Bedeutung der erfassten Funktionen wird dabei innerhalb des in der Anlage 1 Spalte 4 genannten Rahmens anhand von Wertstufen bewertet.

Die Zusammenführung des anstehenden Vorhabens bzw. seiner Wirkfaktoren auf den hier beschriebenen Bestand des Naturhaushalts und Landschaftsbilds erfolgt dann in Kapitel 5.1.

4.3.1 Biotope

Die Bewertung des Schutzguts Biotope erfolgt nach Maßgabe des § 5 BKompV.

Mittels des Übersetzungsschlüssels der Landesbiotoptypenliste Nordrhein-Westfalen in die Biotoptypen und -werte der BKompV ist die vorliegende Biotoptypenkartierung in die Biotoptypen der Anlage 2 zur BKompV und damit in die vorgegebenen Biotoptypenwerte der BKompV übersetzt worden.

Der ermittelte Biotopwert jedes Biotops wurde anschließend nach § 5 Abs. 2 BKompV einer Wertstufe - von sehr gering bis hervorragend - zugeordnet, aus der sich die Bedeutung des Biotops ergibt.

Zur Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden danach nach § 5 Abs. 3 BKompV die Wirkungen des Vorhabens auf die in der nachfolgenden Tabelle (Tab. 4-16) erfassten und bewerteten Biotope ermittelt und im Hinblick auf ihre Stärke, Dauer und Reichweite den Stufen "gering", "mittel" und "hoch" zugeordnet. Anschließend wird anhand der Anlage 3 zur BKompV festgestellt, ob die einzelnen zu erwartenden Beeinträchtigungen für das jeweilige Biotop als "nicht erheblich", "erheblich" oder "erheblich mit besonderer Schwere" einzustufen sind. Diese Konfliktanalyse erfolgt im nachfolgenden Kapitel 5.2.

In nachfolgender Tabelle (Tab. 4-16) sind alle im Untersuchungsraum des LBP vorkommenden Biotoptypen gemäß der Anlage 2 BKompV mit ihrem BKompV-Biotopcode aufgeführt. In der Spalte "Biotopwert 1" ist der zugehörige Biotoptypenwert gemäß der 24-stufigen Werteskala der Anlage 2 BKompV aufgeführt. In der Spalte "Biotopwert 2" ist der Biotoptypenwert im Ergebnis der einzelfallbezogenen Auf- bzw. Abwertung aufgeführt, so dass einzelne Biotoptypen bei verschiedenen Einzelfallbewertungen auch mehrfach in der Tabelle aufgeführt sind.

Tab. 4-16: Schutzgut Biotope - Biotoptypenbestand mit Wertstufen im Untersuchungsraum

Code	Biotoptyp	Bio- topwert 1	Bio- topwert 2	Fläche [m²]
Wertstufe hervorragend				
43.07.03A	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte; Alte Ausprägung	23	26	35.109
43.07.03A	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte; Alte Ausprägung	23	25	25.629
43.02.01.01M	Birken- und Birken-Erlenbruchwälder nährstoffärmerer Standorte mit intaktem Wasserhaushalt; Mittlere Ausprägung	20	23	92.292
43.02.02.01M	Erlenbruchwälder nährstoffreicherer Standorte mit intaktem Wasserhaushalt; Mittlere Ausprägung	20	23	45.939
43.07.03M	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte; Mittlere Ausprägung	20	23	618.756
43.07.03M	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte; Mittlere Ausprägung	20	22	181.178
Wertstufe sehr hoch				
43.07.03M	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte; Mittlere Ausprägung	20	21	55.288
35.02.03a.01	Sonstiges extensives Feucht- und Nassgrünland; Bewirtschaftet	20	20	81.515
41.02.01A	Feldgehölz nasser bis feuchter Standorte; Alte Ausprägung	18	20	11.685

Code	Biotoptyp	Bio- topwert 1	Bio- topwert 2	Fläche [m²]
41.03.01A	Wallhecke, Knick; Mit Überhältern alter Ausprägung	19	20	2.954
41.03.03A	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rai- nen oder Böschungen); Mit Überhältern alter Ausprä- gung	19	20	2.032
41.06.01MA	Streuobstbestand auf Grünland; Mit mittlerem bis al- tem Baumbestand	19	20	29.137
43.03.01M	Intakter Sumpfwald; Mittlere Ausprägung	18	20	9.329
43.04.01M	Fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenwäl- der; Mittlere Ausprägung	17	20	37.830
41.02.02A	Feldgehölz frischer Standorte; Alte Ausprägung	17	19	11.367
41.03.01A	Wallhecke, Knick; Mit Überhältern alter Ausprägung	19	19	47
41.05.04A	Allee; Alte Ausprägung	19	19	135
41.05aA	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochtonen Arten; Alte Ausprägung	18	19	0
Wertstufe hoch				
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	17	18	31.331
41.02.01M	Feldgehölz nasser bis feuchter Standorte; Mittlere Aus- prägung	15	18	39.349
41.02.02A	Feldgehölz frischer Standorte; Alte Ausprägung	17	18	562
41.05aA	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochtonen Arten; Alte Ausprägung	18	18	1.348
43.04.01M	Fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenwäl- der; Mittlere Ausprägung	17	18	17.516
37.02	Nährstoffreiches Großseggenried	16	17	3.279
38.07	Sonstiges Röhricht	16	17	14.486
39.04a.01	Krautige Ufersäume oder -fluren an Gewässern; Natur- nahe Ausprägung	17	17	43.462
41.02.01M	Feldgehölz nasser bis feuchter Standorte; Mittlere Aus- prägung	15	17	61.533
41.02.02M	Feldgehölz frischer Standorte; Mittlere Ausprägung	14	17	25.105
41.02.03M	Feldgehölz trocken-warmer Standorte; Mittlere Ausprä- gung	15	17	6.727
41.03.03M	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rai- nen oder Böschungen); Mit Überhältern mittlerer Aus- prägung	16	17	2.844
41.05aA	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochtonen Arten; Alte Ausprägung	18	17	1.169
43.03.01J	Intakter Sumpfwald; Junge Ausprägung	15	17	9.994
43.04.02.01J	Weichholzauenwälder mit natürlicher oder naturnaher Überflutungsdynamik; Junge Ausprägung	14	17	9.839
23.02	Anthropogen mäßig beeinträchtigte Fließgewässer	17	16	1.258
24.04b	Sonstige natürliche eutrophe Gewässer	16	16	2.235
33.04a.02	Äcker mit artenreicher Segetalvegetation (Lehm- oder Tonboden)	16	16	7.276
38.07	Sonstiges Röhricht	16	16	219
41.02.01M	Feldgehölz nasser bis feuchter Standorte; Mittlere Aus- prägung	15	16	7.853
41.02.02J	Feldgehölz frischer Standorte; Junge Ausprägung	13	16	3.024

Code	Biotoptyp	Bio- topwert 1	Bio- topwert 2	Fläche [m²]
41.02.02M	Feldgehölz frischer Standorte; Mittlere Ausprägung	14	16	167.390
41.02.03J	Feldgehölz trocken-warmer Standorte; Junge Ausprägung	14	16	14.195
41.02.03M	Feldgehölz trocken-warmer Standorte; Mittlere Ausprägung	15	16	672
41.03.03M	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen); Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	16	16	12.725
41.05.04M	Allee; Mittlere Ausprägung	16	16	1.892
42.03.01	Vorwald nasser bis feuchter Standorte	14	16	6.516
43.07.03J	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte; Junge Ausprägung	15	16	10.057
Wertstufe mittel				
41.02.01M	Feldgehölz nasser bis feuchter Standorte; Mittlere Ausprägung	15	15	458
41.02.02J	Feldgehölz frischer Standorte; Junge Ausprägung	13	15	1.997
41.02.02M	Feldgehölz frischer Standorte; Mittlere Ausprägung	14	15	19.204
41.03.03M	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen); Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	16	15	307
41.05aM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten; Mittlere Ausprägung	15	15	3.946
43.09M	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten; Mittlere Ausprägung	13	15	37.584
24.04c	Naturnahe eutrophe Gewässer, inkl. sich selbst überlassene Abbaugewässer (Teilabschnitte können getrennt betrachtet werden)	15	14	29.243
41.01.04.02	Sonstiges Gebüsch frischer Standorte	13	14	64.317
41.02.02M	Feldgehölz frischer Standorte; Mittlere Ausprägung	14	14	1.116
41.05aM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten; Mittlere Ausprägung	15	14	2.536
41.05bA	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (mit Ausnahme von Kopfbäumen, Alleen, Obst- und Nussbäumen); Alte Ausprägung; Mit Überhältern alter Ausprägung	14	14	0
43.09J	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten; Junge Ausprägung	11	14	4.762
43.09M	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten; Mittlere Ausprägung	13	14	13.002
41.01.04.02	Sonstiges Gebüsch frischer Standorte	13	13	119
41.03.03J	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen); Junge Ausprägung (ohne Überhälter) sowie Schnitthecken	12	13	3.460
41.06.01J	Streuobstbestand auf Grünland; Mit jungem Baumbestand	12	13	18.876
43.10M	Laub(misch)holzforste eingeführter Baumarten; Mittlere Ausprägung	12	13	16.333
44.04M	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten; Mittlere Ausprägung	11	13	187.707

Code	Biotoptyp	Bio- topwert 1	Bio- topwert 2	Fläche [m²]
23.05.01a.01	Graben mit periodischer oder dauerhafter Wasserführung (fließendes oder stehendes Gewässer); Naturnahe Ausbildung/ohne oder mit extensiver Unterhaltung	13	12	31.601
41.03.03J	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen); Junge Ausprägung (ohne Überhälter) sowie Schnitthecken	12	12	65
44.04M	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten; Mittlere Ausprägung	11	12	104.441
33.03.04	Ackerbrache (Sandboden)	11	11	13.151
41.04M	Gehölzanzpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten; Mittlere Ausprägung/; Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	11	11	3.182
41.05aJ	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten; Junge Ausprägung	11	11	0
44.04M	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten; Mittlere Ausprägung	11	11	15.564
51.08a.01	Kleingartenanlagen, Grabeland, Gärten und private Grünflächen, strukturreich	11	11	245.605
52.01.08n.03	Funktionsgrün mit artenreicher Krautschicht oder mit Gehölzbestand mittlerer bis alter Ausprägung	11	11	29.429
39.02	Kahlschläge und Fluren der Lichtungen (mit überwiegend krautiger Vegetation)	10	10	2.748
41.05aJ	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten; Junge Ausprägung	11	10	186
41.05bM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (mit Ausnahme von Kopfbäumen, Alleen, Obst- und Nussbäumen); Mittlere Ausprägung; Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	11	10	262
51.07a.02	Sonstige Grünanlage ohne alten Baumbestand	9	10	75.695
52.02.06	Unbefestigter Weg	10	10	92.334
Wertstufe gering				
34.08.03	Artenarme, frische Grünlandbrache	9	9	4.374
51.07a.02	Sonstige Grünanlage ohne alten Baumbestand	9	9	12.880
51.11a.03	Golfplatz	9	9	181.579
33.04a.04	Ackerbrache (Lehm- oder Tonboden)	8	8	95.106
33.04b.03	Äcker mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation (Lössboden)	7	8	12.718
34.08a.01	Intensiv genutztes, frisches Dauergrünland	8	8	1.772.541
39.04a.02	Krautige Ufersäume oder -fluren an Gewässern; Naturferne Ausprägung	8	8	2.787
41.04J	Gehölzanzpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten; Junge Ausprägung/; Ohne Überhälter sowie Schnitthecken	8	8	165
34.08.02	Frisches Ansaatgrünland	7	7	89.502
39.04a.02	Krautige Ufersäume oder -fluren an Gewässern; Naturferne Ausprägung	8	7	14.133
41.07	Gehölzplantagen und Hopfenkulturen	6	7	354.674

Code	Biotoptyp	Bio- topwert 1	Bio- topwert 2	Fläche [m²]
51.08a.02	Kleingartenanlagen, Grabeland, Gärten und private Grünflächen, strukturarm	7	7	37.912
52.01.08a.02	Funktionsgrün mit artenarmer Krautschicht oder mit Gehölzbestand junger Ausprägung	7	7	577.824
33.04a.03	Äcker mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation (Lehm- oder Tonboden)	6	6	27.032.924
41.07	Gehölzplantagen und Hopfenkulturen	6	6	93.483
24.07.13a	Sonstige stehende Gewässer (naturfern)	5	5	125
Wertstufe sehr gering				
53.01.03c	Verdichtetes Einzel- und Reihenhausgebiet inkl. typischen Freiräumen	4	4	40.681
53.01.05b	Öffentliche oder gewerbliche Hochhaus- und Großformbauten inkl. typischen Freiräumen	4	4	6.188
53.01.17a.02	Sonstiges Dorfgebiet inkl. Neubaugebiete	4	4	33.033
52.01.04a	Unbefestigte Straße/Feld- und Forstweg bzw. Verkehrsweg mit wassergebundener Decke	3	3	287.577
52.01.08a.01	Bankette, Mittelstreifen	3	3	6.789
53.01.14a	Industrie- und Gewerbefläche inkl. typischen Freiräumen	2	2	32.394
53.01.18a.02	Sonstige Einzelgebäude/-gehöfte	2	2	82.121
53.01.20a	Ver- und Entsorgungsanlage, z. B. Kläranlage, Wasserwerk, Staudamm	2	2	1.477
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	0	0	1.182.209
Gesamtergebnis				34.718.504

Anmerkung: Diese Tabelle führt alle im Untersuchungsraum des LBP vorkommenden Biotoptypen mit ihren Wertstufen auf. Nicht alle dieser Biotoptypen werden daher tatsächlich von einem Eingriff betroffen sein. Die Verschneidung dieser Biotoptypen mit den Arbeitsstreifen, BE-Flächen, Zuwegungen, dauerhaften Anlagenflächen sowie den Schutzstreifen des Vorhabens findet in den nachfolgenden Kapiteln statt.

Vorbelastungen

In der überwiegend intensiv genutzten Kulturlandschaft des Untersuchungsraums unterliegt die Biotopausstattung des Raums einer Vielzahl bereits bestehender Belastungen. In weiten Offenlandbereichen sind durch Meliorationsmaßnahmen und die anschließende intensive landwirtschaftliche Nutzung die Standorteigenschaften von Flächen, insbesondere der Extremstandorte (etwa Marschen und Moore) verändert und damit der ursprünglich darauf angewiesenen Flora als Besiedlungsfläche entzogen worden. Die Nivellierung der Standorteigenschaften, verbunden mit der Intensität der landwirtschaftlichen Produktion, führt aber selbst auf mittleren bis eutrophen Standorten der angrenzenden Geest zu einer Verringerung der Habitategnung für ansonsten an die Landnutzung angepasste Arten (z. B. Ackerbegleitflora).

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung trägt wesentlich dazu bei, dass naturschutzfachlich wertvolle Bereiche, etwa noch vorhandene Moorflächen, oder extensives Feucht- und Nassgrünland, zunehmend eingeengt und verkleinert werden. Hinzu kommt ein hoher Zerschneidungsgrad der Landschaft durch Verkehrswege (Autobahnen A57, A40, A44, den

Bundesstraßen B58, B510, B9, B509 und B59 sowie zahlreichen Landesstraßen), mehrere Freileitungen und die im südlichen Teil des Abschnitts deutlich ansteigende Siedlungsdichte.

Naturraumbedingt werden vor allem Teile im Süden des Untersuchungsraums von Siedlungsflächen mit hohem Versiegelungsgrad eingenommen. Diese weisen infolge der Nutzung und der damit verbundenen Beeinträchtigung eine deutlich verringerte Anzahl an Pflanzenarten auf. Aufgrund der häufigen Störung sind hier überwiegend lediglich weitverbreitete bzw. anspruchslose Pflanzenarten zu finden.

Wälder spielen im Naturraum nur eine untergeordnete Rolle. Daher sind Vorbelastungen von Wäldern durch Gehölzschneisen bestehender Leitungen, in denen aufgrund der regelmäßig durchgeführten Pflegemaßnahmen die Entwicklung naturnaher Gehölzgesellschaften immer wieder unterbrochen wird, hier nicht einschlägig.

4.3.2 Weitere Schutzgüter

Die Bewertung der weiteren Schutzgüter erfolgt nach Maßgabe des § 6 BKompV. Die Erfassung und Bewertung der in der Anlage 1 Spalte 1 und 2 genannten weiteren Schutzgüter und Funktionen erfolgt anhand der Anlage 1 Spalte 3. Die Bedeutung der erfassten Funktionen ist anschließend jeweils innerhalb des in der Anlage 1 Spalte 4 genannten Rahmens anhand der Wertstufen "sehr gering", "gering", "mittel", "hoch", "sehr hoch" und "hervorragend" zu bewerten.

4.3.2.1 Pflanzen

Es wurden keine geschützten bzw. gefährdeten Pflanzenarten im Untersuchungsraum festgestellt, weshalb keine Bewertung vorgenommen wird.

4.3.2.2 Tiere

Eine grundsätzliche Bewertung der Empfindlichkeit des Teilschutzgutes Tiere gegenüber dem geplanten Eingriff erfolgte bereits im Rahmen der Unterlage F1 (UVP-Bericht).

Als wichtigster Bewertungsmaßstab werden die Gefährdungskategorien der Roten Listen Nordrhein-Westfalens angesetzt. So sind z. B. stark gefährdete Arten, die nur noch in kleinen Populationen innerhalb eines Gebietes vorkommen und/oder von speziellen Lebensraumbedingungen abhängig sind, besonders empfindlich gegenüber Verlust ihres Lebensraumes. So sind z. B. Störwirkungen durch Lärm und visuelle Beunruhigungen insbesondere bei Vogelarten zu erwarten.

Für die Ermittlung der Empfindlichkeit der abgegrenzten Tierlebensräume primär gegenüber Habitatverlusten wird die Anzahl der nachgewiesenen Individuen je abgegrenztem Lebensraumkomplex und Rote-Liste-Status in Größenklassen eingeteilt und daraus resultierend einer 3-stufigen Kategorie der Empfindlichkeit zugeordnet.

Als wichtigster Bewertungsmaßstab werden die Gefährdungskategorien der Roten Listen Nordrhein-Westfalens angesetzt. Lebensräume der Wertstufe 5 und 6 enthalten mehr als fünf Nachweise für Arten der Rote Liste Kategorien 1 und 2. Lebensräume der Wertstufen 3 und 4 enthalten nur ein bis zwei Arten der Rote Liste Kategorien 1 und 2 und vermehrt Arten der Kategorie 3 und der Vorwarnliste. Lebensräume der Wertstufen 1 und 2 enthalten nur einige Arten der Kategorie 3 und der Vorwarnliste und ungefährdete Arten.

Ergänzend werden relevante Besonderheiten, wie bspw. wichtige Rastvogelgebiete, für die Bewertung der Empfindlichkeitsräume hinzugezogen. Diese liegen im Abschnitt NRW3a nicht vor.

In der nachfolgenden Tab. 4-17 ist die Zuordnung der so ermittelten Empfindlichkeit der abgegrenzten Empfindlichkeitsräume zu den Wertstufen nach Anlage 1 aufgeführt.

Tab. 4-17: Schutzgut Tiere - Zuordnung Empfindlichkeit/Wertstufe

Empfindlichkeitsraum	Empfindlichkeit	Wertstufe
1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 21	hoch	(6) hervorragend bis (5) sehr gut
14, 22	mittel	(4) hoch bis (3) mittel
2, 10, 13, 18, 23, 25	gering	(2) gering bis (1) sehr gering

Zur Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden nachfolgend die Wirkungen des Vorhabens nach § 6 Abs. 2 BKompV auf die erfassten und bewerteten Empfindlichkeitsräume ermittelt und im Hinblick auf ihre Stärke, Dauer und Reichweite den Stufen "gering", "mittel" und "hoch" zugeordnet. Anschließend wird anhand der Anlage 3 zur BKompV festgestellt, ob die einzelnen zu erwartenden Beeinträchtigungen für das jeweilige Biotop als "nicht erheblich", "erheblich" oder "erheblich mit besonderer Schwere" einzustufen sind. Diese Konfliktanalyse erfolgt im nachfolgenden Kapitel 5.

Vorbelastungen

Kleinere Bereiche des Untersuchungsraums werden von Siedlungsflächen mit entsprechend hohem Versiegelungsgrad eingenommen. Diese weisen infolge der Nutzung und der damit verbundenen Beeinträchtigung eine deutlich verringerte Anzahl an Tier- und Pflanzenarten auf. Aufgrund der häufigen Störung sind hier überwiegend lediglich weitverbreitete, wenig stör anfällige Tiere bzw. anspruchslose Pflanzenarten zu finden.

Der größte Teil des Untersuchungsraumes wird von einer intensiv genutzten Kulturlandschaft eingenommen. In der überwiegend intensiv genutzten Kulturlandschaft unterliegt das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt einer Vielzahl bereits bestehender Belastungen, welche sich teilweise überlagern und gegenseitig verstärken. In den Offenlandbereichen werden durch intensive landwirtschaftliche Nutzung die Standorteigenschaften von Flächen, insbesondere der Extremstandorte (z. B. Trockenrasen, Feuchtgrünland, extensive Ackerbiotope) durch Meliorationsmaßnahmen verändert und damit der darauf angewiesenen Flora und Fauna als Habitat entzogen. Die Nivellierung der Standorteigenschaften, verbunden mit der Intensität der landwirtschaftlichen Produktion, führt selbst auf mittleren eutrophen Standorten zu einer Verringerung der Habitategnung für ansonsten an die Landnutzung angepasste Arten (z. B. Ackerbegleitflora). In Gebieten mit leistungsfähigen Böden wird das Sickerwasser, trotz hoher Filter- und Pufferkapazität der Böden, aufgrund des Einsatzes von Dünger und Pflanzenschutzmitteln in der landwirtschaftlichen Produktion nachteilig verändert. Die Wasserqualität hat daher in vielen Gewässern noch nicht die angestrebte Güte erreicht. Der morphologische Zustand der Fließgewässer ist überwiegend naturfern. Grundwasserabsenkungen führen zu Veränderungen der Standortbedingungen und des Pflanzeninventars feuchtegeprägter Biotoptypen. Hierdurch sind z. B. auch Veränderungen der Lebens- und Laichstätten von Amphibien möglich.

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung trägt wesentlich dazu bei, dass naturschutzfachlich wertvolle Bereiche, etwa noch vorhandene Feuchtgebiete oder Trockenrasen, zunehmend eingeengt und verkleinert werden. Hinzu kommt der abschnittsweise hohe Zerschneidungsgrad

der Landschaft durch Verkehrswege und Freileitungen. Insbesondere erstere sind für die Fauna (z. B. Biber, Fledermäuse, störungsempfindliche Vogelarten, Amphibien, Reptilien) häufig problematisch, da sie nachweislich zu Verlusten von Individuen sowie zur Verinselung von Habitaten führen. Abschnitte mit Feldwegen stellen dabei keine hohe Vorbelastung für die genannten Tiergruppen dar. Energiefreileitungen können daneben besonders bei Großvögeln zu direkten Verlusten durch Leitungsanflug führen. Betroffen sind z. B. Greifvögel, Eulen, Storcharten, Wasservögel und Limikolen sowie insbesondere ortsfremde Rast- und Zugvogelarten. Ähnliche Wirkungen gehen von Windenergieanlagen insbesondere auf Großvögel aus. Dies trifft auch auf Windenergieanlagen zu, die mehrfach im Untersuchungsraum vorkommen (u. a. Windparks bei Kerken und Krefeld).

Im gesamten Untersuchungsraum verlaufen einige Freileitungen. Zudem wird der Untersuchungsraum von zahlreichen Straßen (darunter die Bundesautobahnen A57 bei Sonsbeck und A40 bei Tönisberg, die Bundesstraßen B58 zwischen Geldern und Issum, B9 bei Tönisberg und B509 bei Krefeld-Hüls, sowie einige Landesstraßen), einer Bahnlinie und mehreren kleinen bis mittelgroßen, begrädeten Gewässern gequert.

Hinsichtlich der Vogelfauna bewirken Störungen durch Lärm und visuelle Reize in der Nähe von Verkehrswege eine Verschlechterung der Habitatsituation.

4.3.2.3 Boden

Das Schutzgut Boden wird zum einen im Hinblick auf die natürlichen Bodenfunktionen im Sinne konkreter bzw. potenzieller Leistungen, zum anderen als Teil des natürlichen und kulturellen Erbes im Sinne der Erhaltung von Vielfalt behandelt.

Eine grundsätzliche Bewertung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden gegenüber dem geplanten Eingriff erfolgte bereits im Rahmen der Unterlage F1 (UVP-Bericht). Als Grundlage zur bodenfunktionalen Bestandserfassung und zur Beurteilung der vorhabenbezogenen Beeinträchtigungen werden vorhandene Geodaten wie die mittelmaßstäbige Bodenkarte (BK50) und die verfügbaren digitalen Bodenkarten im Maßstab 1:5.000 für Land- und Forstwirtschaft (BK5L und BK5F) des Landesbetriebs Geologischer Dienst (GD) NRW herangezogen.

Danach kann der Boden anhand seiner relevanten Bodenfunktionen als Standort für die natürliche Vegetation, Seltenheit, Standort für Kulturpflanzen, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe sowie seine Empfindlichkeit gegen Umlagerung bzw. Verdichtung und Erosion bewertet werden.

Die hier gemäß Anlage 1 BKompV für das Schutzgut Boden berücksichtigten Funktionen beziehen sich auf die natürlichen Bodenfunktionen wie z. B. die natürliche Bodenfruchtbarkeit sowie auf die Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes.

Im UVP-Bericht sind zur Bewertung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden eine ganze Reihe grundsätzlich bodenschutzrelevanter Funktionen bewertet worden, darunter z. B. die Verbreitung von bei Umlagerung, Entwässerung und Belüftung (Sauerstoffzufuhr) potenziell sulfatsauren Böden, die Empfindlichkeit von Böden gegen Vermischungen unterschiedlicher Bodenschichten mit voneinander abweichenden Substrateigenschaften oder die Verdichtungsempfindlichkeit.

Diese Funktionen sind einerseits keine Kriterien der in der Anlage 1 Spalte 1 und 2 BKompV genannten Funktionen der weiteren Schutzgüter und müssten daher hier nicht weiter

betrachtet werden. Andererseits definiert die "Handreichung" in den Fallbeispielen für die Schwere der vorhabenbezogenen Wirkungen für das Schutzgut Boden "baubedingte Eingriffe mit temporären Wirkungen" als eine vorhabenbezogene Wirkung mit mittlerer Schwere. Das lässt einerseits den Schluss zu, dass "baubedingte Eingriffe mit dauerhaften Wirkungen" als eine vorhabenbezogene Wirkung mit hoher Schwere anzusehen sind, andererseits reicht es nach der "Handreichung" für die mittlere Schwere aus, dass ein nicht definierter Rest von Bodenfunktionen auf der Fläche vorhanden bleibt.

Um derartige vorhabenbezogenen Wirkungen auf das Schutzgut Boden abbilden zu können, müssen methodisch daher in die Bewertung des Schutzguts über die Kriterien der Anlage 1 BKompV hinausgehend auch die o. a. bodenschutzrelevanten Funktionen eingehen, die durch die vorhabenspezifischen Einwirkungen der Verlegung einer unterirdischen Erdkabelanlage einen baubedingten Eingriff mit temporärer oder dauerhafter Wirkung in das Schutzgut hervorrufen können.

Aufgrund ihrer Relevanz für den Bodenschutz werden diese Funktionen zudem wieder aufgenommen in der Unterlage J3 (Bodenschutzkonzept).

Bewertet werden hier die kohlenstoffreichen Böden und Moorböden aufgrund ihrer besonderen Empfindlichkeit gegenüber anthropogener Einwirkung (Befahrung, Umlagerung, Entwässerung und Belüftung) sowie ihrer weitgehend fehlenden Wiederherstellbarkeit anhand der Flächenkulisse der Moore nach den anstehenden Torfmächtigkeiten, die besonders schutzwürdigen Böden als Archive der Natur- und Kulturgeschichte anhand der Kriterien der Archivböden und seltenen Böden sowie die natürliche Bodenfruchtbarkeit als Kriterium der natürlichen Bodenfunktionen sowie die Funktionen potenziell sulfatsaurer Böden² und die Verdichtungsempfindlichkeit.

Diese erfassten Funktionen des Bodens werden nachfolgend nach § 6 Abs. 1 BKompV einer Wertstufe - von sehr gering bis hervorragend - zugeordnet, aus der sich die Bewertung des Bodens ergibt.

Die zugrundeliegenden Bodenfunktionen sind auch in den Unterlagen F1 (UVP-Bericht) und J3 (Bodenschutzkonzept) beschrieben und in den dortigen Plananlagen dargestellt.

Tab. 4-18: Schutzgut Boden - Bodentypen und Bodenfunktionen mit Wertstufen im Untersuchungsraum

Bodentyp bzw. Bodenfunktion	Wertstufe
<ul style="list-style-type: none"> Archivböden mit sehr hohen Ausprägungen sowie Seltene Böden Moorböden mit > 4 dm Torfmächtigkeit Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) "äußerst hoch" 	hervorragend (6)
<ul style="list-style-type: none"> Moorböden mit Torfmächtigkeit ≤ 4 dm und anmoorige Böden > 4 dm Schichtmächtigkeit mit 15-30 % Humusmasseanteilen (tiefgründige Anmoore) Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) "hoch" und "sehr hoch" Böden mit sehr hoher Verdichtungsempfindlichkeit 	sehr hoch (5)
<ul style="list-style-type: none"> Anmoorige Böden ≤ 4 dm Schichtmächtigkeit mit 15-30 % Humusmasseanteilen (flachgründige Anmoore) Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) "mittel" Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit 	hoch (4)
<ul style="list-style-type: none"> Kohlenstoffreiche Böden mit 8 - 15 % Humusmasseanteilen Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) "gering" 	mittel (3)

² In Nordrhein-Westfalen treten verbreitet keine pyrithaltigen Sedimente auf. Aus diesem Grund wird diese Empfindlichkeit in Nordrhein-Westfalen nicht weiter berücksichtigt.

Bodentyp bzw. Bodenfunktion	Wertstufe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Böden mit mittlerer Verdichtungsempfindlichkeit 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kohlenstoffarme Böden mit ≤ 8 % Humusmasseanteilen ▪ Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) "sehr gering" und "äußerst gering" ▪ Böden mit geringer Verdichtungsempfindlichkeit 	gering (2)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fläche versiegelt oder befestigt ▪ Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) "keine Zuordnung möglich" ▪ Flächen ohne Verdichtungsempfindlichkeit 	sehr gering (1)

Zur Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden nachfolgend die Wirkungen des Vorhabens nach § 6 Abs. 2 BKompV auf die erfassten und bewerteten Bodenfunktionen ermittelt und im Hinblick auf ihre Stärke, Dauer und Reichweite den Stufen "gering", "mittel" und "hoch" zugeordnet. Anschließend wird anhand der Anlage 3 zur BKompV festgestellt, ob die einzelnen zu erwartenden Beeinträchtigungen für das jeweilige Biotop als "nicht erheblich", "erheblich" oder "erheblich mit besonderer Schwere" einzustufen sind. Diese Konfliktanalyse erfolgt im nachfolgenden Kapitel 5.2.2.3.

4.3.2.4 Wasser

Oberflächengewässer

Das Schutzgut Oberflächengewässer wird hinsichtlich seiner Funktionen für den Naturhaushalt bewertet, die sich aus der Qualität und Quantität der Oberflächengewässer einschließlich der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit der Fließgewässer ergeben. Dazu ist über die vorhandenen Datengrundlagen eine Bewertung hinsichtlich der Gewässerqualität, der Hydromorphologie und des Abflusses vorzunehmen (siehe Anlage 1 Spalte 1 und 2 BKompV).

Eine grundsätzliche Bewertung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Oberflächengewässer gegenüber dem geplanten Eingriff erfolgte bereits im Rahmen der Unterlage F1 (UVP-Bericht). Aus dieser Bewertung lassen sich verbal-argumentativ an den § 6 Absatz 1 Satz 2 BKompV angelehnte Wertstufen herleiten.

Die Empfindlichkeit der Fließgewässer gegenüber den Vorhabenbestandteilen wird aus den Parametern Gewässerstrukturgüte (GSG) und Gewässergüte (ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial = ÖZ/ÖP) abgeleitet. Da Informationen zu diesen Parametern vielfach nicht zur Verfügung stehen, wird zusätzlich mit dem im Rahmen der Biotoptypenkartierung aufgenommenen Parameter Naturnähe gearbeitet.

In die Wertstufe „6“ wären Gewässer mit einem sehr guten ökologischen Zustand und einer gesamt Einstufung des chemischen Zustands von „gut“ einzuordnen. Dabei darf auch keinerlei Hintergrundbelastung des chemischen Zustands durch prioritäre Stoffe vorliegen. Im Abschnitt NRW3a gibt es keine Gewässer dieser Wertstufe.

In die Wertstufe „5“ wären Gewässer mit einem sehr guten ökologischen Zustand und einer Einstufung des chemischen Zustands von „gut“ einzuordnen. Dabei sind Hintergrundbelastung des chemischen Zustands durch prioritäre Stoffe für die Einordnung in diese Wertstufe vertretbar. Im Abschnitt NRW3a gibt es keine Gewässer dieser Wertstufe.

In die Wertstufe 4 sind Gewässer mit einem guten ökologischen Zustand und einer Einstufung des chemischen Zustands von „gut“ einzuordnen. Dabei sind Hintergrundbelastung des chemischen Zustands durch prioritäre Stoffe für die Einordnung in diese Wertstufe vertretbar. Die anhand der Naturnähe als „hoch“ eingestufteten Gewässer werden auch dieser Wertstufe (4)

zugeordnet. Da die hohe Einschätzung der Naturnähe des Gewässers nur kleinräumig betrachtet wurde, ist im Hinblick auf die ubiquitär vorkommenden anthropogenen Eingriffe davon auszugehen, dass geringe Veränderung der hydromorphologischen Hauptparameter bzw. Indikatoren gegenüber den Referenz- bzw. Vergleichsbedingungen in diesen Gewässern gegeben sind, auch wenn sie an den kartierten Stellen selbst möglicherweise nicht vorlagen. Zudem ist ausgehend von den Oberflächenwasserkörpern im Abschnitt NRW3a abzuleiten, dass die Gewässer generell geringe Belastungen durch die prioritären Stoffe haben (vgl. Unterlage F5.1).

Nach der für Wertstufe 4 angewandten Methode sind Gewässer mit einer „mittleren“ Naturnähe einer der Wertstufe 3 „mittel“ und Gewässer von „geringer“ Naturnähe der Wertstufe 2 „gering“ zuzuordnen. Eine Unterscheidung zwischen sehr starken und extremen Veränderungen der hydromorphologischen Hauptparameter kann auf Basis der vorliegenden Daten nicht durchgeführt werden. Daher werden alle Gewässer, die in diesen Wertstufenbereich (1-2) fallen, in die Wertstufe 2 eingeordnet.

Die der Bewertung zugrundeliegenden Gewässer und ihre Funktionen sind auch in der Unterlage F1 (UVP-Bericht) und in den dortigen Plananlagen dargestellt.

Tab. 4-19: Bewertungsrahmen zum Schutzgut Oberflächengewässer

Bewertung der Oberflächengewässer*	Wertstufe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ naturnahe bis natürliche Ausprägung des Gewässers ▪ ohne Hintergrundbelastung bzgl. des Stoffhaushaltes 	hervorragend (6)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ naturnahe bis natürliche Ausprägung des Gewässers (Gewässertypische Ausbildung der hydromorphologischen Hauptparameter bzw. Indikatoren) ▪ mit Hintergrundbelastung bzgl. des Stoffhaushaltes 	sehr hoch (5)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geringe Veränderung der hydromorphologischen Hauptparameter bzw. Indikatoren gegenüber den Referenz- bzw. Vergleichsbedingungen. (Die hydromorphologischen Indikatoren und Hauptparameter haben durch anthropogene Eingriffe leichte Modifikationen erfahren.) ▪ geringe Belastung bzgl. des Stoffhaushaltes 	hoch (4)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Starke Veränderung der hydromorphologischen Hauptparameter bzw. Indikatoren gegenüber den Referenz- bzw. Vergleichsbedingungen. (Die hydromorphologischen Indikatoren und Hauptparameter haben durch anthropogene Eingriffe starke Modifikationen erfahren.) ▪ mittlere Belastung bzgl. des Stoffhaushaltes 	mittel (3)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sehr starke Veränderung der hydromorphologischen Hauptparameter bzw. Indikatoren gegenüber den Referenz- bzw. Vergleichsbedingungen. (Die hydromorphologischen Indikatoren und Hauptparameter haben durch anthropogene Eingriffe sehr starke Modifikationen erfahren.) ▪ hohe Belastung bzgl. des Stoffhaushaltes 	gering (2)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Extreme Veränderung der hydromorphologischen Hauptparameter bzw. Indikatoren gegenüber den Referenz- bzw. Vergleichsbedingungen. (Die hydromorphologischen Indikatoren und Hauptparameter haben durch anthropogene Eingriffe extreme Modifikationen erfahren.) ▪ Sehr hohe Belastung bzgl. des Stoffhaushaltes 	sehr gering (1)

*angelehnt an beispielhafte Bewertungen aus Anlage 4 des Leitfadens zur Umweltverträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen (BMDV 2022)

Vorbelastungen der Oberflächengewässer:

Die Gewässer sind durch Punktquellen wie Niederschlagwasserentlastungen und kommunales Abwasser sowie aus diffusen Quellen wie atmosphärischer Deposition und der

Landwirtschaft stofflich belastet (WasserBLick, 2022). Die betroffenen Gewässer sind alle nach § 28 WHG als erheblich verändert eingestuft. Diese Einstufung ergibt sich aus der strukturellen und morphologischen Vorbelastung durch Kanalisierungen, Begradigungen, Sohl- und Uferbefestigungen, Vertiefungen, Landentwässerung und Dränagen. Somit sind alle Gewässer in der Region bereits strukturell vorbelastet.

Grundwasser

Das Schutzgut Grundwasser wird hinsichtlich seiner Funktionen für den Naturhaushalt bewertet, die sich aus der Qualität und Quantität des Grundwassers ergeben. Dazu ist über die vorhandenen Datengrundlagen eine Bewertung hinsichtlich der Art und Mächtigkeit des Grundwasserleiters (Ergiebigkeit), Grundwasserqualität, Grundwasserflurabstand sowie Art und Mächtigkeit der Deckschichten vorzunehmen (vgl. BKompV Anlage 1 Spalte 1 und 2).

Eine grundsätzliche Bewertung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Grundwasser gegenüber dem geplanten Eingriff erfolgt bereits im Rahmen der Unterlage F1 (UVP-Bericht).

Zusätzlich legt die Anlage 1 fest, dass die Bewertung abweichend von § 6 Absatz 1 Satz 2 BKompV verbal-argumentativ erfolgt. Dabei kann u. a. die Einstufung des mengenmäßigen Grundwasserzustands und des chemischen Grundwasserzustands nach der Grundwasserverordnung berücksichtigt werden.

Die entsprechenden Darlegungen erfolgen vollumfänglich in Kapitel 12 der Unterlage F1.1 (UVP-Bericht). Für den vorliegenden Fall der Verlegung und des Betriebs von Höchstspannungs-Erdkabeln sind keine Wirkungen zu erwarten, die die Qualität und Quantität des Grundwassers grundsätzlich und nachhaltig beeinflussen. Im Rahmen der Auswirkungsprognose im UVP-Bericht wurden keine erheblichen Umweltauswirkungen mittlerer und hoher Intensität ermittelt. In der Konsequenz daraus und unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können die Wirkfaktoren für das (Teil-)Schutzgut Grundwasser und die vorliegende Bewertung der Schutzgüter im Rahmen des LBP's abgeschichtet werden.

4.3.2.5 Klima und Luft

In den Schutzgütern Klima und Luft werden die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion sowie die Klimaschutzfunktion durch Treibhausgasspeicher oder -senken betrachtet (vgl. Anlage 1 BKompV). Diese Funktion wird nachfolgend nach § 6 Abs. 1 BKompV einer Wertstufe von sehr gering bis hervorragend zugeordnet, aus der sich die Bedeutung der Funktionen ergibt (siehe Tab. 4-20).

Eine grundsätzliche Bewertung der Empfindlichkeit der Schutzgüter Klima und Luft gegenüber dem geplanten Eingriff erfolgte bereits im Rahmen der Unterlage F1 (UVP-Bericht). In der nachfolgenden Tab. 4-20 wird nur der Bewertungsrahmen für die im Abschnitt NRW3a relevante Klimaschutzfunktion dargestellt. Die dieser Bewertung zugrundeliegenden Funktionen sowie die Bewertung für klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen sind in der Unterlage F1 (UVP-Bericht) und in den dortigen Plananlagen dargestellt.

Tab. 4-20: Bewertungsrahmen zu den Schutzgütern Klima und Luft

Klimaschutzfunktion durch Treibhausgasspeicher und -senken	Empfindlichkeit UVP-Bericht	Wertstufe
▪ intakte Moore	hoch	hervorragend (6)
	mittel	sehr hoch (5)

Klimaschutzfunktion durch Treibhausgasspeicher und -senken	Empfindlichkeit UVP-Bericht	Wertstufe
<ul style="list-style-type: none"> leicht entwässerte/degradierte Moore, Wälder und weitere Standorte, die dauerhaft vegetationsbedeckt sind – Einzelfallprüfung erforderlich 	gering	hoch (4)
<ul style="list-style-type: none"> Standorte mit mittleren Speicher- oder Senkenpotenzialen 	keine	mittel (3)
<ul style="list-style-type: none"> Standorte mit geringen Speicher- oder Senkenpotenzialen 	keine	gering (2)
<ul style="list-style-type: none"> Standorte mit sehr geringen bis fehlenden Speicher- oder Senkenpotenzialen, insbesondere versiegelte Flächen 	keine	sehr gering (1)

Zur Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden nachfolgend die Wirkungen des Vorhabens nach § 6 Abs. 2 BKompV auf die Schutzgüter Klima und Luft im Hinblick auf ihre Stärke, Dauer und Reichweite den Stufen "gering", "mittel" und "hoch" zugeordnet. Anschließend wird anhand der Anlage 3 zur BKompV festgestellt, ob die einzelnen zu erwartenden Beeinträchtigungen für das jeweilige Biotop als "nicht erheblich", "erheblich" oder "erheblich mit besonderer Schwere" einzustufen sind (Kapitel 5).

4.3.2.6 Landschaftsbild

Das Vorhaben führt zu einer temporären Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Baustellenbetrieb. Nach unterirdischer Leitungsverlegung kann jedoch in den meisten Fällen der Ausgangszustand der Landschaft wie zuvor wiederhergestellt werden. Anlagebedingt sind lediglich im Bereich von Gehölzbeständen und dem dauerhaft gehölzfrei zu haltendem Schutzstreifen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu verzeichnen. Betriebsbedingte Wirkungen verursacht das Vorhaben nicht. Keine Konflikte sind dagegen durch eine temporäre Zerschneidung zusammenhängender Landschaftsteile durch Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten zu erwarten.

Die hier berücksichtigten Funktionen des Landschaftsbildes beziehen sich auf die beiden grundlegenden Perspektiven:

- Landschaften hinsichtlich ihrer Bedeutung für das natürliche und kulturelle Erbe (Zieldimension 1) und
- Landschaften mit Bedeutung für das Naturerlebnis und die Landschaftswahrnehmung einschließlich der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung (Zieldimension 3) (Mengel 2021: Rn. 43, Mengel et al. 2018: 130-134, Schwarzer et. al. 2018: 27)

Diese erfassten Funktionen des Landschaftsbildes werden nachfolgend nach § 6 Abs. 1 BKompV einer Wertstufe - von sehr gering bis hervorragend - zugeordnet, aus der sich die Bedeutung des Landschaftsbildes ergibt (Tab. 4-21).

Die dieser Bewertung zugrundeliegenden Landschaftsbildeinheiten LANUV (2018) und ihre Funktionen sind auch in der Unterlage F1 (UVP-Bericht) und in den dortigen Plananlagen dargestellt.

Tab. 4-21: Schutzgut Landschaftsbild - Funktionen des Landschaftsbildes mit Wertstufen im Untersuchungsraum

Funktion des Landschaftsbildes hinsichtlich Zieldimensionen 1 und 3	Wertstufe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Landschaften oder Landschaftsteilen, für die sich eine europaweite oder gar weltweite Bedeutung ermitteln lässt (von der UNESCO ausgewiesene Biosphärenreservate oder Geoparks, Weltnatur- oder Welterbestätten, sofern diese eine landschaftliche Dimension umfassen) ▪ LBE mit herausragender Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft (z. B. unverbaute, naturnahe Küstenlandschaften; durch extensive Grünlandnutzung geprägte Voralpenlandschaften mit Niedermooren, Seen und Hochgebirgskulisse) 	hervorragend (6)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Wertstufe sehr hoch (5) kommt Landschaften oder Landschaftsteilen zu, die eine deutschlandweite Bedeutung für das landschaftliche Natur- oder Kulturerbe haben (Bedeutungsvolle Landschaften (BfN) oder Nationalparks, Nationale Naturmonumente, oder Nationales Geotop) ▪ LBE mit sehr hoher Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft (großflächige, weitgehend ungestörte Waldgebiete mit charakteristischen Waldtypen und weiteren Elementen wie Felsen oder naturnahen Bachläufen; Räume in weiträumigen offenen, ackerbaulich geprägten Kulturlandschaften mit Grünlandauen und weiteren für den konkreten Raum typischen Landschaftselementen) 	sehr hoch (5)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Wertstufe hoch (4) kommt Landschaften oder Landschaftsteilen zu, die eine überregionale/landesweite Bedeutung für das landschaftliche Natur- oder Kulturerbe haben ▪ LBE mit hoher Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft (z. B. Räume in semi-urbanen Landschaften mit Landschaftselementen, die deren Eigenart betonen und zur landschaftsgebundenen Erholung besonders geeignet sind; Gebiete in strukturreichen Mittelgebirgen mit typischem Wechsel von Ackerbau, Grünland und Wald einschließlich gliedernder Gehölze) 	hoch (4)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Wertstufe mittel (3) kommt einer Landschaft mit einer mittleren Ausprägung mehrerer wertbestimmender Merkmale der genannten Landschaftskategorien zu (gemäß Landschaftsbildbewertungen in Landschaftsrahmenplänen) ▪ LBE mit mittlerer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft (z. B. monostrukturierte Wälder oder reliefarme Ackerlandschaften ohne Strukturierung durch Gewässer oder Gehölze) 	mittel (3)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Wertstufe gering (2) entspricht einer Landschaft mit wenigen wertbestimmenden Merkmalen der genannten Landschaftskategorien (Gemäß Landschaftsbildbewertungen in Landschaftsrahmenplänen) ▪ LBE mit geringer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, (z. B. urbane/semi-urbane Landschaften mit geringem Freiraumanteil und mit geringer städtebaulicher Attraktivität) 	gering (2)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ LBE mit sehr geringer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, (z. B. urbane/semi-urbane Landschaften mit sehr geringem Freiraumanteil oder mit sehr geringer städtebaulicher Attraktivität) 	sehr gering (1)

Zur Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden nachfolgend die Wirkungen des Vorhabens nach § 6 Abs. 2 BKompV auf die erfassten und bewerteten Funktionen ermittelt und im Hinblick auf ihre Stärke, Dauer und Reichweite den Stufen "gering", "mittel" und "hoch" zugeordnet. Anschließend wird anhand der Anlage 3 zur BKompV festgestellt, ob die einzelnen zu erwartenden Beeinträchtigungen für den jeweilige Landschaftsraum als "nicht erheblich", "erheblich" oder "erheblich mit besonderer Schwere" einzuordnen sind. Diese Konfliktanalyse erfolgt im nachfolgenden Kapitel 5.2.2.6.

Die im Kapitel 4.2.2.6 beschriebenen Landschaftsbildeinheiten werden auf Grundlage der obenstehenden Tab. 4-21 wie folgt bewertet:

Tab. 4-22: Schutzgut Landschaftsbild – Bewertung der Funktionen in Zuordnung zu den LBE

LBE	Begründung	Wertstufe
Landschaftsraum "Uedemer Bruch"	mittlere Bedeutung für das Landschafts- erleben	mittel (3)
Landschaftsraum "Grünland-Acker-Mosaik bei Hestert"	mittlere Bedeutung für das Landschafts- erleben	mittel (3)
Landschaftsraum "Grünland-Acker-Mosaik bei Sonsbeck"	mittlere Bedeutung für das Landschafts- erleben	mittel (3)
Landschaftsraum "Parklandschaft Issumer Fleuth"	hohe Bedeutung für das Landschaftserle- ben	hoch (4)
Landschaftsraum "Winkelscher Busch"	hohe Bedeutung für das Landschaftserle- ben	hoch (4)
Landschaftsraum "Wald-Offenland Mosaik beim Welberssee"	hohe Bedeutung für das Landschaftserle- ben	hoch (4)
Landschaftsraum "Grünland-Acker-Mosaik bei Aldekerk"	mittlere Bedeutung für das Landschafts- erleben	mittel (3)
Landschaftsraum "Wald-Offenland-Mosaik Schaephuysener Höhen"	hohe Bedeutung für das Landschaftserle- ben	hoch (4)
Landschaftsraum "Niederungslandschaft west- lich Kerken"	hohe Bedeutung für das Landschaftserle- ben	hoch (4)
Landschaftsraum "Wald-Offenland-Mosaik bei Krefeld-Hüls/ Hülsener Bruch"	hohe Bedeutung für das Landschaftserle- ben	hoch (4)
Landschaftsraum "Grünland-Acker-Mosaik Gastendonk"	mittlere Bedeutung für das Landschafts- erleben	mittel (3)
Landschaftsraum "Grünland-Acker-Mosaik bei St. Hubert"	mittlere Bedeutung für das Landschafts- erleben	mittel (3)
Landschaftsraum "Grünland-Acker-Mosaik vor Hüls"	geringe Bedeutung für das Landschafts- erleben	gering (2)
Landschaftsraum "Acker-Feldgehölz Mosaik der Kempener-Lehmplatte"	geringe Bedeutung für das Landschafts- erleben	gering (2)
Landschaftsraum "Bachauen innerhalb der ausgeräumten Agrarlandschaft"	hohe Bedeutung für das Landschaftserle- ben	hoch (4)
Landschaftsraum "Wald südöstlich von Krefeld"	hohe Bedeutung für das Landschaftserle- ben	hoch (4)

Vorbelastungen

Vorbelastungen im Umfeld des Vorhabens ergeben sich durch bestehende Gewerbe- und Industriegebiete, durch größere Verkehrswege und durch Windenergieanlagen sowie durch Freileitungen.

Im Falle des Abschnitts NRW3a sind als Vorbelastungen die Kreisstraße K4, K32, K23, K14, K11, K22 und K13 die Landesstraßen L460, L491, L480, L362, L89, L478, L266, L479, L362, L140, L362, L475, L379, L384, L461, L362, L382, L443, L26 und L154, die Bundesstraßen B58, B510, B9 und die B509 sowie die Bundesautobahn A57, A40 und A44 die Bahntrasse Kempen-Krefeld zu nennen. Als größere Windkraftgebiete mit mehreren Anlagen ist der Bereich bei Rheurdt und der Bereich Hartefeld zu nennen. Im Bereich Osterrath verlaufen mehrere Hochspannungsfreileitungen in westliche Richtung, ansonsten finden sich Freileitungen die Trasse querend bei Uedem, Hestert, im Winkeler Busch, nahe dem Welberssee, vor Hüls und südlich von Krefeld.

5 Feststellung der Beeinträchtigungen

Im Folgenden werden die Beeinträchtigungen und ihre Schwere ermittelt, die durch das Vorhaben bzw. seine in Kapitel 3.2 beschriebenen Wirkfaktoren auf den in Kapitel 4 beschriebenen Bestand des Naturhaushalts und Landschaftsbilds zu erwarten sind. Dazu werden für jedes Schutzgut die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen berücksichtigt.

Für hochwertige Funktionsausprägungen der Schutzgüter, einschließlich hochwertiger Ausprägungen von Biotopen, besteht, sofern der Eingriff zu einer entsprechenden Beeinträchtigung des Schutzguts führt, nach der BKompV eine Pflicht zur funktionsspezifischen Kompensation. Die Matrix der Anlage 3 zur BKompV gibt vor, welches Verhältnis von Bedeutung des Schutzgutes und der Intensität der Beeinträchtigung zum Erfordernis einer funktionsspezifischen Kompensation führt.

Bloß erhebliche Beeinträchtigungen (eB) der Biotope der Schutzgüter werden über ein quantitativ-numerisches Biotopwertverfahren integrativ kompensiert (siehe Kapitel 7). Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) der sonstigen Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima oder Luft (gemäß der Handreichung; dort Kapitel 1.2, umfasst dies bei einer eBS des Schutzguts Biotope explizit diese auch) bzw. eine mindestens erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sollen funktionsspezifisch kompensiert werden (siehe Kapitel 6). Damit soll eine Abschichtung der Kompensationsanforderungen erreicht werden, die neben den Ansprüchen des Naturhaushalts auf Kompensation von Beeinträchtigungen auch sonstigen Belangen gerecht wird.

Unabhängig von der Feststellung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen der Schutzgüter stellt § 3 BKompV auch besondere Anforderungen an die Vermeidung von Beeinträchtigungen. Gemäß § 15 Absatz 1 BNatSchG sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden. Nach § 3 Abs. 2 BKompV können Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden werden, wenn der mit dem Eingriff verfolgte Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen erreicht werden kann. Die dann zu wählende Maßnahme muss zwar verhältnismäßig zu der erreichbaren Verringerung und der Schwere der Beeinträchtigungen sein, ihre Zumutbarkeit ist aber nicht abhängig etwa von der Feststellung einer Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS).

Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind im Anhang F4.3 (Maßnahmenblätter) ausführlich beschreiben sowie in Kapitel 8 und in der Plananlage F4.6 dargestellt, die den Maßnahmen zugrundeliegenden potenziellen Konflikte sind in der Plananlage F4.5 dargestellt.

Die zur Vermeidung von Beeinträchtigungen zur Verfügung stehenden Maßnahmen gehen zudem hier in die Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen ein und sind damit eine Grundlage für die Ermittlung und Bilanzierung des erforderlichen Kompensationsumfangs (siehe Kapitel 6 und 7).

5.1 Die Matrix - Herleitung der Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen

Zur Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind die Wirkungen des Vorhabens auf die erfassten und bewerteten Biotope zu ermitteln und im Hinblick auf ihre Stärke, Dauer und Reichweite den Stufen "gering", "mittel" und "hoch" zuzuordnen.

Anschließend ist anhand der Anlage 3 BKompV herzuleiten, ob die einzelnen zu erwartenden Beeinträchtigungen für das jeweilige Biotop als nicht erheblich, erheblich oder erheblich mit besonderer Schwere einzustufen sind (Tab. 5-1).

Anders als bei der Anwendung eines Biotopwertverfahrens ist der Eingriffsumfang und der daraus resultierende Kompensationsbedarf bei den anderen Schutzgütern des Naturhaushalts und beim Landschaftsbild nicht rechnerisch zu ermitteln. Wenn die Matrix der Anlage 3 BKompV einen eBS-Fall bzw. beim Landschaftsbild mindestens einen eB-Fall aufzeigt, erfolgt die Bewertung der Konfliktsituation und die Herleitung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs verbal-argumentativ.

Zentrales Instrument im Rahmen der Konfliktanalyse zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen durch den Eingriff ist dabei die Matrix der Anlage 3 BKompV. In ihr werden die Ergebnisse der Bestandserfassung und -bewertung der Funktionen der Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild mit den Wirkungen des Vorhabens verknüpft.

Die Matrix ist dabei für jede Schutzgutfunktion spezifisch anzuwenden.

Tab. 5-1: Matrix (Anlage 3 BKompV) zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen

Bedeutung der Funktionen des jeweiligen Schutzguts nach Wertstufen	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen		
	I gering	II mittel	III hoch
1 sehr gering	–	–	–
2 gering	–	–	eB
3 mittel	–	eB	eB
4 hoch	eB	eB	eBS
5 sehr hoch	eB	eBS	eBS
6 hervorragend	eBS	eBS	eBS

–: keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten

eB: erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten

eBS: erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten

Um die Matrix der Anlage 3 BKompV anwenden zu können, müssen die voraussichtlichen vorhabenspezifischen Wirkungen nach Art und Stärke der Wirkung, zeitlicher Dauer des Auftretens und Reichweite der Wirkfaktoren bekannt sein.

Die BKompV soll bei verschiedenen Vorhabentypen zur Anwendung kommen. Da die vorhabenbezogenen Wirkungen und ihre Stärke, Dauer und Reichweite je nach Vorhabentyp sehr unterschiedlich sind, ist vorgesehen, dass der allgemeinen Handreichung separat erstellte, vorhaben- und sektorspezifische Leitfäden zur BKompV für die Anwendungsbereiche Energieleitungen (Freileitungen und Erdkabel), Bundesfernstraßen, Wasserstraßen, Eisenbahninfrastrukturvorhaben und Eingriffe in der AWZ sowie militärische Vorhaben folgen sollen.

Der sektorspezifische Leitfaden für den Anwendungsbereich Erdkabel liegt bislang noch nicht vor (siehe auch Kapitel 3.2).

Die Schwere der Beeinträchtigungen ist anhand ihrer Stärke, Dauer und Reichweite zu bewerten. Dabei wird der Begriff Stärke im Sinne von Intensität, Dauer im Sinne von Zeitdauer und Reichweite im Sinne der räumlichen Ausbreitung verstanden. Zur Beurteilung der Schwere der Beeinträchtigungen müssen nach den Regeln der "Handreichung" zwar alle drei Aspekte geprüft werden, es müssen aber nicht alle drei in gleicher Ausprägung vorliegen. Bereits die

Erfüllung eines Kriteriums kann für die Beurteilung, ob eine eB oder eine eBS vorliegt, ausreichend sein. So weisen z. B. Versiegelungen meist keine hohe Reichweite auf, sie sind aufgrund der hohen Intensität und Dauer der Beeinträchtigungen aber im Regelfall als eine Beeinträchtigung hoher Schwere einzustufen.

Aus den Erläuterungen der "Handreichung" ergeben sich nur eingeschränkte Vorschläge zur Orientierung bei der konkreten Einteilung dieser Kriterien.

Hinsichtlich der Beurteilung der zeitlichen Dauer macht die "Handreichung" keine konkreten Angaben: *"Baubedingte Beeinträchtigungen besitzen nur dann eine hohe zeitliche Dauer, wenn die hervorgerufenen Beeinträchtigungen nicht kurzfristig regenerierbar sind"*.

Nach den Konventionen verschiedener etablierter Biotopwertverfahren der Länder wird Kompensationsmaßnahmen bis zu ihrer Inwertsetzung ein Entwicklungszeitraum von ca. 25 Jahren zugebilligt. Daher wird hier in Anlehnung an diese Konventionen etablierter Biotopwertverfahren der Länder eine notwendige Zeitdauer von $\geq 25 - 30$ Jahren für die Wiederherstellung bzw. die Beendigung der Auswirkung zur Bemessung einer vorhabenbezogenen Wirkung hoher Dauer (Stufe III) herangezogen.

Im Sinne des funktionsspezifischen Ansatzes des § 7 BKompV muss das Kriterium zur Einschätzung der Stärke für die mittlere Stufe die schutzgutspezifische Funktion zumindest teilweise erhalten bleiben. Der Ersatz der schutzgutspezifischen Funktion durch eine andere, auch wenn diese im biotopwertbezogenen Ansatz eine vergleichbare Wertigkeit erreicht, wird dagegen als hohe Stärke bewertet. So kann funktionsspezifisch ein Waldbiotoptyp nicht gegen einen Offenlandbiotoptyp, auch wenn dieser im biotopwertbezogenen Ansatz eine vergleichbare Wertigkeit erreicht, ausgetauscht werden.

Bei der Herleitung der Gesamtbewertung der Vorhabenwirkung auf Basis der drei Teilkriterien sieht das durch die "Handreichung" vorgesehene Vorgehen das Maximalwertverfahren vor, so dass bereits die Erfüllung eines Kriteriums für die Beurteilung, ob eine eB oder eine eBS vorliegt, ausreichend sein kann. Eine Mittelwertbildung würde demgegenüber in 40 % der möglichen Konstellationen zu einer Abwertung der Gesamtbewertung gegenüber dem durch die "Handreichung" vorgesehenen Vorgehen führen und wird daher hier nicht angewandt.

5.1.1 Biotope

Vorhabenbezogene Wirkungen hoher Schwere (Stufe III) besitzen eine hohe Stärke, Dauer und/oder Reichweite. Bei den Biotopen stellen dabei der dauerhafte Verlust von Lebensräumen bzw. Biotopen, insbesondere durch Versiegelung oder eine anderweitige Überbauung (durch Böschungen, Dämme, Einschnitte, Abgrabungen) und die bauliche Veränderung von Gewässern den Referenzfall einer hohen Wirkintensität dar. Auch der lediglich baubedingte, an sich temporäre Verlust von Lebensräumen oder Biotopen, die jedoch nur schwer regenerierbar sind (Biotope mit langen Entwicklungszeiten, Habitatstrukturen mit besonderen Funktionen, z. B. Höhlenbäume), weisen im Regelfall eine hohe Wirkintensität auf. Diese Wirkungen sind für alle Vorhabentypen einschlägig.

Bei vorhabenbezogenen Wirkungen mittlerer Schwere (Stufe II) sind die Beeinträchtigungen weniger stark ausgeprägt. Bezogen auf die Biotope handelt es sich hier insbesondere um indirekte Wirkungen auf Lebensräume und Biotope (nach der "Handreichung" durch mittelbare Beeinträchtigungen wie z. B. Waldanschnitt, Veränderungen des Wasserhaushalts oder

Beschattung). Auch die Störung von Wechselbeziehungen oder die Qualitätsminderung von Habitatstrukturen zählen hierzu.

Die vorhabenbezogenen Wirkungen geringer Schwere (Stufe I) sind demgegenüber noch weiter reduziert. Hierunter fallen z. B. baubedingte und temporäre Beeinträchtigungen.

Aus den Wirkfaktorentabellen des Kapitels 3.2 werden die voraussichtlichen vorhabenbezogenen Wirkungen in der folgenden Tab. 5-2 hinsichtlich der Schwere der Beeinträchtigungen der Funktionen des Schutzguts Biotop für das Vorhaben im Abschnitt NRW3a zusammengestellt.

Tab. 5-2: Intensität der vorhabenspezifischen Wirkungen im Abschnitt NRW3a auf die Funktionen des Schutzguts Biotop

Schwere (Stärke, Dauer, Reichweite)*	Wirkfaktor
III	dauerhafte Flächeninanspruchnahme, Versiegelung
III	dauerhafte Flächeninanspruchnahme, Teilversiegelung
III	dauerhafte Flächeninanspruchnahme, unversiegelte Flächen mit Änderung des Biotoptyps
III	dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Untergrund/Anlage des Schutzstreifens mit Änderung des Biotoptyps
III	baubedingt temporäre Flächeninanspruchnahme, schwer regenerierbare Biotop mit langer Entwicklungszeit
II	baubedingt temporäre Flächeninanspruchnahme, mäßig regenerierbare Biotop mit mittlerer Entwicklungszeit
II	dauerhaft indirekte Wirkungen auf Biotop (z. B. Waldanschnitt, Veränderungen des Wasserhaushalts oder Beschattung)
II	dauerhafte Veränderung abiotischer Standortfaktoren (Veränderungen des Wasserhaushalts oder des Bodens, Bodenverdichtung)
I	baubedingt temporäre Flächeninanspruchnahme, leicht regenerierbare Biotop mit kurzer Entwicklungszeit
I	baubedingt temporäre stoffliche Einwirkungen (durch Staub, Schwebstoffe und Sedimente)
(-)	Veränderung der Temperaturverhältnisse im Umfeld der Leitungen (Bodenerwärmung) (s. Anm. unten)

* I = gering, II = mittel, III = hoch

Anmerkung zur Veränderung der Temperaturverhältnisse im Umfeld der Leitungen (Bodenerwärmung) (vgl. Unterlage E5, dort Kapitel 13): Die Erdkabel werden in der Regel in einer Tiefe von etwa 1,6 bis 2,0 Meter verlegt. Nach derzeitigem Kenntnisstand liegen die voraussichtlich zusätzlichen Wärmeemissionen beim Betrieb der Systeme in den oberen Bodenschichten (bis 60 cm Tiefe unter Geländeoberkante) als dem Hauptwurzelraum und damit der für die Wasseraufnahme von Nutzpflanzen und krautiger Vegetation relevanten Tiefenlage im Regelbetrieb bei etwa +0,5 bis maximal +2 °C. Die zu erwartenden Auswirkungen auf den Boden, auf Bodenorganismen, den Bodenwasserhaushalt und die landwirtschaftliche Nutzung entsprechen damit nach derzeitiger Einschätzung den Auswirkungen, die durch direkte

Sonneneinstrahlung, sich verändernde Außentemperaturen und sonstige Klima- und Wittereinflüsse regelmäßig in den betreffenden Bodenschichten hervorgerufen werden. Die Bodenerwärmung wird daher trotz ihrer Dauerhaftigkeit nicht als eine in der funktionsspezifischen Bewertung zu betrachtende vorhabenspezifische Wirkung berücksichtigt.

5.1.2 Weitere Schutzgüter

5.1.2.1 Pflanzen

Da bereits in Kapitel 5.1.1 die Konflikte zur Feststellung der Beeinträchtigung für die vorhandenen Biotop vorgenommen wurden, beschränkt sich das Kapitel Schutzgut Pflanzen auf potenzielle Konflikte für geschützte bzw. gefährdete Pflanzenarten. Relevant sind nach Roter Liste Nordrhein-Westfalens (Verbücheln et al. 2021) oder Deutschlands (Metzing et al. 2018) gefährdete Arten in den Gefährdungskategorien „0“ (Ausgestorben) bis „3“ (Gefährdet) und „V“ (Vorwarnliste) sowie streng oder besonders geschützte Pflanzenarten nach § 7 Abs. 2 BNatSchG.

Es wurden keine geschützten bzw. gefährdeten Pflanzenarten im Untersuchungsraum festgestellt. Demnach sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

5.1.2.2 Tiere

Zur Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden nachfolgend die Wirkungen des Vorhabens nach § 6 Abs. 2 BKompV auf das Schutzgut Tiere ermittelt und im Hinblick auf ihre Stärke, Dauer und Reichweite (nachfolgend "Schwere" bezeichnet) den Stufen "gering", "mittel" und "hoch" zugeordnet.

Für das Schutzgut Tiere sind überwiegend die baubedingten Wirkungen hinsichtlich des temporären Verlusts von Lebensräumen durch die Baubedarfsflächen von besonderer Schwere (Stufe III, siehe Tab. 5-3). Dies umfasst auch Randbeeinträchtigungen durch visuelle und akustische Störungen sowie Störungen durch Erschütterungen, da diese außerhalb der Baubedarfsflächen eine Minderung der Habitatqualität oder Aufgabe eines Brutplatzes oder anderer Fortpflanzungsstätten auslösen können. Geöffnete Kabelgräben, Gruben und Oberbodenmieten stellen nicht überwindbare Barrieren für wenig mobile oder flugunfähige Tierarten (z. B. Amphibien) dar. Wichtige Austauschbeziehungen zwischen Teillebensräumen werden unterbrochen, die für einen erfolgreichen Fortbestand einer Population von Bedeutung sind. Auch diesen Projektwirkungen ist eine besondere Schwere zuzuordnen. Dies gilt ebenso für den dauerhaften Verlust von essentiellen Leitstrukturen durch die Beseitigung von Gehölzen im Arbeitsstreifen sowie im Schutzstreifen nach Fertigstellung des Vorhabens.

Habitatverschlechterungen, die punktuell und temporär durch Stoffeinträge auftreten können, führen nicht zu einer langfristigen und bedeutenden Veränderung der Habitatqualität für Fledermäuse, so dass sie einer mittleren Schwere zugeordnet werden. Verdriftungen von Sedimenten und Verschlammungen können auch im Zuge von natürlichen Hochwasserereignissen in Gewässern auftreten, so dass die aquatischen Organismen teilweise daran angepasst sind.

Aufgrund der Kleinflächigkeit der Nebenbauwerke und einer angepassten Pflege im Schutzstreifen stellen diese keine erheblichen Eingriffe in Habitatstrukturen dar. Die Schwere wird entsprechend als gering eingestuft.

Tab. 5-3: Intensität der vorhabenspezifischen Wirkungen im Abschnitt NRW3a auf die Funktionen des Schutzguts Tiere

Schwere (Stärke, Dauer, Reichweite)*	Wirkfaktor
III	Verlust von Habitaten auf Baubedarfsflächen und im von höherwüchsigen Gehölzen frei zu haltenden Streifen (bau- und anlagebedingt), Verluste von Individuen
III	Visuelle und akustische Störungen, Störung durch Erschütterungen, von Brutvogelarten innerhalb ihrer Fluchtdistanzen (baubedingt) Störung durch Erschütterungen, Lärmentwicklungen im Bereich von Fledermausquartieren (baubedingt)
III	Zerschneidung von Tierlebensräumen durch Kabelgräben, Baugruben und Oberbodenmieten, Fallenwirkungen für flugunfähige Tiere (baubedingt)
III	Trennwirkung bei Verbundlinien, Barrierewirkung (bau- und anlagebedingt)
II	Temporäre Habitatverschlechterungen durch Stoffeinträge, Verschlammungen (baubedingt)
III	Dauerhafter Verlust von essentiellen Leitstrukturen für Fledermäuse im gehölzfrei zu haltenden Streifen (bau- und anlagenbedingt)
I	Dauerhafter kleinräumiger Verlust von Habitaten (anlagebedingt) und Pflegemaßnahmen der Trasse im gehölzfrei zu haltenden Streifen, Befliegungen (betriebsbedingt) im Rahmen von Kontrollen

* I = gering, II = mittel, III = hoch

5.1.2.3 Boden

Vorhabenbezogene Wirkungen hoher Schwere (Stufe III) besitzen eine hohe Stärke, Dauer und/oder Reichweite.

Bei den Böden stellen dabei der dauerhafte Verlust von Böden und Bodenfunktionen, insbesondere durch Versiegelung, den Referenzfall einer hohen Wirkintensität dar. Beim Schutzgut Boden ist zudem die Regelung der Anlage 3 Nr. 2 BKompV (s.u.) zu beachten.

Bei vorhabenbezogenen Wirkungen mittlerer Schwere (Stufe II) sind die Beeinträchtigungen weniger stark ausgeprägt. Bezogen auf den Boden handelt es sich hier insbesondere um Eingriffe, die zwar das Bodengefüge verändern, aber nicht zu einem vollständigen Verlust von Bodenfunktionen führen, beispielsweise durch Überbauung (durch Böschungen, Dämme, Einschnitte, Abgrabungen) und ein nicht definierter Rest von Bodenfunktionen auf der Fläche vorhanden bleibt. Zudem sind "baubedingte Eingriffe mit temporären Wirkungen" als eine vorhabenbezogene Wirkung mit mittlerer Schwere für das Schutzgut Boden anzusehen. Sofern ein Rest von Bodenfunktionen vorhanden bleibt, wären danach auch "baubedingte Eingriffe mit dauerhaften Wirkungen" nur als eine vorhabenbezogene Wirkung mit mittlerer Schwere anzusehen.

Die vorhabenbezogenen Wirkungen geringer Schwere (Stufe I) sind demgegenüber noch weiter reduziert. Hierunter fallen z. B. baubedingte und temporäre Beeinträchtigungen durch stoffliche Emissionen des Baubetriebs. Ein konkretes Fallbeispiel für den Boden gibt die "Handreichung" hierzu jedoch nicht.

Aus der Wirkfaktorentabelle des Kapitels 3.2 werden die voraussichtlichen vorhabenbezogenen Wirkungen in der folgenden Tabelle (Tab. 5-4) hinsichtlich der Schwere der Beeinträchtigungen der Funktionen des Schutzguts Biotop für das Vorhaben im Abschnitt NRW3a zusammengestellt.

Tab. 5-4: Intensität der vorhabenspezifischen Wirkungen im Abschnitt NRW3a auf die Funktionen des Schutzguts Boden

Schwere (Stärke, Dauer, Reichweite)*	Wirkfaktor
III	dauerhafte Bodeninanspruchnahme durch Versiegelung (Wirkfaktor B2)
III	baubedingte Einwirkung auf den Boden mit (dem Risiko einer) dauerhaften Beeinträchtigung oder dem Verlust von Bodenfunktionen (unter Berücksichtigung der Sonderregelung für das Schutzgut Boden nach Anlage 3 Nr. 2 BKompV) (Wirkfaktoren A6, A9, A14, A16, A19, A20)
II	dauerhafte Bodeninanspruchnahme durch Unterflurversiegelung oder Teilversiegelung mit (dem Risiko einer) dauerhaften Beeinträchtigung von Bodenfunktionen (Wirkfaktoren B7, B8)
II	baubedingt temporäre Einwirkung auf den Boden mit (dem Risiko einer) temporären Beeinträchtigung von Bodenfunktionen (Wirkfaktoren A6, A9, A14, A16, A19, A20)
I	baubedingt temporäre Bodeninanspruchnahme (mit einem geringen Risiko der Beeinträchtigung von Bodenfunktionen) (Wirkfaktoren A6, A9, A14, A16, A19, A20)
I	baubedingt temporäre stoffliche Einwirkungen (durch Staub, Schwebstoffe und Sedimente) (Wirkfaktoren A3, A5)
(-)	Veränderung der Temperaturverhältnisse im Umfeld der Leitungen (Bodenerwärmung) (siehe Anm. zu Tab. 5-2 in Kapitel 5.1.1) (Wirkfaktor C1)

* I = gering, II = mittel, III = hoch

Sonderregelung für das Schutzgut Boden nach Anlage 3 Nr. 2 BKompV

Beim Schutzgut Boden wird ferner in Anlage 3 Nr. 2 BKompV für die Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für die in Anlage 1 BKompV aufgeführten natürlichen Bodenfunktionen eine Sonderregel formuliert. Danach hat bei einer dauerhaften Versiegelung oder einem Bodenabtrag von bisher unversiegelten Flächen ab einer Größe von 2.000 m² sowie bei sonstigen dauerhaften Wirkungen (Verdichtung, Veränderung des Bodenwasser- oder Stoffhaushalts) ab dieser Größe eine Prüfung zu erfolgen, ob eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten ist. Für die Bewertung sind die Bedeutung der betroffenen Bodenfunktion im konkreten räumlichen Zusammenhang und die Empfindlichkeit gegenüber der spezifischen Wirkung maßgeblich.

Die in Anlage 3 Nr. 2 BKompV formulierte Sonderregelung ergänzt dabei die Bewertung der Matrix. Die Verknüpfungsvorschrift aus Anlage 3 Nr. 1 BKompV besitzt grundsätzlich auch für den Boden Gültigkeit, nämlich immer dann, wenn Böden mit mindestens hoher Bedeutung betroffen sind (auch bei einer Inanspruchnahme von weniger als 2.000 m²). In diesen Fällen können eBS-Fälle der Matrix entnommen werden.

5.1.2.4 Wasser

Oberflächengewässer

Zur Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden nachfolgend die Wirkungen des Vorhabens nach § 6 Abs. 2 BKompV auf die Oberflächengewässer ermittelt und im Hinblick auf ihre Stärke, Dauer und Reichweite den Stufen "gering", "mittel" und "hoch" zugeordnet.

Tab. 5-5: Intensität der vorhabenspezifischen Wirkungen auf die Funktionen des Teilschutzguts Oberflächengewässer

Schwere (Stärke, Dauer, Reichweite)*	Wirkfaktor
III	Temporäre Gewässerverrohrung > 20 m
III	Hydraulische Belastung (Einleitmenge größer als der Bezugsabfluss, wobei eine über dem Bezugsabfluss bemessenen Einleitmenge von vorneherein für das Vorhaben ausgeschlossen wird.)
II	Temporäre Gewässerverrohrung > 10 m - 20 m
II	Hydraulische Belastung (Einleitmenge 50 % bis 100 % des Bezugsabfluss)
II	Eingriff in den Gewässerrandstreifen durch Arbeitsfläche 0 - 3 m von Gewässeroberkante entfernt.
I	Temporäre Gewässerverrohrung < 10 m
I	Hydraulische Belastung (Einleitmenge unter 50 % von Bezugsabfluss)
I	Eingriff in den Gewässerrandstreifen durch Arbeitsfläche 4 - 5 m von Gewässeroberkante entfernt.
(-)	Veränderung der Temperaturverhältnisse im Umfeld der Leitungen (Bodenerwärmung bzw. Erwärmung der Gewässersohle) (siehe Anm. zum Wirkfaktor Wärmeemission in Kapitel 12.1.1.3 des UVP-Berichts)
(-)	Ableitflächen, die derzeit nicht durch Einleitstellen in Anspruch genommen werden. (siehe Anm. zum Wirkfaktor Ableitflächen in Kapitel 12.1.1.3 des UVP-Berichts)

* I = gering, II = mittel, III = hoch

Wirkfaktoren mit einer Einstufung „gering“ (I) sind grundsätzlich nicht geeignet zu erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere zu führen, da keine Gewässer mit den Wertstufen „sehr hoch“ oder „hervorragend“ vorliegen (siehe Anlage 3 BKompV).

Der Wirkfaktor „Verrohrung“ ist immer als temporäre Baumaßnahme geplant, da die Zeitdauer sich aber in vielen Fällen über mehrere Wochen bis Monate zieht (Dauer des Wirkfaktors), ist die Schwere der Beeinträchtigung in Abhängigkeit von der Länge (Stärke des Wirkfaktors) der temporären Verrohrung als „hoch“ für über 20 m und als „mittel“ für über 10 m bis 20 m temporäre Verrohrungen anzusetzen.

Auch die hydraulische Belastung durch die Einleitung von Bauwasser ist kein dauerhafter Wirkfaktor wirkt aber ebenfalls über einen längeren Zeitraum und wird in Abhängigkeit von der Menge bezüglich der Intensität als „mittel“ oder „gering“ eingestuft. Eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere durch diesen Wirkfaktor wurde bereits in der Planung durch die Ermittlung eines Bezugsabfluss und eine davon abgeleitete Begrenzung auf eine maximale Einleitmenge ausgeschlossen.

Grundwasser

Zur Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden nachfolgend die Wirkungen des Vorhabens nach § 6 Abs. 2 BKompV auf das Grundwasser ermittelt und im

Hinblick auf ihre Stärke, Dauer und Reichweite den Stufen "gering", "mittel" und "hoch" zugeordnet.

Tab. 5-6: Intensität der vorhabenspezifischen Wirkungen auf die Funktionen des Teilschutzguts Grundwasser

Schwere (Stärke, Dauer, Reichweite)*	Wirkfaktor
III	Dauerhafte Grundwasserabsenkung (kann aufgrund der überwiegend temporären Wirkungen von vorneherein für das Vorhaben ausgeschlossen werden)
III	Nachhaltige Veränderung von Qualität und Quantität des Grundwassers
II	Temporäre und räumlich begrenzte Grundwasserabsenkung durch bauzeitliche Wasserhaltung, die eine dauerhafte Veränderung von grundwasserabhängigen Biotopen und deren Lebensgemeinschaften auslösen
I	Temporäre und räumlich begrenzte Grundwasserabsenkung durch bauzeitliche Wasserhaltung (ohne dauerhafte Beeinflussung von grundwasserabhängigen Biotopen und deren Lebensgemeinschaften)
(-)	Erwärmung des Grundwassers im Umfeld der Leitungen (vgl. Anm. zum Wirkfaktor Wärmeemission in Kapitel 12.1.1.3 des UVP-Berichts)

* I = gering, II = mittel, III = hoch

Grundsätzlich sind mit dem Vorhaben keine Wirkungen verbunden, die die Qualität und Quantität des Grundwassers erheblich beeinflussen, sodass erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere nicht zu erwarten sind. Eine entsprechende Abschichtung erfolgt in Unterlage F1.1 (UVP-Bericht) hinsichtlich der Kriterien Grundwasserneubildung, Veränderung der Grundwasserfließrichtung, Beeinflussung der Grundwasserdynamik und mengenmäßige Veränderung des Grundwassers.

5.1.2.5 Klima und Luft

Zur Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden nachfolgend die Wirkungen des Vorhabens nach § 6 Abs. 2 BKompV auf die Schutzgüter Klima und Luft ermittelt und im Hinblick auf ihre Stärke, Dauer und Reichweite den Stufen "gering", "mittel" und "hoch" zugeordnet. Diese Einstufung orientiert sich an der im UVP-Bericht (Unterlage F1) benannten Einwirkungsintensität der Wirkfaktoren.

Tab. 5-7: Intensität der vorhabenspezifischen Wirkungen im Abschnitt NRW3a auf die Funktionen der Schutzgüter Klima und Luft

Schwere (Stärke, Dauer, Reichweite)*	Wirkfaktor
II	Beeinträchtigung von kohlenstoffreichen Böden und Moorböden als Treibhausgasspeicher und -senke durch Abtrocknung und Freisetzung gespeicherten Kohlenstoffs (Wirkfaktor A20)
I	Verlust/Beeinträchtigung von Wäldern als Treibhausgasspeicher und -senke (Wirkfaktor A8, B5)

* I = gering, II = mittel, III = hoch

Ein Verlust bzw. eine Beeinträchtigung von Wäldern als Treibhausgasspeicher und -senke wird mit einer „geringen“ Schwere bewertet, da lediglich kleinräumige Teilbereiche von Waldflächen betroffen sind, die überwiegend Nadel- und Nadelmischforst mittlerer Ausprägung sowie jungen Buchen- und Buchenmischwald darstellen. Deren Funktion als Treibhausgasspeicher

und -senke durch Gehölzentnahme wird temporär im Bereich der Baubedarfsfläche und dauerhaft im Bereich des gehölzfrei zu haltenden Streifens beeinträchtigt.

Die Beeinträchtigung von kohlenstoffreichen Böden und Moorböden als Treibhausgasspeicher und -senke durch Abtrocknung und Freisetzung gespeicherten Kohlenstoffs wird mit einer "mittleren" Schwere bewertet, da es sich bei dem Vorhaben um eine „wandernde“ Baustelle handelt, die lediglich wenige Wochen an einem Ort besteht und bei der durch den baubedingten Eingriff ein Teil des im Boden gespeicherten Kohlenstoffs entweicht.

5.1.2.6 Landschaftsbild

Zur Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden nachfolgend die Wirkungen des Vorhabens nach § 6 Abs. 2 BKompV auf das Landschaftsbild ermittelt und im Hinblick auf ihre Stärke, Dauer und Reichweite den Stufen "gering", "mittel" und "hoch" zugeordnet.

Vorhabenbezogene Wirkungen **hoher Schwere (Stufe III)** besitzen eine hohe Stärke, Dauer und/oder Reichweite. Beim Landschaftsbild kann eine hohe Wirkintensität immer dann angenommen werden, wenn die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes eine große räumliche Wirkung erzeugt. Dies ist in der Regel bei weithin sichtbaren, hohen Bauwerken (z. B. Freileitungsmasten) der Fall. Bei einem Verlust oder der Überprägung von Einzelelementen ist die räumliche Wirkung der Elemente im jeweiligen Einzelfall entscheidend, z. B. ob es sich um besonders prägende oder Identität stiftende Elemente handelt (z. B. markante Einzelbäume, prägende Hangkante, alte Allee, historische Sichtachse etc.), deren Beeinträchtigung erheblichen Einfluss auf die Charakteristik der jeweiligen Landschaftsbildeinheit hat.

Bei vorhabenbezogenen Wirkungen **mittlerer Schwere (Stufe II)** sind die Stärke, Dauer und/oder Reichweite der Beeinträchtigungen weniger stark ausgeprägt. Beim Landschaftsbild sind die optischen Beeinträchtigungen durch technische Bauwerke ohne besondere Fernwirkung sowie die Verlärmung von Erholungsräumen im Regelfall hier einzuordnen. Auch der Verlust weiterer gliedernder oder belebender Einzelelemente, die nicht die oben beschriebene besonders prägende oder Identität stiftende Funktion haben, wäre hier einzugruppieren.

Bei vorhabenbezogenen Wirkungen **geringer Schwere (Stufe I)** sind die Stärke, Dauer und/oder Reichweite der Beeinträchtigungen weiter reduziert. Hierunter fallen z. B. viele baubedingte Beeinträchtigungen wie temporäre nicht stoffliche Emissionen (akustische oder optische Störreize, Licht), baubedingte Erschütterungen sowie baubedingte stoffliche Emissionen durch den Baubetrieb. Diese können je nach Intensität und Länge der Bauzeit beim Landschaftsbild relevant sein.

5.2 Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen

Anhand der oben hergeleiteten Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkfaktoren in Verbindung mit der im vorangegangenen Kapitel vorgenommenen Bewertung der Biotope kann nachfolgend die Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter erfolgen.

5.2.1 Biotope

Nach § 5 Abs. 3 BKompV sind zur Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen die Wirkungen des Vorhabens auf die erfassten und bewerteten Biotope zu ermitteln und im Hinblick auf ihre Stärke, Dauer und Reichweite den Stufen „gering“, „mittel“ und „hoch“ zuzuordnen. Anschließend ist anhand der Anlage 3 festzustellen, ob die einzelnen zu erwartenden Beeinträchtigungen für das jeweilige Biotop als nicht erheblich, erheblich oder erheblich mit besonderer Schwere einzustufen sind. Bei den Biotopen, bei denen eine (mindestens) erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist, ist nach § 7 Abs. 1 BKompV für jedes betroffene Biotop der biotopwertbezogene Kompensationsbedarf zu ermitteln.

Gemäß der "Handreichung" dient dieser Arbeitsschritt der Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Biotope, weshalb Kompensationsmaßnahmen, die auf Flächen im Vorhabensbereich vorgesehen sind, an dieser Stelle noch nicht berücksichtigt werden sollen. Diese sollen erst im Rahmen der Maßnahmenplanung entwickelt werden. Sind auf in Anspruch genommenen Flächen nach Abschluss der Baumaßnahme Kompensationsmaßnahmen vorgesehen, empfiehlt die "Handreichung", als nach dem Eingriff zu erwartenden Zwischenzustand den Biotoptyp "Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen" (32.11.09a) als Ausgangszustand für die Bilanzierung anzusetzen.

Abgesehen vom Primat der gleichartigen und möglichst gleichwertigen Wiederherstellung der temporären Baubedarfsflächen und damit der erforderlichen Biotop(wieder)anlage sind durch die Vorhabenträgerin an keiner Stelle Maßnahmen auf den Baubedarfsflächen vorgesehen, die eine spätere Zielzuweisung als Kompensationsmaßnahme vorsehen. Der virtuelle Schritt der Zwischenbilanzierung einer Baubedarfsfläche ist für das vorliegende Vorhaben daher nicht erforderlich.

Bei der biotopwertbezogenen Bilanzierung werden im Rahmen der Biotopwertdifferenzbildung daher für alle vom Vorhaben betroffenen Flächen der Wert des Vor-Eingriffs-Zustands direkt dem des Nach-Eingriffs-Zustands gegenübergestellt, unabhängig von der Wertstufe der Biotope, also für alle Wertstufen von sehr gering bis sehr hoch.

Die BKompV soll zwar bei verschiedenen Vorhabentypen zur Anwendung kommen, dazu sollen neben der allgemeinen Handreichung vorhaben- und sektorspezifische Leitfäden u. a. für die Anwendungsbereiche Energieleitungen (Freileitungen und Erdkabel) erst noch erstellt werden. Daher ist die bloß temporäre Inanspruchnahme von Flächen als hauptsächliches Merkmal von Eingriffsvorhaben bislang in der BKompV noch nicht ausreichend geregelt.

Zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen des Schutzguts Biotope sind die im Untersuchungsraum des LBP vorkommenden Biotoptypen (mit Biotoptypenwert > 4) (siehe Tab. 4-16) mit den vorhabenspezifischen Wirkungen und ihrer Schwere (siehe Tab. 5-2) gemäß der Matrix verschnitten worden. Daraus ergibt sich:

- Unabhängig von der vorhabenspezifischen Wirkung und ihrer Schwere kann es bei Biotoptypen der Wertstufen ≤ 15 BWP nicht zu einer Beeinträchtigung mit besonderer Schwere kommen. Diese Flächen bleiben unberücksichtigt.

- Auf 7.686 m² werden Biotope hoher Wertigkeit (16 - 18 BWP) baubedingt in Anspruch genommen. Bei einer vorhabenbezogenen Wirkung hoher Schwere (Stufe III) durch eine dauerhafte Inanspruchnahme aufgrund einer baulichen Anlage oder einer dauerhaften Änderung des Biotoptyps, etwa durch den Schutzstreifen in Wäldern und Gehölzen, kann eine Beeinträchtigung mit besonderer Schwere vorliegen. Durch eine dauerhafte Inanspruchnahme aufgrund einer baulichen Anlage sind diese Biotoptypen nicht betroffen. Auf 543 m² sind jedoch Offenlandgehölze und Wälder durch die dauerhafte Änderung des Biotoptyps im Schutzstreifen betroffen. Dafür wird eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere festgestellt.
- Auf 1.819 m² werden Biotope sehr hoher Wertigkeit (19 - 21 BWP) baubedingt in Anspruch genommen. Bereits bei einer vorhabenbezogenen Wirkung mittlerer Schwere (Stufe II) durch eine auch nur temporäre Flächeninanspruchnahme aufgrund einer Baueinrichtungsfläche kann bei bereits nur mäßig regenerierbaren Biotopen mit mittlerer Entwicklungszeit eine Beeinträchtigung mit besonderer Schwere vorliegen. Auf 975 m² sind Offenlandgehölze und Wälder durch eine temporäre Flächeninanspruchnahme betroffen, ihre Regenerierbarkeit wird aufgrund der erforderlichen Entwicklungszeit als mäßig angesehen. Dafür wird eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere festgestellt.
- Auf 2.809 m² werden Biotope hervorragender Wertigkeit (≥ 22 BWP) baubedingt in Anspruch genommen. Bereits bei einer vorhabenbezogenen Wirkung geringer Schwere (Stufe I) durch eine auch nur temporäre Flächeninanspruchnahme aufgrund einer Baueinrichtungsfläche wird selbst bei leicht regenerierbaren Biotopen mit kurzer Entwicklungszeit eine Beeinträchtigung mit besonderer Schwere ausgelöst. Auf 2.809 m² ist Wald betroffen. Für diese Fläche wird aufgrund der erforderlichen, mindestens mittleren Entwicklungszeit eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere festgestellt.
- Mittelbare Beeinträchtigungen von Biotopen, etwa durch baubedingt temporäre stoffliche Einwirkungen (wie Staub, Schwebstoffe und Sedimente) stellen nur eine vorhabenbezogene Wirkung geringer Schwere (Stufe I) dar. Zu einer erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere kommt es dadurch nicht.
- Durch die Veränderung der Temperaturverhältnisse im Umfeld der Leitungen (Bodenerwärmung) ist zwar eine Wirkung auf Schutzgutfunktion vorhanden, als Konvention wird diese Wirkung aber als sehr gering eingeschätzt und bleibt damit gemäß § 4 Abs. 1 S. 2 BKompV bei der Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen außer Betracht.

Auf insgesamt 4.327 m² Fläche ergibt sich somit eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere. In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 5-8) ist diese Fläche nach den betroffenen Biotoptypen aufgeschlüsselt. Zur Feststellung einer erheblichen Beeinträchtigung mit besonderer Schwere anhand der Anlage 3 BKompV kommt es somit auf den folgenden Flächen:

Tab. 5-8: Schutzgut Biotope - Feststellung erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere

Code	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche [m ²]	Wertpunkte
Naturraum D35 Kölner Bucht und Niederrheinisches Tiefland				
41.02.01A	Feldgehölz nasser bis feuchter Standorte; Alte Ausprägung	20	507	10.140
41.02.01M	Feldgehölz nasser bis feuchter Standorte; Mittlere Ausprägung	17	67	1.139
41.02.01M	Feldgehölz nasser bis feuchter Standorte; Mittlere Ausprägung	16	56	896

Code	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche [m²]	Wertpunkte
41.02.02M	Feldgehölz frischer Standorte; Mittlere Ausprägung	16	74	1.184
41.02.03M	Feldgehölz trocken-warmer Standorte; Mittlere Ausprägung	17	82	1.394
41.03.03A	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen); Mit Überhältern alter Ausprägung	20	170	3.400
41.03.03M	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen); Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	16	205	3.280
41.05.04A	Allee; Alte Ausprägung	19	135	2.565
43.03.01M	Intakter Sumpfwald; Mittlere Ausprägung	20	82	1.640
43.04.01M	Fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenwälder; Mittlere Ausprägung	20	81	1.620
43.04.01M	Fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenwälder; Mittlere Ausprägung	18	59	1.062
43.07.03A	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte; Alte Ausprägung	26	12	312
43.07.03M	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte; Mittlere Ausprägung	23	2.731	62.813
43.07.03M	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte; Mittlere Ausprägung	22	66	1.452
Gesamtergebnis			4.327	92.897

Die in Tab. 5-8 aufgeführten Biotopwerte berücksichtigen das Ergebnis der einzelfallbezogenen Auf- bzw. Abwertung, insofern entsprechen sie der Spalte "Biotopwert 2" der Tabelle (Tab. 4-16) der vorkommenden Biotoptypen.

Insgesamt ergibt sich damit aus der funktionsspezifischen Eingriffsbilanzierung für die Fälle der erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere für das Schutzgut Biotope im Abschnitt NRW3a nur ein vergleichsweise geringer Umfang, die 4.327 m² umfassen weniger als 0,2 % der gesamten Baubedarfsflächen des Abschnitts. Dies resultiert vor allem aus der Biotopausstattung des Untersuchungsraums, der von landwirtschaftlichen Nutzflächen dominiert wird, gegenüber denen aufgrund der sektorspezifischen Wirkfaktoren von Energieleitungen (Erdkabel, aber auch Freileitungen) in den meisten Fällen keine erheblichen Beeinträchtigungen mit besonderer Schwere ausgelöst werden. Die Restriktionen für den Aufwuchs von Gehölzen im Schutzstreifen von Freileitungen und Erdkabeln lösen dagegen gegenüber Wäldern und den Gehölzen des Offenlands, wie Hecken und Baumreihen, in Abhängigkeit vom Biotopwert regelmäßig erhebliche Beeinträchtigungen mit besonderer Schwere aus. Der geringe Umfang des oben ermittelten funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs resultiert aus der relativen Seltenheit von Wäldern und den Gehölzen des Offenlands im Untersuchungsraum.

Anders als bei der Anwendung eines Biotopwertverfahrens ist der funktionsspezifische Eingriffsumfang und der daraus resultierende funktionsspezifische Kompensationsbedarf bei den übrigen Schutzgütern des Naturhaushalts und beim Landschaftsbild nicht rechnerisch zu ermitteln. Wenn die Matrix der Anlage 3 BKompV einen eBS-Fall bzw. beim Landschaftsbild mindestens einen eB-Fall aufzeigt, erfolgt die Bewertung der Konfliktsituation und die Herleitung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs verbal-argumentativ.

Aufgrund der spezifischen Bewertungsvorgabe durch das Bewertungsverfahren, das eine hohe Gewichtung der funktionsspezifischen Eingriffsbilanzierung durch die Nicht-Berücksichtigung des Rekultivierungsbiotoptyps (siehe Erläuterungen in Kapitel 6.2) vorsieht, würde ansonsten der dafür nach dem biotopwertbezogenen Verfahren ermittelte funktionsspezifische Kompensationsbedarf einen signifikant höheren Kompensationsbedarf ergeben.

Daher wird hier so vorgegangen, zunächst den biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs des Vorhabens rechnerisch zu ermitteln, um das gesamte Ausmaß der Beeinträchtigung quantitativ darstellen zu können (siehe Kapitel 7). Auf dieser Basis kann dann verbal-argumentativ hergeleitet werden, wie der funktionsspezifische Kompensationsbedarf im Kontext der biotopwertbezogenen Kompensation auch in Hinblick auf den Erhalt der Funktion umgesetzt werden kann.

5.2.2 Weitere Schutzgüter

5.2.2.1 Pflanzen

Für das Schutzgut Pflanzen ergeben sich keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben. Ein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf besteht nicht.

5.2.2.2 Tiere

Gemäß § 7 BKompV ist für das Schutzgut Tiere ein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf zu ermitteln, soweit erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere durch das Vorhaben auf das Schutzgut zu erwarten sind.

Zur Ermittlung der Schwere der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen müssen auch die erforderlichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden (siehe hierzu Kapitel 8). In der Regel decken die für Tier- und Pflanzenarten aus Gründen des besonderen Artenschutzes oder des europäischen Gebietsschutzes getroffenen dauerhaft erforderlichen Maßnahmen die sich ergebenden funktionsspezifischen Kompensationsmaßnahmen ab.

Tab. 5-9: Schutzgut Tiere - Feststellung erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere, Empfindlichkeitsräume

Empfindlichkeitsraum Nr.	Empfindlichkeit	Schwere	Vermeidung/Minderung	erhebliche Beeinträchtigungen
1	hoch	hoch	V-T02A: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland A-CEFT02A: CEF-Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten im Offenland	keine
2	gering	mittel	V-T01B: Durchgehender Funktionserhalt der Leitstrukturen für Fledermäuse	keine

Empfindlichkeitsraum Nr.	Empfindlichkeit	Schwere	Vermeidung/ Minderung	erhebliche Beeinträchtigungen
			V-T02B: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter	
3	hoch	mittel	V-T01B: Durchgehender Funktionserhalt der Leitstrukturen für Fledermäuse V-T02B: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter	keine
4	hoch	hoch	V-T02A: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland A-CEFT02A: CEF-Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten im Offenland V-T02B: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter	keine
5	hoch	hoch	V-T02B: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter	keine
6	hoch	hoch	V-T02B: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter	keine
7	hoch	hoch	V-T01B: Durchgehender Funktionserhalt der Leitstrukturen für Fledermäuse V-T02B: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter A-CEFT02B: CEF-Maßnahme für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter	keine
8	hoch	hoch	V-T02A: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland A-CEFT02A: CEF-Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten im Offenland V-T02B: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter	keine
9	hoch	hoch	V-T01B: Durchgehender Funktionserhalt der Leitstrukturen für Fledermäuse V-T02A: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland A-CEFT02A: CEF-Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten im Offenland	keine
10	gering	hoch	V-T02A: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland A-CEFT02A: CEF-Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten im Offenland V-T02B: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter V-T03: Schutzzäune für Reptilien	keine
11	hoch	hoch	V-T02A: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland	keine

Empfindlichkeitsraum Nr.	Empfindlichkeit	Schwere	Vermeidung/ Minderung	erhebliche Beeinträchtigungen
			A-CEFT02A: CEF-Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten im Offenland V-T02B: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter V-T02C: Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten	
12	hoch	hoch	V-T02A: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland A-CEFT02A: CEF-Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten im Offenland V-T02B: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter V-T02C: Bauzeitenregelungen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten	keine
13	gering	mittel	V-T02B: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter V-T07: Maßnahmen zum Schutz von Schmetterlingen	keine
14	mittel	hoch	V-T01A: Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen A-CEFT01A: CEF-Maßnahmen für Fledermäuse (Fledermauskästen) V-T02B: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter A-CEFT02B: CEF-Maßnahme für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter	keine
15	hoch	hoch	V-T02A: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland A-CEFT02A: CEF-Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten im Offenland	keine
16	hoch	hoch	V-T02A: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland A-CEFT02A: CEF-Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten im Offenland	keine
17	hoch	hoch	V-T02A: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland A-CEFT02A: CEF-Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten im Offenland V-T02B: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter	keine
18	gering	mittel	V-T02A: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland	keine

Empfindlichkeitsraum Nr.	Empfindlichkeit	Schwere	Vermeidung/ Minderung	erhebliche Beeinträchtigungen
19	hoch	hoch	V-T02A: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland A-CEFT02A: CEF-Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten im Offenland	keine
20	hoch	mittel	V-T02A: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland	keine
21	hoch	hoch	V-T02A: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland A-CEFT02A: CEF-Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten im Offenland V-T02B: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter	keine
22	mittel	hoch	V-T02A: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland A-CEFT02A: CEF-Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten im Offenland	keine
23	gering	gering	keine Maßnahmen erforderlich	keine
24	hoch	hoch	V-T02A: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland A-CEFT02A: CEF-Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten im Offenland V-T02B: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter	keine
25	gering	hoch	V-T02A: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland A-CEFT02A: CEF-Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten im Offenland V-T02B: Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter	keine

Besonders geschützte und/oder gefährdete Arten

Reptilien

Artspezifische Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens bestehen für Reptilienarten insbesondere bei der baubedingten Inanspruchnahme von Lebensräumen. Außerdem können durch die Kabelgräben und Gruben Fallenwirkungen für wandernde Tiere entstehen.

Bei der temporären Inanspruchnahme der Lebensräume besteht die Gefahr, dass Tiere verletzt oder getötet werden. Tiere, die in den Arbeitsbereichen vorkommen oder dort einwandern können durch Baufahrzeuge getötet werden oder in die geöffneten Kabelgräben und Gruben fallen und hier verenden.

Durch die Maßnahme V-T03 kann eine Gefährdung von Reptilien verhindert werden. Sie umfasst die Installation von Reptilienschutzgittern vor Beginn der Baufeldvorbereitung. Bei einem räumlich begrenzten Baufeld kann das Gittersystem die anwandernden oder abwandernden Tiere in nicht beeinträchtigte Abschnitte lenken.

Relevante Störungen von Reptilien durch die Baumaßnahmen sind nicht zu erwarten. Bei Erschütterungen fliehen die Tiere und weichen in angrenzende Landlebensräume aus. Nach Beendigung der Baumaßnahmen und Rekultivierung sind die Landlebensräume wieder nutzbar.

Unter Berücksichtigung der zuvor genannten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für Reptilienarten zu prognostizieren.

Insekten

Mögliche Beeinträchtigungen von als Habitat für gefährdete Schmetterlingsarten geeigneten Flächen sind in Form von Flächenbeanspruchung der Baubedarfsflächen möglich. Durch die Maßnahme V-T07 kann der Tierverlust (v. a. Entwicklungsstadien) und die Beeinträchtigung von Lebensräumen vermieden bzw. vermindert werden. Mögliche Vorkommen gefährdeter Schmetterlingsarten, besonders des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) innerhalb der beanspruchten Flächen werden im Vorfeld der Arbeiten durch die ÖBB überprüft. Bei Vorkommen von Raupen des Nachtkerzenschwärmers sollten die Bodenarbeiten während der Hauptaktivitätszeit der mobilen adulten Tiere oder, falls dies nicht möglich ist, eine bauvorbereitende Mahd erfolgen.

Unter Berücksichtigung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahme V-T06 sind keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für Schmetterlinge zu prognostizieren.

Mögliche Beeinträchtigungen von hügelbauenden Ameisen sind nur innerhalb der Arbeitsflächen an Waldrandflächen gegeben.

Mögliche Vorkommen hügelbauender Ameisen (*Formica spec.*) innerhalb der beanspruchten Flächen werden im Vorfeld der Arbeiten durch die ÖBB überprüft. Bei Vorkommen von Nestern hügelbauender Ameisen (*Formica spec.*) im Bereich der Arbeitsflächen sind diese zu erhalten oder entsprechend zu bergen und umzusetzen (siehe Maßnahme V-T08).

Unter Berücksichtigung der zuvor genannten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für Ameisen der Gattung *Formica* zu prognostizieren.

Beurteilung der erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere

In der nachfolgenden Tab. 5-10 sind für die Lebensräume der besonders geschützten Arten, die nicht bereits in den Empfindlichkeitsräumen betrachtet wurden (vgl. Unterlage F1.1, Kapitel 9.2.1.1), hinsichtlich der verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen bewertet.

Tab. 5-10: Schutzgut Tiere - Feststellung erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere, Lebensraum besonders geschützte Arten

Lebensraum der Art	Empfindlichkeit	Schwere	Vermeidung/Minderung	eBS-Fälle
Reptilien	hoch	hoch	V-T03 - Schutzgitter für Reptilien	keine
Schmetterlinge	hoch	hoch	V-T07 - Maßnahmen zum Schutz von Schmetterlingen	keine
Ameisen	hoch	hoch	V-T08 - Schutzmaßnahmen für Ameisen	keine

Fazit

Aufgrund der hohen Wirksamkeit der erforderlichen Maßnahmen sowie des überwiegend nur temporären Charakters des Vorhabens geht unter Berücksichtigung der in Kapitel 8 genannten Maßnahmen kein Lebensraum dauerhaft verloren. Die Funktion „Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt“ bleibt erhalten. Für das Schutzgut Tiere ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch das Vorhaben. Ein funktionspezifischer Kompensationsbedarf besteht somit nicht.

5.2.2.3 Boden

Die BKompV soll zwar bei verschiedenen Vorhabentypen zur Anwendung kommen, dazu sollen neben der allgemeinen Handreichung vorhaben- und sektorspezifische Leitfäden u. a. für die Anwendungsbereiche Energieleitungen (Freileitungen und Erdkabel) erst noch erstellt werden. Daher ist eine bloß temporäre Inanspruchnahme des Bodens als hauptsächliches Merkmal von Eingriffsvorhaben bislang über die BKompV hinaus noch nicht hinreichend präzisiert.

Die Regelung des § 7 Abs. 2 BKompV bezieht sich für das Schutzgut Boden ausschließlich auf erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere, die nach der Matrix der Anlage 3 BKompV ermittelt werden. Demzufolge stellt eine vorhabenbezogene Wirkung, deren Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen im Regelfall als hoch (Stufe III) einzuschätzen ist, bei der Inanspruchnahme von Böden bis zu mittlerer Bedeutung gemäß Anlage 3 BKompV keine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere dar. Für zu erwartende Beeinträchtigungen der Stufen II bzw. I rückt der Grenzwert für den Eintritt des eBS-Falls dann auf die Inanspruchnahme von Böden sehr hoher bzw. hervorragender Bedeutung hoch.

Gemäß Anlage 3 Nr. 2 BKompV gilt zudem bei einer dauerhaften Versiegelung, einem Bodenabtrag von bisher unversiegelten Flächen oder bei sonstigen dauerhaften Wirkungen ab einer Größe von 2.000 m² eine Sonderregelung. Liegt die Summe der Bodeninanspruchnahme über 2.000 m², gilt ein zusätzlicher Prüfauftrag. Besteht der Eingriff in bisher unversiegelte Flächen aus mehreren kleinflächigen Bodeninanspruchnahmen, so sind diese zu addieren.

Ab dieser Schwellengröße hat fachgutachterlich die Prüfung, ob eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten ist, unabhängig von der Bedeutung der betroffenen natürlichen Bodenfunktionen zu erfolgen. Maßgeblich für die Bewertung sind die Bedeutung der betroffenen Bodenfunktion im konkreten räumlichen Zusammenhang und die Empfindlichkeit gegenüber der spezifischen Wirkung.

Auch durch die "Handreichung" sind die Kriterien dieses Prüfauftrags jedoch nicht abschließend beschrieben. Als sonstige dauerhafte Wirkungen auf den Boden werden dazu in der Anlage 3 Nr. 2 BKompV neben dauerhafter Versiegelung und Bodenabtrag als sonstige dauerhafte Wirkungen nur Verdichtung sowie Veränderungen des Bodenwasser- oder Stoffhaushalts benannt, bei denen ab einer Größe von 2.000 m² unabhängig von der Bedeutung der natürlichen Bodenfunktionen das Vorliegen eines eBS-Falls zu prüfen ist.

Aufgrund der besonderen Empfindlichkeit von Mooren und Böden mit Torfhorizonten sowie der potenziell sulfatsauren Böden wird dort auch für eine nur temporäre Bauwasserhaltung, sofern deren Dauer bereits geeignet ist, eine dann nicht mehr reversible Oxidation mit Torfvererdung bzw. Sulfatversauerung auszulösen, bei Überschreiten des o. a. Größenkriteriums der eBS-Fall angenommen. Im Abschnitt NRW3a kommen potenziell sulfatsaure Böden gar nicht vor. Anmoorige, moorige Böden und Moorböden stehen im Bereich der temporären

Bauwasserhaltung in geringem Umfang fast nur in der Niersniederung und der Niederung des Landwehrbachs an.

Mit der nachfolgenden Tab. 5-11 erfolgt die Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden. Dazu sind die im Untersuchungsraum des LBP vorkommenden Böden bzw. Bodenfunktionen (siehe Tab. 4-18) mit den vorhabenspezifischen Wirkungen und ihrer Schwere (siehe Tab. 5-4) gemäß der Matrix verschnitten worden. Daraus ergeben sich die in Tab. 5-11 dargestellten Beeinträchtigungen.

Tab. 5-11: Schutzgut Boden - Feststellung der erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere

Beeinträchtigung besonderer Schwere	Fläche (m²)
dauerhafte Inanspruchnahme aufgrund einer baulichen Anlage bzw. einer dauerhaften Versiegelung	390
baubedingte Einwirkung auf den Boden mit dauerhafter Beeinträchtigung oder Verlust von Bodenfunktionen <ul style="list-style-type: none"> Umlagerung von Böden mit Archivfunktion (Kabelgraben bei offener Verlegung) hier: Hochmoore und von Marschen überlagerte Hochmoore 	21.738
baubedingte Einwirkung auf den Boden mit dem Risiko dauerhafter Beeinträchtigung von Bodenfunktionen <ul style="list-style-type: none"> Umlagerung von Böden der Wertstufe 4 - 6 (Kabelgraben bei offener Verlegung) 	108.822
baubedingte Einwirkung auf den Boden mit dem Risiko dauerhafter Beeinträchtigung von Bodenfunktionen <ul style="list-style-type: none"> Bauwasserhaltung in Mooren/Böden mit Torfhorizont und sulfatsauren Böden 	167.884
baubedingte Einwirkung auf den Boden mit dem Risiko dauerhafter Beeinträchtigung von Bodenfunktionen <ul style="list-style-type: none"> Verdichtung von Böden der Wertstufe 4 - 6 (Befahrung im Arbeitsstreifen) 	27.388
baubedingt temporäre Einwirkung mittlerer Schwere auf Böden sehr hoher und hervorragender Bedeutung (Wertstufe 5 - 6) mit temporärer oder dauerhafter Beeinträchtigung von Bodenfunktionen <ul style="list-style-type: none"> Inanspruchnahme des Bodens als Baustellenfläche 	0
baubedingt temporäre Einwirkung geringer Schwere auf Böden hervorragender Bedeutung <ul style="list-style-type: none"> stoffliche Einwirkungen (durch Staub, Schwebstoffe und Sedimente) 	0
Summe	326.222³

Gutachterlich wird bei einer dauerhaften Inanspruchnahme von Boden und dem weitgehenden bis vollständigen Verlust seiner Funktionen aufgrund der Errichtung einer baulichen Anlage bzw. einer dauerhaften Versiegelung keine Bagatellgrenze gesehen. Nach dem Prüfkriterium der Anlage 3 Nr. 2 BKompV für die dauerhafte Inanspruchnahme aufgrund einer baulichen Anlage bzw. einer dauerhaften Versiegelung ist jedoch das Vorliegen eines eBS-Falls unabhängig von der Bedeutung der natürlichen Bodenfunktionen erst ab einer Größe von 2.000 m² zu prüfen.

Das Vorhaben A-Nord ist zwar in sieben Zulassungsabschnitte unterteilt, die jedoch keine in sich geschlossenen Einzelvorhaben darstellen, sondern nur zusammen das Vorhaben Nr. 1 nach der Anlage des BBPIG darstellen. Bereits im Abschnitt NDS1 ist mit der Flächengröße der dauerhaften Inanspruchnahme von über 6.000 m² das Kriterium der Anlage 3 Nr. 2 BKompV weit erfüllt, so dass in den folgenden Abschnitten für die dauerhafte

³ Die ermittelte Flächensumme der festgestellten erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere ist größer als die tatsächlich durch die Baudurchführung betroffene Fläche mit Böden hoher Empfindlichkeit, da sich die bewerteten Empfindlichkeiten zum Teil auch überlagern.

Inanspruchnahme aufgrund einer baulichen Anlage bzw. einer dauerhaften Versiegelung auch bei einer Betroffenheit von Böden mittlerer oder geringer Empfindlichkeit der eBS-Fall für den Boden als zutreffend angesehen wird, auch wenn die Größe der Versiegelungsfläche im jeweiligen Abschnitt allein das 2.000 m²-Kriterium nicht erfüllt.

Mittelbare Beeinträchtigungen von Böden durch baubedingt temporäre stoffliche Einwirkungen (wie Staub, Schwebstoffe und Sedimente) stellen nur eine vorhabenbezogene Wirkung geringer Schwere (Stufe I) dar. Eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere wird für diese nicht festgestellt.

Durch die Veränderung der Temperaturverhältnisse im Umfeld der Leitungen (Bodenerwärmung) ist zwar eine Wirkung auf Schutzgutfunktion vorhanden, als Konvention wird diese Wirkung aber als sehr gering eingeschätzt und bleibt damit gemäß § 4 Abs. 1 S. 2 BKompV bei der Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen außer Betracht.

Insgesamt ergibt sich damit aus der funktionsspezifischen Eingriffsbewertung für die Fälle der erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere für das Schutzgut Boden im Abschnitt NRW3a verglichen mit der Gesamtfläche der Inanspruchnahme von Boden ein geringer Umfang. Dies resultiert vor allem aus der Bodenlandschaft des Untersuchungsraums, in der neben den oben beschriebenen Böden mit empfindlichen Bodenfunktionen (vor allem Moore, Moor- und Anmoorgleye sowie Plaggenesche) der weit überwiegender Flächenanteil Böden mit mäßig und gering empfindlichen Bodenfunktionen (vor allem Braunerden, Podsole und Ah-C-Böden, aber auch Gleye und Parabraunerden) umfasst.

Gegenüber diesen Böden bzw. Bodenfunktionen stellen die sektorspezifischen Wirkfaktoren von Energieleitungen (vor allem der erdverlegten Erdkabel) in vielen Fällen eine erhebliche Beeinträchtigung mit besonderer Schwere dar.

Grundsätzlich ist dabei ein Teil der oben ermittelten baubedingten Wirkungen auf den Boden mit dem Risiko einer dauerhaften Beeinträchtigung von Bodenfunktionen für Vermeidungsmaßnahmen zugänglich (siehe dazu Kapitel 8.1.4 sowie Unterlage J3 Bodenschutzkonzept):

- Das Risiko für Moore bzw. Böden mit Torfhorizont aufgrund einer Abtrocknung und damit einer nicht reversiblen Oxidation mit Torfvererdung innerhalb der Reichweite der Bauwasserhaltung, im Anschnitt des Kabelgrabens sowie in den seitlich gelagerten Aushubmieten kann auf der potenziell beeinträchtigten Fläche von 16,8 ha durch eine zeitliche Beschränkung der Dauer der Wasserhaltung vermieden werden.
- Das Risiko einer dauerhaften Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Verdichtung für Böden hoher und sehr hoher Empfindlichkeit kann auf der potenziell beeinträchtigten Arbeitsstreifenfläche von 2,7 ha durch den obligaten Einsatz von Baustraßen bzw. Lastverteilsystemen vermieden werden.
- Das Risiko einer dauerhaften Beeinträchtigung von Bodenfunktionen von Böden der Wertstufe 4 - 6 durch die baubedingte Umlagerung im Kabelgraben bei offener Verlegung auf 10,9 ha sowie durch die Inanspruchnahme des Bodens von Böden sehr hoher und hervorragender Bedeutung (Wertstufe 5 - 6) als Baubedarfsfläche kann durch entsprechende Maßnahmen zu einer bodenschonenden Bauausführung zumindest gemindert werden.

Auf zusammen 22.128 m² ist der dauerhafte Verlust von Bodenfunktionen durch die Inanspruchnahme für eine bauliche Anlage bzw. eine dauerhafte Versiegelung (390 m²) sowie durch die Umlagerung von Böden mit Archivfunktion im Kabelgraben bei offener Verlegung (21.738 m²) für Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen dagegen nicht zugänglich. Aus

diesen Beeinträchtigungen mit besonderer Schwere resultiert der Umfang des funktionspezifischen Kompensationsbedarfs im Abschnitt NRW3a.

Wenn die Matrix der Anlage 3 BKompV einen eBS-Fall bzw. beim Landschaftsbild mindestens einen eB-Fall aufzeigt, erfolgt die Bewertung der Konfliktsituation und die Herleitung des funktionspezifischen Kompensationsbedarfs verbal-argumentativ. Auf dieser Basis kann dann hergeleitet werden, wie der funktionspezifische Kompensationsbedarf im Kontext der biotopwertbezogenen Kompensation auch in Hinblick auf den Erhalt der beeinträchtigten Funktionen des Schutzguts Boden umgesetzt werden kann.

5.2.2.4 Wasser

Oberflächengewässer

Anhand der Anlage 3 zur BKompV wird festgestellt, ob die einzelnen zu erwartenden Beeinträchtigungen für das jeweilige Gewässer als "nicht erheblich", "erheblich" oder "erheblich mit besonderer Schwere" einzustufen sind. Gegebenenfalls sind diese Beeinträchtigungen durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen oder Minderungsmaßnahmen zu reduzieren. Folgende Vermeidungsmaßnahmen und Minderungsmaßnahmen werden dazu verwendet:

- **V-OG01:** Umsetzung von Gewässerüberfahrten/Querungen mit temporärer Verrohrung
- **V-OG02:** Rückbau der Querungen mit temporärer Verrohrung auf reduzierte Breite für Gewässerüberfahrten
- **V-OG03:** Einrichtung und Beschränkung von Überfahrten mit temporären Verrohrungen zum Schutz von Gewässern
- **V-OG04:** Verminderung hydraulischer Belastung
- **V-OG05:** Einbau von Substratfängen
- **V-OG06:** Vorschalten von Klär- und Absetzvorrichtungen (Absetzbecken)
- **V-OG07:** Sicherstellung einer ausreichenden Qualität des einzuleitenden Grundwassers
- **V-OG08:** Einengung von Arbeitsflächen im Gewässerrandbereich

Für Gewässer mit einer Wertstufe 2 können nur im Falle einer „hohen“ Schwere der Auswirkungen erhebliche Beeinträchtigungen auftreten, unter Verwendung von Vermeidungsmaßnahmen verbleiben für Gewässer dieser Wertstufe keine erheblichen Auswirkungen. Daher werden nachfolgend tabellarisch die Gewässer mit einer Schutzgutausprägung von „mittel“ und „hoch“ und Einstufung der Schwere der Auswirkungen in „mittel“ (II) oder „hoch“ (III) untersucht. Gewässer mit einer „geringen“ Schwere der vorhabenspezifischen Wirkung sind ebenfalls nicht betrachtet worden, da diese Wirkungen nicht geeignet sind zu erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere zu führen.

Tab. 5-12: Schutzgut Wasser, Oberflächengewässer - Feststellung erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere

Gewässername (bzw. Objekt-ID)	Bedeutung der Schutzgutaussprägung*	Vermeidungsmaßnahmen	Konflikt**	Schwere der Wirkung***	Einschätzung der Erheblichkeit****	
					Ohne Vermeidungsmaßnahmen	Mit Vermeidungsmaßnahmen
Sonstiges Gewässer 3	3	V-OG01, V-OG02	Verrohrung von Gewässern zur Quering (>20m)	hoch	eB	eB
Husenley	4	V-OG04, 05, 06, 07	Veränderungen der Abflussverhältnisse durch Einleitung von Bauwasser	mittel	eB	eB
Husenley 1	4	V-OG04, 05, 06, 07	Veränderungen der Abflussverhältnisse durch Einleitung von Bauwasser	mittel	eB	eB
sonstiges Gewässer 4	3	V-OG04, 05, 06, 07	Veränderungen der Abflussverhältnisse durch Einleitung von Bauwasser	mittel	eB	-
sonstiges Gewässer 5	3	V-OG04, 05, 06, 07	Veränderungen der Abflussverhältnisse durch Einleitung von Bauwasser	mittel	eB	-
Wetterley 1	3	V-OG04, 05, 06, 07	Veränderungen der Abflussverhältnisse durch Einleitung von Bauwasser	hoch	eB	eB
		V-OG01	Verrohrung von Gewässern zur Quering /Überfahrt (10 - 20m)	mittel	eB	-
Everdonksley	3	V-OG01, V-OG02	Verrohrung von Gewässern zur Quering (>20m)	hoch	eB	eB
Fossa Eugeniana (südwestl. Issum)	3	V-OG01	Verrohrung von Gewässern zur Quering/ Überfahrt (10 - 20m)	mittel	eB	-
Landwehr	3	V-OG04, 05, 06, 07	Veränderungen der Abflussverhältnisse durch Einleitung von Bauwasser	hoch	eB	eB
		V-OG04, 05, 06, 07	Veränderungen der Abflussverhältnisse durch Einleitung von Bauwasser	mittel	eB	-

* Bedeutung der Schutzgutaussprägung; 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch, 6 = hervorragend

*** der Konflikt „Verrohrung“ ist immer als temporäre Baumaßnahme geplant, da die Zeitdauer sich aber in vielen Fällen über mehrere Wochen bis Monate zieht, ist die Schwere der Auswirkung in Abhängigkeit von der Länge der temporären Verrohrung als hoch anzusetzen.*

**** Schwere der Wirkung; I = gering, II = mittel, III = hoch*

***** Einschätzung der Erheblichkeit; eB = erhebliche Beeinträchtigung, eBS = erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere*

Anhand der Tab. 5-12 kann nachvollzogen werden, dass unter Zuhilfenahme der Vermeidungsmaßnahmen auch bei Gewässern mit hoher Schutzwürdigkeit und hoher Schwere der vorhabenspezifischen Wirkungen maximal erhebliche Beeinträchtigungen verbleiben. Dabei ist aber zu betonen, dass z. B. die temporären Verrohrungen zwar über längere Zeit andauern und dadurch als hoch bezüglich der Schwere der Auswirkung gewertet werden. Bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ist jedoch sichergestellt, dass spätestens nach Ende der Baumaßnahmen der Ausgangszustand wiederhergestellt wird und daher von diesem Wirkfaktor keine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere ausgehen kann.

Für das (Teil-)Schutzgut Oberflächengewässer ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch das Vorhaben. Ein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf ergibt sich somit nicht.

Grundwasser

Grundsätzlich sind mit dem Vorhaben keine Wirkungen verbunden, die die Qualität und Quantität des Grundwassers erheblich beeinflussen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere nicht zu erwarten sind. Eine entsprechende Abschichtung erfolgt in Unterlage F1.1 (UVP-Bericht) hinsichtlich der Kriterien Grundwasserneubildung, Veränderung der Grundwasserfließrichtung, Beeinflussung der Grundwasserdynamik und mengenmäßige Veränderung des Grundwassers. In der Folge sind keine eBS-Fälle für das Teilschutzgut Grundwasser gegeben.

Für das (Teil-)Schutzgut Grundwasser ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch das Vorhaben. Ein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf besteht somit nicht.

5.2.2.5 Klima und Luft

Anhand der Anlage 3 zur BKompV wird festgestellt, ob die einzelnen zu erwartenden Beeinträchtigungen für die jeweilige Vegetationsstruktur mit Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion oder den jeweiligen Treibhausgasspeicher/ -senke "nicht erheblich", "erheblich" oder "erheblich mit besonderer Schwere" einzustufen sind. Gegebenenfalls sind diese Beeinträchtigungen durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen oder Minderungsmaßnahmen zu reduzieren. Folgende Vermeidungsmaßnahmen und Minderungsmaßnahmen werden dazu verwendet (vgl. Unterlage J3 Bodenschutzkonzept):

- Das Risiko einer Beeinträchtigung von kohlenstoffreichen Böden und Moorböden als Treibhausgasspeicher und -senke mit Klimaschutzfunktion durch Abtrocknung und damit durch eine nicht reversible Oxidation mit Torfvererdung innerhalb der Reichweite der Bauwasserhaltung, im Anschnitt des Kabelgrabens sowie in den seitlich gelagerten Aushubmieten Kohlenstoff freizusetzen, kann auf der potenziell beeinträchtigten Fläche durch eine zeitliche Beschränkung der Dauer der Wasserhaltung, durch möglichst kurze Lagerzeiten und ein Feuchthalten, bzw. eine Abdeckung des gelagerten Grabenaushubs vermieden werden

Der dauerhafte Verlust von kohlenstoffreichen Böden und Moorböden als Treibhausgasspeicher und -senke mit Klimaschutzfunktion durch Kabelanlagen und Bettung sowie durch Muffenbauwerke ist für Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen dagegen nicht zugänglich. Im Planfeststellungsabschnitt NRW3a ist jedoch kein dauerhafter Verlust kohlenstoffreicher Böden zu erwarten.

Tab. 5-13: Schutzgüter Klima und Luft - Feststellung erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere

Vegetationsstrukturen und Böden mit schutzgutrelevanten Funktionen	Bedeutung der Funktionen*	Vermeidungsmaßnahme	Konflikt	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbez. Wirkungen**	Einschätzung der Erheblichkeit***	
					Ohne Vermeidungsmaßnahmen	Mit Vermeidungsmaßnahmen
Wälder ohne Bezug zum Siedlungsraum	gering	keine	Verlust Wäldern mit Bedeutung für die klimatische und luft-hygienische Ausgleichsfunktion	gering	-	-
Wälder als Treibhausgasspeicher und -senke	mittel	keine	Verlust/Beeinträchtigung von Wäldern als Treibhausgasspeicher und -senke	gering	-	-
Kohlenstoffreiche Böden und Moorböden als Treibhausgasspeicher und -senke	sehr hoch	zeitliche Beschränkung der Dauer der Wasserhaltung, möglichst kurze Lagerzeiten, Befeuchtung und Abdeckung des gelagerten Grabenaus-hubs	Beeinträchtigung von kohlenstoffreichen Böden und Moorböden als Treibhausgasspeicher und -senke durch Abtrocknung und Freisetzung gespeicherten Kohlenstoffs	mittel	eBS	eB

* Bedeutung der Funktionen des Schutzguts nach Wertstufen; 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch, 6 = hervorragend

** Schwere der Auswirkung; I = gering, II = mittel, III = hoch

*** Einschätzung der Erheblichkeit; eB = erhebliche Beeinträchtigung, eBS = erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

Erhebliche Beeinträchtigungen sind für die Schutzgüter Klima und Luft durch eine Beeinträchtigung von kohlenstoffreichen Böden und Moorböden als Treibhausgasspeicher und -senke mit Klimaschutzfunktion durch Abtrocknung und Freisetzung gespeicherten Kohlenstoffs unter Berücksichtigung der benannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere sind für die Schutzgüter Klima und Luft im Abschnitt NRW3a nicht zu erwarten.

5.2.2.6 Landschaftsbild

Mit den nachfolgenden Ausführungen erfolgt die Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen des Schutzguts Landschaftsbild. Dazu sind die innerhalb des Untersuchungsraums gelegenen Landschaftsräume mit den vorhabenspezifischen Wirkungen und ihrer Schwere gemäß der Matrix verschnitten worden.

V-T01B - Durchgehender Funktionserhalt der Leitstrukturen für Fledermäuse

Unter Mitberücksichtigung dieser, ergibt sich für die betroffenen Landschaftsräume die in Tab. 5-14 beschriebene Bewertung.

Tab. 5-14: Schutzgut Landschaft - Feststellung erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere

Landschaftsraum/ Landschaftsbildeinheit	Bedeutung der Funktionen*	Vermeidungsmaßnahme	Konflikt	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbez. Wirkungen**	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigung***	
					Ohne Vermeidungsmaßnahmen	Mit Vermeidungsmaßnahmen
Uedemer Bruch	3	/	kein Gehölzeingriff	keine	-	-
Grünland-Acker-Mosaik bei Hestert	3	V-T01B: Durchgehender Funktionserhalt der Leitstrukturen für Fledermäuse	Verlust von Einzelbäumen in zwei Baumreihen	gering	-	-
Grünland-Acker-Mosaik bei Sonsbeck	3	/	kein Gehölzeingriff	keine	-	-
Parklandschaft Issumer Fleuth	4	V-T01B: Durchgehender Funktionserhalt der Leitstrukturen für Fledermäuse	Inanspruchnahme von Gehölzreihen und kl. Waldstücken	gering	eB	-
Winkelscher Busch	4	/	kein Gehölzeingriff	keine	-	-
Wald-Offenland Mosaik beim Welberssee	4	V-T01B: Durchgehender Funktionserhalt der Leitstrukturen für Fledermäuse	Gehölzeingriff, Waldschneise wird auf 400 m randlich erweitert, Wald mit Erholungsfunktion	mittel	eB	eB
Grünland-Acker-Mosaik bei Aldekerk	3	V-T01B: Durchgehender Funktionserhalt der Leitstrukturen für Fledermäuse	Querung einer doppelten Baumreihe entlang eines Grabens	gering	-	-
Wald-Offenland-Mosaik Schaephuysener Höhen	4	/	kein Gehölzeingriff	keine	-	-
Niederungslandschaft westlich Kerken	4	/	Inanspruchnahme einer kleinen Gehölzfläche	gering		-
Wald-Offenland-Mosaik bei Krefeld-Hüls/ Hülser Bruch	5	/	Inanspruchnahme zweier Gehölzreihen	gering	eB	eB
Grünland-Acker-Mosaik Gastendonk	3	/	kein Gehölzeingriff	keine	-	-
Grünland-Acker-Mosaik bei St. Hubert	3	/	kein Gehölzeingriff	keine	-	-

Landschafts- raum/ Land- schaftsбилdein- heit	Bedeu- tung der Funktio- nen*	Vermeidungs- maßnahme	Konflikt	Stärke, Dauer und Reichweite der vorha- benbez. Wirkun- gen**	Schwere der zu er- wartenden Beein- trächtigung***	
					Ohne Vermei- dungs- maßnah- men	Mit Ver- mei- dungs- maßnah- men
Grünland-Acker- Mosaik vor Hülse	2	/	kein Gehölzeingriff	keine	-	-
Acker-Feldgehölz Mosaik der Kemp- ener-Lehmplatte	2	/	Entnahme zweier Bäume in Gehölz- streifen	gering	-	-
Bachauen inner- halb der ausge- räumten Agrar- landschaft	4	/	kein Gehölzeingriff	keine	-	-
Wald südöstlich von Krefeld	4	/	kein Gehölzeingriff	keine	-	-

* Bedeutung der Funktionen des Schutzguts nach Wertstufen; 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch, 6 = hervorragend

** Schwere der Wirkung; I = gering, II = mittel, III = hoch

*** Einschätzung der Erheblichkeit; eB = erhebliche Beeinträchtigung, eBS = erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

Bezogen auf das Schutzgut Landschaftsbild sind keine vorhabenbezogenen Wirkungen hoher Stärke, Dauer, Reichweite (Stufe III) zu erwarten. Das Vorhaben A-Nord erfordert weder den Bau von weithin sichtbaren, hohen Bauwerken und verursacht im Abschnitt NRW3a nicht den Verlust oder die Überprägung von Einzelelementen oder besonders prägender oder Identität stiftender Elemente (z. B. markante Einzelbäume, prägende Hangkante, alte Allee, historische Sichtachse etc.). Das Vorhaben hat keinen erheblichen Einfluss auf die Charakteristik der jeweiligen Landschaftsbildeinheit/des Landschaftsraums.

Bei vorhabenbezogenen Wirkungen mittlerer Schwere (Stufe II) sind die optischen Beeinträchtigungen durch technische Bauwerke ohne besondere Fernwirkung sowie die Verlärmung von Erholungsräumen im Regelfall einzuordnen. Auch der Verlust weiterer gliedernder oder belebender Einzelelemente, die besonders prägende oder Identität stiftende Funktion haben, wäre hier einzugruppieren. Durch das Vorhaben werden soweit möglich, Gehölzbestände durch entsprechende Bauverfahren (Unterpressung, Einengung des Arbeitsstreifens) geschont, an einzelnen Stellen ist jedoch die Inanspruchnahme einzelner Baum-Strauchhecken und von Einzelbäumen aus Baumreihen nicht zu vermeiden. Sollten im Bereich des betrachteten Landschaftsraums mehrere Verluste solcher gliedernden Elemente (Baumreihen, Baum-Strauchhecken) zu verzeichnen sein, wurde die vorhabenbezogene Wirkung mittlerer Schwere (Stufe II) angenommen.

Bei vorhabenbezogenen Wirkungen geringer Schwere (Stufe I) sind die Stärke, Dauer und/oder Reichweite der Beeinträchtigungen weiter reduziert. Hierunter fallen z. B. viele baubedingte Beeinträchtigungen wie temporäre nicht stoffliche Emissionen (akustische oder optische Störreize, Licht), baubedingte Erschütterungen sowie baubedingte stoffliche Emissionen durch den Baubetrieb. Diese können je nach Intensität und Länge der Bauzeit beim Landschaftsbild relevant sein. Die Eingruppierung in diese Stufe erfolgte für den temporären Baubetrieb.

- Die LBE Parklandschaft Issumer Fleuth weist mehrere Waldflächen mit Erholungsfunktion auf, die durchquert werden. Es sind punktuell erhebliche Beeinträchtigungen durch Gehölzverlust zu erwarten. Durch Anwendung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme V-T01B können die erheblichen Beeinträchtigungen soweit vermindert werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.
- Die LBE Wald-Offenland Mosaik beim Welberssee weist eine Waldflächen mit Erholungsfunktion auf, die auf 400 m parallel zu einer vorhandenen Leitung durchquert wird. Aufgrund der Querung in Bündelung zu einer Straße und einer bereits vorhandenen Leitung mit gehölzfrei zu haltendem Streifen werden die vorhabenbezogenen Wirkungen als mittel (Stufe II) eingestuft. Zwar können unter Anwendung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme V-T01B die Beeinträchtigungen vermindert werden, es verbleiben jedoch weiterhin erhebliche Beeinträchtigungen.
- Die LBE Wald-Offenland-Mosaik bei Krefeld-Hüls/ Hülser Bruch umfasst Äcker im Wechsel mit Waldflächen mit Erholungsfunktion. Es werden zwei Gehölzreihen durch das Vorhaben in Anspruch genommen, daher werden die vorhabenbezogenen Wirkungen als gering (Stufe I). Aufgrund seiner hohen landesweiten Bedeutung ergeben sich gemäß der standardisierten Matrix erhebliche Beeinträchtigungen.

Durch den Verlust von wenigen Gehölzen und das dauerhafte Freihalten des Schutzstreifens ergibt sich im Abschnitt NRW3a somit nach den Kriterien des Bewertungsverfahrens abschnittsweise eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilds.

Wenn die Matrix der Anlage 3 BKompV beim Landschaftsbild mindestens einen eB-Fall aufzeigt, erfolgt die Bewertung der Konfliktsituation und die Herleitung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs verbal-argumentativ. Auf dieser Basis kann dann hergeleitet werden, wie der funktionsspezifische Kompensationsbedarf im Kontext der biotopwertbezogenen Kompensation auch in Hinblick auf den Erhalt der beeinträchtigten Funktionen des Schutzguts Landschaftsbild umgesetzt werden kann.

6 Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs

Nach § 7 Abs. 2 BKompV ist der funktionsspezifische Kompensationsbedarf für die weiteren Schutzgüter zu ermitteln, "... soweit folgende Beeinträchtigungen zu erwarten sind:

18. bei den Schutzgütern Biotope, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima oder Luft eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere,

19. beim Schutzgut Landschaftsbild mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung.

Die Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs erfolgt verbal-argumentativ."

Eine quantitativ-numerische Bilanzierung des Eingriffs und Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die weiteren Schutzgüter erfolgt gemäß der BKompV somit nicht, auch nicht für Schutzgüter, für die fallweise nach Landesrecht bereits entsprechende Bewertungsverfahren etabliert sind.

Beeinträchtigungen des Schutzguts Fläche gemäß § 2 Abs. 1 UVPG sind im Gegensatz zu den oben genannten übrigen Schutzgütern nach der BKompV kein Betrachtungsgegenstand für die Ermittlung eines funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs.

6.1 Ermittlung des Eingriffsumfangs

Nach § 9 Abs. 1 BKompV gelten erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft bereits dann als ausgeglichen oder ersetzt, wenn erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen nach der durch § 8 Absatz 1 Satz 1 BKompV bestimmten Aufwertung ausgeglichen oder ersetzt sind. Nach § 8 Absatz 1 Satz 1 BKompV gelten erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen dann als ausgeglichen oder ersetzt, "... wenn [...] eine Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes erfolgt, deren Biotopwert dem nach § 7 Absatz 1 ermittelten biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf entspricht."

Mindestens erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere der sonstigen Schutzgüter sind dagegen nach Maßgabe des § 9 Abs. 3 bis 5 BKompV zu kompensieren. Eine Beeinträchtigung gilt nach § 9 Abs. 3 BKompV dann als ausgeglichen, wenn die betroffene Funktion unter Berücksichtigung der Maßgaben der Anlage 5 Abschnitt A Spalte 3 der BKompV durch Maßnahmen wiederhergestellt ist. Als ersetzt gilt eine Beeinträchtigung, wenn die betroffene Funktion unter Berücksichtigung der Maßgaben der Anlage 5 Abschnitt A Spalte 3 der BKompV durch Maßnahmen hergestellt ist. Hinsichtlich des zugrunde zu legenden Raums gelten dabei nach Anlage 5 Abschnitt A Spalte 4 der BKompV für den Ausgleich engere Räume als für den Ersatz.

Hinsichtlich der betroffenen Funktion gelten bei erheblicher Beeinträchtigung besonderer Schwere der sonstigen Schutzgüter somit für Ausgleich und Ersatz über den biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf des § 7 Abs. 1 BKompV hinausgehende Ansprüche an die schutzgutspezifischen Funktionen der nachzuweisenden Kompensation.

Zur Art der funktionsspezifischen Kompensation enthalten die Anlagen 5 und 6 der BKompV bereits differenzierte Maßgaben. Die Ableitung des Umfangs der funktionsspezifischen Maßnahmen erfolgt ebenfalls verbal-argumentativ. Funktionsspezifische Maßnahmen sind in dem Umfang vorzusehen, der erforderlich ist, die beeinträchtigten Funktionen gleichartig wiederherzustellen (Ausgleich) oder gleichwertig herzustellen bzw. beim Landschaftsbild auch gleichwertig nezugestalten (Ersatz).

Das Konzept der Planung der Maßnahmen zur Realkompensation des Eingriffs orientiert sich insbesondere an den funktionsspezifischen Kompensationsansprüchen, die sich aus den mindestens erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und den erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere der Schutzgüter des Naturhaushalts ergeben. Hinzu kommen die spezifischen Anforderungen des besonderen Artenschutzes und des Schutzes von Natura 2000-Gebieten.

Wie oben dargestellt erfolgt gemäß § 7 Abs. 2 BKompV die Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs verbal-argumentativ. Die Ableitung des erforderlichen Umfangs der funktionsspezifischen Maßnahmen erfolgt daher ebenfalls verbal-argumentativ. Davon abweichend nimmt das Schutzgut Biotop eine Sonderrolle ein, da hierfür neben der verbal-argumentativen Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs auch die Biotoptypenwerte aus Anlage 2 der BKompV für eine quantitativ-numerische Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfangs vorliegen.

6.2 Biotop

Wenn die Matrix der Anlage 3 BKompV einen eBS-Fall bzw. beim Landschaftsbild mindestens einen eB-Fall aufzeigt, erfolgt die Bewertung der Konfliktsituation und die Herleitung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs nach § 7 Abs. 2 BKompV verbal-argumentativ.

Dennoch soll sich nach der "Handreichung" beim Schutzgut Biotop der Umfang der erforderlichen funktionsspezifischen Kompensation in der Regel an den im Rahmen der biotopwertbezogenen Kompensation ermittelten Biotopwerten orientieren, so dass sich daraus auch für den eBS-Fall bei den Biotopen faktisch wiederum eine quantitativ-numerische Bestimmung des erforderlichen Umfangs der funktionsspezifischen Kompensation ergibt. Die numerische Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsumfangs basiert dabei wie bei der biotopwertbezogenen Kompensation auf einer Multiplikation der Flächengröße des betroffenen Biotops und seinem unter Bezug auf Anlage 2 BKompV ermittelten Biotoptypenwert im Ist-Zustand.

Abweichend von der Vorgehensweise bei der Bilanzierung von unmittelbaren Beeinträchtigungen im Rahmen des Biotopwertverfahrens ist es nach der "Handreichung" für die Ermittlung des Wertverlustes hochwertiger Biotop bei eBS-Fällen aber unerheblich, wie der nach dem Eingriff zu erwartende Zustand auf der anlage- oder baubedingt in Anspruch genommenen Fläche ist. Bei Vorliegen eines eBS-Falls geht die "Handreichung" damit unabhängig von der Rekultivierung der Eingriffsfläche von einem vollständigen Funktionsverlust aus, der daher auch entsprechend seines Biotopwerts vollständig funktionsspezifisch zu kompensieren ist. Der Nach-Eingriffs-Zustand der Flächen hochwertiger Biotop bei Vorliegen eines eBS-Falls ist damit bei der Herleitung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs nicht zu berücksichtigen.

Im Zuge der Konfliktanalyse ist bei der Feststellung der unmittelbaren Beeinträchtigungen für die hochwertigen Biotop auch das Vorliegen des eBS-Falls geprüft worden. Tab. 5-8 stellt damit den funktionsspezifischen Kompensationsbedarf für das Schutzgut Biotop dar.

Dem o. a. Ansatz Rechnung tragend ist der funktionsspezifische Kompensationsbedarf in der Tab. 5-8 auch numerisch ermittelt worden, auch um die von der BKompV geforderte Multifunktionalität der Kompensationsmaßnahmen gewährleisten zu können.

Somit müssen also den als funktionsspezifischen Kompensationsbedarf für das Schutzgut Biotop ermittelten 4.327 m² entsprechend 92.897 Wertpunkte der im Rahmen des Biotopwertverfahrens vorgesehenen Maßnahmen im Naturraum D35 Kölner Bucht und Niederrheinisches Tiefland die schutzgutspezifischen Funktionen der in der Tabelle aufgeführten Biotoptypen (durchweg Offenlandgehölze und Wälder) aufweisen.

Aufgrund des o. a. Ansatzes, den Nach-Eingriffs-Zustand der Flächen hochwertiger Biotope bei Vorliegen eines eBS-Falls bei der Herleitung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs nicht zu berücksichtigen, resultiert daher methodisch bedingt eine höhere Gewichtung und damit Kompensationsforderung für diese Biotope als bei der Herleitung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs, bei denen der Nach-Eingriffs-Zustand der Flächen mit in die Bilanzierung eingeht. Unter der Voraussetzung eines überwiegend gleichartigen Ausgleichs würde dies zu einer betonten Gewichtung des Ausgleichs von erheblichen Beeinträchtigungen (besonderer Schwere) hochwertiger Biotope führen. Diese Betonung ist naturschutzfachlich nachvollziehbar, da damit bei der Kompensation auf den Ausgleich der Beeinträchtigung besonders wertgebender Bestandteile des Naturhaushalts fokussiert würde.

Dieses Procedere bei der Herleitung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs zielt offensichtlich auf Eingriffsvorhaben, die durch eine dauerhafte oberirdische Inanspruchnahme ihrer Vorhabenfläche für Versiegelung und Nebenflächen mit allenfalls sehr geringem Biotopwert gekennzeichnet sind und berücksichtigt nicht ausreichend, dass bei Vorhaben des Anwendungsbereichs Energieleitungen (Freileitungen und Erdkabel) auch bei einem dauerhaften Verlust von Biotoptypen hoher und höherer Bedeutung, etwa im Schutzstreifen, als Rekultivierung regelmäßig Biotoptypen nicht nur sehr geringer Wertstufen angelegt werden.

Bei den hier gegenständlichen Vorhaben im Abschnitt NRW3a führt dieses Vorgehen daher zu einer erheblichen Überbewertung der Biotope, für die eine erhebliche Beeinträchtigung mit besonderer Schwere festgestellt wird. Der so errechnete funktionsspezifische Kompensationsbedarf für das Schutzgut Biotop von 92.897 Wertpunkten liegt deutlich höher als der biotopwertbezogene Kompensationsbedarf aller unmittelbaren und mittelbaren Beeinträchtigungen (siehe Kapitel 7.2).

Das Ziel der funktionsspezifischen Kompensation des Schutzguts Biotop sollte es daher sein, die Vielfalt von Lebensgemeinschaften und Lebensräumen zu erhalten. Als Ausgleichsmaßnahme gelten hierbei die Wiederherstellung, Neuschaffung oder Optimierung der gleichen Biotoptypen (gleichartige Bedeutung). Eine Ersatzmaßnahme zielt hingegen auf die Wiederherstellung, Neuschaffung oder Optimierung von ähnlichen Biotoptypen mit einer insgesamt gleichwertigen Bedeutung für die biologische Vielfalt.

Wie eingangs beschrieben (siehe Kapitel 6.1), stellt § 9 BKompV aber hinsichtlich der Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere von Biotopen und sonstiger Schutzgüter dann keine funktionsspezifischen Anforderungen. Nach § 9 Abs. 3 bis 5 BKompV sind dafür, basierend auf § 15 Abs. 2 BNatSchG, zur Kompensation sowohl der gleichartige Ausgleich als auch der gleichwertige Ersatz zugänglich. Eine Priorisierung besteht nicht.

Für die funktionsspezifische Kompensation des Schutzguts Biotop verbleibt somit nur die Aufgabe, die naturschutzfachliche Auskömmlichkeit des Anteils der funktionsspezifisch gleichartigen Ausgleichsmaßnahmen im beeinträchtigten Raum innerhalb des gesamten Kompensationsumfangs verbal-argumentativ darzulegen.

6.3 Weitere Schutzgüter

6.3.1 Pflanzen

Für das Schutzgut Pflanzen ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch das Vorhaben. Ein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf ergibt sich daher nicht.

6.3.2 Tiere

Die Funktion "Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt" bleibt erhalten, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere und somit auch kein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf für das Schutzgut Tiere verbleiben.

6.3.3 Boden

Wenn die Matrix der Anlage 3 BKompV einen eBS-Fall bzw. beim Landschaftsbild mindestens einen eB-Fall aufzeigt, erfolgt die Bewertung der Konfliktsituation und die Herleitung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs nach § 7 Abs. 2 BKompV verbal-argumentativ.

Zur Art der funktionsspezifischen Kompensation enthält Anlage 5 BKompV in Verbindung mit Anlage 6 BKompV bereits differenzierte Maßgaben. Funktionsspezifische Maßnahmen sind in dem Umfang vorzusehen, der erforderlich ist, die beeinträchtigten Funktionen innerhalb einer angemessenen Frist gleichartig wiederherzustellen (Ausgleich) oder gleichwertig herzustellen (Ersatz).

Da somit auch der funktionsspezifische Kompensationsbedarf für die verschiedenen Schutzgüter für Ersatzmaßnahmen zugänglich ist, werden dementsprechend die in der "Handreichung" gegebenen Hinweise, nach welchen Kriterien der Umfang der funktionsspezifischen Kompensation jeweils ermittelt werden kann, entsprechend nur als Hinweise berücksichtigt.

Bei funktionsspezifischen Kompensationsmaßnahmen im Kontext der Beeinträchtigung von natürlichen Bodenfunktionen unterscheidet die "Handreichung" zwischen der Entsiegelung (einschließlich Teilentsiegelung oder Entfernung von Überschüttungen) einerseits und einer bodenschonenden Flächennutzung andererseits.

Als mögliche Maßnahmen zur Wiederherstellung und Optimierung von natürlichen Bodenfunktionen werden beispielhaft angeführt:

- Entsiegelung oder Teilentsiegelung
- Entfernen von Überschüttungen
- Herstellen oder Verbessern eines durchwurzelbaren Bodenraums
- Mechanisches und biologisches Tiefenlockern, ggf. mit Untergrundmelioration
- Wiedervernässung von hydromorphen Böden, Mooren
- Nutzungsextensivierung
- Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen

Als mögliche Maßnahmen zur Wiederherstellung und Optimierung von Bodentypen und Bodenformen bzw. von ähnlichen Bodentypen und Bodenformen mit Relevanz für die Sicherung des natürlichen und kulturellen Erbes werden beispielhaft angeführt:

- Wiedervernässung von hydromorphen Böden, Mooren

- Wiederherstellung der Auenspezifität von Böden durch die Wiederherstellung von fließgewässertypischen Abfluss- und Überflutungsverhältnissen
- Managementmaßnahmen, die eine Ausprägung von Böden erhalten, die durch kulturhistorische Nutzungen entstanden sind
- Extensivierung, Steuerung intensiver Flächennutzungen im Umfeld von z. B. Sand- und Kalksteinfelsen
- Sicherung von z. B. Lösssteilwänden in Hohlwegen.

Weitere Kompensationsmaßnahmen, denen (auch) eine bodenschützende bzw. -schonende Wirkung zukommt, lassen sich zudem der Anlage 6 A BKompV entnehmen.

Wie eingangs beschrieben (siehe Kapitel 6.1) ist nach § 9 Abs. 3 bis 5 BKompV auch die funktionsspezifisch erforderliche Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere der weiteren Schutzgüter sowohl dem gleichartigen Ausgleich als auch dem gleichwertigen Ersatz zugänglich. Eine Priorisierung besteht nicht.

Hinsichtlich des erforderlichen Flächenumfangs und der räumlichen Zuordnung der Maßnahmen kann es im Einzelfall erforderlich werden, einen größeren Suchraum (maximal bis zur Ausdehnung auf den betroffenen Naturraum im Fall von Ersatz) zugrunde zu legen, um fachlich sinnvolle Maßnahmen konzipieren zu können.

Somit werden also auf 22.128 m² erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere für das Schutzgut Boden festgestellt (siehe Tab. 5-11), für die ein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf besteht. Die Maßnahmen für die Kompensation der Biotoptypen im Naturraum D35 sollten multifunktional auch in einem entsprechenden Flächenumfang bodenschützende bzw. -schonende Wirkung aufweisen.

Für die funktionsspezifische Kompensation des Schutzguts Boden verbleibt somit die Aufgabe, die funktionsspezifische Eignung der geplanten Kompensationsmaßnahmen innerhalb des gesamten Kompensationsumfangs zu prüfen und verbal-argumentativ darzulegen (siehe Kapitel 9).

6.3.4 Wasser

Oberflächengewässer

Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere werden ausgeschlossen (siehe Kapitel 5.2.2.4). Somit ist für Oberflächengewässer kein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf gegeben.

Grundwasser

Die Funktion „Qualität und Quantität des Grundwassers“ bleibt erhalten (siehe Kapitel 5.1.2.4), so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere und somit auch kein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf für das (Teil-)Schutzgut Grundwasser verbleiben.

6.3.5 Klima und Luft

Eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere ist für das Schutzgut Klima und Luft im Abschnitt NRW3a nicht zu erwarten. Es ergibt sich kein zusätzlicher funktionsspezifischer Kompensationsbedarf, der über die Bedarfe des Biotopwertverfahrens bzw. den funktionsspezifischen Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden hinausreicht.

6.3.6 Landschaftsbild

Die funktionsspezifische Kompensation ist für das Schutzgut „Landschaft/Landschaftsbild“ bereits bei einer erheblichen Beeinträchtigung (und nicht erst bei einer erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere) vorzunehmen.

Anders als bei der Anwendung eines Biotopwertverfahrens ist der funktionsspezifische Eingriffsumfang und der daraus resultierende funktionsspezifische Kompensationsbedarf bei den übrigen Schutzgütern des Naturhaushalts und beim Landschaftsbild nicht rechnerisch zu ermitteln.

Wenn die Matrix der Anlage 3 BKompV einen eBS-Fall bzw. beim Landschaftsbild mindestens einen eB-Fall aufzeigt, erfolgt die Bewertung der Konfliktsituation und die Herleitung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs verbal-argumentativ (siehe Kapitel 5.1.2.6).

Ausgleichsmaßnahmen sind in der vom Eingriff betroffenen Landschaft durchzuführen. Im Falle eines Eingriffs in einer bedeutsamen, mindestens als „hoch“ bewerteten Landschaft ist dies die „betroffene Landschaft“ im Sinne der Anlage 5 BKompV. Ersatzmaßnahmen sind im Falle der bedeutsamen Landschaften möglichst ebenfalls in der betroffenen Landschaft, zumindest jedoch in einer umgebenden, für das natürliche und kulturelle Erbe relevanten Landschaft durchzuführen. Während der Ausgleich räumlich-funktional eng mit der Beeinträchtigung verknüpft ist (z. B. Rückbau vergleichbarer Anlagen oder Aufwertung bzw. Einbringung spezifischer wertgebender Landschaftselemente und -strukturen im Kontext des Eingriffs), ist dieser Zusammenhang beim Ersatz gelockert und kann auch in einiger Entfernung zum Eingriffsort erfolgen.

Bei Landschaftsräumen, die mit der Bewertungsstufe „mittel“ oder geringer bewertet wurden, ist die Verortung der Maßnahmen flexibler. Für Ersatzmaßnahmen ist die äußere Grenze ihre funktionale Wirksamkeit im betroffenen Naturraum.

Ausgehend vom ermittelten Kompensationsbedarf aus dem Biotopwertverfahren wird auf dessen Basis verbal-argumentativ hergeleitet, wie der funktionsspezifische Kompensationsbedarf im Kontext der biotopwertbezogenen Kompensation auch in Hinblick auf den Erhalt der Funktion in Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild umgesetzt werden kann.

Als mögliche Maßnahmen zur Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist in der Handreichung zur BKompV die Wiederherstellung beeinträchtigter Landschaftsbereiche durch Rückführung bereits vorgenommener Eingriffe und eingetretener Veränderung sowie Optimierung durch Pflege und Einbringung wertgebender Elemente und Strukturen in der vom Eingriff betroffenen Landschaft (Ausgleich) bzw. in einer umgebenden, für das natürliche und kulturelle Erbe relevanten Landschaft (Ersatz) jeweils unter Bezug auf ihre spezifische Eigenart vorgesehen.

Mögliche Maßnahmen sind beispielsweise:

- Entfernung/Rückbau vorhandener störender Baukörper und anderer Elemente
- Wiederherstellung beeinträchtigter Landschaftsbereiche durch Rückführung von Nutzungen, der Wiederaufnahme von Pflegemaßnahmen und schonenden Nutzungsweisen oder ähnlichem
- Optimierung durch Pflegemaßnahmen
- Einbringen von wertgebenden Elementen und Strukturen wie Hecken, Alleen/Baumreihen, Natursteinmauern und dergleichen

- Entwicklung oder Wiederherstellung von Biotopen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild, z. B. Erhaltung/Wiederaufnahme der Nutzung von Wacholderheiden und Trockenrasen oder historischer Waldnutzungsformen (u. a. Niederwaldnutzung); Etablierung von artenreichem Grünland, Anlage von Streuobstwiesen, Entwicklung naturnaher Fließgewässer durch Rückbaumaßnahmen
- Anlage aufwertender Landschaftselemente: Einzelbäume, Baumgruppen, Baumreihen, Alleen, Gebüsche, Hecken, Lesesteinhecken, gestufte Waldränder
- Etablierung/Erweiterung von extensiv gepflegten Feld- und Wiesenrainen, Böschungen; Extensivierung der Pflege von Gräben
- Zulassung/Förderung der Spontanvegetation im Siedlungsraum einschließlich Entsiegelungsmaßnahmen
- Anlage/Erweiterung von Freiflächen im Siedlungsraum und dessen Umfeld (z. B. mit Rasen- und Wiesenflächen, Laubbäumen, naturnahen Kleingewässern)
- Entfernung/Rückbau u. a. von landschaftsbildstörenden technischen und sonstigen Elementen (z. B. oberirdisch verlaufende Ver- und Entsorgungsleitungen)

Im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft wird damit festgestellt, dass sich dann kein zusätzlicher funktionsspezifischer Kompensationsbedarf, der über die Bedarfe des Biotopwertverfahrens hinausreicht, ergibt, wenn die vorgesehene biotopwertbezogene Kompensation auch Maßnahmen umfasst, die den oben beschriebenen Maßnahmen zur Wiederherstellung des Landschaftsbildeindrucks dienen können.

Für die funktionsspezifische Kompensation des Schutzguts Landschaftsbild verbleibt somit die Aufgabe, funktionsspezifische Eignung der geplanten Kompensationsmaßnahmen innerhalb des gesamten Kompensationsumfangs zu prüfen und verbal-argumentativ darzulegen (siehe Kapitel 9).

6.4 Inanspruchnahme von Wald

Die Inanspruchnahme von Waldflächen ist Gegenstand der Unterlage H6 (Forstrechtliche Belange). Dieser enthält auch eine Auflistung der durch das Vorhaben dauerhaft oder temporär betroffenen Waldflächen mit Angabe der Flächengröße der Inanspruchnahme durch Baubedarfsflächen oder den Schutzstreifen.

Im vorliegenden Abschnitt NRW3a kommt es zu einer temporären sowie auf mehreren Flächen auch zu einer dauerhaften Inanspruchnahme von Wäldern.

Die Unterlage H6 (Forstrechtliche Belange) zusammenfassend ergibt sich als Kompensationsbedarf für dauerhaft umgewandelte Waldfläche unter Berücksichtigung der für die einzelnen Bestandseinheiten ermittelten Kompensationsflächenfaktoren für die bewertete Trasse im Abschnitt NRW3a ein Aufforstungsbedarf von insgesamt 18.114 m².

Dem multifunktionalen Nachweis der Kompensationsmaßnahmen für die verschiedenen Schutzgüter liegt das Maximalwertverfahren zugrunde, innerhalb des Kompensationsbedarfs mit dem größten Flächenumfang bzw. mit dem höchsten Punktebedarf werden die übrigen Bedarfe multifunktional nachgewiesen.

Die nachzuweisende Ersatzaufforstung wird daher als eine Kompensationsmaßnahme bewertet, die grundsätzlich der von der BKompV geforderten Multifunktionalität zugänglich ist. Im Rahmen der Eingriffskompensation wird sie daher mit ihrer Fläche bzw. in Höhe der damit darzustellenden Biotopwertpunkte auch naturschutzrechtlich als Ersatzmaßnahme bilanziert.

7 Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsumfangs

Die Erfassung und Bewertung der Eingriffsfolgen sind differenziert nach den verschiedenen Faktoren des Naturhaushalts vorzunehmen. Der biotische Komplex als hochintegraler Ausdruck landschaftlicher Ökosysteme repräsentiert in den Bewertungsverfahren dabei auch die abiotischen Wert- und Funktionselemente, wenigstens die mit allgemeiner Bedeutung (Indikatorprinzip). Die anderen Landschaftsfaktoren (Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild und Erholung) sind bei Eingriffen nur dann gesondert zu beurteilen, wenn in ihre Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung eingegriffen wird.

Eine detaillierte Zustandsanalyse mit Erläuterung der Methodik der Erfassung und Bewertung der Daten für die einzelnen Schutzgüter im Untersuchungsraum enthält die Unterlage F1 (UVP-Bericht) sowie Kapitel 4. Auf diese Daten wird hier Bezug genommen, sie werden hier nicht noch einmal detailliert aufgeführt.

Bei der Verlegung von Erdkabeln generell ist neben der Biotop- und Lebensraumfunktion unter den anderen Landschaftsfaktoren in der Regel eine erhebliche Betroffenheit vor allem bei der Fauna, beim Boden und beim Landschaftsbild zu erwarten.

Der methodische Ansatz von quantitativ-numerischen Biotopwertverfahren besteht in der Annahme des § 9 Abs. 1 BKompV, dass über die Biotope auch andere Bestandteile des Naturhaushalts integriert und somit durch die Wiederherstellung gleichartiger oder gleichwertiger Biotopstrukturen auch Beeinträchtigungen der weiteren Schutzgüter, sofern für diese keine funktionsspezifische Kompensation erforderlich ist, kompensiert werden können. Dabei müssen für die Kompensation nicht identische Biotoptypen herangezogen werden, sondern es ist ausreichend, dass dem Wertverlust vom Vorhaben betroffener Biotope eine entsprechende Aufwertung anderer Biotope als Ausdruck der Beeinträchtigung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts gegenübersteht.

7.1 Methode der Ermittlung des Eingriffsumfangs

Das Maß für den erforderlichen Umfang der Kompensation bildet der biotopwertbezogene Kompensationsbedarf, der für unmittelbare und mittelbare Beeinträchtigungen von Biotopen zu ermitteln ist.

Die Eingriffsdarstellung und -bilanzierung erfolgt ebenso wie die gesamte Kartendarstellung digital. Die Abgrenzungen der kartierten Biotoptypen sind auf der Basis des Luftbildes und der Trassenvermessung digitalisiert und mittels des Biotopkürzels gemäß der Biotopwertliste der BKompV gekennzeichnet. Mit einem Geographischen Informationssystem (GIS) erfolgen die Verschneidung der Eingriffsflächen mit den Biotoptypen sowie die Berechnung von Eingriffs- und Kompensationswert.

Nach § 5 Abs. 3 S. 1 BKompV sind zwar alle Biotoptypen hinsichtlich der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen zu erfassen und zu bewerten. Die Regelung des § 7 Abs. 1 BKompV beschränkt die Ermittlung eines Kompensationsbedarfs jedoch ausschließlich auf (mindestens) erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen, die nach der Matrix der Anlage 3 BKompV ermittelt werden. Demzufolge stellt auch eine Flächeninanspruchnahme, deren Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen im Regelfall als hoch (Stufe III) einzuschätzen ist, bei der Inanspruchnahme von sehr geringwertigen Biotopen (0 bis 4 Biotopwertpunkte

nach Anlage 2 BKompV) gemäß Anlage 3 BKompV keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Der Biotopwert des vorhandenen Zustands von sehr geringwertigen Flächen soll somit nicht in die Bilanzierung eingehen.

Im Gegenzug soll gemäß der "Handreichung" auf diesen Flächen auch keine Anrechnung des nach dem Eingriff zu erwartenden Zustands stattfinden, sofern dieser Zustand lediglich Biotope mit einer ebenfalls sehr geringen Bedeutung (0 bis 4 Wertpunkte) erwarten lässt.

Auch in diesem Wertstufenbereich sind jedoch zumindest im Bereich der biotopwertbezogenen Bilanzierung zu berücksichtigende Beeinträchtigungen des Biotopwerts möglich. So stellt z. B. das vorhabenbedingte Entfernen eines unbefestigten Forstweges (52.01.04a, Biotopwert 3) und sein Ersatz durch einen versiegelten Weg (52.01.01a, Biotopwert 0), neben möglichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere (Erhöhung des Barriereeffekts), Boden (vollständige Versiegelung) und Wasser (Beeinträchtigung der Versickerung), durchaus einen Eingriff in eine Biotopfläche (trotz seines nur sehr geringen Biotopwerts) dar. Demgegenüber wird durch die "Handreichung" in diesem Wertstufensegment das Entfernen eines Schotterplatzes (52.03.03a, Biotopwert 4) und sein Ersatz durch einen Platz aus Natursteinpflaster (52.03.05a, Biotopwert 7) sogar als ein Beispiel für eine zu berücksichtigende Biotopaufwertung angeführt wird, obwohl beide Befestigungstypen hinsichtlich ihres Biotopwerts wie auch ihrer Funktionen für die übrigen Schutzgüter fachgutachterlich als weitgehend gleichwertig (geringwertig) angesehen werden müssen.

In der biotopwertbezogenen Bilanzierung werden daher hier alle vom Vorhaben in Anspruch zu nehmenden Flächen und damit auch die Biotope mit einer sehr geringen Bedeutung (0 bis 4 Wertpunkte) mitbilanziert. Aufgrund des Primats der gleichartigen und möglichst gleichwertigen Wiederherstellung temporärer Baustellenflächen für das hier gegenständliche Vorhaben wird sich aber für die Biotope mit einer sehr geringen Bedeutung eine Bilanzdifferenz jedoch allenfalls bei einer dauerhaften Inanspruchnahme dieser Biotopflächen für bauliche Anlagen ergeben. Ein sich lediglich rechnerisch ergebender Wertzuwachs ohne tatsächliche Biotopaufwertung ergibt sich durch diese Bilanzierung in keinem Fall.

Nach § 8 Abs. 1 S. 1 BKompV sind erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen auszugleichen oder zu ersetzen. Dies ist der Fall, wenn im betroffenen Naturraum und innerhalb einer angemessenen Frist eine Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes erfolgt, deren Biotopwert dem nach § 7 Abs. 1 BKompV ermittelten biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf entspricht.

Der biotopwertbezogene Kompensationsbedarf setzt sich dabei aus der Summe der errechneten Biotopwerte aller unmittelbaren und mittelbaren Beeinträchtigungen zusammen. Die Summe der daraus berechneten Biotopwertpunkte gilt es zu kompensieren. Die Summe der durch die Kompensation zu erzielenden Aufwertung (in Wertpunkten) muss dabei mindestens den Wertpunkten des ermittelten Kompensationsbedarfs entsprechen.

Das dazugehörige Procedere der Erfassung und Darstellung des Biotopbestands einschließlich der Anwendung des Biotopwertverfahrens ist bereits in Kapitel 4.1 beschrieben.

Der biotopwertbezogene Kompensationsbedarf (in Wertpunkten) ergibt sich bei Vorhaben des Anwendungsbereichs Energieleitungen (Freileitungen und Erdkabel) analog der Regelungen des § 8 Abs. 2 S. 1 BKompV aus der Differenz zwischen den Biotopwerten des vorhandenen Zustands (Ausgangsbiotop) und des auf der vom Vorhaben beanspruchten Fläche nach dem Eingriff wieder zu erreichenden Zustands (Zielbiotop) multipliziert mit der Fläche in Quadratmetern.

In einer nachfolgenden Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz (vergleichenden Gegenüberstellung) werden dem biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf die durch die Summe aller Kompensationsmaßnahmen erzielbaren Biotopwertpunkte gegenübergestellt.

Aufgrund der sektorspezifischen Wirkfaktoren von Energieleitungen (Erdkabel, aber auch Freileitungen) ergeben sich für diesen Vorhabentyp bestimmte Eingriffscharakteristika. Insbesondere werden der überwiegende Teil der für das Vorhaben benötigten Baubedarfsflächen nur temporär beansprucht. Somit steht der überwiegende Teil der Eingriffsfläche nach der Verlegung des Erdkabels für eine Rekultivierung und damit für die gleichartige Wiederherstellung zur Verfügung. Dies wird in der "Handreichung" allenfalls randlich gewürdigt. Zum Procedere der Ermittlung und Bilanzierung des Rekultivierungs-Biotoptyps lassen sich jedoch hierfür die Hinweise zur Inwertsetzung von Zielbiotopen, also der Anlage von Kompensationsmaßnahmen auf Eingriffsflächen, sinngemäß anwenden.

Soweit sich dafür aus der "Handreichung" keine Handlungsanleitung ergibt, macht dies situationsabhängige Einzelfallentscheidungen in der Bilanzierung erforderlich, die nachfolgend erläutert werden.

Ermittlung und Bilanzierung des Rekultivierungs-Biotoptyps

Für das hier gegenständliche Vorhaben besteht aufgrund der sektorspezifischen Wirkfaktoren das Primat der gleichartigen und möglichst gleichwertigen Wiederherstellung der nur temporär beanspruchten Baustellenflächen. Ein großer Anteil der zunächst eingriffsbedingt verlorengehenden Wertpunkte kann somit auf den gleichen Flächen nach der Verlegung des Erdkabels gleichartig wieder hergestellt werden. Für die dabei anzunehmende Wertstufe des Rekultivierungs-Biotoptyps werden folgende Konventionen angenommen:

- Generell ist auf allen nicht für dauerhafte oberirdische Anlagen in Anspruch genommenen Flächen die gleichartige Wiederherstellung vorgesehen.
- Der Biotoptypenwert der Rekultivierungs-Biotoptypen wird ebenfalls gemäß Anlage 2 BKompV ermittelt.
- Biotope der Wertstufen sehr gering und gering (0 - 9 Wertpunkte), insbesondere intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen, werden als grundsätzlich kurzfristig gleichartig und gleichwertig wiederherstellbar angesehen.
- Eingriffsbedingt temporär in Anspruch genommene Wälder, Forsten und andere Offenland-Gehölzbiotope der Altersstadien mittlerer (M) und alter Ausprägung (A) werden ersetzt durch den gleichartigen Gehölzbiotop junger Ausprägung (J) mit dessen entsprechender geringerer Wertstufe. Da die in Ansatz gebrachte junge Ausprägung eine Entwicklungszeit < 30 Jahren aufweist, ist damit über ihre Wertstufe zugleich der erforderliche Timelag-Aufschlag nach Anlage 5 B BKompV berücksichtigt.
- Eingriffsbedingt temporär in Anspruch genommene Wälder, Forsten und andere Offenland-Gehölzbiotope des Altersstadiums junger Ausprägung (J) sowie Gehölze ohne Berücksichtigung des Altersstadiums (41.01 Gebüsche) werden ersetzt durch den gleichartigen Gehölzbiotop. Die Wertstufe des Zielbiotops wird jeweils gutachterlich abgewertet. Damit ist auch hier über die Wertstufe der erforderliche Timelag-Aufschlag nach Anlage 5 B BKompV berücksichtigt.
- Eingriffsbedingt temporär in Anspruch genommene andere, nicht durch Gehölze geprägte Biotoptypen der Wertstufen mittel bis hervorragend (10 - 24 Wertpunkte), werden ebenfalls gleichartig ersetzt durch den entsprechenden Biotoptyp. Auch hier wird die Wertstufe des Zielbiotops jeweils gutachterlich abgewertet. Damit ist auch hier über die Wertstufe der erforderliche Timelag-Aufschlag nach Anlage 5 B BKompV berücksichtigt.

- Es wird davon ausgegangen, dass sowohl die flächenabhängigen als auch die auf anderen Faktoren beruhenden Gründe, die zu einer einzelfallbezogenen Auf- oder Abwertung des Biotopwerts geführt haben, auch nach der gleichartigen Rekultivierung einer Fläche weiter gelten. Sie werden dementsprechend auch bei der Ermittlung des Rekultivierungs-Biotoptyps berücksichtigt.
- Der virtuelle Schritt der Zwischenbilanzierung einer Baustellenfläche kann für die sektor-spezifischen Wirkfaktoren des anstehenden Vorhabens entfallen, da der angestrebte Bio-topotyp auf den temporären Baustellenflächen von vorn herein feststeht. Bei der biotopwert-bezogenen Bilanzierung werden im Rahmen der Biotopwertdifferenzbildung daher für alle vom Vorhaben betroffenen Flächen der Wert des Vor-Eingriffs-Zustands direkt dem des Nach-Eingriffs-Zustands gegenübergestellt.
- Biotopaufwertungen im Sinne von Kompensationsmaßnahmen sind auf den Baueinrich-tungsflächen generell nicht vorgesehen. Daher wird dem Vorschlag der BKompV, durch das Vorhaben in Anspruch genommene, ursprünglich geringwertige Biotope durch die Initiie-rung höherwertiger Kompensationsbiotope aufzuwerten, nicht gefolgt.

Die Vorhabenträgerin erwirbt, über die Bauausführung und die späteren Leitungsrechte im Schutzstreifen hinaus, keine weiteren Rechte an den Grundstücken, die die Anlage von Kompensationsmaßnahmen zuließen. Insbesondere auf landwirtschaftlichen Nutzflächen wird nach der Bauausführung die vorherige Nutzung regelmäßig in der vorherigen Form wieder aufgenommen.
- Eine Änderung des Rekultivierungs- gegenüber dem Bestandsbiotoptyp erfolgt vorhaben-spezifisch bei der Anlage von Bauwerken, oberirdischen Stationen, Schachtabdeckungen und ähnlichen Anlagen. Diese technischen Anlagen gehen als solche mit ihrer entsprechen- den Wertstufe in die Bilanzierung ein.
- Eine Änderung des Rekultivierungs- gegenüber dem Bestandsbiotoptyp erfolgt vorhaben-spezifisch auch bei der Querung von Wäldern und anderen Gehölzen, da die Vorhabenträ-gerin im Schutzstreifen der Kabel Restriktionen hinsichtlich des Aufwuchses von Gehölzen setzt. Als vom Bestandsbiotoptyp abweichende Rekultivierungsbiotope mit ihrer entspre- chenden Wertstufe werden in der Bilanzierung berücksichtigt:
 - für Wälder (Biotopcode 42.x, 43.x und 44.x) als Einzelfallentscheidung der, auf den abi-otischen Standortfaktoren basierend, sich auf der jeweiligen Fläche voraussichtlich ent-wickeln Ruderalstandort (39.06.x)
 - für Offenlandgehölze (Biotopcode 41.x), sofern es sich bei dem Gehölz um eine arten-schutzrelevante Leitstruktur für Fledermäuse handelt, eine sonstige Hecke junge Aus-prägung (Biotopcode 41.03.03J)
 - für Offenlandgehölze (Biotopcode 41.x), die keine artenschutzrelevante Leitstruktur für Fledermäuse darstellen, der sich hier voraussichtlich entwickelnde Biotoptyp der krauti-gen Säume und Fluren der offenen Landschaft (Biotopcode 39.03.02).
- Biotopaufwertungen im Sinne von Kompensationsmaßnahmen sind auf den Baueinrich-tungsflächen nicht vorgesehen (s. o.), da die Vorhabenträgerin keine weiteren Rechte an den Grundstücken erwirbt.

In den Fällen, in denen die Wertstufe der als Rekultivierungsbiotop anzunehmenden Ru-deralflur im Schutzstreifen der Kabel (s. o.) die Wertstufe des dort vorher befindlichen, ge-ringerwertigen Waldbiotops übersteigen würde, wird daher die Wertstufe des Rekultivie-rungsbiotops auf die Wertstufe des dort vorher befindlichen Ausgangsbiotops gedeckelt.

Die multifunktionale sowie multiinstrumentelle Planung der Kompensationsmaßnahmen soll integraler Bestandteil der Maßnahmenplanung sein und im LBP über ein vorhaben- und landschaftsraumbezogenes Kompensationskonzept entwickelt werden.

Nach der Handreichung sind nach § 8 Abs. 1 S. 1 BKompV "... *erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen ausgeglichen oder ersetzt, wenn im betroffenen Naturraum und innerhalb einer angemessenen Frist eine Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes erfolgt, deren Biotopwert dem nach § 7 Abs. 1 BKompV ermittelten biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf entspricht.*

Der biotopwertbezogene Kompensationsbedarf setzt sich dabei aus der Summe der errechneten Biotopwerte aller unmittelbaren und mittelbaren Beeinträchtigungen zusammen".

Die Bilanzierung nach dem Biotopwertverfahren erfolgt somit für alle Biotopflächen, für die Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Dabei wird als die Intention der BKompV angenommen, dass die Gesamtheit der eB-Fälle auch die eBS-Fälle mit einschließt.

Im Rahmen des Biotopwertverfahrens werden daher auch die Flächeninanspruchnahmen von Biotoptypen hoher bis hervorragender Bedeutung (Bewertung mit > 16 Wertpunkten) bilanziert, aus denen sich die auch funktionsspezifisch zu bilanzierenden eBS-Fälle ergeben.

Die Bilanzierung der Biotope, bei denen eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere vorliegt, in der Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsumfangs führt dabei nicht zu einer Doppelbewertung dieser Flächen, da gleichfalls die multifunktional wirkenden Maßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere der weiteren Schutzgüter, auch der Biotope, und aus anderem rechtlichen Kontext erforderliche Maßnahmen in die biotopbezogene Bewertung und Bilanzierung einbezogen werden können.

In der Regel wird der gesamte ermittelte biotopbezogene Kompensationsbedarf den erforderlichen Umfang einer entsprechenden funktionsspezifischen Kompensationsmaßnahme für Biotope, bei denen eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere vorliegt, übersteigen. Dieser Überschuss steht dann als multifunktionaler Ansatz der Kompensation der Biotope, bei denen lediglich eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt, zur Verfügung.

Der umgekehrte Fall, dass der funktionsspezifische Kompensationsbedarf derjenigen Biotope, bei denen eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere vorliegt, den Gesamtumfang der erforderlichen biotopbezogenen Kompensation übersteigt, ist zwar theoretisch möglich, nach der Methode der BKompV praktisch aber nicht anzunehmen, da sich beim Schutzgut Biotope der Umfang der erforderlichen funktionsspezifischen Kompensation an den im Rahmen der biotopwertbezogenen Kompensation ermittelten Biotopwerten orientieren soll, so dass sich daraus auch für den eBS-Fall bei den Biotopen faktisch wiederum eine quantitativ-numerische Bestimmung des erforderlichen Umfangs der funktionsspezifischen Kompensation in der gleichen Größenordnung wie bei der biotopwertbezogenen Kompensation ergibt.

Zur Identifizierung einer derartigen Konstellation ist es aber wiederum erforderlich, den biotopbezogenen Kompensationsbedarf aller Beeinträchtigungen einschließlich der eBS-Fälle zu ermitteln, um die erforderliche verbal-argumentative Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs herleiten zu können.

Nicht bilanziert zu werden braucht nach der BKompV eine Flächeninanspruchnahme von Biotopen sehr geringer Bedeutung (Bewertung mit < 4 Wertpunkten) (siehe Kapitel 5.2.1). Wie dort dargelegt, sind jedoch auch für diese Biotope sektorspezifische Wirkfaktoren möglich, die zu einer vorhabenbedingten Reduzierung des Biotopwerts führen können. Praktisch wird für

die Inanspruchnahme solcher Flächen in den meisten Fällen aber nur eine geringe Wertdifferenz zu ermitteln sein.

7.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs im Rahmen des Biotopwertverfahrens

In diesem Kapitel werden die Auswirkungen auf die Biotop- und Lebensraumfunktion konkretisiert und quantifiziert. Hier sind die Flächengröße der beanspruchten Biotoptypen, die Biotoptypenbewertung sowie die Eingriffsbilanzierung angegeben, die Größe der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wird ermittelt.

Der biotopwertbezogene Kompensationsbedarf setzt sich dabei aus der Summe der errechneten Biotopwerte aller unmittelbaren und mittelbaren Beeinträchtigungen zusammen. Die Summe der daraus berechneten Biotopwertpunkte gilt es zu kompensieren.

Bei entsprechender Umsetzung der vorgenannten Gesichtspunkte ergibt sich für das Vorhaben folgende Untergliederung des Kompensationsbedarfs im Rahmen des Biotopwertverfahrens nach BKompV.

Die ausführliche einzelflächenbasierte Eingriffsbilanzierung befindet sich im Anhang (Unterlage F4.10). In der Tabelle dort sind der Bestandsbiototyp und sein Biotopwert in BWP dem angenommenen Rekultivierungsbiototyp und dessen Biotopwert in BWP gegenübergestellt. Die nachfolgende Tab. 7-1 stellt die Zusammenfassung der Bilanz in BWP aus der beschriebenen Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsumfangs dar.

Tab. 7-1: Biotopwertverfahren: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für den Abschnitt NRW3a

Code	Biototyp	Bilanz Biotopwertpunkte
Naturraum D35 Kölner Bucht und Niederrheinisches Tiefland		
23.x	Fließende Gewässer	0
24.x	Stehende Gewässer	0
32.x	Felsen und offene Bereiche	0
33.x	Äcker und Ackerbrache	-2.112
34.x	Trockenrasen und Grünland trockener bis frischer Standorte	-208
35.x	Waldfreie Niedermoore und Sümpfe, Grünland feuchter bis nasser Standorte	-1.688
38.x	Röhrichte	-165
39.x	Wald- und Ufersäume, Staudenfluren	-4.381
41.x	Feldgehölze, Gebüsche, Hecken und Gehölze	-25.974
42.x, 43.x, 44.x	Wälder	-50.156
51.x, 52.x, 53.x	Siedlungsbiootope	-39
Gesamtergebnis		-84.723

Zusammenfassend über den gesamten Abschnitt NRW3a ergibt sich aus der Eingriffsbilanzierung nach der BKompV für die Biotope im Naturraum D35 Kölner Bucht und Niederrheinisches Tiefland ein Kompensationsbedarf von insgesamt **84.723 Biotopwertpunkten**.

Nach § 8 Abs. 1 S. 1 BKompV sind erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen ausgeglichen oder ersetzt, wenn im betroffenen Naturraum und innerhalb einer angemessenen Frist eine Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes erfolgt, deren Biotopwert dem nach § 7 Abs. 1 BKompV ermittelten biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf entspricht. Dieser Bedarf muss gemäß BKompV über eine wertgleiche Kompensation in den betroffenen Naturräumen kompensiert werden.

Um die von der BKompV geforderte Multifunktionalität der Kompensationsmaßnahmen zu gewährleisten, sollten also innerhalb des Kompensationsnachweises über die 84.723 Biotopwertpunkte des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs auch die funktionspezifischen Kompensationen für die jeweils beeinträchtigten Funktionen der verschiedenen Schutzgüter nachgewiesen werden. Daher sollten die geplanten Kompensationsmaßnahmen im Naturraum D35 Kölner Bucht und Niederrheinisches Tiefland zugleich auf einer Fläche von möglichst 4.327 m² den in der Tab. 5-8 aufgeführten Biotoptypen (Offenlandgehölze und Wälder) entsprechen.

Aufgrund der augenscheinlichen Fokussierung der funktionspezifischen Kompensationsermittlung (siehe Kapitel 6.2) auf Eingriffsvorhaben, deren Vorhabenfläche durch Versiegelung und Nebenflächen mit allenfalls sehr geringem Biotopwert gekennzeichnet sind, übersteigt das dabei zugleich ermittelte Defizit in Biotopwertpunkten mit 92.897 Wertpunkten den entsprechenden Bedarf aus der biotopwertbezogenen Kompensationsermittlung deutlich.

Der über ein quantitativ-numerisches Bewertungsverfahren ermittelte Kompensationsbedarf für den Eingriff in die Biotoptypen wird bei den schon länger etablierten Bewertungsverfahren in den Ländern naturschutzfachlich allgemein als angemessen angesehen. Der aufgrund der Bewertungsvorgabe der BKompV bzw. der "Handreichung", den Biotopwert auf der anlage- oder baubedingt in Anspruch genommenen Flächen nach dem Eingriff nicht zu berücksichtigen, wird für Vorhaben des Anwendungsbereichs Energieleitungen (Freileitungen und Erdkabel) als nicht zielführend angesehen. Ein sich daraus ergebender rechnerischer Kompensationsbedarf von 92.897 Wertpunkten wird für das vorliegende Vorhaben daher als ein Missverhältnis angesehen.

Als angemessen wird daher angesehen, wenn die für den oben ermittelten Kompensationsbedarf von insgesamt 84.723 Biotopwertpunkten im Naturraum nachzuweisenden Kompensationsmaßnahmen einen Flächenumfang von mindestens 4.327 m² aufweisen und, so weit wie entsprechende Maßnahmen für den Vorhabenträgerin verfügbar sind, auf einem gleichartigen Ausgleich, vor allem also von Offenlandgehölzen und Waldflächen, beruhen.

8 Vermeidung und Minderung

Die einschlägigen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes verpflichten den Verursacher eines Eingriffs dazu, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

Ziel im Planungsprozess war es daher zunächst, Eingriffe in Natur und Landschaft überhaupt zu vermeiden bzw. zu minimieren. Wo dies nicht bzw. nicht vollständig möglich ist, ist die Beeinträchtigung möglichst soweit auszugleichen, dass die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts weitgehend wiederhergestellt sind. Zur vollständigen Kompensation eines Eingriffs kann darüber hinaus aber auch die Durchführung einer entsprechenden zusätzlichen Ersatzmaßnahme erforderlich werden.

Insbesondere für Bauvorhaben, deren Eingriffswirkung vorwiegend temporär ist, da baubedingt, gilt grundsätzlich, dass viele mögliche Beeinträchtigungen der Funktionen des Naturhaushalts bzw. des Landschaftsbildes bei konsequenter Vermeidung bzw. Minimierung des Eingriffs gar nicht erst auftreten. Wird dem Vermeidungs- und Minimierungsgebot hingegen nicht in erforderlichem Maße Rechnung getragen, besteht das Risiko erheblicher Beeinträchtigungen.

Im Rahmen der baubedingten Maßnahmen wird auch die nach dem Ende der technischen Baumaßnahmen erforderliche Rekultivierung der Eingriffsflächen beschrieben.

Die darüber hinaus erforderlichen Maßnahmen zur Kompensation der nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen sind im Kapitel 9.1 dargestellt.

Die Formulierung von Maßnahmen zur Vermeidung von Eingriffen, zur Minderung unvermeidbarer Belastungen von Natur und Landschaft sowie zum Ausgleich oder Ersatz gestörter Funktionen des Naturhaushalts oder der Landschaft basiert, neben den Ergebnissen der Eingriffsregelung im Rahmen dieses LBP, auch auf den Ergebnissen der parallel erarbeiteten anderen Umweltgutachten: dem UVP-Bericht (Unterlage F1), dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage F3), den Natura 2000-Verträglichkeitsstudien (Unterlage F2) sowie dem Fachbeitrag EU-WRRL (Unterlage F5).

Alle Maßnahmen sind, unabhängig davon, auf welchem der o. a. Umweltgutachten sie fußen, in Unterlage F4.3 (Maßnahmenblätter) für alle Schutzgüter als Anhang zu diesem LBP zusammengeführt.

Diese Maßnahmen werden in diesem Kapitel kurz dargestellt. In Unterlage F4.3 sind die Maßnahmen dann ausführlich beschrieben und es werden erforderlichenfalls konkrete Größen, Maßzahlen und dergleichen angegeben. In der Plananlage F4.6 (Maßnahmenpläne) sind die im Einzelfall erforderlichen Maßnahmen mittels eines Maßnahmensymbols und ggf. einer Bereichsmarkierung dargestellt.

8.1 Baubedingte Maßnahmen

Bei den Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffes bezogen auf die Schutzgüter handelt es sich um die möglichst umfassende Liste von Maßnahmen, aus der für den jeweiligen Einzelfall situationsbedingt Einzelmaßnahmen ausgewählt wurden.

Bei den hier dargestellten Maßnahmen sind verschiedene, im Maßnahmenblatt dann jeweils erläuterte Maßnahmentypen vereint: Neben über die gesamte Trasse bzw. generell gegenüber

allen entsprechenden Strukturen, Flächen oder Beständen geltenden Maßnahmen ohne Plansymbol sind andere im Register jeweils flächengenau eingetragen.

8.1.1 Überwachungsmaßnahmen

Die im Folgenden formulierten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (inkl. der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nach FFH-Richtlinie) sowie Ausgleichsmaßnahmen benötigen eine fachliche Begleitung in der Umsetzung bzw. Durchführung:

- U-B1 - Umweltbaubegleitung

Umweltbaubegleitung setzt sich als Oberbegriff aus ihren spezifischen Teilaspekten der Ökologischen Baubegleitung (ÖBB), der Bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) sowie erforderlichenfalls der Hydrologischen Baubegleitung (HBB) und der Archäologischen Baubegleitung (ABB) zusammen und stellt eine übergeordnete und beratende Tätigkeit dar, welche somit keine Vermeidungsmaßnahme im eigentlichen Sinne ist.

Runge et al. (2021) fasst die Aufgaben der Umweltbaubegleitung (UBB) so zusammen: *"Sie dient [...] maßgeblich der fachgerechten Umsetzung der im Zulassungsbescheid [...] festgesetzten Auflagen bzw. Nebenbestimmungen und trägt somit entscheidend zur Vermeidung bzw. Minderung von negativen Umweltauswirkungen bei."*

Anders als die Bauüberwachung [...] bezieht sich die UBB auf die mit einer Baumaßnahme verbundenen Umweltauswirkungen insbesondere im Hinblick auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaft, Boden, Wasser sowie gegebenenfalls Klima und Luft.

Neben der Vermeidung von Umweltschäden können durch eine naturschutzfachliche Vor-Ort-Beratung auch die der Vorhabenträgerin durch unvorhergesehene Naturschutzkonflikte entstehenden Kosten und Zeitverzögerungen reduziert werden.

Die UBB wird durch die Vorhabenträgerin eingesetzt und steht diesen beratend zur Seite [...]. Vorrangige Aufgabe der UBB ist es, auf eine umweltrechtskonforme Umsetzung der Baumaßnahme in Hinblick auf umweltrelevante, ökologische und naturschutzrechtliche Vorgaben und Bestimmungen hinzuwirken. Die UBB dient somit der Qualitätssicherung."

8.1.2 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für Biotope bzw. die Biotopverbundfunktion

Folgende (Schutz-)Maßnahmen werden für das Schutzgut Biotope bzw. die Biotopverbundfunktion getroffen:

- V-P1 – Absperrungen zum Schutz FFH-relevanter Lebensraumtypen und sensibler Biotoptypen
- V-P2 – Schutz und Erhalt von Einzelbäumen
- V-P3 – Schutz von feuchtegeprägten Vegetationsbeständen bei Grundwasserabsenkung
- V-P4 – Maßnahmen zum Schutz naturnaher Gewässer
- V-P5 – Maßnahmen zum Schutz der Wasservegetation
- V-P6 – Maßnahmen zum Schutz von hochwertigen Feucht- und Sonderstandorten
- V-P7 – Maßnahmen zum Schutz vor Einträgen von Stäuben in Magerstandorte
- V-P8 – Allgemeiner Schutz von Gehölzen
- V-P11 – Schutz von feuchtegeprägten FFH-Lebensraumtypen bei Grundwasserabsenkung

8.1.3 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für Tiere bzw. die Habitatfunktion

Zahlreiche Maßnahmen werden für das Schutzgut Tiere bzw. die Habitatfunktion getroffen. Die Maßnahmen greifen dabei nicht nur für streng geschützte oder gemäß Roter Liste gefährdete Tierarten, sondern auch für besonders geschützte Tierarten.

- V-T01A – Maßnahmen zum Schutz von Fledermäusen
- V-T01B – Durchgehender Funktionserhalt der Leitstrukturen für Fledermäuse
- V-T02A – Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvögel im Offenland
- V-T02B – Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter
- V-T02C – Bauzeitenregelung für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten
- V-T03 – Schutzzäune für Reptilien
- V-T07 – Maßnahmen zum Schutz von Schmetterlingen
- V-T08 – Schutzmaßnahmen für Ameisen
- A_{CEF}T01A – CEF-Maßnahmen für Fledermäuse (Fledermauskästen)
- A_{CEF}T02A – CEF-Maßnahme für gefährdete und/oder streng geschützte Brutvogelarten im Offenland
- A_{CEF}T02B: CEF-Maßnahme für gefährdete und/oder streng geschützte Gehölzbrüter

8.1.4 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden

Die Verlegung der Kabelanlage kann vor allem in der Bauphase durch die baubedingte Inanspruchnahme von Böden zu erheblichen Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen führen.

Die Maßnahmen zum Bodenschutz dienen einer bodenschonenden Ausführung der Baumaßnahmen, sodass dauerhafte Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen weitgehend vermieden werden.

Für das Vorhaben wird ein Bodenschutzkonzept (Unterlage J3) als eine separate Unterlage erstellt, dass alle erforderlichen Maßnahmen zum Bodenschutz für die Vermeidung von Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen in Text und Karte enthält.

Dieses Bodenschutzkonzept basiert auf der DIN 19639.

Die Aufgabe des Bodenschutzkonzepts beschreibt Runge et al. (2021) folgendermaßen:

"Die Ausarbeitung eines Bodenschutzkonzepts ist eine organisatorische Maßnahme. Sie nimmt hinsichtlich des Bodenschutzes bei der Planung und Durchführung von Bauvorhaben eine zentrale Stellung ein, indem darin die spezifischen Maßnahmen des Bodenschutzes koordiniert und sinnvoll zusammengefasst werden. Entsprechend der DIN 19639 stellt es den Rahmen der Ermittlung und Darstellung notwendiger Daten, Auswirkungen und Maßnahmen zum baubegleitenden Bodenschutz einschließlich der Vermittlung von Informationen und der Dokumentation für alle Phasen des Bauvorhabens dar. Es beschreibt das zeitliche und räumliche Management von Boden textlich und durch großmaßstäbliche Pläne (Bodenschutzplan). Dazu werden Daten über Bodeneigenschaften, -funktionen und -empfindlichkeiten erhoben, ausgewertet und mit Informationen zu den erforderlichen Baumaßnahmen, Bauzeiten und Baubedarfsflächen zusammengeführt (DIN 19639).

Nicht zuletzt bereitet das Bodenschutzkonzept auch die Maßnahmen vor, die zur Erhaltung oder Wiederherstellung der am Standort vor der Baumaßnahme angetroffenen natürlichen Bodenfunktionen oder zur Herstellung der für das Rekultivierungsziel notwendigen Bodenqualität erforderlich und bei der Bauausführung zu berücksichtigen sind."

Die Inhalte des Bodenschutzkonzepts decken somit die erforderlichen Maßnahmen zu

- Vermeidung von Bodenverdichtung
- Vermeidung der Durchmischung verschiedener Bodenschichten
- Umgang mit Mooren, grundwassergeprägten Böden und potenziell sulfatsauren Substraten
- Umgang mit seltenen und schutzwürdigen Böden
- Vermeidung von Stoffaus- und -einträgen
- Vermeidung von Bodenveränderungen durch die Änderung des Bodenwasserhaushalts

ab und beschreiben das Vorgehen bei der Bauausführung und notwendige Maßnahmen zu Wiederherstellung, Nachsorge und Sanierung bei baubedingt beeinträchtigter Bodenfunktionen.

Zur Vermeidung von Doppelungen werden die Maßnahmen des Bodenschutzkonzepts in der Unterlage F4.3 Maßnahmenblätter inhaltlich nicht wiederholt.

Mit der Maßnahme V-Bo1 wird jedoch eine Maßnahme formuliert und in der Plananlage F4.6 Maßnahmen abschnittsübergreifend gesetzt, die explizit auf das Bodenschutzkonzept und seine Anwendung verweist.

8.1.5 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser

Folgende Maßnahmen werden für das Schutzgut Wasser getroffen:

- V-OG01 – Umsetzung von Gewässerüberfahrten / Querungen mit temporärer Verrohrung
- V-OG02 – Rückbau der Querungen mit temporärer Verrohrung auf reduzierte Breite für Gewässerüberfahrten
- V-OG04 – Verminderung hydraulischer Belastung
- V-OG05 – Einbau von Substratfängen
- V-OG06 – Vorschalten von Klär- und Absetzvorrichtungen (Absetzbecken)
- V-OG07 – Sicherstellung einer ausreichenden Qualität des einzuleitenden Grundwassers
- V-OG08 – Einengung von Arbeitsflächen im Gewässerrandbereich
- V-OG09 – Allgemeiner Gewässerschutz in Überschwemmungsgebieten
- V-GW1 – Allgemeiner Grundwasserschutz
- V-GW2 – Vermeidung von Stoffeinträgen aus Altlasten, Altablagerungen und Verdachtsflächen
- V-GW3 – Schutz grundwasserabhängiger Landökosysteme

8.1.6 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen Landschaft

Zur Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen wurden im Vorfeld – wenn möglich – folgende planerische Festlegungen getroffen.

- Bündelung mit vorhandenen Infrastrukturbändern,
- Anpassung des Bauverfahrens (Unterquerung) zur Schonung sensibler Gehölzstrukturen,
- Nutzung vorhandener Schneisen,
- Einschränkung des Arbeitsstreifens im Bereich sensibler Landschaftsstrukturen,

- Schonung geomorphologischer Besonderheiten,
- Erhalt landschaftsprägender Gehölzstrukturen (z. B. Baumreihen, Hecken),
- Wiederherstellung von Fledermausleitstrukturen (V-T01B).

Stellenweise können auch geschlossene Bauweisen zum Einsatz kommen, durch die Eingriffe in landschaftsprägende Gehölzstrukturen vermieden werden können.

8.2 Anlagebedingte Maßnahmen

8.2.1 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

Folgende Maßnahmen werden zwar wie dargestellt als Schutz- und Vermeidungsmaßnahme baubedingt durchgeführt, sind jedoch anlagebedingt veranlasst und entfalten anlagebedingt dauerhaft ihre Wirkung:

- V-T01B – Durchgehender Funktionserhalt der Leitstrukturen für Fledermäuse

Diese Maßnahme ist entsprechend dauerhaft zu unterhalten.

8.2.2 Ausgleichsmaßnahme Rekultivierung

Bei der Verlegung unterirdischer Leitungen (Erdkabel wie auch Pipelines) ist die gleichartige Wiederherstellung von nur temporär beanspruchten Baueinrichtungsflächen in der Regel bereits Bestandteil der Vorhabenplanung. Daneben weist die Wiederherstellung funktional Wirkungen einer Schutz- und Vermeidungsmaßnahme auf, da durch sie die Beeinträchtigung der vorhandenen Biotope regelmäßig erheblich minimiert wird. Zugleich entspricht die Wiederherstellung der temporär zum Leitungsbau beanspruchten Flächen funktional aber auch der Wirkung von Ausgleichsmaßnahmen, da sie die an Ausgleichsmaßnahmen zu stellenden Anforderungen der Gleichartigkeit und räumlichen Nähe erfüllen.

Im Erdkabelbau ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Grundstücke, auf denen die Baubedarfsflächen eingerichtet und die Kabel verlegt werden, der Vorhabenträgerin von den Eigentümern nur vorübergehend für den Bau überlassen werden. Nach der Leitungserrichtung und Rekultivierung werden die Grundstücke den Eigentümern bzw. Bewirtschaftern zur weiteren Nutzung wieder zurückgegeben. Durch die Vorhabenträgerin erfolgt kein Ankauf der Grundstücke. Es erfolgt lediglich die Eintragung der Rechte zum Bau und Betrieb der Kabel in den Grundbüchern. Die dingliche Sicherung des Schutzstreifens schließt lediglich das Freihalten von Gehölzaufwuchs in Wäldern bzw. Gehölzen im Schutzstreifen ein. Formal handelt es sich somit bei der Rekultivierung nicht um eine Ausgleichsmaßnahme.

Im Folgenden werden daher für die Wiederanlage des ursprünglichen Biotoptyps auf den baubedingt temporär in Anspruch genommenen Baueinrichtungsflächen die Begriffe Ausgleichsmaßnahme, Rekultivierung und Wiederherstellung weitgehend synonym verwendet.

Zur Wiederherstellung bzw. als Ausgleich auf den durch den Eingriff beanspruchten Flächen sind verschiedene Maßnahmen vorgesehen, die spezifisch sind für alle betroffenen Flächen des jeweiligen Biotoptyps. Grundvoraussetzung für die Rekultivierung ist die vorangegangene fachgerechte Wiederherstellung der Bodenoberflächen. Die Rekultivierungsmaßnahmen (AR 1 bis AR 6) sind grundsätzlich dazu geeignet, diese gleichartige Wiederherstellung nachvollziehbar darzustellen. Dabei folgen sie dem generellen Tenor, den (sofern abgetragen)

bauseits lagernden autochthonen Oberboden auf der Fläche wieder anzudecken, die Wasser- verhältnisse nicht dauerhaft zu verändern, außerhalb landwirtschaftlicher Flächen zunächst die Vegetationsentwicklung aus Sukzession aus dem Oberboden abzuwarten und eine Ansaat oder Pflanzung nur durchzuführen, wenn dies im Einzelfall erforderlich ist, sowie den vorher geübten Pflegerhythmus durch den Nutzungsberechtigten wieder aufzunehmen.

- A_R 1: Die temporär in Anspruch genommenen Gewässer und Uferbereiche werden so wiederhergestellt, dass sich der entsprechende Biototyp möglichst selbständig durch Sukzession regenerieren kann.
- A_R 2: Temporär in Anspruch genommene Offenbodenbereiche aus bindigem oder sandigem Substrat ohne bzw. nur mit schütterer Vegetation werden so wiederhergestellt, dass sich der entsprechende Biototyp möglichst selbständig durch Sukzession regenerieren kann.

Die Rekultivierungsmaßnahme A_R 2 wird im Abschnitt NRW3a nicht erforderlich.

- A_R 3: Landwirtschaftlich genutzte Flächen werden ggf. mittels Bodenlockerung bewirtschaftungsfähig hergerichtet und stehen unmittelbar nach Abschluss der Baumaßnahme wieder für die Bewirtschaftung zur Verfügung.
- A_R 4: Auf den krautigen Biotopflächen des Offenlandes (Ruderal- und Hochstaudenfluren, Brachflächen und dergl.) soll nach der Wiederherstellung der Oberfläche eine Einsaat oder weitere Gestaltung zunächst unterbleiben, die Vegetation soll sich selbständig aus dem Samen- und Rhizompotenzial des Oberbodens durch natürliche Sukzession regenerieren. Eingesät werden nur die Flächen, auf denen aus Gründen des Erosionsschutzes, z. B. an Böschungen oder auf Hängen, eine schnelle Begrünung erforderlich ist. Unabhängig von der dabei Verwendung findenden Saatgutmischung, ist in jedem Fall Saatgut regionaler Herkunft, das den Kriterien des § 40 Abs. 4 BNatSchG entspricht, zu verwenden.
- A_R 5.1: Innerhalb der Baubedarfsflächen, wo die Beseitigung von Gehölzen des Offenlands (Einzelbäume und Baumreihen, Hecken, Gebüsche und ggf. Streuobstbestände) erforderlich ist, werden im Zuge der Rekultivierung an gleicher Stelle gleichartige bodenständige Laubgehölze angepflanzt. Standortuntypische und in der freien Landschaft nicht heimische Arten werden durch bodenständige Arten ersetzt.
Flächen innerhalb des Schutzstreifens sollen von Gehölzen freigehalten werden und werden entsprechend A_R 4 rekultiviert.
- A_R 5.3: Linienförmigen Gehölze des Offenlands (Baumreihen, Hecken), die aus Gründen des Artenschutzes (siehe Maßnahme V-T01B) auch im Schutzstreifen wieder hergestellt werden sollen, werden analog der Maßnahme A_R 5.1, jedoch nur aus Strauchgehölzen, ohne die Verwendung von tiefwurzelnden Bäumen, rekultiviert.
- A_R 6.1: Baubedingt befristet in Anspruch genommenen Waldflächen werden im Zuge der Rekultivierung an gleicher Stelle gleichartig bzw. bevorzugt, sofern standörtlich möglich, mit bodenständigen Laubbaumarten wieder aufgeforstet.
Flächen innerhalb des Schutzstreifens sollen jedoch nicht wieder aufgeforstet werden und werden entsprechend A_R 4 zu einer Ruderalflur entwickelt.

Die beschriebenen Maßnahmen sind entsprechend der jeweiligen Rekultivierungsbiotope in der Funktion von Ausgleichsmaßnahmen in die Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsumfangs (siehe Kapitel 7.2) eingegangen.

In der Plananlage F4.6 (Maßnahmenpläne) ist für alle Baubedarfsflächen jeweils der Rekultivierungs-Ziel-Biototyp dargestellt, so dass alle Flächen eindeutig identifizierbar sind.

Abweichungen von diesem Vorgehen, wenn z. B. naturschutzfachliche Gründe die Entwicklung eines anderen Biototyps erforderlich machen, werden im Rahmen der Rekultivierungsmaßnahmen ergänzend oder erforderlichenfalls als eigenständige Maßnahme beschrieben. Der jeweils angestrebte Rekultivierungsbiototyp ist in der Plananlage F4.6 (Maßnahmenpläne) in jedem Fall entsprechend dargestellt.

Die ausführliche einzelflächenbasierte Eingriffsbilanzierung befindet sich im Anhang (Unterlage F4.10). In der Tabelle dort sind der angenommene Rekultivierungsbiototyp und sein Biotopwert in BWP dem jeweiligen Bestandsbiototyp und dessen Biotopwert in BWP gegenübergestellt. Die nachfolgende Tab. 8-1 stellt daraus als Zusammenfassung den Flächenumfang der Rekultivierungsbilanz in m² dar.

In der nachfolgenden Tab. 8-1 sind alle auf den Baubedarfsflächen des Vorhabens, also innerhalb der Grenze des Antragsgegenstands, wiederherzustellenden Biototypen gemäß der Anlage 2 BKompV mit ihrem BKompV-Biotopcode aufgeführt. In der Spalte "Reku-Biotopwert" ist die Bandbreite der berücksichtigten Biototypenwerte dargestellt. Diese weichen aus folgenden Gründen teilweise vom Biototypenwert gemäß der 24-stufigen Werteskala der Anlage 2 BKompV bzw. vom "Biotopwert 2" der Bestandsbilanzierung (siehe Tab. 4-16) ab:

- als Ergebnis einer einzelfallbezogenen Auf- bzw. Abwertung (siehe Kapitel 4.1.1.2), die auch nach der gleichartigen Rekultivierung einer Fläche weiter gelten,
- für Gehölze ohne Berücksichtigung des Altersstadiums (41.01 Gebüsch) und für Biototypen der Wertstufen mittel bis hervorragend (10 - 24 Wertpunkte) wird die Wertstufe des Zielbiotops gutachterlich abgewertet zur Berücksichtigung des erforderlichen Timelag-Aufschlag nach Anlage 5 B BKompV (siehe Kapitel 7.1),
- zur Vermeidung von Biotopaufwertungen im Sinne von Kompensationsmaßnahmen auf den Baustellenflächen sind insbesondere die als Rekultivierungsbiotop anzunehmenden Ruderalfluren im Schutzstreifen der Kabel auf die Wertstufe des dort vorher befindlichen Ausgangsbiotops gedeckelt.

Dementsprechend sind bei verschiedenen Einzelfallbewertungen bei einzelnen Biototypen auch unterschiedliche Wertstufen in der Tab. 8-1 aufgeführt.

Tab. 8-1: Schutzgut Biotope - Rekultivierungs-Biototypen mit Wertstufe auf den Baubedarfsflächen

Reku-Maßnahme	Reku-Code	Reku-Biototyp	Reku-Biotopwert	Fläche [m ²]
AR 1	23.05.01a.01	Graben mit periodischer oder dauerhafter Wasserführung (fließendes oder stehendes Gewässer); Naturnahe Ausbildung/ohne oder mit extensiver Unterhaltung	12	613
AR 3	33.03.04	Ackerbrache (Sandboden)	11	2.314.672
	33.04a.02	Äcker mit artenreicher Segetalvegetation (Lehm- oder Tonboden)	15	
	33.04a.04	Ackerbrache (Lehm- oder Tonboden)	8	
	33.04a.03	Äcker mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation (Lehm- oder Tonboden)	6	
AR 3	33.04b.03	Äcker mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation (Lössboden)	8	180.640
	34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	18	
	34.08.02	Frisches Ansaatgrünland	7	
	34.08a.01	Intensiv genutztes, frisches Dauergrünland	8	
AR 3	35.02.03a.01	Sonstiges extensives Feucht- und Nassgrünland; Bewirtschaftet	18	844

Reku-Maßnahme	Reku-Code	Reku-Biototyp	Reku-Bio-topwert	Fläche [m²]
AR 4	38.07	Röhricht	15 / 16	165
AR 4	39.03.02	Sonstige krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft	7 / 8 / 9 / 10	20.156
	39.04a.01	Krautige Ufersäume oder -fluren an Gewässern; Naturnahe Ausprägung	15	
	39.04a.02	Krautige Ufersäume oder -fluren an Gewässern; Naturferne Ausprägung	7 / 8	
	39.06.03	Frische bis nasse Ruderalstandorte	11 / 12 / 13 / 14	
AR 5.1	41.02.01J	Feldgehölz nasser bis feuchter Standorte; Junge Ausprägung	13 / 14 / 15	4.601
	41.02.02J	Feldgehölz frischer Standorte; Junge Ausprägung	14 / 15	
	41.02.03J	Feldgehölz trocken-warmer Standorte; Junge Ausprägung	16	
	41.03.03J	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen); Junge Ausprägung (ohne Überhälter) sowie Schnitthecken	12 / 13 / 14	
	41.05.04J	Allee; Junge Ausprägung	11	
	41.05aJ	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochtonen Arten; Junge Ausprägung	11	
	41.06.01J	Streuobstbestand auf Grünland; Mit jungem Baumbestand	13	
AR 6.1	41.07	Gehölzplantagen und Hopfenkulturen	7	1.097
	43.03.01J	Intakter Sumpfwald; Junge Ausprägung	17	
	43.04.01J	Fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenwälder; Junge Ausprägung	15 / 17	
	43.07.03J	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte; Junge Ausprägung	18	
	44.04J	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten; Junge Ausprägung	10 / 11	96.793
	51.x, 52.x, 53.x	Siedlungsbiotope	0 - 11	
	Gesamtergebnis			2.619.581 ⁴

Die Ausführungsplanung zur Wiederbepflanzung bzw. Rekultivierung ist nicht Bestandteil der Antragsunterlagen, sondern soll zeitnah vor Fertigstellung der jeweiligen Baustellenfläche geplant, erstellt und einvernehmlich abgestimmt werden. Die im Rahmen der Ausführungsplanung noch zu erhebenden und zu berücksichtigen Details (dies betrifft vor allem konkrete Pflanzzahlen und Artenlisten, die Angaben zur Anzahl und Ausrichtung der Pflanzreihen, Details zur Zäunung etc.) sind zur Beurteilung des Planungszustands im Rahmen der Eingriffsregelung nicht erforderlich. Diese Daten werden z. T. auch erst durch die ökologische Baubegleitung im Zuge der Baufeldräumung erhoben.

8.3 Sonstige Maßnahmen

Über die oben beschriebenen Überwachungs-, Schutz- und Vermeidungs- sowie Ausgleichsmaßnahmen hinausgehende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffes bezogen auf die Schutzgüter sind nicht erforderlich.

⁴ Diese Fläche weicht geringfügig von der Flächenangabe in Unterlage F4.10 ab, da für nachzupflanzende Einzelbäume ein kleinerer Traufbereich angerechnet wird als auf der Eingriffsseite der Bilanz.

Sich aus der Bauausführung ergebende Änderungen oder Abweichungen, z. B. hinsichtlich des Rekultivierungsbiotoptyps, werden Gegenstand der Nachbilanzierung der tatsächlichen Eingriffe nach bzw. im Rahmen der Baudurchführung. Fallweise macht dies auch eine Anpassung des Kompensationsumfangs erforderlich. Auch eine Berücksichtigung von Folgemaßnahmen (vgl. Unterlage A2.4) kann in die Nachbilanzierung eingehen. Diese fällt in den Aufgabenbereich der Umweltbaubegleitung.

9 **Kompensation des Eingriffs**

Wie im Kapitel 6.1 beschrieben stellt der § 9 BKompV hinsichtlich der funktionsspezifischen Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere von Biotopen und sonstiger Schutzgüter keine funktionsspezifischen Anforderungen. Nach § 9 Abs. 3 bis 5 BKompV sind dafür, basierend auf § 15 Abs. 2 BNatSchG, zur Kompensation sowohl der gleichartige Ausgleich als auch der gleichwertige Ersatz zugänglich. Eine Priorisierung besteht nicht.

Hinsichtlich der biotopwertbezogenen Kompensation sind nach § 8 Abs. 1 S. 1 BKompV die ermittelten erheblichen Beeinträchtigungen von Biotopen auszugleichen oder zu ersetzen. Dies ist der Fall, wenn im betroffenen Naturraum und innerhalb einer angemessenen Frist eine Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes erfolgt, deren Biotopwert dem nach § 7 Abs. 1 BKompV ermittelten biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf entspricht.

Der methodische Ansatz des Biotopwertverfahrens besteht dabei in der bereits aus verschiedenen Kompensationsverfahren der Länder bekannten Prämisse, dass die Biotope die verschiedenen Bestandteile des Naturhaushalts integrieren können und somit durch die Wiederherstellung gleichartiger oder gleichwertiger Biotopstrukturen auch Beeinträchtigungen der weiteren Schutzgüter, für die keine funktionsspezifische Kompensation erforderlich ist, kompensiert werden können (Multifunktionalität der Maßnahmen). Dabei müssen nicht einmal identische Biotoptypen für die Kompensation herangezogen werden, nach den Konventionen der Bewertungsverfahren wird es als ausreichend angesehen, dass der Abwertung der vom Vorhaben betroffenen Biotopen als Ausdruck der Beeinträchtigung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts eine hinreichende Aufwertung von anderen Biotopen gegenübersteht. Das Maß für diese Gesamtbilanz sind die Wertpunkte der Biotoptypen gemäß der Anlage 2 BKompV. Gleichwohl sieht es die BKompV als sinnvoll an, bei der Auswahl der aufzuwertenden Biotope im Kompensationskonzept zumindest eine inhaltliche Nähe zu den beeinträchtigten Biotoptypen bzw. Biotoptypengruppen anzustreben. Ein Rückgriff auf bestehende Ökokonten ist unter Berücksichtigung der Anforderungen an Ausgleich und Ersatz möglich.

Räumlich-funktionale und zeitliche Anforderungen an die Kompensationsmaßnahmen

Nach § 9 Absatz 3 und 4 BKompV ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen oder ersetzt, wenn die betroffene Funktion unter Berücksichtigung der Maßgaben nach Anlage 5 Abschnitt A Spalte 3 durch Maßnahmen mindestens im Naturraum und innerhalb einer angemessenen Frist wiederhergestellt ist. Bei der Festlegung der Maßnahmen sind Entwicklungszeiten nach Anlage 5 Abschnitt B zu berücksichtigen.

In der Anlage 5 BKompV sind dann die Anforderungen an den Ausgleich und den Ersatz für Beeinträchtigungen der Biotope, des Landschaftsbildes und der sonstigen Schutzgüter zusammengefasst.

Zur Art der funktionsspezifischen Kompensation gibt Anlage 5 BKompV in Verbindung mit Anlage 6 BKompV bereits verschiedene Hinweise. Auch die Ableitung des Umfangs der funktionsspezifischen Kompensation erfolgt verbal-argumentativ.

Für die funktionsspezifische Kompensation des Schutzguts Biotope ergibt sich damit die Aufgabe, den gesamten geplanten (biotopwertbezogenen) Kompensationsumfang hinsichtlich seiner naturschutzfachlichen Eignung auch als funktionsspezifisch gleichartigen Kompensationsmaßnahmen verbal-argumentativ zu prüfen.

Der Biotoptypenwert der Zielbiotope der Kompensationsmaßnahmen ist ebenfalls gemäß Anlage 2 BKompV zu ermitteln. Als Zielbiotope sollen dabei insbesondere hochwertige (artenreiche, strukturreiche oder naturnahe Ausprägungen, bei Wäldern und Gehölzen alte Ausprägung) Ausprägungen von Biotoptypen vorgesehen werden, sofern eine Entwicklung am jeweiligen Standort möglich ist.

Timelag

Die Berücksichtigung des Timelag erfolgt nach der BKompV nur auf Seiten der Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen. Nach Anlage 5 Abschnitt B BKompV ist zur Berücksichtigung des Timelag ein Aufschlag zur Vergrößerung der Maßnahmenfläche um 25 Prozent erforderlich, sofern die Entwicklungszeit bis zur Erreichung des Zielzustandes der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme 30 Jahre überschreitet, um die verzögerte Funktionserfüllung zu berücksichtigen.

Für Vorhaben, die einen dauerhaften Verlust der Biotope auf den vorhabenbedingt in Anspruch genommenen Flächen verursachen, kann der Timelag nur auf der Seite der Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt werden. Bei Vorhaben wie der Verlegung von Erdkabeln wird jedoch der weit überwiegende Teil der in Anspruch genommenen Flächen gleichartig wiederhergestellt.

Funktional ist es dabei zielführend, den Timelag bereits auf der Seite der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zu berücksichtigen und dies in Abhängigkeit vom Biotoptyp und, bei Gehölzen, des Entwicklungsalters. Der sektorspezifische Leitfaden für den Anwendungsbereich Erdkabel liegt bislang noch nicht vor. Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für das vorliegende Vorhaben berücksichtigt daher den Timelag für die temporäre Inanspruchnahme nach guter fachlicher Praxis auf der Rekultivierungsseite der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz in Form eines Wertstufenabzugs (siehe Erläuterungen des Kapitels 7.1 zur Ermittlung und Bilanzierung des Rekultivierungs-Biotoptyps).

Die Berücksichtigung des jüngeren Entwicklungsalters der bei der Rekultivierung anzulegenden Gehölze hat dadurch bereits zu einer Erhöhung des hier dargestellten Kompensationsbedarfs geführt. Insbesondere bei der Kompensation des Eingriffs in Form einer Ersatzmaßnahme oder beim Rückgriff auf bevorratete Maßnahmen in Ökokonten oder Flächenpools ist der Timelag damit in Form des (höheren) zu deckenden Bedarfs leichter darzustellen als durch einen Aufschlag auf der Maßnamenseite.

Für die im Abschnitt NRW3a vorgesehene Kompensationsmaßnahme wäre entsprechend der Beispieltabelle in der Anlage 5 Abschnitt B BKompV ein Timelag zu berücksichtigen. Der in Kapitel 7.2 dargestellte Kompensationsbedarf resultiert jedoch wie oben dargestellt zum großen Teil aus dem Timelag für die temporäre Inanspruchnahme der Baubedarfsflächen. Ein Timelag-Aufschlag auf die Kompensationsmaßnahme erfolgt hier daher nicht, da dies zu einer doppelten Berücksichtigung des Timelag führen würde.

Die additive Berücksichtigung eines Timelag-Aufschlags auch auf die Kompensationsmaßnahme würde dann zu einer Erhöhung der erforderlichen Kompensationsfläche führen und wäre dann als Folgemaßnahme Gegenstand einer Nachbilanzierung (vgl. Unterlage A2.4).

Hinweis auf die Suchräume für CEF-Maßnahmen

Die erforderlichen CEF-Maßnahmen für gefährdete und/oder streng geschützte Brut- und Rastvogelarten im Offenland stehen derzeit noch nicht fest. Aus diesem Grund werden Suchräume identifiziert, innerhalb derer die CEF-Maßnahmen konkret verortet werden sollen (vgl.

Plananlage F4.7 Suchräume CEF-Maßnahmen). Die Vorhabenträgerin geht davon aus, einen Teil der erforderlichen CEF-Maßnahmen nicht nur bauzeitlich, sondern auch dauerhaft sichern und als Maßnahme erhalten zu können. Sofern diese Maßnahmen zugleich auch naturschutzfachlich als Kompensation geeignet sind, ist vorgesehen, unter Berücksichtigung dieser CEF-Maßnahme die erforderliche Kompensation nach bzw. im Rahmen der Baudurchführung nachzubilanzieren und fallweise nachträglich die nachgewiesene Kompensation in einem Ökokonto bzw. in anderen Kompensationsmaßnahmen entsprechend zu reduzieren, um eine Überkompensation zu vermeiden. Auch § 10 BKompV fordert, für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sparsam mit der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen umzugehen.

Die Berücksichtigung von CEF-Maßnahmen ist ebenfalls eine Folgemaßnahme (vgl. Unterlage A2.4), die in den Aufgabenbereich der Umweltbaubegleitung fällt.

9.1 Darstellung der Kompensationsmaßnahmen (einschl. Verweis auf Maßnahmenblätter)

Wenn es nicht bzw. nicht vollständig möglich ist, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden bzw. zu minimieren, sind die verbliebenen unvermeidbaren Beeinträchtigungen auszugleichen oder zu ersetzen, um die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts weitgehend wiederherzustellen. Zur vollständigen Kompensation eines Eingriffs kann dies auch die Durchführung einer entsprechenden Ersatzmaßnahme erforderlich machen.

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 Abs. 2 S. 1 BNatSchG verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Als letzter Schritt der Behebung der Eingriffsfolgen werden in diesem Kapitel die geplanten konkreten Kompensationsmaßnahmen bzw. geplante Ausbuchungen aus Ökokonten beschrieben. Für die Kompensation eines Eingriffs gemäß § 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG sind räumlich die vom Vorhaben berührten Naturräume (naturräumliche Haupteinheiten nach BfN 2011) zugrunde zu legen. Der Ausgleich muss daher nicht zwingend innerhalb der betroffenen Gebietskörperschaft erfolgen.

Es stehen verschiedene Ökokonten und Maßnahmenflächen im Naturraum zur Verfügung. Die Vorhabenträgerin beabsichtigt, aus diesen die folgenden Maßnahmen umzusetzen und als Kompensation des Vorhabens im Abschnitt NRW3a nachzuweisen.

9.1.1 Beschreibung der Maßnahmen

Gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG ist bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen. Bei der geplanten Kompensation des Vorhabens im Abschnitt NRW3a wird aufgrund der Inanspruchnahme bestehender bzw. in Anerkennung befindlicher Ökokonten die erforderliche Rücksichtnahme auf forst- und landwirtschaftliche Belange nach § 15 Abs. 3 BNatSchG als gegeben angenommen.

Kompensationsmaßnahme NRW3a_K001 Ökokonto Reeser Eyland – Extensivierung von Grünland

Ein Kiesabbauunternehmen besitzt im Kreis Kleve (Gemeinde Rees, Gemarkung Reesereyland, Flur 1) das aus drei Grundstücken bestehende Gelände einer ehemaligen Auskiesung

mit einer Größe von ca. 16,5 ha. Das Gelände ist von ausgedehnten Offenlandflächen (überwiegend Grünland) und Kiesabgrabungen umgeben bzw. geprägt. Die Fläche grenzt im Südwesten an den Rhein. Nördlich verläuft die Straße Bergswick und im Osten die Deichstraße.

Auf der Fläche der ehemaligen und bereits verfüllten Auskiesung plant der Flächeneigentümer die Einrichtung eines Ökokontos.

Die Fläche liegt im Vogelschutzgebiet "Unterer Niederrhein" sowie im Landschaftsschutzgebiet "Im Vogelschutzgebiet im Bereich der Rees-Bislicher Rheinniederung einschließlich der Reeser Rheinaue".

Der Flächeneigentümer plant mit Unterstützung des Naturschutzzentrums im Kreis Kleve e.V., die Nutzung des bestehenden Grünlands zu extensivieren. Zielsetzung der Maßnahme ist die Förderung der Entwicklung von Artenreichtum und die Verbesserung der Biotopqualität (Schutzgut Biotope) mit entsprechender Habitatqualität sowie die Wiederherstellung beeinträchtigter Bodenfunktionen (Schutzgut Boden).

Das Ökokonto Reeser Eyland soll, neben dem Nachweis der Eingriffskompensation hier, zugleich multifunktional als CEF-Maßnahme dienen.

Das Ökokonto ist noch nicht bilanziert. Die bestehenden und die geplanten Biotoptypen wurden daher, analog dem Procedere der Bestandsbewertung in diesem LBP (siehe Kapitel 4.1.1.1), in die Biotoptypen und die Bewertung der BKompV überführt.

Beim Boden auf der Ökokontofläche handelt es sich um einen Auftrags-Regosol auf einer verfüllten Abgrabung, auch wenn die BK50 hier noch den ursprünglichen Braunen Auenboden angibt. Bodenwertzahlen oder andere Angaben zum Standort liegen nicht vor.

Die Bewirtschaftungsintensität der Fläche wird reduziert. Eine Extensivierung des Intensivgrünlands soll durch die Nährstoffaushagerung der Standorte erzielt werden. Hierzu ist die erste Mahd nicht vor dem 15.06. eines jeden Jahres zulässig und das Mahdgut ist abzuräumen. Eine Nachmahd ist bei Bedarf zulässig. In Abstimmung mit der zuständigen Behörde können die Flächen alternativ auch als Extensivweide (mit 2 GVE/ha) bewirtschaftet werden. Eine Düngung sowie der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind nicht vorgesehen.

Der Biotoptyp wird derzeit als feuchtes, intensiv genutztes Dauergrünland (BKompV-Code 35.02.06.01) mit 10 BKompV-BWP angesetzt. Bemessungsbiotoptyp ist sonstiges extensives Feucht- und Nassgrünland (bewirtschaftet) (BKompV-Code 35.02.03a.01) mit 20 BKompV-BWP.

Kompensationsmaßnahme NRW3a_K002 Maßnahmenfläche St. Hubert – Erstaufforstung eines Eichen-Hainbuchenwalds

Die Amprion GmbH plant, auf einer derzeit als Acker bewirtschafteten Fläche in Kempen im Kreis Viersen (Gemarkung St. Hubert, Flur 3) flächig eine Erstaufforstung anzulegen, um im Naturraum eine geeignete Kompensationsmaßnahme zu Verfügung zu haben.

Die Fläche liegt, bereits fast allseitig von Wald umgeben, in einer Niederungsrinne zwischen Schwarzer und Toter Rahm. Sie besteht aus zwei Flurstücken, die durch eine die Fläche diagonal querende Wegeparzelle getrennt werden.

Die Fläche liegt innerhalb des LSG "Spring und Gastendonker Graben", eines der Schutzziele des LSG ist die Entwicklung naturnaher Laubwaldbestände durch Anpflanzung

bodenständiger Gehölze. Flurstück 35 liegt innerhalb der Schutzzone II des benachbarten WSG Vinnbrück/ St.Hubert.

Die beiden Flurstücke stellen die ehemalige Teilfläche "Stender Weg" des Ökokontos "Stender Weg und Gierlingshof" (2014) in Kempen dar, das mit Bescheid vom 16.07.2014 durch den Kreis Viersen anerkannt worden ist. Die Umsetzung ist bisher nicht erfolgt. Die Amprion GmbH beabsichtigt daher, die Maßnahme in Eigenregie umzusetzen.

Für die beiden Flurstücke liegt aus diesem Verfahren bereits eine Erstaufforstungsgenehmigung des Regionalforstamts Niederrhein vom 12.01.2015 vor. Die ursprüngliche Ökokontoplanung wird daher dahingehend geändert, dass der geplante Anteil der Aufforstung auf der Fläche deutlich auf 19.900 m² erhöht wird.

Das Ökokonto war auf der Grundlage des von der Fachbehörde für Naturschutz, dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), herausgegebenen Bewertungsverfahrens für Biotoptypen, der "Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW" (LANUV 2008), bilanziert worden. Die bestehenden und die geplanten Biotoptypen wurden daher, analog dem Procedere der Bestandsbewertung in diesem LBP (siehe Kapitel 4.1.1.1), in die Biotoptypen und die Bewertung der BKompV überführt.

Die potenziell natürliche Vegetation der Maßnahmenfläche stellt der artenarme Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald dar. Die Aufforstung wird mit standortgerechten, heimischen Laubbaumarten des Eichen-Hainbuchenwalds staunasser bis frischer Standorte angelegt. Neben Stieleiche und Hainbuche werden auch Begleitbaumarten (Vogelkirsche, Winterlinde, Edelkastanie) angepflanzt. An den Außenrändern bzw. den Rändern zur Wegeparzelle wird ein 8 m breiter Waldrand aus standortgerechten Sträuchern (u.a. mit Feldahorn, Eberesche, Hasel, Weißdorn, Hundsrose) angelegt. Die Fläche wird gegen Wildverbiss rundum gezäunt.

Die Aufforstung geschieht entsprechend den standörtlichen Gegebenheiten in Abstimmung mit dem Bewirtschafter und der zuständigen Forstbehörde. Hierbei wird Saat- und Pflanzgut verwendet, das gemäß dem Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) erzeugt wurde bzw. für die Baum- und Straucharten, die nicht dem Forstvermehrungsgutgesetz unterliegen, gebietseigenes Vermehrungsgut entsprechend den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes und dem "Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze" des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Auf FlSt. 35 wird der Aufforstung wegebegleitend auf 790 m² ein Gras- und Krautsaum vorgelegt. Dazu erfolgt die Ansaat einer Ansaatmischung für frische, sonnige Krautsäume. Das dabei Verwendung findende Pflanz- und Saatgut hat den Kriterien des § 40 Abs. 4 BNatSchG zu entsprechen. Danach haben Gras- und Kräuteransaaten für die freie Landschaft aus regionaler Herkunft zu stammen. Die regionale Herkunft des Saatgutes ist dazu durch eine entsprechende Zertifizierung des Saatgutlieferanten sicherzustellen.

Der Biotoptyp wird derzeit als Acker auf Lehm- oder Tonboden mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation (BKompV-Code 33.04a.03) mit 6 BKompV-BWP angesetzt. Bemessungsbiotoptyp ist der Eichen-Hainbuchenwald staunasser bis frischer Standorte (BKompV-Code 43.07.02J) mit 15 BKompV-BWP bzw. krautige und grasige Säume der offenen Landschaft (BKompV-Code 39.03.02) mit 8 BKompV-BWP.

Kompensationsmaßnahme NRW3a_K003 Ökokonto Gierlingshof

~~Der Flächeneigentümer bewirtschaftet im Kreis Viersen zwischen Kempen und Krefeld Hils nördlich des Gierlingshofs landwirtschaftliche Nutzflächen, an denen allein das Flurstück 105~~

~~(Gemeinde Kempen, Gemarkung Kempen, Flur 71) eine Fläche von rd. 21 ha umfasst. Abgesehen von Windkraftanlagen und wenigen Einzelhäusern grenzen allseitig weitere landwirtschaftliche Nutzflächen, vor allem Ackerflächen, an.~~

~~Die Fläche liegt nicht in einer Schutzgebietskulisse, allerdings grenzen im Südwesten das Landschaftsschutzgebiet "Unterweiden" (LSG 4604-009) und im Osten das Landschaftsschutzgebiet "Benrad" (LSG 4604-011) an das Plangebiet an. Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb der Schutzzonen IIIA und IIIB der Wasserschutzgebiete "Kempen-Vinnbrück und St. Hubert" sowie "Hüls-/Krefeld".~~

~~Das Flurstück 105 stellt die Teilfläche "Gierlingshof" des Ökokontos "Stender Weg und Gierlingshof" (2014) in Kempen dar, das mit Bescheid vom 16.07.2014 durch den Kreis Viersen anerkannt worden ist. Die Umsetzung ist bisher nicht erfolgt. Auf einem Teil von rd. 3,3 ha des Flurstücks sieht das Ökokonto unterschiedliche Maßnahmen vor.~~

~~Das Ökokonto war auf der Grundlage des von der Fachbehörde für Naturschutz, dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), herausgegebenen Bewertungsverfahrens für Biotoptypen, der "Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW" (LANUV 2008), bilanziert worden. Die bestehenden und die geplanten Biotoptypen wurden daher, analog dem Procedere der Bestandsbewertung in diesem LBP (siehe Kapitel 4.1.1.1), in die Biotoptypen und die Bewertung der BKompV überführt.~~

~~Die potenziell natürliche Vegetation der Maßnahmenfläche stellt der der Flattergras-Buchewald dar.~~

~~Das Ökokonto sieht auf diesen Flächen verschiedene Maßnahmen, vor allem die Anpflanzung von Offenlandgehölzen in Form von Hecken bzw. Gehölzstreifen, von Alleen und Baumreihen und der Anlage einer Streuobstwiese sowie die Anlage einer Erstaufforstung vor. Zielsetzung der Maßnahme ist die Förderung der Entwicklung von Artenreichtum und die Verbesserung der Biotopqualität (Schutzgut Biotope) mit entsprechender Habitatqualität sowie die Wiederherstellung beeinträchtigter Bodenfunktionen (Schutzgut Boden).~~

~~Innerhalb dieses Ökokontos ist der Kompensationsnachweis von insgesamt zwei verschiedenen Maßnahmen – die Anpflanzung von Hecken bzw. Gehölzstreifen sowie von Alleen und Baumreihen – jeweils anteilig vorgesehen.~~

~~Die einzelnen Teilmaßnahmen sind im Maßnahmenblatt (siehe F4.3 Maßnahmenblätter) dargestellt. Grundsätzlich folgen diese Maßnahme der Maßnahmenbeschreibung des anerkannten Ökokontos.~~

~~Der Biotoptyp wird derzeit als Acker auf Lehm- oder Tonboden mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation (BKompV-Code 33.04a.03) mit 6 BKompV-BWP angesetzt. Bemessungsbiotoptypen der einzelnen Maßnahmen sind Sonstige Hecken, ebenenrig überwiegend autochthon (BKompV-Code 41.03.03J) mit 12 BKompV-BWP, sowie Einzelbäume, Baumreihen bzw. Alleen (BKompV-Code 41.05aJ bzw. 41.05.04J) mit 11 BKompV-BWP.~~

Kompensationsmaßnahme NRW3a_K004 Ökokonto Wasserwerk Liedern/Bocholt

Der Ökokontobetreiber, ein Wasser- und Energieversorger, betreibt im Kreis Borken westlich von Bocholt (Gemarkung Liedern, Flur 6) ein Wasserwerk mit Brunnengalerien. An das Werksgelände grenzen überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen und einzelne Hecken und Baumreihen an.

Die beiden südlich der L605 an das Werksgelände angrenzenden Flurstücke 181 und 183 stellen das Ökokonto "Wasserwerk Liedern/Bocholt" dar, das mit Bescheid vom 10.05.2021 durch den Kreis Borken anerkannt worden ist. Die Umsetzung ist bereits 2007 erfolgt. Die beiden Flurstücke haben eine Gesamtgröße von ca. 5,06 ha.

Die Fläche liegt nicht in einer naturschutzrechtlichen Schutzgebietskulisse, sondern lediglich im Naturpark "Hohe Mark - Westmünsterland" (NTP-007). Das Plangebiet liegt zum überwiegenden Teil innerhalb der Schutzzone II des Wasserschutzgebiets "Liedern".

Als die potenziell natürliche Vegetation des dortigen Landschaftsraums der "Millingen-Bocholter Ebene" ist der artenarme Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald bzw. der Buchen-Eichen-Birkenwald anzusehen.

Das Ökokonto ist auf der Grundlage des von der Fachbehörde für Naturschutz, dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), herausgegebenen Bewertungsverfahrens für Biotoptypen, der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2008), bilanziert worden. Die bestehenden und die geplanten Biotoptypen wurden daher, analog dem Procedere der Bestandsbewertung in diesem LBP (siehe Kapitel 4.1.1.1), in die Biotoptypen und die Bewertung der BKompV überführt.

Das Ökokonto sieht auf dem größten Teil dieser Flächen, auf rd. 4,85 ha, verschiedene Maßnahmen vor. Mit der Anlage einer Streuobstwiese sind auf 5.768 m² Offenlandgehölze angepflanzt worden. Auf 42.700 m² ist die Erstaufforstung eines standortgerechten Laubmischwalds mit Waldsaum und Sukzessionsflächen vorgenommen worden. Zielsetzung der Maßnahme ist die Förderung der Entwicklung von Artenreichtum und die Verbesserung der Biotopqualität (Schutzgut Biotope) mit entsprechender Habitatqualität sowie die Wiederherstellung beeinträchtigter Bodenfunktionen (Schutzgut Boden).

Innerhalb dieses Ökokontos ist der Kompensationsnachweis aus der Anlage der Streuobstwiese anteilig vorgesehen.

Die Teilmaßnahme ist im Maßnahmenblatt NRW3a_K004 (siehe F4.3 DB1 Maßnahmenblätter) dargestellt. Grundsätzlich folgt diese Maßnahme der Maßnahmenbeschreibung des anerkannten Ökokontos.

Der Biotoptyp wurde bei Anlage des Ökokontos als artenarme Intensivwiese/-weide bewertet und wird jetzt als BKompV-Code 34.08a.01 (artenarmes, intensiv genutztes frisches Dauergrünland) mit 8 BKompV-BWP angesetzt. Bemessungsbiotoptyp ist Streuobstbestand auf Grünland (BKompV-Code 41.06.01J) mit 12 BKompV-BWP.

9.1.2 Funktionale Anforderungen

Räumlich-funktionale Funktionen (Anlage 5 Abschnitt A BKompV)

Die Anforderungen der Funktion "Vielfalt von Lebensgemeinschaften und Lebensräumen" (Schutzgut Biotope) sind die Wiederherstellung, Neuschaffung oder Optimierung der betroffenen bzw. von ähnlichen Biotoptypen/-gruppen mit einer insgesamt gleichwertigen Bedeutung für die biologische Vielfalt unter Berücksichtigung von Art und Umfang des betroffenen Bestandes sowie von Mindestgrößen von Biotopen. Als Ausgangszustand sind Flächen zu wählen, die, gemessen am betroffenen Biotoptyp, aufwertungsfähig und unter Berücksichtigung des erforderlichen Maßnahmenaufwands und der Entwicklungszeiten gemäß der Anlage 5 Abschnitt B BKompV geeignet sind.

Als mögliche Maßnahmen sind Nährstoffentzug und Aufforstungen mit Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft explizit angeführt.

Die Anforderungen der Funktionen "natürliche Bodenfunktionen" bzw. "Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes" (Schutzgut Boden) sind die Wiederherstellung oder Optimierung von Bodentypen bzw. der Bodenfunktionen. Als mögliche Maßnahmen ist für beide Funktionen vor allem die Nutzungsintensivierung (intensiver Flächennutzungen), aber auch Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen genannt.

Die Anforderungen der Funktionen "Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt" (Schutzgut Tiere) bzw. "Vielfalt von Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt" (Schutzgut Pflanzen) sind die Wiederherstellung, Neuschaffung oder Optimierung von Habitaten bzw. von Standorten. Als mögliche Maßnahmen sind die Neuanlage artspezifischer Habitatstrukturen bzw. die Wiederherstellung von Lebensräumen genannt.

Unter den Anforderungen der Funktion "Klimaschutzfunktion durch Treibhausgasspeicher/-senken" (Schutzgüter Klima/Luft) sind nach Anlage 6 BKompV extensive Bewirtschaftung von Grünland aufgeführt sowie die Aufforstung mit Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft.

Zeitliche Aspekte (Anlage 5 Abschnitt B BKompV)

Sofern die Entwicklungszeit bis zur Erreichung des Zielzustandes der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme 30 Jahre überschreitet, ist ein Timelag-Aufschlag zu berücksichtigen, um die verzögerte Funktionserfüllung zu berücksichtigen.

Aus der Beispieltabelle der Anlage 5 Abschnitt B BKompV kann für die geplante Aufforstung von Laubwald aus dem Ausgangsbiotop Acker, dem Maßnahmentyp Aufforstung von naturnahem Laubwald und dem Zielbiototyp "Eichen-Hainbuchenwald, junger bis mittelalter Bestand" bzw. ~~"Buchenmischwald junger bis mittelalter Bestand"~~ (der Zielbiototyp ist aufgrund der erkennbar langen Entwicklungsdauer zunächst auf jung (BKompV-Code 43.07.02J ~~bzw. 43.07.05J~~) gesetzt worden, jedoch mit gegebener Entwicklungsperspektive zu einem alten Bestand) bei einer voraussichtlichen Entwicklungsdauer von > 30 Jahren die Erforderlichkeit der Berücksichtigung des Timelag ermittelt werden. Ähnlich sieht es aus für die Entwicklung des Extensivgrünlands. Die häufig sehr langwierige Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland aus intensiv genutztem Grünland ist in der Beispieltabelle nicht beschrieben, mit der beschriebenen vergleichbaren Regeneration degenerierter oder intensiv genutzter Moorstandorte ergibt sich bei einer voraussichtlichen Entwicklungsdauer von > 30 Jahren ebenfalls die Erforderlichkeit der Berücksichtigung des Timelag. Eine schnelle und kurzfristige Entwicklungsdauer ist dagegen für die Anlage von Offenlandgehölzen zu sehen.

Im vorliegenden Vorhaben ist der Timelag jedoch bereits in die Eingriffsbilanzierung eingegangen (vgl. die Erläuterungen oben).

Eignung als Ausgleich oder Ersatz (Anlage 6 Abschnitt A BKompV)

Maßnahmen zur Anlage und Pflege von Bäumen, Hecken und Feldgehölzen eignen sich unter der Voraussetzung der Einbindung in ein landschaftsplanerisches Maßnahmenkonzept, wie es z. B. ein Ökokonto darstellt, und der Verwendung gebietseigener Gehölze als Ausgleich oder Ersatz für fast alle angegebenen Funktionen der Schutzgüter, insbesondere für alle Funktionen von Biotopen, Pflanzen und Tieren sowie Boden (natürliche Bodenfunktionen) und Landschaftsbild, beim Wasser und Klima/Luft lediglich mit Einschränkungen.

Die "Etablierung von artenreichem Grünland" als Maßnahme auf Intensivgrünland mit der Mindestanforderung Aushagerung und Verzicht auf Pflanzenschutzmitteln sowie nachfolgender reduzierter (extensiver) Pflege eignet sich ebenso als Ausgleich oder Ersatz für fast alle angegebenen Funktionen der Schutzgüter, insbesondere für alle Funktionen von Biotopen, Pflanzen, Tieren und Boden und Grundwasser, lediglich mit Einschränkungen beim Hochwasserschutz und der klimatischen Ausgleichsfunktion.

Der Maßnahmentyp "naturschutzkonform bewirtschaftete/gepflegte Wälder" mit dem Zielbiotoptyp "Eichen-Hainbuchenwald" bzw. "~~Buchenmischwald~~" eignet sich bereits mit den Mindestanforderungen "Aufforstung mit Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft" und "Entwicklung einer der natürlichen Waldgesellschaft entsprechenden Struktur (Baum-, Strauch-, Krautschicht)" als Ausgleich oder Ersatz für alle angegebenen Funktionen aller Schutzgüter.

Bewertung

Die drei im Naturraum als Kompensationsnachweis vorgesehenen Ökokonten und Maßnahmenflächen stellen somit geeignete Maßnahmen sowohl für die funktionsspezifische als auch die biotopwertbezogene Kompensation des Eingriffs des Vorhabens A-Nord im Abschnitt NRW3a dar.

Die Maßnahmen sind im Anhang F4.3 (Maßnahmenblätter) zu diesem LBP beschrieben und in der Plananlage F4.9 (Kompensationsmaßnahmen) dargestellt.

9.2 Gegenüberstellung Eingriff - Kompensationsmaßnahmen

Für das Vorhaben A-Nord im Abschnitt NRW3a ergibt sich

- aus der biotopwertbezogenen Eingriffsbilanzierung nach der BKompV für die baubedingt temporäre Beeinträchtigung sowie den anlagebedingt dauerhaften Verlust von Biotopen ein Kompensationsbedarf von 84.723 Biotopwertpunkten
- aus der funktionsspezifischen Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Biotope für die baubedingt temporäre Beeinträchtigung und den anlagebedingt dauerhaften Verlust von Biotopen (Wälder und Gehölze des Offenlands) (erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere) ein Kompensationsbedarf von insgesamt 4.327m² (entsprechend 92.897 BKompV-BWP)
- aus der funktionsspezifischen Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Boden für den dauerhaften Verlust von Bodenfunktionen durch die Umlagerung von Böden mit Archivfunktion bzw. durch die dauerhafte Inanspruchnahme für eine bauliche Anlage (erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere) ein Kompensationsbedarf von insgesamt 22.128 m²
- aus der funktionsspezifischen Eingriffsbilanzierung für das Schutzgut Landschaftsbild durch den Verlust von Gehölzen und das Freihalten des Schutzstreifens über Teile des Abschnitts ebenfalls ein Kompensationsbedarf, der jedoch bei entsprechender Eignung der Maßnahmen durch die Kompensation aus der biotopwertbezogenen Eingriffsbilanzierung mit abgedeckt wird
- durch Kabelanlagen und Bettung sowie durch die Muffenbauwerke ergibt sich kein anlagebedingt dauerhafter Verlust kohlenstoffreicher Böden und Moorböden, die Treibhausgaspeicher und -senken mit Klimaschutzfunktion darstellen (Schutzgut Klima und Luft).

Hinzu kommt der Aufforstungsbedarf für dauerhaft umgewandelte Waldflächen für die Trasse im Abschnitt NRW3a von insgesamt 18.114 m² (vgl. Kap. 6.4).

Diese Kompensationsbedarfe sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen, bevorzugt durch bevorratete Kompensationsmaßnahmen. Nach Möglichkeit sollen sie der von der BKompV geforderten Multifunktionalität der Kompensationsmaßnahmen Rechnung tragen.

In den drei als Kompensationsnachweis vorgesehenen Ökokonten und Maßnahmenflächen werden dem Eingriff durch das Vorhaben A-Nord im Abschnitt NRW3a folgende Anteile an den geplanten Kompensationsmaßnahme zugewiesen:

- aus der Kompensationsmaßnahme NRW3a_K001 (Ökokonto Reeser Eyland) insgesamt 2.718 m² mit 27.180 BKompV-Biotopwertpunkten (BWP) (Aufwertepotenzial 10 BWP/m²)
- aus der Kompensationsmaßnahme NRW3a_K002 (Erstaufforstung St. Hubert) ein Anteil an der Aufforstung von 18.114 m² mit 163.026 BKompV-Biotopwertpunkten (BWP) (Aufwertepotenzial 9 BWP/m²)
- ~~aus der Kompensationsmaßnahme NRW3a_K003 (Ökokonto Gierlingshof) ein Anteil von zusammen 1.296 m² Offenlandgehölzen mit 7.641 BKompV-Biotopwertpunkten, dieser Anteil setzt sich zusammen aus~~
 - ~~– 1.161 m² Hecken und Gehölzstreifen (6.966 BWP bei Aufwertepotenzial 6 BWP/m²)~~
 - ~~– 135 m² Baumreihe und Allee (675 BWP bei Aufwertepotenzial 5 BWP/m²).~~
- aus der Kompensationsmaßnahme NRW3a_K004 (Ökokonto Wasserwerk Liedern/Bocholt) ein Anteil von 1.296 m² an der Streuobstwiese (Offenlandgehölze) mit 5.184 BKompV-Biotopwertpunkten (BWP) (Aufwertepotenzial 4 BWP/m²).

Der gesamte geplante Kompensationsnachweis umfasst damit zusammen 22.128 m² entsprechend ~~197.847~~ 195.390 BKompV-BWP.

Dem festgestellten Kompensationsbedarf für die betroffenen Schutzgüter werden davon folgende Anteile als Kompensationsnachweis zugewiesen:

- 84.723 BKompV-BWP davon werden anteilig aus NRW3a_K002 für den biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf nachgewiesen.
- Die gesamte Kompensationsfläche von 22.128 m² wird multifunktional für den funktions-spezifischen Kompensationsbedarf für den Eingriff in den Boden nachgewiesen.
- Eine Fläche von 4.327 m² wird multifunktional für den funktions-spezifischen Kompensationsbedarf für den Eingriff in die Biotope nachgewiesen, und zwar
 - anteilig 3.031 m² aus der Aufforstungsfläche in NRW3a_K002, damit ist der funktions-spezifische Kompensationsbedarf für die Inanspruchnahme von Waldbiotopen nachgewiesen, sowie
 - der gesamte Anteil von 1.296 m² ~~Offenlandgehölze aus NRW3a_K003 an der Streuobstwiese aus NRW3a_K004~~, damit ist der funktions-spezifische Kompensationsbedarf für die Inanspruchnahme der verschiedenen Offenlandgehölze nachgewiesen.
- ~~Zugleich werden die geplanten Maßnahmen, insbesondere die zusammengekommen 1.296 m² Anpflanzung von Offenlandgehölzen in NRW3a_K003, als geeignet angesehen, als aufwertende Landschaftselemente mit gestuften Gehölzrändern das Landschaftsbild aufzuwerten und ein gehölzarmes und durch intensive ackerbauliche Nutzung beeinträchtigtes Landschaftsbild wieder aufzuwerten, und werden multifunktional für die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds nachgewiesen.~~

- Zugleich werden die geplanten Maßnahmen, insbesondere die 1.296 m² Anpflanzung der Streuobstwiese in NRW3a_K004, als geeignet angesehen, als aufwertende Landschaftselemente das Landschaftsbild aufzuwerten und werden multifunktional für die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds nachgewiesen.
- Zugleich werden die zusammengekommen 19.410 m² Aufforstung und Anpflanzung von Offenlandgehölzen in NRW3a_K002 und ~~NRW3a_K003~~ NRW3a_K004 als geeignet angesehen, während der Laufzeit der Maßnahme eine gewisse Humusakkumulation im Auflagehumus und im Mutterboden zu erreichen, auch wenn für das Schutzgut Klima und Luft keine Kompensation für die Klimaschutzfunktion erforderlich ist.
- Zugleich werden die 18.114 m² Aufforstung in NRW3a_K002 multifunktional für den forstrechtlichen Ersatzaufforstungsbedarf von insgesamt 18.114 m² für die Waldumwandlung im Schutzstreifen nachgewiesen.

Die drei vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen NRW3a_K001 (Ökokonto Reeser Eyland), NRW3a_K002 (Erstaufforstung St. Hubert) und ~~NRW3a_K003 (Ökokonto Gierlingshof)~~ NRW3a_K004 (Ökokonto Wasserwerk Liedern/Bocholt) sind damit qualitativ und quantitativ geeignet, die vorhabenbedingten Eingriffe in die Lebensraumfunktion bzw. Biotoptypen und die Beeinträchtigungen der Bodenfunktion, der Klimaschutzfunktion und des Landschaftsbilds vollständig zu kompensieren.

9.3 Darstellung verbleibender Beeinträchtigungen

Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vermieden worden bzw. zumindest weitgehend minimiert (siehe Kapitel 8). Die verbliebenen unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind auszugleichen oder zu ersetzen, um die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts weitgehend wiederherzustellen. Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind in Kapitel 7.2 bilanziert und der erforderliche Kompensationsbedarf ist hergeleitet worden. Zur vollständigen Kompensation eines Eingriffs macht dies die Durchführung einer entsprechenden externen Ersatzmaßnahme erforderlich. In Kapitel 9.2 sind diesem Defizit die geplanten Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt worden.

10 Quellenverzeichnis

BfN & BMU - Bundesamt für Naturschutz & Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Hrsg.) (2021): Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung, November 2021. <https://www.bfn.de/eingriffsregelung>, aufgerufen am 30.10.2022.

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2011): Naturräume in Deutschland. In: Bundeskompensationsverordnung, Anlage 4. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Strategien_Bilanzen_Gesetze/Kompensationsverordnung/entwurf_bkompV_anlage4_19-04-13_bf.pdf, aufgerufen am 16.01.2023.

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2020): Übersetzungsschlüssel der Biotoptypen und -werte der BKompV (Anlage 2) in die Landesbiotoptypenliste NRW. Stand: 11.08.2020.

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2023): Bedeutsame Landschaften in Deutschland. <https://www.bfn.de/bedeutsame-landschaften-deutschland>, aufgerufen am 19.05.23.

BKompV – Bundeskompensationsverordnung (2020): Verordnung über die Vermeidung und die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung vom 14. Mai 2020 (BGBl. I Nr. 25 vom 02.06.2020 S. 1088).

BMDV - Bundesministerium für Digitales und Verkehr (Hrsg.) (2022): Leitfaden zur Umweltverträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen, Fassung Januar 2022. Bonn. 65 S. <https://izw.baw.de/publikationen/umwelt-handbuch/0/UVP-Leitfaden%202022.pdf>, aufgerufen am 16.01.2023.

BNetzA - Bundesnetzagentur (2020a): Hinweise der Bundesnetzagentur zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, LBP-Maßnahmenblatt.

BNetzA - Bundesnetzagentur (2020b): Hinweise der Bundesnetzagentur zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Musterlegendenkatalog für Landschaftspflegerische Begleitpläne.

BNetzA - Bundesnetzagentur (2022): Festlegung des Untersuchungsrahmens und Bestimmung des erforderlichen Inhalts der nach § 21 NABEG einzureichenden Unterlagen für den Abschnitt 6 des Vorhabens Nr. 1 BBPlG; Gz.: 6.07.01.02/1-2-6 #9. Stand: 16.03.2022.

Dena - Deutsche Energie Agentur (2021): Natürliche Senken – Kurzgutachten im Rahmen der dena-Leitstudie Aufbruch Klimaneutralität, erstellt vom Ökoinstitut e. V. https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Kurzgutachten_Natuerliche_Senken_OEkoinstitut.pdf, aufgerufen am 16.01.2023.

Geologischer Dienst (o. J.): Bodenkarte (BK50) und die verfügbaren digitalen Bodenkarten im Maßstab 1:5.000 für Land- und Forstwirtschaft (BK5L und BK5F).

Kreis Kleve (o. J.): Landschaftsplan Kreis Kleve: Weeze Nr. 10.

Kreis Kleve (2009): Landschaftsplan Kreis Kleve: Kvelaer Nr. 11. Bearbeitung: Schlothmann, M. und Hillmann, H., Bekanntgemacht am 23.09.2009.

Kreis Kleve (o. J.): Landschaftsplan Kreis Kleve: Geldern-Issum Nr. 13.

Kreis Viersen, der Oberkreisdirektor (1989): Landschaftsplan Nr. 5 Untere Niers/Tönisberger Höhen. Bearbeitung: Planungsamt des Kreises Viersen.

Kreis Viersen, der Oberkreisdirektor (1996): Landschaftsplan Nr. 8 Kempener Lehmplatte. Bearbeitung Kartenteil: Planungsbüro Drecker.

Kreis Viersen, der Oberkreisdirektor (1999): Landschaftsplan Nr. 9 Willicher Lehmplatte. Bearbeitung Band I: Landschaftsarchitekt J. Scheller.

Kreis Wesel (2004): Landschaftsplan des Kreises Wesel: Raum Sonsbeck/Xanten. Bearbeitung: GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft GmbH.

Kürten, W. von (1977): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 95/96 Kleve, Wesel, Geographische Landesaufnahme. Hrsg. vom Institut für Landeskunde. Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bonn-Bad Godesberg.

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2019): Biotop- und Lebensraumtypenkatalog inkl. Erhaltungszustandsbewertung von FFH-Lebensraumtypen. Stand: April 2019.

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2018): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Landschaftsbildeinheiten in NRW, Fachbereich 22. https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/landschaft/pdf/aust_20181005_LBE_Internet.pdf, aufgerufen am 19.05.23.

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2021): Gruppenlayer: Klimaanalyse – Klimatopkarte (zuletzt aktualisiert am 18.10.2021).

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2023): Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS): Landschaftsinformationen. Aufgerufen am 19.04.2023.

LLUR - Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (2020): Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen. Kiel.

LVR - Landschaftsverband Rheinland (2018): Kulturlandschaften in Nordrhein-Westfalen: Objektansicht. <https://www.kuladig.de/Objektansicht/SWB-217574>, aufgerufen am 19.05.23.

Mengel, A. (2021): Kommentierung § 1 Bundesnaturschutzgesetz. In: Frenz, W.; Müggenborg, H.-J. (Hrsg.), Bundesnaturschutzgesetz – Kommentar, 3. Auflage, Berlin, S. 1-70.

Mengel, A., Müller-Pfannenstiel, K., Schwarzer, M.; Wulfert, K., Strothmann, T., von Haaren, C., Galler, C., Wickert, J., Pieck, S., Borkenhagen, J. (2018): Methodik der Eingriffsregelung im bundesweiten Vergleich. Ergebnisse des gleichnamigen F+E-Vorhabens des Bundesamtes für Naturschutz. Naturschutz und Biologische Vielfalt 165. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

Metzing, D.; Garve, E.; Matzke-Hajek, G.; Adler, J.; Bleeker, W.; Breunig, T.; Caspari, S.; Dunkel, F.G.; Fritsch, R.; Gottschlich, G.; Gregor, T.; Hand, R.; Hauck, M.; Korsch, H.; Meierott, L.; Meyer, N.; Renker, C.; Romahn, K.; Schulz, D.; Täuber, T.; Uhlemann, I.; Welk, E.; Weyer, K. van de; Wörz, A.; Zahlheimer, W.; Zehm, A. & Zimmermann, F. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheaeophyta) Deutschlands. – In: Metzing, D.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13-358.

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau BW (2023): Städtebauliche Klimafibel Online - Hinweise für die Bauleitplanung. Von Städtebauliche Klimafibel. <https://www.staedtebauliche-klimafibel.de/?p=60&p2=5.7>, aufgerufen am 22.05.2023.

Müller, F., Ritz, C. M., Welk, E., Wesche, K. (2021): Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 22. Auflage, Springer Spektrum.

Öko-Institut (2021): Natürliche Senken – Die Potenziale natürlicher Ökosysteme zur Vermeidung von THG-Emissionen und Speicherung von Kohlenstoff. Modellierung des LULUCF-Sektors sowie Analyse natürlicher Senken. Kurzgutachten zur dena-Leitstudie Aufbruch Klimaneutralität. Herausgegeben von der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena).

Paffen, K., Schüttler, A., Müller-Miny, H. (1963): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108/109 Düsseldorf-Erkelenz, Geographische Landesaufnahme. Hrsg. vom Institut für Landeskunde. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag Bad Godesberg.

Rhein-Kreis Neuss (1990): Landschaftsplan III: Meerbusch-Karst-Korschenbroich. Inkrafttreten 11.10.1990, letzte Änderung 11.07.2020.

Runge, K., Schomerus, T., Gronowski, L., Müller, A., Rickert, C. (2021): Hinweise und Empfehlungen bei Erdkabelvorhaben. F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (FKZ 3518 86 0700). BfN-Skripten 606. Bonn.

Schwarzer, M., Mengel, A., Konold, W., Reppin, N., Mertelmeyer, L., Jansen, M., Gaudry, K.-H., Oelke, M. (2018): Bedeutsame Landschaften in Deutschland. Gutachtliche Empfehlungen für eine Raumauswahl. Band 1: Schleswig-Holstein und Hamburg, Niedersachsen und Bremen, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Berlin. BfN-Skripten 516. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

VDI - Verband Deutscher Ingenieure (2015): VDI 3787 Blatt 1: Umweltmeteorologie - Klima- und Lüfthygienekarten für Städte und Regionen.

Verbücheln, G., Götte, R., Hövelmann, T., Itjeshorst, W., Keil, P., Kulbrock, P., Kulbrock, G., Luwe, M., Mause, R., Neikes, N., Schubert, W., Schumacher, W., Schwartze, P., van de Weyer, K. (2021): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen – Pteridophyta et Spermatophyta – in Nordrhein-Westfalen. 5. Fassung, Stand Oktober 2020. LANUV-Fachbericht 118, Recklinghausen.

WasserBLiCK (2022): WRRL Wasserkörpersteckbriefe, Bundesanstalt für Gewässerkunde. <https://geoportal.bafg.de>, zuletzt abgerufen am 07.03.2023.

WMS Datenbank NRW (2004): WMS-Datenbank NRW LR-I-021 Kempener und Aldekerker Platten (7660310). <http://www.wms.nrw.de/html/7660310/LR-I-021.html>, aufgerufen am 17.04.2023.