

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen	
Straße: B 402	Station: 100+000 bis 111+111,48
E 233 (B 402/B 213/B 72) von der AS Meppen (A 31) bis zur AS Cloppenburg (A 1) PA 1: AS Meppen (A 31) – Meppen (B 70)	
PROJIS-Nr.: 0306290710	

FESTSTELLUNGSENTWURF

Planungsabschnitt 1
AS Meppen (A 31) – Meppen (B 70)

Unterlage 19.1.1

– Textteil LBP mit Anlagen –

Projektbearbeitung: Landkreis  Emsland	LANDKREIS CLOPPENBURG 	Nachgeprüft: Meppen, den <u>18.06.2018</u> Landkreis Emsland im Auftrage: <u>gez. Thieke</u>
---	---	---

Aufgestellt Lingen, den 20.06.2018 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr – Geschäftsbereich Lingen – im Auftrage: <u>gez. Haberland</u>	

Landkreis Emsland

Ausbau der E 233

Planungsabschnitt 1 von der AS Meppen (A 31) bis Meppen (B 70)

Unterlage 19.1.1

Landschaftspflegerischer Begleitplan (Textteil)

Auftraggeber:

Landkreis Emsland
Ordeniederung 1
49716 Meppen

Verfasser:

Kortemeier Brokmann
Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92, 32051 Herford

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Rainer Brokmann
Dipl.-Ing. Martina Gaebler

Grafik:

Antje Böhm

Herford, den 18.06.2018



KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

planungsgruppe **grün** gmbh

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Methodische Vorgehensweise	2
2	Bestandserfassung und Bewertung	4
2.1	Methodik	4
2.1.1	Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen	4
2.1.2	Begründung der Abgrenzung der Bezugsräume	6
2.1.3	Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen (Methodik)	7
2.2	Bezugsraumsteckbriefe	16
2.2.1	Bezugsraum 1	16
2.2.2	Bezugsraum 2	22
2.2.3	Bezugsraum 3	29
2.2.4	Bezugsraum 4	37
2.3	Schutzgebiete	41
2.3.1	Natura 2000	41
2.3.2	Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete	42
2.3.3	Geschützte Landschaftsbestandteile	43
2.3.4	Geschützte Biotop	43
2.3.5	Schutzwürdige Bereiche laut LRP Landkreis Emsland	46
2.3.6	Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete	46
2.3.7	Bau-, Boden- und Kulturdenkmale	47
2.3.8	Vorhandene Kompensationsmaßnahmen	47
3	Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	48
3.1	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	48
3.2	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Maßnahme	52
4	Konfliktanalyse/Eingriffsermittlung	54
4.1	Methodische Vorgehensweise	54
4.1.1	Wirkfaktoren und Wirkintensitäten	54
4.1.2	Methodik der Konfliktanalyse	58
4.2	Prognose der erheblichen Beeinträchtigungen	69
4.2.1	Bezugsraum 1 – „Renaturierte Moorlandschaft Wesuweer Moor“	69
4.2.2	Bezugsraum 2 – „Offene Agrarlandschaft westlich Versen und Haren“	74
4.2.3	Bezugsraum 3 – „Südliche Emsaue“	77
4.2.4	Bezugsraum 4 – „Waldlandschaft Borkener Tannen“	83
4.3	Zusammenfassung der zu erwartenden wesentlichen Konflikte	86
5	Maßnahmenplanung	95
5.1	Grundsätze zum Kompensationsumfang	95
5.2	Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfangs	98
5.3	Ableiten von Zielen des Kompensationskonzeptes	98
5.3.1	Übergeordnete Ziele	98

5.3.2	Ziele der Kompensation im Plangebiet.....	100
5.4	Maßnahmenkonzept	104
5.4.1	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	104
5.4.2	Verlust von geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG	107
5.4.3	Verlust von nach § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG geschützten Landschaftsbestandteilen	109
5.4.4	Verlust von Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL außerhalb von FFH-Gebieten	110
5.4.5	Beeinträchtigung von Arten des Anhangs II der FFH-RL außerhalb von FFH-Gebieten	113
5.4.6	Einzelbaumverlust	114
5.4.7	Waldverlust	114
5.4.8	Betroffenheit landwirtschaftlich genutzter Flächen.....	115
5.4.9	Gesamtbilanz	116
5.5	Maßnahmenübersicht	117
6	Gesamtbeurteilung des Eingriffs	143
7	Literaturverzeichnis.....	144

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Abgrenzung der Bezugsräume im Planungsabschnitt 1 der E 233	5
Abb. 2	Schutzwürdige Bereiche aus dem LRP (Landkreis Emsland 2001)	46
Abb. 3	Überschwemmungsgebiet Ems auf Grundlage des HQ 100 im Plangebiet	47
Abb. 4	Querschnitt RQ 28	54

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Bezugsräume im Planungsabschnitt 1 der E 233	6
Tab. 2	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	51
Tab. 3	Bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen.....	52
Tab. 4	Zu erwartende Wirkfaktoren und Wirkintensitäten	55
Tab. 5	Bei der Konfliktanalyse zu berücksichtigende Vorbelastungen	59
Tab. 6	Übersicht der im Untersuchungsgebiet erfassten Biotoptypen mit der Wertstufe, dem Schutzstatus und der Einstufung der Stickstoffempfindlichkeit	61
Tab. 7	Beeinträchtigungen der Biotoptypen im Bezugsraum 1	69
Tab. 8	Beeinträchtigungen von Brutvögeln im Bezugsraum 1	72
Tab. 9	Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden im Bezugsraum 1	73
Tab. 10	Beeinträchtigungen der Biotoptypen im Bezugsraum 2	74
Tab. 11	Beeinträchtigungen von Brutvögeln im Bezugsraum 2	76
Tab. 12	Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden im Bezugsraum 2	76
Tab. 13	Beeinträchtigungen der Biotoptypen im Bezugsraum 3	78
Tab. 14	Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden im Bezugsraum 3	81
Tab. 15	Beeinträchtigungen der Biotoptypen im Bezugsraum 4	83
Tab. 16	Beeinträchtigungen von Brutvögeln im Bezugsraum 4	85

Tab. 17	Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden im Bezugsraum 4.....	85
Tab. 18	Konfliktübersicht nach Bezugsräumen	86
Tab. 19	Übersicht des Verlustes und der Beeinträchtigung der nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 Abs. 2 NAGBNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen	108
Tab. 20	Übersicht des Verlustes der potenziell nach § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile (Ödlandflächen) und sonstigen naturnahen Flächen	109
Tab. 21	Verlust und Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen des Anhangs I <i>Hinweis: in der Spalte Fläche steht die 1. Zeile für den Verlust des LRT, die 2. Zeile für die Beeinträchtigung des LRT durch Stickstoffeinträge</i>	111
Tab. 22	Maßnahmenübersicht	118
Tab. 23	Übersicht Kompensationsmaßnahmen und -wirkungen (Funktionsbezug/Multifunktionalität)	122

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1 Eingriffsbilanzierung

Außerdem wird auf folgende Unterlagen verwiesen:

Unterlage 9.1	Maßnahmenübersichtsplan
Unterlage 9.2	Maßnahmenplan der trassennahen landschaftspflegerischen Maßnahmen
Unterlage 9.3	Maßnahmenplan der trassenfernen landschaftspflegerischen Maßnahmen
Unterlage 9.4	Maßnahmenblätter
Unterlage 9.5	Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation
Unterlage 19.1.2	Bestandsübersichtsplan
Unterlage 19.1.3	Bestands- und Konfliktpläne
Unterlage 19.2	Artenschutzbeitrag
Unterlage 19.3.1	FFH-Verträglichkeit
Unterlage 19.3.2	FFH-Abweichungsprüfung
Unterlage 19.4	Umweltverträglichkeitsstudie
Unterlage 19.5	Kartierberichte
Unterlage 21.1	Fachbeitrag WRRL
Unterlage 21.2	Fachbeitrag zur landwirtschaftlichen Betroffenheit

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan behandelt den Ausbau der E 233 im Land Niedersachsen im Planungsabschnitt 1 (PA 1) von der Anschlussstelle Meppen (A 31) bis zur Anschlussstelle Meppen (B 70). Insgesamt erstreckt sich die Europastraße E 233 (E 233) von Hoogetveen auf niederländischer Seite bis zur A 1 in Emstek auf deutscher Seite. Der Ausbau erfolgt bis zur A 1, Anschlussstelle Cloppenburg.

Das geplante Bauvorhaben bildet eine zusätzliche Ost-West-Verbindung parallel zur nördlich gelegenen BAB 28 und der südlich gelegenen BAB 30. Die E 233 ist die kürzeste Verbindung zwischen dem niederländischen Wirtschaftszentrum Rotterdam/Amsterdam und dem nord-deutschen Wirtschaftszentrum Bremen/Hamburg. Aus der im Jahr 2010 erarbeiteten verkehrswirtschaftlichen Untersuchung (VWU) mit einer prognostizierten Verkehrsbelastung für das Jahr 2025 geht hervor, dass nur mit einer vierstreifig ausgebauten E 233 ein sicherer und leistungsfähiger Verkehrsablauf gegeben ist. Die verkehrswirtschaftliche Untersuchung wurde mittlerweile für den Prognosehorizont 2030 fortgeschrieben. der vierstreifige Ausbau der E 233 führt zu einer deutlichen Entlastung des bestehenden Straßennetzes. Der Güter- und Schwerlastverkehrs auf der E 233 liegt mit einem Anteil von 30 bis 40 % am Tag extrem hoch und um 20 % höher als der bundesdurchschnittliche Anteil auf Bundesstraßen. Für den vier-spurigen Ausbau wurde ein gesamtwirtschaftliches Nutzen-Kosten-Verhältnis von 2,10 ermittelt (vgl. Unterlage 1 Erläuterungsbericht mit UVP-Bericht).

Der vorliegende PA 1 hat eine Länge von 11 km und liegt vollständig auf dem Stadtgebiet von Meppen. Eine Neutrassierung der B 402 ist im PA 1 nicht vorgesehen und auch nicht erforderlich, da die 1984/1991 fertiggestellte Trasse mit den zugrunde zu liegenden Parametern für einen zweibahnigen Ausbau dieser Straße in Einklang gebracht werden kann. Als Regelquerschnitt kommt für den Ausbau ein RQ 28 zum Einsatz.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) ist unmittelbar für die Bewältigung der Eingriffsregelung gemäß §§ 15 ff BNatSchG verantwortlich und stellt die Grundlage für die wesentlichen Aussagen des UVP-Berichtes nach § 16 UVPG. Für die Beurteilung möglicher artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurde ein **Artenschutzbeitrag** (Unterlage 19.2) sowie zur Beurteilung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen gemäß § 34 BNatSchG auf das FFH-Gebiet DE 2809-331 „Ems“ eine **FFH-Verträglichkeitsprüfung** und eine **FFH-Abweichungsprüfung** (Unterlage 19.3.1 und 19.3.2) erarbeitet. Die Ergebnisse dieser Gutachten fließen in den vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan ein.

1.2 Methodische Vorgehensweise

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan wird nach den methodischen Ansätzen der „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ (RLBP) des BMVBS (Ausgabe 2011) erarbeitet. Hiernach ergeben sich im Wesentlichen aufeinander aufbauende Arbeitsschritte:

- Planungsraumanalyse
- Bestandserfassung
- Konfliktanalyse
- Maßnahmenplanung.

Neben den etablierten Arbeitsschritten der landschaftspflegerischen Begleitplanung (Bestandserfassung, Konfliktanalyse einschließlich Vermeidung und Maßnahmenplanung) dient die **Planungsraumanalyse** als vorgeschalteter Arbeitsschritt der Festlegung des Untersuchungsrahmens.

Die Planungsraumanalyse ist eine fachplanerische Relevanzprüfung, in der die Inhalte und Aufgabenstellungen des landschaftspflegerischen Begleitplans festgelegt und somit die zentralen Weichen für die weitere Planung definiert werden.

Basis der methodischen Vorgehensweise ist die projektspezifische **Ermittlung der planungsrelevanten Funktionen** und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie die hiermit einhergehende **Abgrenzung von Bezugsräumen**.

Aufgrund des Wirkungsgefüges können Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes/des Landschaftsbildes voneinander abhängen und sich gegenseitig voraussetzen. Somit muss nicht jeder Bestandteil im Einzelnen erfasst sein, um die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Systems abzubilden. Bestimmte, als planungsrelevant identifizierte Funktionen indizieren somit andere und stehen stellvertretend für diese (**Indikationsprinzip**).

Mit der Abgrenzung von Bezugsräumen erfolgt eine Gliederung des betroffenen Naturraums. Die unterschiedlichen Landnutzungsformen/Nutzungstypen, die unsere Kulturlandschaft prägen, weisen i.d.R. auch unterschiedliche Funktionen bzw. Funktionsqualitäten im Naturhaushalt auf. Daher können sich die relevanten Funktionen und Strukturen zwischen den einzelnen Bezugsräumen durchaus unterscheiden.

Die Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt auf der Grundlage der Bezugsräume und deren maßgebende Funktionen und Strukturen. Sie sind zentraler Bestandteil aller Arbeitsschritte des LBP. Die Bestandserfassung ermittelt innerhalb der jeweiligen Bezugsräume die für die Planung relevanten Funktionen und Strukturen im Einzelnen. Die Konfliktanalyse prognostiziert hieraus aufbauend die Beeinträchtigungen der betrachteten Funktionen innerhalb der abgegrenzten Bezugsräume.

Die Maßnahmenplanung (das Maßnahmenkonzept) leitet die zu entwickelnden Funktionen und Strukturen ab, die zur Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im Bezugsraum (oder vergleichbaren Bezugsräumen) funktional erforderlich sind.

Die Auswahl der relevanten Funktionen und die Abgrenzung von Bezugsräumen ist Teil eines iterativen Planungsprozesses, der von der Planungsraumanalyse über die Bestandserfassung und Konfliktanalyse bis zur Maßnahmenplanung einer regelmäßigen Überprüfung und ggf. erforderlichen Anpassungen unterliegt.

2 Bestandserfassung und Bewertung

2.1 Methodik

2.1.1 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen

Im betroffenen Landschaftsraum sind die Funktionen und Strukturen auszumachen, die wegen ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit und einer sich daraus ableitenden Schutzwürdigkeit von maßgeblicher Bedeutung für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild sind. Folgende Naturgutfunktionen werden unterschieden:

- Biotopfunktion/ Biotopverbundfunktion
- Habitatfunktion für wertgebende Tierarten
- Natürliche Bodenfunktionen
- Grundwasserschutzfunktion
- Regulationsfunktion von Oberflächengewässer
- klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion
- Landschaftsbild/landschaftsgebundene Erholungsfunktion.

Bei der Auswahl der planungsrelevanten Funktionen ist neben deren Bedeutung und Schutzwürdigkeit im Betrachtungsraum die Frage zu beantworten, ob die prägenden Funktionen und Strukturen überhaupt von den Wirkungen des Straßenbauvorhabens betroffen werden. In der weiteren Betrachtung können daher Funktionen und Strukturen ausgeschlossen werden, die

- von den Wirkungen des Vorhabens voraussichtlich nicht erreicht werden,
- gegenüber den Wirkungen des Vorhabens i.d.R. eine geringe Empfindlichkeit aufweisen
- oder bei denen keine Beeinträchtigung anzunehmen ist, weil die auslösenden Wirkfaktoren fehlen.

Funktionen, bei denen bereits die fachliche Grobabschätzung erkennen lässt, dass Beeinträchtigungen auszuschließen sind (z. B. Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit bei niedrigen Grundwasserständen und bindigen Deckschichten oder klimatische Ausgleichsfunktion bei fehlenden Dammbauwerken), werden nicht weiter berücksichtigt.

Für die Erfassung und Bewertung des Eingriffes sind die Wirkungen des Vorhabens in einem jeweils aussagekräftigen großräumigeren funktionalen Kontext zu sehen, der über die Betroffenheit einer einzelnen Struktur (Biotoptyp oder Bodentyp) hinausgeht und sich eher auf einen Landschaftsausschnitt bezieht. Die **Bezugsräume** kennzeichnen den Zusammenhang von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere aufgrund von übereinstimmenden, ähnlichen oder sich ergänzenden Standorteigenschaften (Trophie und Landschaftswasserhaushalt) bzw. der Art und Intensität anthropogener Nutzungen. Die Bezugsräume orientieren sich i.d.R. an größeren Biotopkomplexen, faunistischen Lebensräumen oder Landschaftsbildeinheiten.

Sie sind nicht als starre Grenze zu verstehen. Sie können Wechsel- und Funktionsbeziehungen mit entsprechenden Übergängen zu angrenzenden Bezugsräumen aufweisen.

Der Untersuchungsraum für den Ausbau der E 233 wird in fünf Bezugsräume unterteilt, wobei der Bezugsraum 5 die im Planungsabschnitt 2 liegende Nordradde beschreibt und das Plangebiet des Planungsabschnittes 1 nicht tangiert. Für jeden der Bezugsräume ist zu klären,

- welche wesentliche(n) Funktion(en) und Struktur(en) den Raum prägt/prägen,
- welche anderen Funktionen und Strukturen darüber mit abgebildet werden und
- welche Funktionen und Strukturen aufgrund ihrer geringen oder fehlenden Bedeutung ausgeblendet werden können.

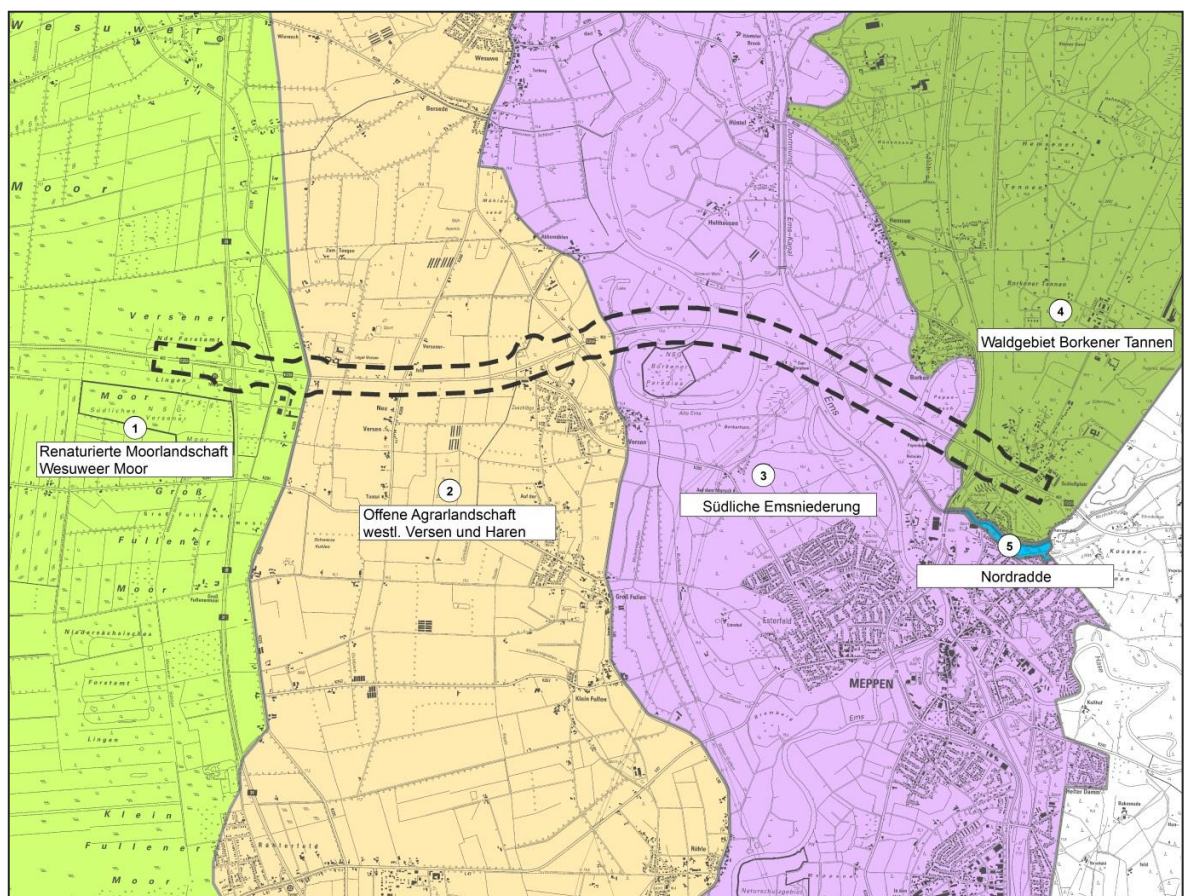


Abb. 1 Abgrenzung der Bezugsräume im Planungsabschnitt 1 der E 233

Tab. 1 Bezugsräume im Planungsabschnitt 1 der E 233

Nr.	Bezeichnung des Bezugsraums
1	Renaturierte Moorlandschaft Wesuweer Moor
2	Offene Agrarlandschaft westlich Versen und Haren
3	Südliche Emsniederung
4	Waldgebiet Borkener Tannen
5	Nordradde (nicht betroffen)

Die Bezugsräume werden in den folgenden Kapiteln hinsichtlich der planungsrelevanten Funktionen näher beschrieben. Eine Übersicht der Bezugsräume ist der oben stehenden Abb. 1 und dem Bestandsübersichtsplan (Unterlage 19.1.2) zu entnehmen (vgl. (NLStBV, 2011).

Die wesentlichen planungsrelevanten Funktionen sind im Bestands- und Konfliktplan dargestellt.

2.1.2 Begründung der Abgrenzung der Bezugsräume

Der Bezugsraum 1 bildet den westlichen Teil des Plangebietes und ist geprägt durch die Torfabbauf Flächen westlich der A 31. Die ehemaligen Hochmoorstandorte sind nach erfolgter Abtorfung für eine Wiederherstellung hochmoortypischer Arten und Lebensgemeinschaften überwiegend wiedervernässt bzw. aufgeforstet worden. Kleinflächig sind Hochmoorreste erhalten geblieben. Die Abgrenzung des Bezugsraumes vor allem aufgrund der hier verlaufenden Zäsur durch die A 31. Der Bereich stellt insgesamt den Übergangsbereich zwischen den naturräumlichen Regionen „Ostfriesisch-Oldenburgische-Geest“ (Nr. 2) und „Ems-Hunte-Geest und Dümmer Geestniederung“ (Nr. 4) dar.

Der Bezugsraum 2 umfasst die wenig gegliederte, durch Ackernutzung bestimmte Offenlandschaft zwischen der A 31 im Westen und der Emsniederung im Osten. Im Plangebiet liegen die Ortsteile Versen und Neu-Versen innerhalb des Bezugsraumes. Naturräumlich liegt der Bezugsraum in der „Ems-Hunte-Geest und Dümmer Geestniederung“ mit den Untereinheiten „Hümmling“ (4.5) und „Lingener Land“ (4.2) (Landkreis Emsland 2001).

Der Bezugsraum 3 bildet den Bereich der Emsniederung im Plangebiet ab und deckt sich dabei in der westlichen und östlichen Ausdehnung in weiten Teilen mit der Abgrenzung des FFH-Gebietes DE 2809-331 „Ems“. Naturräumlich liegt der Bezugsraum in der „Ems-Hunte-Geest und Dümmer Geestniederung“ (Untereinheit „Südliches Emstal“). Die Ems ist im Bereich des Plangebietes kanalartig ausgebaut, weite Mäander bilden hingegen die Altarme Versen und Roheide Ost.

Die Ems und ihre Altarme werden begleitet von typischen Gebüschern und Wäldern der Weichholz- und Hartholzaue, von uferbegleitenden Hochstaudenfluren sowie von Sandtrockenrasen auf Dünenflächen. Neben vereinzelt Grünlandflächen ist die Ackernutzung die Hauptnutzung innerhalb des Emstals.

Der Bezugsraum 4 stellt den östlichen Teil des Plangebietes zwischen der K 247 im Westen und dem Ende des Planungsabschnittes 1 dar. Innerhalb des Plangebietes ist der Bezugsraum durch die Anschlussstelle mit der B 70, die Bahnlinie sowie das Gelände des Wehrtechnischen Dienstes stark anthropogen überprägt. Nach Norden erstreckt sich zwischen den Ortschaften Borken und Bahnhof Haren das Waldgebiet Borkener Tannen. Auf den Dünenflächen der sandigen Grundmoräne der Ems stocken überwiegend Nadelforste. Naturräumlich liegt der Bezugsraum in der „Ems-Hunte-Geest und Dümmer Geestniederung“ mit der Untereinheit „Hümmling“ (4.5). Nach Osten wird der Bezugsraum 4 im Planungsabschnitt 2 fortgeführt.

Der Bezugsraum 5 umfasst einen Teilbereich der Nordradde östlich der B 70 als Fortführung des Bezugsraumes 7 (Flusslandschaft Nordradde) im Planungsabschnitt 2. Da der Bezugsraum vollständig außerhalb des Plangebietes des Planungsabschnittes 1 liegt, wird hierfür aufgrund fehlender Relevanz / Betroffenheit kein Steckbrief erstellt.

2.1.3 Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen (Methodik)

Das Prüfen der Vermeidbarkeit und die Notwendigkeit der Kompensation gemäß BNatSchG setzen voraus, dass Kenntnis darüber besteht, wie Natur und Landschaft im voraussichtlich betroffenen Planungsraum beschaffen sind. Erst wenn der Bestand erfasst ist und auf der Grundlage der technischen Planungsdaten eine Herleitung der voraussichtlichen Konflikte erfolgen kann, ist es auch möglich, den in § 15 BNatSchG benannten Verursacherpflichten und Zulässigkeitskriterien Rechnung zu tragen.

Das Maßgebliche muss so erfasst und betrachtet werden, wie es für die Prognose und Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen sowie für die Ermittlung von Art und Umfang funktional geeigneter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich ist. Dem entsprechend sind die Inhalte der Bestandserfassung und die Bearbeitungstiefe zu wählen (NLStBV, 2011)

Art und Umfang der Erfassungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild wurden in einem gemeinsamen Termin des Vorhabenträgers und der zuständigen Träger öffentlicher Belange am 30.05.2011 abgestimmt. Da der durchgeführte Termin zur Abstimmung des Untersuchungsrahmens nicht von der Planfeststellungsbehörde durchgeführt wurde, handelte es sich formal nicht um den Scoping-Termin für das Planfeststellungsverfahren. Eine Berücksichtigung der Anforderungen des UVPG (in der Fassung vom 8. September 2017) führen somit nach § 16 zum Erfordernis der Erarbeitung eines UVP-Berichtes (s. Unterlage 1 Erläuterungsbericht mit UVP-Bericht).

Die Untersuchungsinhalte im Hinblick auf den Umfang zusätzlicher faunistischer Kartierungen wurden in einem Abstimmungstermin am 22.12.2012 übergreifend für alle Planungsabschnitte festgelegt.

Die folgende Beschreibung der methodischen Vorgehensweise und Bewertung der einzelnen Lebensraumfunktionen in Funktionen besonderer und allgemeiner Bedeutung ist Teil der Hinweise zur Anwendung der RLBP bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen ((NLStBV, 2011).

2.1.3.1 Pflanzen und Tiere

Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

- 1) lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen,
- 2) Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
- 3) Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten (vgl. § 1 Abs. 2 BNatSchG).

Biotopfunktion

Bestandserfassung

- Erfassung der Biotoptypen (Biotoptypenschlüssel Drachenfels 2011, dritte Ebene/Untereinheiten) im Untersuchungskorridor auf einer Breite von etwa 150 m beidseits der Trasse (M. 1 : 2.000) sowie im maximalen Auswirkungsbereich des FFH-Gebietes „Ems“ einschließlich Erfassung von Rote-Liste-Arten der Farn- und Blütenpflanzen (Niedersachsen/Bremen 2004) sowie von Pflanzenarten der Anhänge II und IV FFH-RL im Baufeld und Nahbereich der Trasse.
Erfassungszeitraum September 2011 bis September 2012 sowie ergänzende Erfassung des prioritären LRT 91E0* im April 2014 (vgl. Unterlage 19.5).
- Biotoptypenkontrollerfassung 2016 – Überprüfung der Biotoptypenkartierung mit Berücksichtigung der Habitatstrukturen für Brutvögel (vgl. Unterlage 19.5) auf Grundlage des Biotoptypenschlüssels v. Drachenfels 2011. Die vorgefundenen Biotoptypen entsprechen auch dem aktuellen Kartierschlüssel v. Drachenfels 2016.
- Erfassung besonders geschützter Biotope und Landschaftsbestandteile gemäß § 30 BNatSchG, § 24 NAGBNatSchG anhand der Bewertungstabellen 2012 und 2016 („worst-case“-Annahme).
- Erfassung der Lebensraumtypen des Anhang I FFH-RL sowohl im FFH-Gebiet „Ems“ als auch außerhalb von FFH-Gebieten im Umgriff der Biotoptypenkartierung.
- Darstellung von Schutzgebieten (Natura 2000, NSG, LSG, ND GLB etc.).

Auf Grundlage der differenzierten Biotoptypenkartierung wurde eine Biotoptypenbewertung vorgenommen. Die Bewertung der Einzelflächen erfolgte nach der Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (NLWKN 2017). Die 5 Bedeutungsstufen (von 1 = sehr gering bis 5 = sehr hoch) beziehen sich auf die Gesamtbewertung des Biototyps).

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
besonders	• Biotoptypen der Wertstufen V bis III • gefährdete Farn- und Blütenpflanzen gemäß Roter Liste (bundes-/landesweite Liste, regionalisierte Liste) – insbesondere gehäufte Vorkommen derartiger Arten in geeigneten Biotopen im Bereich des Baufeldes • Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-RL
allgemein	• Biotoptypen der Wertstufen II bis I (werden im Zusammenhang mit der Bilanz des Flächenverbrauchs berücksichtigt)
sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	• besonders geschützte Biotope (gemäß § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG) • Schutzgebietsabgrenzungen (Natura 2000, NSG, LSG, ND, GLB) • Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL (auch außerhalb von Schutzgebieten)

Habitatfunktion

Tierarten müssen insoweit erfasst werden, dass die rechtlichen Vorgaben des BNatSchG bzw. des NAGBNatSchG zur Bewältigung der Eingriffsregelung, des Artenschutzes und des Natura 2000-Gebietsschutzes abgearbeitet werden können. Die Auswahl der zu erfassenden Arten erfolgte zunächst innerhalb der Anhang IV-Arten FFH-RL und der europäischen Vogelarten, die entsprechend ihres potenziellen Vorkommens, ihrer Empfindlichkeit gegenüber straßenbaubedingten Faktoren und ihrer potenziellen Betroffenheit selektiert werden. Im Einzelnen sind dann weitere Arten zu betrachten, sofern sie eine besondere Bedeutung innerhalb des Betrachtungsraums haben. Dies können sein:

- Arten nach Anhang II FFH-RL,
- nach § 54 (2) BNatSchG streng geschützte Arten,
- landesweit und/oder regional gefährdete/ seltene Arten (Rote Listen),
- Arten, für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist (§ 54 BNatSchG),
- naturraumtypische Arten,
- Arten mit Indikatorfunktion für bestimmte Projektwirkungen oder
- charakteristische Arten (im Sinne des Art. 1 lit. E FFH-RL), insbesondere wenn die Arten auch im Rahmen einer FFH-VP herangezogen werden.

Die Erfassung folgender Artengruppen bzw. Arten erfolgte im Jahr 2011 sowie mit Nachkartierungen im Jahr 2012

- Brutvögel (flächendeckende Revierkartierung der wertgebenden Vogelarten),
- Fledermäuse (Flugstraßen und Leitstrukturen sowie bedeutende Jagdgebiete),
- Reptilien (ausgewählte Probeflächen aufgrund von Übersichtsbegehung und Habitatstrukturen),
- Amphibien (potenzielle Laichgewässer im Umfeld von 200 m, Wanderbeziehungen zu Landlebensräumen),
- Biber und Fischotter (Spurensuche entlang von Still- und Fließgewässern),
- Fische und Rundmäuler (Auswertung vorhandener Daten und Elektrofischung in ausgewählten Gewässern),
- Großmuscheln (Auswertung vorhandener Daten und Erfassung in ausgewählten Gewässern).

Darüber hinaus erfolgte im Jahr 2009 eine Libellenkartierung an ausgewählten Fließ- und Stillgewässern.

Für folgende Artengruppen wurden auf Grundlage einer Aktualisierungsbedürfnisprüfung aus dem Jahr 2015 eine Neukartierung bzw. eine Überprüfung der vorhandenen Kartiierungsergebnisse im Jahr 2016 durchgeführt:

- Amphibien (Aktualisierung der vorhandenen Daten in 2016)
- Libellen (Aktualisierung der vorhandenen Daten in 2016)
- Hirschkäfer (Erstkartierung 2016)
- Großmuscheln (Aktualisierung der vorhandenen Daten in 2016)
- Biotoptypen
(Kontrollfahssung 2016 unter Berücksichtigung der Habitatstrukturen für Brutvögel)
- Fische (Aktualisierung der vorhandenen Daten in 2017)

Die Methodik der Bestandserfassung und -bewertung der oben genannten Artengruppen wird in Unterlage 19.5 (Kartierberichte Fauna und Biotoptypen) näher erläutert.

Die Verwendung einheitlicher Bewertungsstandards für die einzelnen Artengruppen wurde in einem gemeinsamen Abstimmungstermin aller Planungsabschnitte am 06.06.2012 festgelegt. Für die Bewertung der Artengruppe Fledermäuse wurde die Methodik in weiteren gesonderten Terminen am 12.07.2012 und am 02.11.2012 festgelegt. Für die artenschutzrechtliche Bewertung des Vorhabens wurde die methodisch differenziertere Fledermauserfassung aus 2012 zugrunde gelegt.

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
besonders	• Habitate von Arten des Anhang IV FFH-RL sowie von planungsrelevanten Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (s. Artenschutzrechtlicher Beitrag) oder „Verantwortungsart“ nach § 54 BNatSchG (V-Art) • faunistisch bedeutsame Bereiche der Wertstufen hoch oder sehr hoch • bedeutsame Verbundkorridore
allgemein	• faunistisch bedeutsame Bereiche der Wertstufen Grundbedeutung, gering und mittel. Diese Funktionen werden über die Biotoptypen bzw. den Flächenverbrauch mit berücksichtigt
sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	• Arten des Anhang II FFH-RL

2.1.3.2 Boden

Bei Einwirkungen auf den Boden sollen schädliche Bodenveränderungen bzw. Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden. Natürliche Funktionen umfassen die Funktionen des Bodens als:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (vgl. §§ 1 und 2 (2) BBodSchG sowie § 1 (2) Nr. 2 BNatSchG).

Vor dem Hintergrund der Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Aus- und Neubau von Straßen (Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr u. NLWKN 2006) sind insbesondere folgende Böden besonders zu berücksichtigen:

- Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung/Extremstandorte,
- naturnahe Böden (z. B. alte Waldstandorte),
- seltene bzw. kultur- oder naturhistorisch bedeutsame Böden.

Zur Beurteilung dieser Funktionen wurden im Wesentlichen die Daten und Bewertungen des LBEG verwendet.

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
besonders	Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung • Datensatz schutzwürdige Böden des LBEG (bodenkundliche Feuchtestufen 1, 9, 10) • Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung gemäß Arbeitshilfe Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan des NLÖ (Jungmann, S. 2004; Anhang S. 12). Datensatz Oeko des LBEG seltene bzw. natur- oder kulturgeschichtlich bedeutsame Böden • Datensatz schutzwürdige Böden des LBEG (seltene Böden) • naturnahe Böden (z. B. alte Waldstandorte, nicht oder wenig entwässerte Hoch- oder Niedermoorböden) • Geotope des LBEG Verdichtungsempfindlichkeit <i>(Zusatzinformation zur Optimierung der räumlichen Lage von Baustelleneinrichtungsflächen)</i> • Übernahme der Bewertung des LBEG (Potenzielle Verdichtungsempfindlichkeit SM)
allgemein	• sonstige Böden ausgenommen versiegelte Flächen und Altlasten <i>(Böden allgemeiner Bedeutung sind nicht gesondert darzustellen und zu beschreiben, sie sind aber zur Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs gem. NLStBV und NLWKN (2006) erforderlich)</i>
sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	natürliche Ertragsfähigkeit <i>(Zusatzinformation für die Maßnahmenplanung; gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen)</i> • Ausweisung des LBEG (ackerbauliches Ertragspotenzial der Stufen 5, 6 und 7 nach Müller 2004) • Schutzgebiete (z. B. Bodenschutzwald) • Altlasten

2.1.3.3 Wasser

Grundwasser

Für einen vorsorgenden Grundwasserschutz sowie einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen (vgl. § 1 (3) Nr. 3 BNatSchG). Darüber hinaus sind die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und deren Übernahme in das WHG zu berücksichtigen (insbesondere die allgemeinen Ziele in § 6 (1) und in § 47 (1) WHG bezogen auf das Grundwasser).

Zur Beurteilung dieser Funktionen wurden im Wesentlichen die Daten und Bewertungen des LBEG verwendet.



Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
besonders	Grundwassernahe Standorte • Bereiche der BÜK 50, in denen der mittlere Grundwasserniedrigstand (MNGW) < 2 m bzw. der mittlere Grundwasserhochstand (MHGW) < 1 m liegt Bereiche besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag • Bereiche mit Grundwasserflurabständen < 2 m (MNGW) und überwiegend pH-Werten < 5 • grundwassernahe Standorte < 2 m (MNGW) (Streusalz) Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Grundwasserneubildung • Bereiche mit Grundwasserneubildungsraten > 250 mm/a, Übernahme aus Daten des LBEG (Growa)
allgemein	• sonstige Bereiche ausgenommen versiegelte Flächen und Altlasten
sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	• Trinkwasserschutzgebiete • Vorrang- und Vorsorgegebiete für die Trinkwassergewinnung • ggf. Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne gemäß §§ 82 und 83 WHG

Oberflächengewässer

Gewässer sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten. Dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG).

Eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands bzw. Potenzials ist zu vermeiden. Ein guter ökologischer und chemischer Zustand bzw. ein gutes ökologisches und chemisches Potenzial ist zu erhalten oder zu erreichen (vgl. § 27 Abs. 1 WHG in Verbindung mit der WRRL).

Zur Beurteilung der für die Oberflächengewässer relevanten Funktionen wurden im Wesentlichen die Daten und Bewertungen des LBEG, die aktuelle Biotopkartierung sowie die Gewässerdaten (Bewirtschaftungspläne gemäß § 83 WHG) des NLWKN verwendet.

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
besonders	• sämtliche natürlich entstandenen Gewässer • künstlich entstandene naturnahe Gewässer • nach § 76 WHG festgesetzte Überschwemmungsgebiete • potenziell hochwassergefährdete Bereiche (Gefährdungstufe 1 und 2) – Datensatz GHG 50 des LBEG „Auswertungskarte: Hochwassergefährdung“
allgemein	• künstlich entstandene naturferne Gewässer (z. B. Biotoptyp SX)
sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	• Ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial (Daten des NLWKN, Bewirtschaftungspläne) • chemischer Zustand (Daten des NLWKN, Bewirtschaftungspläne) • (ggf. Gewässergüte) • (ggf. Gewässerstrukturgüte) • ggf. Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne gemäß §§ 82 und 83 WHG

Zur Beurteilung möglicher negativer Auswirkungen des Planvorhabens auf die Zielsetzungen der WRRL wird ein eigenständiger Fachbeitrag erarbeitet. Lassen sich daraus Erfordernisse im Hinblick auf die landschaftspflegerische Maßnahmenkonzeption ableiten, werden diese im Landschaftspflegerischen Begleitplan berücksichtigt.

2.1.3.4 Klima/Luft

Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG).

Zur Beurteilung von Klima/Luft wurden auf Grundlage der Biotoptypenkartierung und topografischen Daten die nach (Mosimann, et al. 1999) relevanten Funktionen abgegrenzt und bewertet.

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
besonders	• Kaltluftleitbahnen und Kaltluftentstehungsgebiete, welche für die Bildung lokalklimatisch relevanter Kaltluftmassenströme geeignet sind und in Zuordnung zu thermisch-lufthygienisch belasteten Siedlungsbereichen stehen • Klima-/Immissionsschutzwälder (<i>gemäß Waldfunktionskarte</i>)
allgemein	• sonstige Bereiche ausgenommen versiegelte/bebaute Flächen
sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	• Schutzgebiet nach § 49 BImSchG

2.1.3.5 Landschaft/Landschaftsbild

Natur und Landschaft sind so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (vgl. § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren (vgl. § 1 Abs. 5 BNatSchG).

Zur Beurteilung des Landschaftsbildes wurden Landschaftsbildeinheiten auf der Grundlage der Biotoptypenkartierung abgegrenzt und bewertet.

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte/Funktionen
besonders	• Landschaftsbildeinheiten sehr hoher und hoher Bedeutung (Bewertung in Anlehnung an KÖHLER, B. UND A. PREIß 2000, Informationsdienst Naturschutz 1/2000) • unzerschnittene verkehrsarme Räume
allgemein	• Landschaftsbildeinheiten mittlerer bis geringer Bedeutung (s.o.)
sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	• Vorranggebiete oder Vorsorgegebiete für die Erholung • Erholungswald • Erholungsinfrastruktur (besonders bedeutsame Radwander- bzw. -wanderwege)

2.2 Bezugsraumsteckbriefe

2.2.1 Bezugsraum 1

Nummer des Bezugsraums 1	Bezeichnung des Bezugsraums Renaturierte Moorlandschaft Wesuweer Moor
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
Lage	Die „Renaturierte Moorlandschaft Wesuweer Moor“ umfasst den westlichsten Bereich des Planungsabschnittes 1 und liegt vollständig auf dem Stadtgebiet von Meppen im Landkreis Emsland. Die Grenze zu Bezugsraum 2 verläuft etwa 900 m östlich der A 31.
Naturraum	Naturraum D30 „Dümmer Geest-Niederung und Ems-Hunte-Geest“ (Gliederung der naturräumlichen Haupteinheiten BfN 2009); Übergangsbereich zwischen Naturraum 2 „Ostfriesisch Oldenburgische Geest“ und Naturraum 4 „Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung“ (naturräumliche Gliederung nach v. Drachenfels 2010). Der Bezugsraum liegt im Bourtanger Moor, welches den Teilbereich zwischen dem Emstal im Osten und der niederländischen Grenze im Westen darstellt. Es handelt sich größtenteils um einen (abgetorften) Hochmoorkörper sowie um Talsandflächen am Rande des Emstals. Die sehr ebene Landschaft ist durch zahlreiche Entwässerungsgräben sowie durch Windschutzstreifen gegliedert.
Nutzungen	Die ehemaligen Hochmoorflächen sind entweder rekultiviert worden und werden landwirtschaftlich genutzt, sind aufgeforstet oder für die Wiederansiedlung hochmoortypischer Arten und Lebensgemeinschaften wiedervernässt worden. Innerhalb des Plangebietes stocken im Bezugsraum 1 überwiegend Laub- und Nadelforstflächen jungen Baumalters. Die A 31 quert in Nord-Süd-Richtung den Bezugsraum.
Beschreibung der Naturgüter/Funktionen	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopfunktion	Schutzgebiete: <u>Naturschutzgebiet „Wesuweer Moor“ (WE 267):</u> 410 ha großer zusammenhängender Hochmoorbereich, welcher derzeit noch durch großräumigen Torfabbau geprägt ist. Die Flächen sind überwiegend für eine Wiedervernässung vorgesehen. Schutzzweck ist der Erhalt, die Pflege und die Entwicklung verschiedener Stadien der Hochmoorregeneration.
	<u>Naturschutzgebiet „Südliches Versener Moor“ (WE 234):</u> 112 ha großes Schutzgebiet als Teil des Bourtanger Moores. Weite Teile des Schutzgebietes sind bzw. werden in Zukunft abgetorft, etwa 6 ha bleiben als intakter Hochmoorkörper erhalten. Schutzzweck ist der Erhalt und die Entwicklung als Lebensraum für Arten und Lebensgemeinschaften des Hochmoores.

Nummer des Bezugsraums	Bezeichnung des Bezugsraums
1	Renaturierte Moorlandschaft Wesuweer Moor
	<u>Naturschutzgebiet „Versener Heidesee“ (WE 266):</u> 40 ha großes Schutzgebiet entlang der A 31. Schutzgegenstand sind das nährstoffarme Stillgewässer mit seiner typischen Flora und Fauna sowie die umgebenen Sand- und Feuchtheiden. Der Heidesee ist maßgeblicher Bestandteil des Lebensraumes rastender und durchziehender Gänse, Schwäne und Enten sowie von Wiesen- und Watvögeln. Biotope: Vorkommen von Biotoptypen der Wertstufen III bis V auf 70 % des Untersuchungsgebietes (bezogen auf den Bezugsraum 1). <u>Wertstufen IV und V:</u> Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte (BNR), Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS), Kalk- und nährstoffarmer Graben (FGA), Nährstoffreicher Graben (FGR), Feuchte Sandheide (HCF), Trockene Sandheide (HCT), Gehölzjungwuchs auf entwässertem Moor (MDB), Schnabelriedvegetation auf nährstoffarmem Sand (NPS), Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte (RAG), Sonstiger Sandtrockenrasen (RSZ), Sonstiges naturnahes nährstoff-armes Abbaugewässer (SOA), Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer (SOZ), Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT), Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB), Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit flutender Strandlingsvegetation (VOL), Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Röhricht (VOR), Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB) <u>Wertstufe III:</u> Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS), Ruderalgebüsch (BRU), Ginstergebüsch (BSG), Kalk- und nährstoffarmer Graben (FGA), Nährstoffreicher Graben (FGR), Baumhecke (HFB), Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium (MPT), Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium (MPT), Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte (RAG), Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB), Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF), Artenarme Landreitgrasflur (UHL), Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM), Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT), Ruderalflur trockener Standorte (URT), Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB), Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald (WPS), Laubforst aus einheimischen Arten (WXH), Kiefernforst (WZK), Einzelbaum/Baumgruppe (HBE)

Nummer des Bezugsraums	Bezeichnung des Bezugsraums
1	Renaturierte Moorlandschaft Wesuweer Moor
	Tiere: Folgende nach der Roten Liste mindestens gefährdeten Arten wurden als Brutvögel (BV, BN) im Untersuchungsraum festgestellt: Feldlerche, Feldschwirl, Gartenrotschwanz, Krickente, Kuckuck, Rauchschwalbe, Turteltaube, Wiesenpieper, Ziegenmelker. Folgende in den entsprechenden Vorwarnlisten geführten Arten wurden als Brutvögel (BV, BN) im Untersuchungsraum festgestellt: Baumpieper, Bluthänfling, Haussperling, Uferschwalbe, Waldschnepfe. Nicht gefährdete und nicht in den Vorwarnlisten geführte, aber streng geschützte Brutvogelart (BV, BN) ist der Schwarzhalstaucher. Folgende Arten wurden mit dem Status Brutzeitfeststellung, als Nahrungsgast oder als Durchzügler im Untersuchungsraum festgestellt: Fischadler, Haubentaucher, Reiherente, Rohrweihe, Schwarzkehlchen, Turmfalke, Turteltaube, Zwergtaucher. Im Bereich „Versener Moor“ und „Versener Heidesee“ liegen Brutvogelhabitate hoher Bedeutung und lokaler Bedeutung. Der Untersuchungsraum wird von folgenden Fledermausarten genutzt: Fransenfledermaus, Braunes Langohr, <i>Myotis spec. / Plecotus auritus</i>, Breitflügel Fledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Wasserfledermaus. Es befinden sich Jagdhabitate im Bezugsraum, sowie Flugrouten hoher Bedeutung im Bereich der Wirtschaftswegunterführung westlich der A 31 und entlang des Wesuwer Schloots. Biber und Fischotter wurden in diesem Bezugsraum nicht nachgewiesen. Für Amphibien hat der Bezugsraum eine hohe Bedeutung. Neben anderen Amphibienarten konnte in vier Gewässern der Moorfrosch nachgewiesen werden. Im Bezugsraum festgestellte Reptilienarten sind: Blindschleiche, Ringelnatter, Kreuzotter, Waldeidechse. Auf Grund des Vorkommens der beiden Rote Liste-Arten Ringelnatter und Kreuzotter ist der Untersuchungsraum als Reptilienhabitat mit einer hohen Bedeutung zu bewerten. Westlich der AS Meppen (A 31) gibt es Zufallsfunde von insgesamt 4 RL-Libellenarten (Torf-Mosaikjungfer, Kleine Binsenjungfer, Kleine Moosjungfer, Nordische Moosjungfer) und 5 RL-Schmetterlingsarten (Schwefelvögelchen, Silberfleck-Bläuling, C-Falter, Rotbraunes Ochsenauge, Sechsfleck-Widderchen), von denen das Rotbraune Ochsenauge in der RL Nds. als stark gefährdet eingestuft wird. 2016 wurde unmittelbar östlich der AS Meppen (A 31) die Kleine Binsenjungfer nachgewiesen. Für die Umgebung von Meppen werden aus den Jahren 2013–2018 Einzelnachweise des Wolfs dokumentiert. Mollusken und Fische wurden in diesem Bezugsraum nicht erfasst, da relevante Gewässer nicht durch das Vorhaben betroffen sind.

Nummer des Bezugsraums 1	Bezeichnung des Bezugsraums Renaturierte Moorlandschaft Wesuweer Moor
	Biologische Vielfalt/Biotopverbund: Verbundbeziehungen zwischen den nördlich und südlich der B 402 angrenzenden Moorflächen des Wesuweer und Versener Moores, Bedeutung für Arten der renaturierten Moorstandorte, Kernraum Lebensraumverbund Wald und Feuchtlebensräume nach BfN (niedrigste Bedeutungsstufe), Wesuweer Schloot als lokal bedeutsame Biotopverbundachse
Boden, Wasser, Luft, Klima - Biotische Lebensraumfunktion - Speicher- und Reglerfunktion - Grundwasserschutzfunktion - Retentionsfunktion - Lufthygienische Ausgleichsfunktion	Boden: Im Plangebiet stehen Erd-Hochmoorböden sowie Tiefumbruchböden an. Die Hochmoorflächen sind zum überwiegenden Teil abgetorft und stehen nicht mehr in ihrem natürlichen Profil an. Bei den Tiefumbruchböden handelt es sich um ursprüngliche Moorböden, die durch Melioration ackerfähig gemacht wurden. Böden mit besonderer Bedeutung sind im Bezugsraum nicht vorhanden. Wasser: <u>Grundwasser</u> Den oberen Grundwasserleiter bilden außerhalb des Hochmoorkörpers im Wesentlichen mehrere Meter mächtige Feinsande. Die Grundwasserfließrichtung ist generell in Richtung Nordosten zum Vorfluter Ems gerichtet. Der Grundwasserflurabstand ist mit < 2 m als gering eingestuft und damit ein Standortfaktor für die Vegetation. Die Grundwasserneubildungsrate liegt mit Werten bis 250 mm/a überwiegend im mittleren Bereich. Die Standorte werden generell als hoch empfindlich gegenüber dem Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser eingestuft. Eine besondere Bedeutung für das Grundwasser ist im Bereich grundwassernaher Standorte sowie in Bereichen mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen gegeben. Luft/Klima: Für Luft/Klima sind im Bezugsraum 1 keine Funktionen besonderer Bedeutung vorhanden. Ein Siedlungsbezug besteht nicht.
Landschaft - Landschaftsbildfunktion - Erholungsfunktion	prägende Landschaftsbildeinheit: Moorlandschaft – Waldflächen im Versener Moor Das Landschaftsbild wird im Bezugsraum 1 durch die vorhandenen Straßentrassen der A 31 und der B 402 sowie durch den Torfabbau geprägt. Dabei sind Teilbereiche der Torfabbauflächen bereits rekultiviert, andere Teilflächen unterliegen auch derzeit noch dem Abbau. Charakteristisch für die rekultivierten Torfabbauflächen ist ein von Gräben und Hecken durchzogene und damit kleinflächig gegliederte Landschaft im Wechsel mit Aufforstungsflächen. Die Landschaftsbildqualität hat aufgrund der deutlichen menschlichen Überprägung eine allgemeine Bedeutung.

Nummer des Bezugsraums	Bezeichnung des Bezugsraums
1	Renaturierte Moorlandschaft Wesuweer Moor
	Erholung: Der Bezugsraum 1 ist Teil des internationalen Naturparks „Bourtanger Moor-Bagerveen“ und dient damit neben dem Erhalt und der Pflege der Kulturlandschaft insbesondere auch der Erholungsnutzung des Menschen.
Ableitung der planungsrelevanten Funktionen/zu erwartende Beeinträchtigungen	
Die wesentlichen Auswirkungen ergeben sich aus der Flächenbeanspruchung von wertvollen Biotopen, gesetzlich geschützten Biotopen, FFH-Lebensraumtypen, von Naturschutzgebieten, aus Lärm und Störwirkungen für Vögel, einer zusätzlichen Zerschneidung von Fledermausflugrouten und Jagdgebieten sowie der Inanspruchnahme von Laichgewässern (Moorfrosch, Erdkröte, Grasfrosch, Teichmolch, Teichfrosch) der Inanspruchnahme eines Reptilienlebensraums (Ringelnatter, Kreuzotter) und von Grabenabschnitten mit Vorkommen von RL-Libellenarten. Für die Flächeninanspruchnahme der Naturschutzgebiete „Versener Heidesee“ und „Wesuweer Moor“ ist eine naturschutzrechtliche Befreiung erforderlich.	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Schutzgebiete: Beeinträchtigung der Naturschutzgebiete „Versener Heidesee“ und „Wesuweer Moor“ durch Flächeninanspruchnahme. Betriebsbedingte Lärm- und Störwirkungen auf Arten im Naturschutzgebiet werden artenschutzrechtlich berücksichtigt, stickstoffbedingte Nährstoffeinträge in empfindliche Biotoptypen werden über die Biotopfunktion kompensiert. Biotope: Überbauung wertvoller Biotope der Wertstufen IV und V, von FFH-Lebensraumtypen 4010, 4030 und 6430, Verlust nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen (HCF, HCT, RAG und RSZ) Tiere: Verlust und Beeinträchtigung von Habitatfunktionen spezialisierter und/oder störungsempfindlicher Arten (Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Libellen, Wild). Pflanzen: Verlust gefährdeter Pflanzenarten: Glockenheide (<i>Erica tetralix</i>) (RL Nds V), Krähenfuß-Wegerich (<i>Plantago coronopus</i>) (RL Nds. 3), Straußblütiger Gilbweiderich (<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>) (RL Nds. V) Biologische Vielfalt/Biotopverbund: zusätzliche Zerschneidung des Moor- und Waldverbundes Wesuweer und Versener Moor und der damit verbundenen faunistischen Funktionsbeziehungen

Nummer des Bezugsraums 1	Bezeichnung des Bezugsraums Renaturierte Moorlandschaft Wesuweer Moor
Boden, Wasser, Luft, Klima - Biotische Lebensraumfunktion - Speicher- und Reglerfunktion - Grundwasserschutzfunktion - Retentionsfunktion - Lufthygienische Ausgleichsfunktion	Boden: keine Betroffenheit von Bodenfunktionen besonderer Bedeutung Wasser: <u>Oberflächenwasser</u> Der Versener Heidesee bleibt in seiner derzeitigen Form erhalten, der Wesuweer Schloot wird mit einem Durchlassbauwerk überführt, so dass sich keine Beeinträchtigungen planungsrelevanter Funktionen ergeben. Wasser: <u>Grundwasser</u> Betroffenheit von Bereichen mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen. Eine erhebliche Grundwasserverschmutzung wird durch Sammlung des Straßenwassers und verzögerter Abgabe an die Vorflut minimiert/vermieden. Luft/Klima: Waldverluste werden über die Biotopfunktion berücksichtigt. Klimatische/lufthygienische Funktionen mit besonderer Planungsrelevanz sind nicht betroffen.
Landschaft - Landschaftsbildfunktion - Erholungsfunktion	Landschaftsbild: Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Umbau des Autobahnkreuzes, ausschließlich Betroffenheit allgemeiner Bedeutung. Erholung: Flächeninanspruchnahme innerhalb des Naturparks „Bourtanger Moor-Bagerveen“, keine Zerschneidung / Beeinträchtigung erholungsrelevanter Infrastruktur, daher ausschließlich Betroffenheit allgemeiner Bedeutung.
Planungsrelevante Funktionen in der „Renaturierten Moorlandschaft Wesuweer Moor“ sind somit: ➔ Biotopfunktion/Biotopverbundfunktion ➔ Habitatfunktion insbesondere für Fledermäuse, Vögel, Amphibien, Reptilien und Libellen ➔ Funktionen des Wasserhaushalts	

2.2.2 Bezugsraum 2

<i>Nummer des Bezugsraums</i>	<i>Bezeichnung des Bezugsraums</i>
2	Offene Agrarlandschaft westlich Versen und Haren
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
Lage	Die „Offene Agrarlandschaft westlich Versen und Haren“ schließt im Westen an den Bezugsraum 1 (Bereich K 225) an und umfasst den Abschnitt bis zur Emsaue am Abbemühlener Weg im Osten.
Naturraum	Naturraum D30 „Dümmer Geest-Niederung und Ems-Hunte-Geest“ (Gliederung der naturräumlichen Haupteinheiten BfN 2009); Naturraum 4 „Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung“ (naturräumliche Gliederung nach v. Drachenfels 2010), Untereinheiten Hümmling und Lingener Land (LK Emsland 2001) Der Bezugsraum liegt im westlichen Teilbereich im Hümmling, im östlichen Teilbereich im Lingener Land. Dabei umgreift der Hümmling das Emstal im Norden, das Lingener Land im Süden. Der Hümmling bildet parallel zur Ems eine Grundmoräne und ist durch zahlreiche Dünenfelder geprägt. Das Lingener Land begleitet das Emstal beidseits mit Flugsandfeldern. Zum Talrand der Ems sind Eschflächen zu finden.
Nutzungen	Die Offenlandschaft westlich Versen wird in weiten Teilen geprägt durch intensiv genutzte Ackerflächen. Diese werden in Teilbereichen durch lineare Gehölzbestände und zumeist junge straßenbegleitende Gehölze gegliedert. Neben einzelnen Streusiedlungsflächen und Stallanlagen liegen die geschlossenen Ortschaften Versen (im Untersuchungsgebiet) und Haren im Bezugsraum 2.
Beschreibung der Naturgüter/Funktionen	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopfunktion	Schutzgebiete: Der östliche Teilraum zwischen der L 48 und der Grenze zum Bezugsraum 3 ist als Landschaftsschutzgebiet „Natura 2000-Emsauen von Salzbergen bis Papenburg“ bzw. als Landschaftsschutzgebiet „Emsauen“ ausgewiesen. Biotope: Vorkommen von Biotoptypen der Wertstufen III bis V auf 13,5 % des Untersuchungsgebietes (bezogen auf den Bezugsraum 2).

Nummer des Bezugsraums	Bezeichnung des Bezugsraums
2	Offene Agrarlandschaft westlich Versen und Haren
	<u>Wertstufen IV und V:</u> Weiden-Sumpfgewächse nährstoffärmerer Standorte (BNA), Weiden-Sumpfgewächse nährstoffreicher Standorte (BNR), Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat (FMS), Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA), Sonstiges mesophiles Grünland (GMS), Sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSR), Sonstiger Sandtrockenrasen (RSZ), Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ), Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Abbaugewässer (SOZ), Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht (VER), Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit flutender Strandlingsvegetation (VOL), Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Moosdominanz (VOM), Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Röhricht (VOR), Eichenmischwald armer, trockener Sandböden (WQT). <u>Wertstufe III:</u> Nährstoffreicher Graben (FGR), Baumhecke (HFB), Strauch-Baumhecke (HFM), Strauchhecke (HFS), Naturnahes Feldgehölz (HN), Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS), Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten (HSE), Sonstiger Nassstandort mit krautiger Pioniervegetation (NPZ), Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte (RAG), Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB), Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF), Artenarme Landreitgrasflur (UHL), Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM), Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT), Sonstiger Kiefern-Pionierwald (WPN), Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald (WPS), Kiefernforst (WZK), Einzelbaum/Baumgruppe (HBE). Tiere: Folgende nach der Roten Liste mindestens gefährdeten Arten wurden als Brutvögel (BV, BN) im Untersuchungsraum festgestellt: Gartenrotschwanz, Grünspecht, Kiebitz, Rauchschwalbe, Rebhuhn, Waldohreule. Folgende in den entsprechenden Vorwarnlisten geführten Arten wurden als Brutvögel (BV, BN) im Untersuchungsraum festgestellt: Baumpieper, Feldsperling, Haubentaucher, Haussperling, Teichhuhn. Nicht gefährdete und nicht in den Vorwarnlisten geführte, aber streng geschützte Brutvogelarten (BV, BN) sind: Mäusebussard, Schleiereule und Schwarzspecht. Folgende Arten wurden mit dem Status Brutzeitfeststellung, als Nahrungsgast oder als Durchzügler im Untersuchungsraum festgestellt: Bluthänfling, Eisvogel, Feldlerche, Hohltaube, Mäusebussard, Rohrhammer, Sperber, Star, Teichrohrsänger. Die Ackerflur im Bereich „Neu Versen“ hat eine hohe Bedeutung, sowie eine lokale (nördlich der E 233) bzw. regionale (südlich der E 233) Bedeutung als Vogelbrutgebiet.

Nummer des Bezugsraums	Bezeichnung des Bezugsraums
2	Offene Agrarlandschaft westlich Versen und Haren
	Der Untersuchungsraum wird von folgenden Fledermausarten genutzt: Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, <i>Myotis spec.</i> / <i>Plecotus auritus</i>, <i>Pipistrellus spec.</i>, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus. Es befinden sich Flugrouten mittlerer bis geringer Bedeutung im Bezugsraum. Balzquartiere der Arten Großer Abendsegler und Zwergfledermaus konnten nachgewiesen werden. Der Biber konnte in diesem Bezugsraum im Bereich des Goldbaches nachgewiesen werden. Der Goldbach, sowie ein am Goldbach liegender Biotopteich haben eine hohe Bedeutung als Biberhabitat. Der Fischotter wurde nicht nachgewiesen. Für Amphibien hat der Biotopteich am Goldbach mit Vorkommen von Erdkröte, Teichfrosch, Grasfrosch und Moorfrosch eine besondere Bedeutung, ein kleines Stillgewässer am Versener Badensee hat eine mittlere und damit allgemeine Bedeutung. Die übrigen in 2012 untersuchten Gewässer haben eine geringe Bedeutung als Amphibienhabitat. Reptilien wurden im Bezugsraum aufgrund der fehlenden Habitat Ausstattung nicht gesondert erfasst. Der Biotopteich am Goldbach hat eine hohe Bedeutung als Libellenhabitat. Neben anderen Arten konnten die Späte Adonislibelle (streng geschützt), die Blaue Binsenjungfer, die Fledermausazurjungfer und die Gebänderte Heidelibelle als RL-Arten nachgewiesen werden. 2016 wurden im Bezugsraum die Keilfleck-Mosaikjungfer, die Feuerlibelle und die Scharlachlibelle als RL-Arten im Bezugsraum festgestellt. Mollusken wurden in diesem Bezugsraum nicht erfasst. Für Fische hat der Goldbach eine sehr hohe Bedeutung. 2016 konnte der im Anhang 2 der FFH-Richtlinie stehende Schlammpeitzger, sowie weitere gefährdete Fischarten (Hecht, Ukelei) nachgewiesen werden. Für die Umgebung von Meppen werden aus den Jahren 2013-2018 Einzelnachweise des Wolfs dokumentiert. Biologische Vielfalt/Biotopverbund: Goldbach als lokal bedeutsame Biotopverbundachse, keine großräumigen Lebensraumkorridore (BfN) betroffen

Nummer des Bezugsraums 2	Bezeichnung des Bezugsraums Offene Agrarlandschaft westlich Versen und Haren
Boden, Wasser, Luft, Klima - Biotische Lebensraumfunktion - Speicher- und Reglerfunktion - Grundwasserschutzfunktion - Retentionsfunktion - Lufthygienische Ausgleichsfunktion	Boden: Im Plangebiet stehen in West-Ost-Abfolge Tiefumbruchböden, Pseudogley- und Gley-Podsole, Podsole sowie Plaggenesche an. Bei den Tiefumbruchböden handelt es sich um ursprüngliche Moorböden, die durch Melioration ackerfähig gemacht wurden. Die Podsolstandorte sind aus glazialen Geschiebelehmen und –decksanden entstanden. Im Bereich der Plaggeneschböden („Versener Esch“) wurden in den vergangenen Jahrhunderten die nährstoffarmen Podsole durch Plaggenauflagen in ihrer Bodenfruchtbarkeit verbessert. Als kulturgeschichtlich bedeutsamer Boden kommt den Plaggeneschstandorten im Bezugsraum 2 eine besondere Bedeutung zu. Als Bodenstandort mit einer besonderen Bedeutung für das Biotopentwicklungspotenzial sind die Podsole im Bezugsraum einzustufen. Wasser: <u>Oberflächengewässer</u> Als Oberflächengewässer quert im Bezugsraum 2 neben einigen Grabenstrukturen der Goldbach in Süd-Nord-Richtung westlich von Versen das Plangebiet. Er wird in der Gewässerstrukturgütekartierung mit der Güteklasse IV (sehr stark verändert) eingestuft. Die Gewässergüte liegt in der Klasse II-III bei einer kritischen Belastung. Nach WRRL ist der Goldbach als künstliches Fließgewässer eingestuft. Das ökologische Potenzial wird als schlecht, der chemische Status des Gewässers als gut bewertet. Der Goldbach ist Vorfluter der Ems und mündet östlich Abbemühlen in den Wehrarm Hüntel. Östlich des Goldbachs liegen im Plangebiet drei Stillgewässer. Der im Norden angrenzende Teich wurde als Biotopgewässer im Verbund zum Goldbach angelegt, bei den Gewässern südlich der B 402 handelt es sich um einen um einen aus einem ehemaligen Sandabbau entstandenen See, zum anderen um einen größeren Fischteich auf einem Privatgrundstück. Der Bezugsraum liegt im westlichen Teilbereich innerhalb von hochwassergefährdeten Bereichen (Gefährdungsstufe 2).

Nummer des Bezugsraums	Bezeichnung des Bezugsraums
2	Offene Agrarlandschaft westlich Versen und Haren
	<u>Grundwasser</u> Kennzeichnend für die Grundwasserverhältnisse im Landschaftsraum ist ein gut durchlässiger Lockergesteinsaquifer als Porengrundwasserleiter, in dem es keine Stockwerkstrennung gibt. Er ist aus sandigen eiszeitlichen Schichten aufgebaut. Ohne Geschiebelehmabdeckung ist die Grundwasseroberfläche frei und wenig gegenüber Schadstoffeinträgen geschützt, das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist somit gering. Grundwassernahe Standorte mit einem Grundwasserflurabstand von < 2 m und damit Bereiche besonderer Bedeutung sind nahezu flächendeckend vorhanden. Die Grundwasserneubildungsrate hat im Bereich Neu-Versen sowie nördlich von Versen mit Stufe 6 (> 250 mm) eine besondere Bedeutung. Eine besondere Bedeutung für das Grundwasser ist im Bereich grundwassernahe Standorte, in Bereichen mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen sowie in Bereichen mit hoher Grundwasserneubildungsrate gegeben. Luft/Klima: Für Luft/Klima sind im Bezugsraum 2 keine Funktionen besonderer Bedeutung vorhanden. Der Siedlungsbereich von Versen, der als einziger einen Bezug zum Plangebiet hat, kann aufgrund seiner lockeren Siedlungsstruktur und Größe nicht als klimatischer Lastraum eingestuft werden.
Landschaft - Landschaftsbildfunktion - Erholungsfunktion	prägende Landschaftsbildeinheit: Offenlandschaft Versen Das Landschaftsbild wird im Bezugsraum 2 durch eine intensive ackerbauliche Nutzung geprägt. Die vorhandene Trasse der B 402 sowie die zahlreichen querenden Wege und Gewässer werden von überwiegend jungen Gehölzstrukturen begleitet und gliedern die Landschaft. Überprägt wird die Landschaftsstruktur durch zahlreiche Einzelhof- und Streusiedlungsbereiche sowie durch Maststallanlagen. Die Landschaftsbildeinheit hat eine allgemeine Bedeutung. Erholung: Der Bezugsraum 2 wird von zahlreichen landwirtschaftlichen Wegen durchzogen, eine besondere Bedeutung aufgrund der Landschaftsstruktur und/oder dem Vorhandensein erholungsrelevanter Infrastruktur ist nicht gegeben.

Nummer des Bezugsraums	Bezeichnung des Bezugsraums
2	Offene Agrarlandschaft westlich Versen und Haren
Ableitung der planungsrelevanten Funktionen/zu erwartende Beeinträchtigungen	
Die wesentlichen Auswirkungen ergeben sich aus der Flächenbeanspruchung sowie durch Lärm und Störwirkungen für Vögel, einer zusätzlichen Zerschneidung von Fledermausflugrouten und Jagdhabitaten sowie von Lebensraumkorridoren des Bibers und Fischotters.	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopfunktion	Schutzgebiete: Für die Flächeninanspruchnahme des Landschaftsschutzgebietes „Emsaue“ ist eine naturschutzrechtliche Befreiung erforderlich. Biotope: Überbauung wertvoller Biotope ausschließlich der WST III und damit allgemeiner Bedeutung, keine Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen, kleinflächige Inanspruchnahme von FFH-Lebensraumtyp 6430, kleinflächiger Anschnitt windwurfgefährdeter Waldbestände östlich des Goldbachs. Tiere: Verlust und Beeinträchtigung von Habitatfunktionen spezialisierter und/oder störungsempfindlicher Arten (Vögel, Fledermäuse, Biber, und Fischotter Für die erfassten Amphibien- und Fischarten im Bezugsraum ergeben sich durch das Vorhaben keine relevanten Wirkungen, eine Betroffenheit kann ausgeschlossen werden. Pflanzen: kein Verlust gefährdeter Pflanzenarten Biologische Vielfalt/Biotopverbund: Biotopverbund am Goldbach wird durch optimiertes Durchlassbauwerk gewahrt, keine Beeinträchtigungen von Funktionen besonderer Bedeutung zu erwarten.
Boden, Wasser, Luft, Klima - Biotische Lebensraumfunktion - Speicher- und Reglerfunktion - Grundwasserschutzfunktion - Retentionsfunktion - Lufthygienische Ausgleichsfunktion	Boden: Inanspruchnahme von Plaggenesch als Bodenstandort mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung im Bereich von Versen, Podsole als Bodenstandorte besonderer Bedeutung mit einem sehr hohen bzw. hohen Biotopentwicklungspotenzial. Wasser: <u>Oberflächenwasser</u> Die Oberflächengewässer bleiben in ihrer derzeitigen Ausprägung vorhanden. Der Goldbach wird mit einem optimierten Bauwerk überspannt, so dass neben faunistischen auch hydraulische Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Die im Plangebiet liegenden Stillgewässer werden durch den Ausbau nicht tangiert und somit in ihren Funktionen erhalten.

Nummer des Bezugsraums 2	Bezeichnung des Bezugsraums Offene Agrarlandschaft westlich Versen und Haren
	<u>Grundwasser</u> Betroffenheit von grundwassernahen Standorten, von Bereichen besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen sowie von Bereichen mit hoher Grundwasserneubildungsrate als Funktionen besonderer Bedeutung. Eine erhebliche Grundwasserverschmutzung wird durch Sammlung des Straßenwassers und verzögerter Abgabe an die Vorflut minimiert/vermieden. Luft/Klima: Waldverluste werden über die Biotopfunktion berücksichtigt. Klimatische/lufthygienische Funktionen mit besonderer Planungsrelevanz sind nicht betroffen.
Landschaft - Landschaftsbildfunktion - Erholungsfunktion	Landschaftsbild: Keine Betroffenheit aufgrund nur allgemeiner Landschaftsbildqualität im Planungsraum. Erholung: Keine Betroffenheit aufgrund nur allgemeiner Bedeutung für die Erholungsnutzung.
Planungsrelevante Funktionen in der „Offenen Agrarlandschaft westlich Versen und Haren“ sind somit: → Biotopfunktion → Habitatfunktion für Fledermäuse, Vögel und Biber (Fischotter), Amphibien (Moorfrosch) → kulturhistorisch bedeutsame Bodenfunktionen, Bodenfunktionen mit einem besonderen Biotopentwicklungspotenzial → Funktionen des Grundwasserhaushaltes	

2.2.3 Bezugsraum 3

Nummer des Bezugsraums 3	Bezeichnung des Bezugsraums Südliche Emsaue
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
Lage	Die „Südliche Emsaue“ schießt im Westen an den Bezugsraum 2 am Abbemühlener Weg an und umfasst die Emsniederung mit der Ems und ihren Auenbereichen und den Altarmen Versen und Roheide Ost. Im Osten ist der Bezugsraum begrenzt durch die K 247.
Naturraum	Naturraum D30 „Dümmer Geest-Niederung und Ems-Hunte-Geest“ (Gliederung der naturräumlichen Haupteinheiten BfN 2009); Naturraum 4 „Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung“ (naturräumliche Gliederung nach v. Drachenfels 2010), Untereinheit „Südliches Emstal“ (Landkreis Emsland 2001) Der Bezugsraum liegt innerhalb des „Südlichen Emstals“, welches im Plangebiet charakterisiert wird durch die kanalartig ausgebaute Ems und die stark mäandrierenden Altarme Versen und Roheide Ost. Prägend sind Talsand- und Düneninseln, generell ist die Ausprägung der Standorte in der Aue eher trocken.
Nutzungen	Auf den trockenen Sandstandorten zwischen den Altarmen der Ems und der Ems dominiert eine Ackernutzung, Grünlandflächen und feuchte Waldflächen und lineare Gehölzstrukturen konzentrieren sich auf kleinere Bereiche in direkter Fließgewässernähe. Auf den noch erhaltenen Dünenflächen sind Sandtrockenrasen oder trockene Laub- und Nadelwaldstandorte zu finden.
Beschreibung der Naturgüter/Funktionen	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Schutzgebiete: FFH-Gebiet DE 2809-331 „Ems“: im Plangebiet nachgewiesen sind die Lebensraumtypen, 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> auf Dünen im Binnenland, 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranuncion fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>, 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe, 9110 Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>), 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>), 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>, 91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (prioritärer LRT), 91F0 Hartholzauewälder mit <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>). Wertgebende Tierarten nach Anhang II FFH-RL sind <u>u. a.</u> Biber und Fischotter, Groppe, Steinbeißer, Flussneunauge und Kammolch.

	<u>Naturschutzgebiet „Borkener Paradies“ (WE 022):</u> 30 ha großes Schutzgebiet liegt innerhalb des Emsaltarms Versen und hat seinen Wert aufgrund der Bedeutung als Relikt einer ehemaligen Hutelandschaft. Es wechseln sich zeitweilig von der Ems überflutete Auwald- und Weidebereiche mit trockenen Magerrasen auf sandigen nährstoffarmen Böden ab. Das Naturschutzgebiet ist Teil des FFH-Gebietes „Ems“ (s. o.). Das Landschaftsschutzgebiet „Natura 2000-Emsauen von Salzbergen bis Papenburg“ deckt sich im Bezugsraum 3 innerhalb des Plangebietes nahezu flächendeckend mit dem FFH-Gebiet „Ems“. Darüber hinaus tangieren Flächen des Landschaftsschutzgebietes „Emsauen“ das Plangebiet. Biotope: Vorkommen von Biotoptypen der Wertstufen III bis V auf 54 % des Untersuchungsgebietes (bezogen auf den Bezugsraum 3). <u>Wertstufen IV und V: Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch</u> (BAA), Sumpfiges Weiden-Auengebüsch (BAS), Sonstiges Weiden-Ufergebüsch (BAZ), Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR), Mesophiles Rosengebüsch (BMR), Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch (BMS), Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte (BNR), Sandiger Offenbodenbereich (DOS), Naturnaher Tieflandfluss mit Sandsubstrat (FFS), Nährstoffreicher Graben (FGR), Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat (FMS), Pionierflur sandiger Flussufer (FPS), Sonstiger Flutrasen (GFF), Intensivgrünland trockenerer Mineralböden (GIT), Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA), Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF), Sonstiges mesophiles Grünland (GMS), Nährstoff-reiche Nasswiese (GNR), Sonstiges mageres Nassgrünland (GNW), Einzelbaum/Baumgruppe (HBE), Kopfweiden-Bestand (HBKW), Trockene Sandheide (HCT), Naturnahes Feldgehölz (HN), Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS), Schilf-Landröhricht (NRS), Mäßig nährstoffreiches Sauergras-/Binsenried (NSM), Sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSR), Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte (NSS), Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte (RAG), Basenreicher Sandtrockenrasen (RSR), Silbergras- und Sandseggen-Pioniergras (RSS), Sonstiger Sandtrockenrasen (RSZ), Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer (SEA), Naturnahes Altwasser (SEF), Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ), Wiesentümpel (STG), Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF), Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM), Waldlichtungsflur basenarmer Standorte (UWA), Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht (VER), Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WAR), Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands (WAT), Mesophiler Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte (WCA), Erlen- und Eschen-Galeriewald (WEG), (Traubenkirschen-)Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen (WET),
--	--

	Hartholzauwald im Überflutungsbereich (WHA), Bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands (WLM), Birken- und Kiefern-Sumpfwald (WNB), Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB), Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands (WQL), Eichenmischwald armer, trockener Sandböden (WQT), Erlenwald entwässerter Standorte (WU), (Erlen-) Weiden-Bachuferwald (WWB), <u>Wertstufe III:</u> Einzelstrauch (BE), Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR), Rubus-/Lianengestrüpp (BRR), Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS), Nährstoffreicher Graben (FGR), Sonstiger stark ausgebauter Fluss (FZS), Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET), Sonstiger Flutrasen (GFF), Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GIA), Allee/Baumreihe (HBA), Einzelbaum/Baumgruppe (HBE), Baumhecke (HFB), Strauch-Baumhecke (HFM), Strauchhecke (HFS), Naturnahes Feldgehölz (HN), Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS), Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten (HSE), Weg (OVW), Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte (RAG), Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB), Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF), Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM), Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT), Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte (UWF), Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB), Sonstiger Kiefern-Pionierwald (WPN), Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald (WPS), Erlenwald entwässerter Standorte (WU), Laubforst aus einheimischen Arten (WXH), Hybridpappelforst (WXP), Fichtenforst (WZF), Kiefernforst (WZK). Tiere: Folgende nach der Roten Liste mindestens gefährdeten Arten wurden als Brutvögel (BV, BN) im Untersuchungsraum festgestellt: Gartenrotschwanz, Grünspecht, Kiebitz, Kleinspecht, Kuckuck, Nachtigall, Pirol, Rebhuhn. Folgende in den entsprechenden Vorwarnlisten geführten Arten wurden als Brutvögel (BV, BN) im Untersuchungsraum festgestellt: Baumpieper, Feldsperling, Grauschnäpper, Haubentaucher, Star, Teichhuhn, Teichrohrsänger, Waldkauz, Waldlaubsänger. Nicht gefährdete und nicht in den Vorwarnlisten geführte, aber streng geschützte Brutvogelarten (BV, BN) sind: Mäusebussard, Schwarzspecht, Sperber. Folgende Arten wurden mit dem Status Brutzeitfeststellung, als Nahrungsgast oder als Durchzügler im Untersuchungsraum festgestellt: Austernfischer, Baumfalke, Braunkehlchen, Eisvogel, Fischadler, Flussuferläufer, Graugans, Graureiher, Habicht, Heidelerche, Hohltaube, Kormoran, Krickente, Reiherente, Schleiereule (Totfund), Trauerschnäpper, Turmfalke, Wachtel, Waldbaumläufer, Waldschnepfe, Wespenbussard, Wiesenschafstelze, Zwergtaucher. Die Halboffenlandschaft an der „Alten Ems“ bei Versen (lokale Bedeutung), das „Borkener Paradies“ (regionale Bedeutung) und der Wald und das Offenland im Bereich „Zum Bergham“ (regionale Bedeutung) haben eine hohe und damit besondere Bedeutung als Brutvogelhabitat.
--	---

Der Untersuchungsraum wird von folgenden Fledermausarten genutzt: Kleine Bartfledermaus, Große Bartfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, *Myotis spec./Plecotus auritus*, *Pipistrellus spec.*, Rauhautfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus. Der Bezugsraum bildet mit wichtigen Jagdgebieten und Quartierstandorten ein Fledermaushabitat besonderer Bedeutung. Balzquartiere der Arten Großer Abendsegler und Rauhautfledermaus konnten nachgewiesen werden. Das Braune Langohr nutzt den Bezugsraum als Winterquartier.

Der Biber konnte in diesem Bezugsraum im Bereich der „Alten Ems“ bei „Versen“ und „Roheide“ nachgewiesen werden. Als Biberhabitate von hoher Bedeutung ist das Stillgewässer im „Borkener Paradies“ sowie die beiden Weiher südlich „Zum Bergham“ einzustufen. Der Fischotter konnte nicht nachgewiesen werden. Jedoch sind die Altarme der Ems bei „Versen“ und „Roheide“ auf Grund ihrer Beschaffenheit als potenzieller Fischotterlebensraum mit sehr hoher Bedeutung zu bewerten. Die untersuchten Gewässer haben eine mittlere bis sehr geringe Bedeutung für Amphibien. Es wurden die Arten Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch, Teichmolch und Grünfrosch nachgewiesen. Es befinden sich Reptilienhabitate hoher Bedeutung an der Böschung des „Versener Altarms“ und an der Böschung zur Straße „Papenbusch“.

Die Zauneidechse konnte in mehreren Flächen des Bezugsraumes nachgewiesen werden. Insgesamt hat der Bezugsraum eine sehr hohe bis hohe Bedeutung als Molluskenhabitat. Im „Altarm Versen“ wurde neben anderen Großmuschelarten die streng geschützte und im Anhang II der FFH-Richtlinie stehende Bachmuschel mit 7 Totschalenfunden nachgewiesen. 2016 konnten die Malermuschel, Große Flussmuschel, Flache Teichmuschel und Gewöhnliche Teichmuschel als Arten der Roten Liste bzw. Vorwarnliste am Altarm festgestellt werden. Folgende im Anhang 2 der FFH-Richtlinie geführten Fischarten wurden im Bezugsraum in den Jahren 2011 bzw. 2017 nachgewiesen: Groppe, Rapfen, Steinbeißer. Zudem wurden die RL-Arten Aal, Bachschmerle, Hasel, Hecht, Schleie, Ukelei und Zander nachgewiesen.

Bei der Libellenkartierung 2009 wurden mehrere gefährdete Libellenarten im Bezugsraum nachgewiesen (Kleine Mosaikjungfer, Gemeine Keiljungfer, Fledermaus-Azurjungfer, Späte Adonislibelle). 2016 wurden ebenfalls mehrere gefährdete Arten festgestellt (Keilfleck-Mosaikjungfer, Kleine Königslibelle, Scharlachlibelle, Gemeine Keiljungfer, Kleine Pechlibelle). Die Vorkommen verteilen sich über mehrere Gewässer und Gewässerabschnitte im Bezugsraum. Die meisten der Gewässer weisen eine mittlere Bedeutung für Libellen auf. Dabei wurden nicht an jedem der Gewässer gefährdete Arten nachgewiesen.

Der „Altarm Versen“ und das Stillgewässer „Borkener Lake“ haben eine sehr hohe und die Ems eine hohe Bedeutung als Fischhabitat. Für die Umgebung von Meppen werden aus den Jahren 2013-2018 Einzelnachweise des Wolfs dokumentiert.

	Biologische Vielfalt/Biotopverbund: Ems und Emsaltarme als überregional bedeutsame Verbundachse (z.B. für Fische, Biber, Fledermäuse), großräumige Korridor des Trocken- und Waldlebensraumverbunds, Kernraum Wald- und Feuchtlebensraumverbund nach BfN (niedrigste Bedeutungsstufe)
Boden, Wasser, Luft, Klima - Biotische Lebensraumfunktion - Speicher- und Reglerfunktion - Grundwasserschutzfunktion - Retentionsfunktion - Lufthygienische Ausgleichsfunktion	Boden: Der Bezugsraum wird großräumig durch die Talsandgebiete der Emsniederung geprägt. Neben den grundwasserbeeinflussten Gleyböden, die einen Großteil der Auenbereiche der Ems und ihrer Altarme einnehmen, ist im Plangebiet vor allem der Podsol charakteristischer Bodentyp. Er hat sich durch fortwährende Umlagerungen der anstehenden Sande gebildet und steht auf den inselartig ausgebildeten Dünengebieten im Borkener Paradies und Zum Bergham an. Im Bereich des Borkener Berges sind an den steilen Geländekanten Übergänge zum Pseudogley-Podsol zu finden. Die Böden haben überwiegend keine Versickerungseignung aufgrund zu hoher Grundwasserstände. Böden besonderer Bedeutung sind Gleye und Podsole mit einem besonderen Biotopentwicklungspotenzial sowie die Plaggenesche mit einer besonderen kulturhistorischen Bedeutung. Wasser: <u>Oberflächengewässer</u> Der Bezugsraum ist geprägt durch die Fließgewässer Ems, die Altarme Versen und Roheide Ost sowie zahlreiche Gräben. Die Ems ist ein Gewässer 1. Ordnung, fließt im Zentrum von Meppen mit dem Dortmund-Ems-Kanal zusammen und wird kanalartig ausgebaut durch das Plangebiet geführt. Sie stellt zusammen mit den Altarmen den Hauptvorfluter dar. Die Gewässergüte der Ems wird mit Stufe II (mäßig belastet) angegeben, die Strukturgüte ist mit Stufe V-VI stark/sehr stark verändert. Laut WRRL (Flussgebietseinheit Ems, Bearbeitungsgebiet Ems/Nordradde) ist der ökologische Zustand der Ems mit unbefriedigend bewertet. Weite Teile des Plangebietes sind im Bezugsraum 3 als Überschwemmungsgebiet für die Ems ausgewiesen. Stillgewässer im Plangebiet sind der Teich unter der Flutmuldenbrücke westlich des Abbemühlener Weges, das Altwasser Hagen, das Altwasser Deep Dill sowie der Dreiecksee südlich der E 233. Der Bezugsraum liegt nahezu vollständig innerhalb von hochwassergefährdeten Bereichen der Gefährdungsstufen 1 und 2. <u>Grundwasser</u> Kennzeichnend für die Grundwasserverhältnisse im Niederungsgebiet der Ems ist ein mehrstöckiger pleistozäner Lockergesteinsaquifer, welcher einen Porengrundwasserleiter mit mittlerer bis guter Durchlässigkeit darstellt. Bei den anstehenden Fluss- und Schmelzwasserablagerungen handelt es sich überwiegend um Feinsande. Der Grundwasserflurabstand ist mit Ausnahme der leicht höher liegenden Dünengebiete auf den Inselflächen der Altarme durchgehend gering (< 2 m). Aufgrund der Durchlässigkeit der anstehenden Sande und der fehlenden Deckschichten wird das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung als gering eingestuft.

	Die Grundwasserneubildungsrate hat am nördlichen Borkener Berg mit Stufe 6 (> 250 mm) eine besondere Bedeutung. Eine besondere Bedeutung für das Grundwasser ist im Bereich grundwassernaher Standorte, in Bereichen mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen sowie in Bereichen mit hoher Grundwasserneubildungsrate gegeben. Luft/Klima: Waldflächen mit einer klimarelevanten Größe von mehr als 10 ha zusammenhängender Fläche sind im Bezugsraum 3 großflächig vorhanden. Die Emsaue ist in austauscharmen Wetterlagen Kaltluftsammelgebiet und ein Bereich mit einer erhöhten Inversionsgefährdung und häufiger Nebelbildung. Eine besondere Funktion als Kaltluftleitbahn übernimmt die Ems nicht, da angrenzend aufgrund des geringen Geländerelevs keine auf sie ausgerichteten Kaltluftströme wirksam werden. Für Luft/Klima sind im Bezugsraum 3 keine Funktionen besonderer Bedeutung vorhanden.
Landschaft - Landschaftsbildfunktion - Erholungsfunktion	prägende Landschaftsbildeinheit: Emstal Das Landschaftsbild im Bezugsraum 3 wird durch den Niederungsbereich der Ems geprägt. Charakteristisch ist ein Nutzungsmosaik aus naturnahen Laubwaldflächen, Nadelforsten sowie Offenlandflächen unterschiedlicher Nutzungsintensität im Wechsel mit den Wasserflächen der Ems, ihrer Altarme sowie zahlreicher weiterer Kleingewässer. Siedlungsflächen sind nur in Form einzelner Hofstellen zu finden, nach Norden grenzt der Ortsteil Borken an das Plangebiet an. Trotz einer z. T. intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und dem Ausbau der Ems überwiegt der als natürlich wahrgenommene Niederungscharakter. Der Landschaftsbildeinheit Emstal kommt eine besondere Bedeutung im Plangebiet zu. Erholung: Im Bezugsraum verläuft neben zahlreichen untergeordneten Wegeverbindungen als überregional bedeutsame Radwanderwege der Ems-Radweg sowie die Radroute Dortmund-Ems-Kanal. Die naturräumliche Ausstattung des Bezugsraumes weist eine hohe Bedeutung als Erholungsraum auf. Das RROP für den Landkreis Emsland stellt die Emsniederung als Vorsorgegebiet für die Erholungsnutzung dar.
Ableitung der planungsrelevanten Funktionen/zu erwartende Beeinträchtigungen	
Die wesentlichen Auswirkungen ergeben sich aus der Flächeninanspruchnahme von FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet Ems, von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen durch Lärm und Störwirkungen für Vögel, einer zusätzlichen Zerschneidung von Fledermausflugrouten und Jagdhabitaten. Für das FFH-Gebiet DE 2809-331 „Ems“ ergibt sich betriebsbedingt durch verkehrsbedingte Stickstoffeinträgen eine erhebliche Beeinträchtigung für verschiedene FFH-Lebensraumtypen.	

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Schutzgebiete: Flächeninanspruchnahme von FFH-LRT und Beeinträchtigung durch Stickstoffdepositionen im FFH-Gebiet DE 2809-331 „Ems“, dadurch erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (vgl. Unterlage 19.3 FFH-Verträglichkeitsprüfung bzw. FFH-Abweichungsprüfung). Flächeninanspruchnahme des Landschaftsschutzgebietes „Emstal“. Biotope: Überbauung wertvoller Biotope der Wertstufen III-V, Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen (WET, WHA, WLM, WQT, BAA, BFR, BNR, GMA, GNR, HCT, HFB, HFM, RSZ, SEA, SEZ) und von FFH-Lebensraumtypen (91E0*, 91F0, 9110, 9190, 4030, 2330, 6430), Anschnitt windwurfgefährdeter Waldbestände Tiere: Verlust und Beeinträchtigung von Habitatfunktionen spezialisierter und/oder störungsempfindlicher Arten. Planungsrelevante Funktionen ergeben sich für Vogellebensräume besonderer Bedeutung sowie für Fledermausflugrouten und Jagdhabitate besonderer Bedeutung. Im Bereich der Amphibienlebensräume werden keine Vorkommen besonderer Bedeutung, wohl aber allgemeiner Bedeutung durch das Vorhaben tangiert. Baubedingte Beeinträchtigungen für die Artengruppe der Mollusken u. Fische können nicht ausgeschlossen werden. Pflanzen: Verlust gefährdeter Pflanzenarten: Felsen-Fetthenne (<i>Sedum rupestre</i>) (RL Nds V), Kleine Bibernelle (<i>Pimpinella saxifraga</i>) (RL Nds. Tiefland V), Milder Mauerpfeffer (<i>Sedum sexangulare</i>) (RL Nds. Tiefland V), Heide-Nelke (<i>Dianthus deltoides</i>) (RL Nds. 3) Biologische Vielfalt/Biotopverbund: Erhalt der Biotopverbundfunktionen von Ems und ihrer Altarme, Zerschneidung von Verbundbeziehungen am Borkener Berg
Boden, Wasser, Luft, Klima - Biotische Lebensraumfunktion - Speicher- und Reglerfunktion - Grundwasserschutzfunktion - Retentionsfunktion - Lufthygienische Ausgleichsfunktion	Boden: Verlust und Beeinträchtigung von Gley- und Podsolböden besonderer Bedeutung, Verlust und Beeinträchtigung von Plaggeneschen besonderer Bedeutung Wasser: <u>Oberflächenwasser</u> Die Fließgewässer werden mit ausreichend dimensionierten Bauwerken gequert, so dass sich keine hydraulische Betroffenheit ergibt. Die faunistische Bedeutung sowie die Vernetzungsfunktionen der Gewässer werden über Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt abgebildet.

	Das Überschwemmungsgebiet der Ems wird aufgrund der Flächeninanspruchnahme deutlich reduziert, so dass es zu einem Verlust von Retentionsraum kommt. Von den Stillgewässern kommt es zu einer Überbauung des südlichen Teichs unter der Flutmuldenbrücke. Dieser wird im Zuge des Ausbaus in gleicher Ausdehnung wiederhergestellt. Zudem werden die nördlichen Böschungsbereiche des Dreiecksees durch die Verbreiterung der Trasse angeschnitten. <u>Grundwasser</u> Betroffenheit von grundwassernahen Standorten, von Bereichen besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen sowie von Bereichen mit hoher Grundwasserneubildungsrate als Funktionen besonderer Bedeutung. Eine erhebliche Grundwasserverschmutzung wird durch Sammlung des Straßenwassers und verzögerter Abgabe an die Vorflut minimiert/vermieden. Luft/Klima: Waldverluste werden über die Biotopfunktion berücksichtigt. Sonstige klimarelevante Funktionen sind nicht betroffen.
Landschaft - Landschaftsbildfunktion - Erholungsfunktion	Landschaftsbild: Beeinträchtigung in Bereichen mit besonderen Funktionen für die Landschaftsbildqualität, Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzstrukturen. Erholung: Das Radwegenetz wird neu geordnet bzw. die Radwege werden unter den Brückenbauwerken mit unterführt. Inanspruchnahme von Flächen, die das RROP des Landkreises Emsland als Vorsorgegebiet für die Erholungsnutzung darstellt. Verlärmung der Landschaft und damit Beeinträchtigung der Erholungsfunktion in der Landschaft.
Planungsrelevante Funktionen in der „Offenen Agrarlandschaft westlich Versen und Haren“ sind somit: ➔ Biotopfunktion ➔ Habitatfunktion insbesondere für Fledermäuse, Vögel und Amphibien, Reptilien, Libellen, Fische und Muscheln ➔ kulturhistorisch bedeutsame Bodenfunktionen, Bodenfunktionen mit einem besonderen Biotopentwicklungspotenzial ➔ Funktionen des Wasserhaushaltes ➔ Funktionen des Landschaftsbildes	

2.2.4 Bezugsraum 4

<i>Nummer des Bezugsraums</i>	<i>Bezeichnung des Bezugsraums</i>
4	Waldlandschaft Borkener Tannen
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
Lage	Die „Waldlandschaft Borkener Tannen“ schließt an die Emsniederung an und geht im Osten in den Planungsabschnitt 2 über.
Naturraum	Naturraum D30 „Dümmer Geest-Niederung und Ems-Hunte-Geest“ (Gliederung der naturräumlichen Haupteinheiten BfN 2009); Naturraum 4 „Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung“ (naturräumliche Gliederung nach v. Drachenfels 2010), Untereinheit „Hümmeling“ (Landkreis Emsland 2001) Der Hümmeling bildet parallel zur Ems eine hügelige Grundmoränenlandschaft, die durch zahlreiche Dünenfelder geprägt ist.
Nutzungen	Auf den trockenen Sandstandorten sind zum überwiegenden Teil Nadelforste ausgebildet, die sich zwischen der B 70 im Westen und dem Niederungsbereich der Gräfte/Nordradde im Osten ausdehnen. Siedlungsflächen sind mit wenigen Ausnahmen ausschließlich westlich der B 70 zu finden. Im Plangebiet wird der Bezugsraum geprägt durch zahlreiche querende Straßen, durch die Bahnlinie, den Seitenkanal Gleesen-Papenburg sowie die großflächigen Anlagen des Wehrtechnischen Dienstes Meppen.
Beschreibung der Naturgüter/Funktionen	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Schutzgebiete: keine
	Biotope: Vorkommen von Biotoptypen der Wertstufen III bis V auf 48 % des Untersuchungsgebietes (bezogen auf den Bezugsraum 4).
	<u>Wertstufen IV und V:</u> Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR), Gebüsch aus Später Traubenkirsche (BRK), Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS), Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA), Sonstiges mesophiles Grünland (GMS), Sonstiger Sandtrockenrasen (RSZ), Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands (WAT), Mesophiler Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte (WCA), Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands (WQL), Eichenmischwald armer, trockener Sandböden (WQT),

	<u>Wertstufe III:</u> Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR), Gebüsch aus Später Traubenkirsche (BRK), Rubus-/Lianengestrüpp (BRR), Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS), Allee/Baumreihe (HBA), Einzelbaum/Baumgruppe (HBE), Strauch-Baumhecke (HFM), Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten (HSE), Weg (OVW), Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte (RAG), Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM), Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT), Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB), Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald (WPS), Erlenwald entwässerter Standorte (WU), Laubforst aus einheimischen Arten (WXH), Fichtenforst (WZF), Kiefernforst (WZK), Lärchenforst (WZL). Tiere: Folgende nach der Roten Liste mindestens gefährdeten Arten wurden als Brutvögel (BV, BN) im Untersuchungsraum festgestellt: Gartenrotschwanz, Grünspecht, Waldohreule. Folgende in den entsprechenden Vorwarnlisten geführten Arten wurden als Brutvögel (BV, BN) im Untersuchungsraum festgestellt: Baumpieper, Bluthänfling, Trauerschnäpper. Nicht gefährdete und nicht in den Vorwarnlisten geführte, aber streng geschützte Brutvogelarten (BV, BN) sind nicht im Untersuchungsgebiet festgestellt worden. Folgende Arten wurden mit dem Status Brutzeitfeststellung, als Nahrungsgast oder als Durchzügler im Untersuchungsraum festgestellt: Austernfischer, Grauschnäpper, Haussperling, Heidelerche, Star. Der Bereich „Militärgelände nördlich von Meppen“ hat eine hohe und lokale Bedeutung als Brutvogelhabitat. Der Untersuchungsraum wird von folgenden Fledermausarten genutzt: Breitflügelfledermaus, <i>Myotis spec./Plecotus auritus</i>, <i>Pipistrellus spec.</i>, Zwergfledermaus. Flugrouten hoher und mittlerer Bedeutung konnten im Bezugsraum nachgewiesen werden. Biber und Fischotter wurden in diesem Bezugsraum nicht nachgewiesen. Für Amphibien hat der Bezugsraum eine sehr geringe Bedeutung. Reptilienhabitate hoher und mittlerer Bedeutung befinden sich am „Bahndamm Meppen“ und beim „Kiefernwald südlich der Kaserne Meppen“. Blindschleiche und Zauneidechse wurden nachgewiesen. Für Libellen hat dieser Bezugsraum eine sehr geringe Bedeutung. Mollusken und Fische wurden in diesem Bezugsraum nicht erfasst, da relevante Gewässer nicht durch das Vorhaben betroffen sind. Für die Umgebung von Meppen werden aus den Jahren 2013-2018 Einzelnachweise des Wolfs dokumentiert. Ein Nachweis eines weiblichen Tieres aus dem Jahr 2014 gibt es für den Schießplatz an der WTD. Biologische Vielfalt/Biotopverbund: Waldgebiet Borkener Tannen im Bereich Militärgelände WTD als Lebensraumverbund für waldbewohnende Arten, Verbund zu den Schutzgebieten Tinner und Staverne Dose
--	---

Boden, Wasser, Luft, Klima - Biotische Lebensraumfunktion - Speicher- und Reglerfunktion - Grundwasserschutzfunktion - Retentionsfunktion - Lufthygienische Ausgleichsfunktion	Boden: Der Bezugsraum wird im südlichen Teilbereich noch geprägt durch die Gleystandorte der Emsniederung. Nach Norden ist der Podsol im Wechsel mit Pseudogley-Podsol der charakteristische Bodentyp. Er hat sich durch fortwährende Umlagerungen der anstehenden Sande gebildet und steht auf den ausgedehnten Dünengebieten des Hümmling an. Natürliche Bodenstandorte sind im Plangebiet aufgrund der deutlichen menschlichen Überprägung kaum mehr zu finden. Bodentypen mit einer besonderen Bedeutung liegen im Plangebiet des Bezugsraumes 4 nicht vor. Wasser: <u>Oberflächengewässer</u> Im Bezugsraum 4 sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Die Flächen liegen außerhalb von hochwassergefährdeten Bereichen. Wasser: <u>Grundwasser</u> Kennzeichnend für die Grundwasserverhältnisse im Niederungsgebiet der Ems ist ein mehrstöckiger pleistozäner Lockergesteinsaquifer, welcher einen Porengrundwasserleiter mit mittlerer bis guter Durchlässigkeit darstellt. Bei den anstehenden Fluss- und Schmelzwasserablagerungen handelt es sich überwiegend um Feinsande. Der Grundwasserflurabstand ist im Plangebiet durchgehend gering (< 2 m). Aufgrund der Durchlässigkeit der anstehenden Sande und der fehlenden Deckschichten wird das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung im westlichen Teilbereich als gering, im östlichen Teilbereich als mittel eingestuft. Eine besondere Bedeutung für das Grundwasser ist im Bereich grundwassernaher Standorte sowie in Bereichen mit besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen gegeben. Luft/Klima: Waldflächen mit einer klimarelevanten Größe von mehr als 10 ha zusammenhängender Fläche sind im Bezugsraum 4 nördlich der B 70 vorhanden. Die an den WTD angrenzenden Waldflächen sind in der Waldfunktionenkarte als Klimaschutzwald dargestellt und sollen besiedelte Bereiche, Kur-, Heil- und Freizeiteinrichtungen sowie Erholungsbereiche und landwirtschaftliche Nutzflächen vor Kaltluftschäden oder Windeinwirkungen schützen und einen Ausgleich von Temperatur- und Feuchtigkeitsextremen schaffen. Die Waldfunktionenkarte datiert aus dem Jahr 1978.
---	--

Landschaft - Landschaftsbildfunktion - Erholungsfunktion	prägende Landschaftsbildeinheit: Waldgebiet Borkener Tannen Das Landschaftsbild im Bezugsraum 4 ist durch die überwiegend von Nadelgehölzen bestockten Dünenfelder der Borkener und Hemsener Tannen bestimmt. Im Plangebiet ist aufgrund der deutlichen menschlichen Überprägung durch Infrastruktureinrichtungen und die Anlagen des Wehrtechnischen Dienstes kein charakteristisches Landschaftsbild mehr erkennbar. Der Landschaftsbildeinheit kommt eine allgemeine Bedeutung zu. Erholung: Den Bezugsraum 4 queren im Plangebiet keine relevanten Infrastruktureinrichtungen.
Ableitung der planungsrelevanten Funktionen/zu erwartende Beeinträchtigungen	
Die wesentlichen Auswirkungen ergeben sich aus der Flächenbeanspruchung von Biotopstrukturen besonderer Bedeutung und der Beeinträchtigung von faunistischen Funktionsbeziehungen.	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	Schutzgebiete: keine Betroffenheit Biotope: kleinflächig Überbauung wertvoller Biotope der Wertstufe V, ansonsten überwiegend Wertstufen I bis III, Inanspruchnahme von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen (RSZ) sowie der FFH-Lebensraum-typen 9190 und 2330, Anschnitt windwurfgefährdeter Waldbestände Tiere: Verlust und Beeinträchtigung von Habitatfunktionen spezialisierter und/oder störungsempfindlicher Arten (Vögel, Fledermäuse und Reptilien). Pflanzen: Verlust gefährdeter Pflanzenarten: Heide-Nelke (<i>Dianthus deltoides</i>) (RL Nds 3), Arznei-Tyhmian (<i>Thymus pulegioides</i>) (RL Nds. Tiefland 3) Biologische Vielfalt/Biotopverbund: keine Betroffenheit
Boden, Wasser, Luft, Klima - Biotische Lebensraumfunktion - Speicher- und Reglerfunktion - Grundwasserschutzfunktion	Boden: Verlust von Gley- und Podsolböden, keine Betroffenheit von Bodenfunktionen besonderer Bedeutung. Wasser: <u>Oberflächenwasser</u> keine Betroffenheit

- Retentionsfunktion - Lufthygienische Ausgleichsfunktion	Wasser: <u>Grundwasser</u> Betroffenheit von grundwassernahen Standorten sowie von Bereichen besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen als Funktionen besonderer Bedeutung. Eine erhebliche Grundwasserverschmutzung wird durch Sammlung des Straßenwassers und verzögerter Abgabe an die Vorflut minimiert/vermieden.
	Luft/Klima: Inanspruchnahme von Klimaschutzwald laut Waldfunktionenkarte Niedersachsen als Funktion mit besonderer Planungsrelevanz.
Landschaft - Landschaftsbildfunktion - Erholungsfunktion	Landschaftsbild: Keine Betroffenheit aufgrund nur allgemeiner Landschaftsbildqualität im Planungsraum.
	Erholung: keine Betroffenheit
Planungsrelevante Funktionen in der „Offenen Agrarlandschaft westlich Versen und Haren“ sind somit: → Biotopfunktion → Habitatfunktion insbesondere für Vögel, Fledermäuse und Reptilien → Funktionen des Wasserhaushaltes → Funktionen für das Klima	

2.3 Schutzgebiete

2.3.1 Natura 2000

Die Trasse der E 233 verläuft auf einer Länge von etwa 4,2 km durch das FFH-Gebiet 2809-331 „Ems“. Das Gebiet erstreckt sich auf einer Nord-Süd-Achse ausgehend westlich von Papenburg im Norden bis östlich von Bad Bentheim im Süden entlang des Flusslaufes der Ems. Folgende allgemeine Erhaltungsziele sind für das Gebiet formuliert:

- Erhaltung und Entwicklung eines ökologisch durchgängigen Flusslaufs mit gut entwickelter Wasservegetation und naturnahen Ufern, u. a. mit feuchten Hochstaudenfluren, im Unterlauf mit Süßwasser-Watt, u. a. als (Teil-) Lebensraum wandernder Fischarten und mit Eignung für die Wiederansiedlung von Fischotter und Biber.
- Schutz und Entwicklung von mesotrophen bis eutrophen Altwässern und sonstigen Stillgewässern, u. a. als Lebensraum von Froschkraut und Kammmolch.
- Schutz und Entwicklung von Feuchtgrünland, Röhrichten und Seggenriedern sowie Quellbereichen und kleinflächigen Talrandmooren mit Birkenmoorwald.
- Schutz und Entwicklung naturnaher Waldkomplexe, insbesondere Weiden-, Erlen-, Eschen- und Eichen-Auwäldern in der Talaue sowie in den höher gelegenen Teilen der Flussaue und an den Talrändern Eichen- und Buchenwälder.
- Schutz und Entwicklung von Eichen- und Buchenaltholz sowie -totholz in Wäldern und Feldgehölzen u. a. als Lebensraum des Hirschkäfers.

- Schutz und Entwicklung von Binnendünen in der Emsaue und am Talrand mit Zwergstrauchheiden, Wacholderheiden, Borstgras- und Sandmagerrasen sowie von mageren Wiesen und Weiden.

Für die Lebensraumtypen 2310, 2320, 2330, 3130, 3150, 3260, 3270, 5130, 62306430, 6510, 7140, 9110, 9130, 9160, 9190 91D0, 91E0 und 91F0 wurden spezielle Erhaltungsziele formuliert. Die Bezeichnung der FFH-Lebensraumtypen sowie die Erhaltungsziele können der FFH-Verträglichkeitsstudie in Unterlage 19.3.1 entnommen werden.

Die vollständigen Gebietsdaten enthalten folgende Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie: Kammolch (*Triturus cristatus*), Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Rapfen (*Aspius aspius*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Groppe (*Cottus gobio*), Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*), Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*) sowie Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*).

Das FFH-Gebiet hat eine Flächengröße von 8.130 ha.

2.3.2 Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete

Im Plangebiet sind die Naturschutzgebiete WE 267 „Wesuweer Moor“, WE 266 „Versener Heidesee“ und WE 022 „Borkener Paradies“ ausgewiesen.

Das NSG „Wesuweer Moor“ liegt westlich der A 31 und bildet auf einer Fläche von 410 ha einen großen zusammenhängenden Hochmoorbereich. Derzeit ist das Gebiet noch durch großräumigen Torfabbau geprägt, von denen viele Bereiche für die Wiedervernässung vorgesehen sind. Daneben gibt es bewaldete Flächen, Hochmoorheide und Hochmoorgrünland. Schutzzweck ist der Erhalt, die Pflege und die Entwicklung verschiedener Stadien der Hochmooregenerationsstadien.

Das NSG „Versener Heidesee“ erstreckt sich auf einer Fläche von 40 ha entlang der A 31 und wird im Süden durch die E 233 begrenzt. Schutzgegenstand sind das nährstoffarme Stillgewässer mit seiner typischen Flora und Fauna sowie die umliegenden Sand- und Feuchtheiden. Der Versener Heidesee stellt einen maßgeblichen Bestandteil des Lebensraumes rastender und durchziehender nordischer Gänse, Schwäne und Enten dar (z. B. Sing- und Höcker Schwäne, Bless-, Saat- und Graugänse, Krick-, Reiher-, Pfeif-, Tafel-, Spieß- und Löffelente), aber auch für Wiesen- und Watvögel wie Großen Brachvogel, Bekassine und Waldschnepfe.

Das NSG „Borkener Paradies“ tangiert den Planungsraum nur in einem kleinflächigen Teilbereich, wird jedoch aufgrund der Bedeutung für den Gesamttraum südliche Emsniederung in die Beschreibung mit aufgenommen. Das Naturschutzgebiet stellt ein Relikt einer ehemals gemeinschaftlich genutzten, historischen Hutelandschaft dar, wie sie noch Anfang des 19. Jh. auf der nordwestdeutschen Geest weit verbreitet war. Das Gebiet wird von einem Altarm der Ems umgrenzt. Heute wechseln zeitweilig von der Ems überflutete Auwald- und Weidebereiche sich ab mit trockenen Magerrasen auf sandigen nährstoffarmen Böden. Das Naturschutzgebiet ist Teil des FFH-Gebietes „Ems“.

Die Emsniederung ist im Plangebiet zwischen Abbemühlen und der K 247 als Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Natura 2000-Emsauen von Salzbergen bis Papenburg“ ausgewiesen. Das Schutzgebiet umfasst die Grenzen des FFH-Gebietes „Ems“. Die Unterschutzstellung erfolgte zum Erhalt, zur Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten und der Schutz von Natur und Landschaft wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft. Das LSG dient der Unterschutzstellung des FFH-Gebietes „Ems“ als Teil des kohärenten ökologischen Netzes Natura 2000 (vgl. Schutzgebietsverordnung LK Emsland 2016). Angrenzend wird das genannte Gebiet vom LSG „Emstal“ umschlossen. Dessen Grenzen umfassen im Plangebiet noch zusätzlich Flächen bis östlich angrenzend an die L 48.

2.3.3 Geschützte Landschaftsbestandteile

Nach § 29 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG und § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG sind Flächen, die im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB gelegen sind und keiner wirtschaftlichen Nutzung unterliegen (Ödland) oder deren Standorteigenschaften bisher wenig verändert wurden (sonstige naturnahe Flächen) geschützte Landschaftsbestandteile. Ausgenommen sind gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG, § 24 NAGBNatSchG) und Wald im Sinne von § 2 NWaldLG. Nach § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG zählen zudem Wallhecken zu den geschützten Landschaftsbestandteilen.

2.3.4 Geschützte Biotope

Im Rahmen der Bestandsaufnahmen zum LBP wurden die gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG gemäß dem Niedersächsischen Kartierschlüssel für Biotoptypen (von Drachenfels 2011) erfasst. Die Angaben zum Schutzstatus wurden von Drachenfels (2012) und ergänzend von Drachenfels (2016) entnommen. Im Falle, dass Abweichungen zwischen den Bewertungen vorliegen, wird ein Schutzstatus angenommen („worst-case“-Annahme). Eine ausführliche Darlegung hinsichtlich der Einstufung der Biotope in den § 30 BNatSchG kann dem Kartierbericht (Unterlage 19.5) entnommen werden.

Die mit einem „ü“ in Klammern stehenden Biotope sind aufgrund ihrer Lage im Überschwemmungsgebiet ein nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop. Insgesamt kommen folgende 78 gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsgebiet vor:

- Bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands (WLM) (ü)
- Eichenmischwald armer, trockener Sandböden (WQT) (ü)
- Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands (WQL) (ü)
- Mesophiler Eichen- u. Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte (WCA) (ü)
- Hartholzauwald im Überflutungsbereich (WHA)
- (Erlen-)Weiden-Bachuferwald (WWA)
- (Traubenkirschen-)Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen (WET)
- Erlen- und Eschen-Galeriewald (WEG)
- Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WAR)
- Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands (WAT)
- Erlenwald entwässerter Standorte (WU) (ü)
- Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB) (ü)
- Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald (WPS) (ü)
- Laubwald-Jungbestand (WJL)
- Waldlichtungsflur basenarmer Standorte (UWA)
- Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte (UWF)
- Mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch (BMS) (ü)
- Mesophiles Rosengebüsch (BMR) (ü)
- Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BAA)
- Sumpfiges Weiden-Auengebüsch (BAS)
- Sonstiges Weiden-Ufergebüsch (BAZ)
- Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte (BNR)
- Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffärmerer Standorte (BNA)
- Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR) (ü)
- Rubus-/Lianengebüsche (BRR) (ü)
- Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS) (ü)
- Strauch-Baumhecke (HFM) (ü)
- Baumhecke (HFB) (ü)
- Naturnahes Feldgehölz (HN) (ü)
- Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE) (ü)
- Allee/Baumreihe (HBA) (ü)
- Kopfweiden-Bestand (HBK) (ü)
- Naturnaher Tieflandfluss mit Sandsubstrat (FFS)
- Nährstoffreicher Graben (FGR) (ü) (als Teil eines geschützten Biotopkomplexes)
- Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Abbaugewässer (SOA)
- Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer (SOZ)
- Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Moosdominanz (VOM)

- Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Röhricht (VOR)
- Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Flatterbinse (VOB)
- Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit flutender Strandlingsvegetation (VOL)
- Naturnahes Altwasser (SEF)
- Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer (SEA)
- Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ)
- Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht (VER)
- Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer (VERS)
- Sonstiges Röhricht nährstoffreicher Stillgewässer (VERZ)
- Wiesentümpel (STG)
- Basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried (NSA)
- Nährstoffarmes Flatterbinsenries (NSF)
- Mäßig nährstoffreiches Sauergras-/Binsenried (NSM)
- Nährstoffreiches Großseggenried (NSG)
- Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte (NSB)
- Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte (NSS)
- Sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSR)
- Schilf-Landröhricht (NRS)
- Wasserschwaden-Landröhricht (NRW)
- Sandiger Offenbodenbereich (DOS)
- Trockene Sandheide (HCT)
- Feuchte Sandheide (HCF)
- Trockener Borstgras-Magerrasen tieferer Lagen (RNT)
- Pfeifengrasrasen auf Mineralböden (RAP)
- Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen (RSS)
- Basenreicher Sandtrockenrasen (RSR)
- Sonstiger Sandtrockenrasen (RSZ)
- Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte (RAG)
- Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF) (ü)
- Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA) (ü)
- Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) (ü)
- Sonstiges mageres Nassgrünland (GNW)
- Nährstoffreiche Nasswiese (GMR)
- Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF)
- Sonstiger Flutrasen (GFF) (ü)
- Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB) (ü)
- Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) (ü)
- Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) (ü)
- Artenarme Brennesselflur (UHB) (ü)
- Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT) (ü)
- Artenarme Landreitgrasflur (UHL) (ü)

2.3.5 Schutzwürdige Bereiche laut LRP Landkreis Emsland

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Emsland (Landkreis Emsland, 2001) stellt die landesweit schutzwürdigen Bereiche als raumbedeutsame Strukturen dar. Diese schutzwürdigen Bereiche sind vollständig in Schutzgebieten nach BNatSchG sowie im FFH-Gebiet enthalten und decken sich mit den wertvollen Bereichen für den Naturschutz in Niedersachsen (NLWKN 2008, <http://www.umwelt.niedersachsen.de>).

1. Lake
2. Borkener Paradies
3. Alte Ems
4. Zum Bergham (Nord)
5. Hagen
6. Deep Dill
7. Roheide
8. Papenbusch
9. Zum Bergham (Süd)

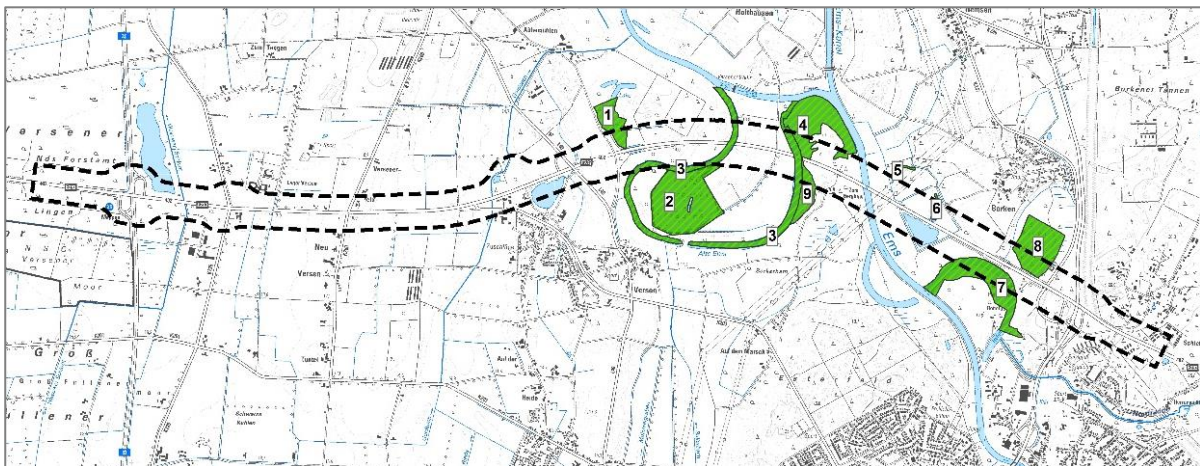


Abb. 2 Schutzwürdige Bereiche aus dem LRP (Landkreis Emsland 2001)

2.3.6 Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete

Innerhalb des Plangebietes ist kein Wasserschutzgebiet ausgewiesen. Das Trinkwassergewinnungsgebiet Meppen-Kossentannen liegt außerhalb des Plangebietes im Planungsabschnitt 2.

Für die Ems ist zwischen Abbemühlen und der K 247 nahezu flächendeckend ein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen. Eine Neuberechnung und Festsetzung des Gebietes erfolgte im Jahr 2013. Die folgende Abbildung zeigt die Ausdehnung des Überschwemmungsgebietes im Plangebiet:

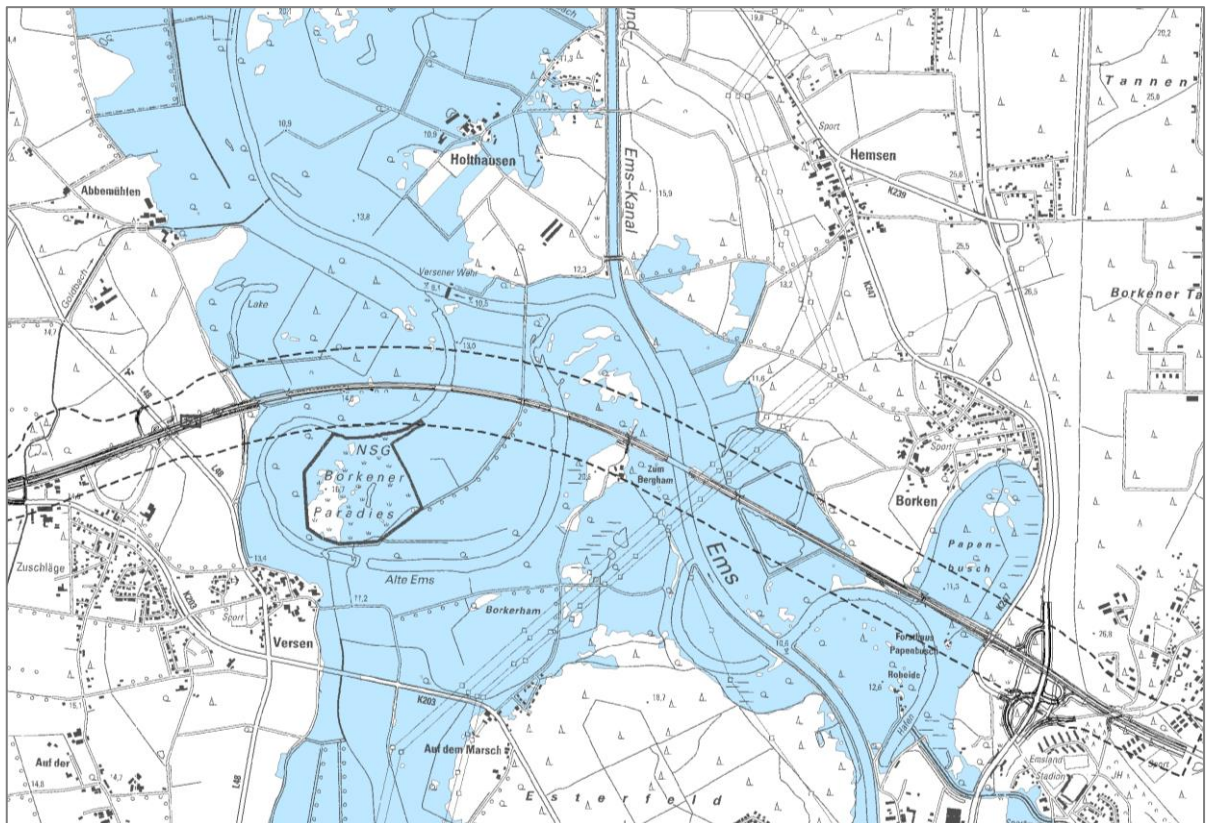


Abb. 3 Überschwemmungsgebiet Ems auf Grundlage des HQ 100 im Plangebiet

2.3.7 Bau-, Boden- und Kulturdenkmale

Archäologische Denkmale, Bodendenkmale, Fundstellen und Baudenkmale sind im Plangebiet nicht vorhanden.

2.3.8 Vorhandene Kompensationsmaßnahmen

Die geplante Trassenführung nimmt keine geplanten oder bereits realisierten Kompensationsflächen direkt in Anspruch. Bestehende Ausgleichsverpflichtungen werden bei der Konzeption des Maßnahmenkonzeptes berücksichtigt.

3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Im gesamten Planungsprozess zum Ausbau der E 233 sind mit den Variantenuntersuchungen und der umweltfachlichen Beurteilung bautechnischer Maßnahmen zur Trassenoptimierung wesentliche Untersuchungen einer verhältnismäßigen Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt.

In den straßenbautechnischen Entwurf sind die weiter konkretisierten **straßenbau-technischen** Vermeidungsmaßnahmen integriert. Sie tragen dazu bei, dass mögliche Beeinträchtigungen dauerhaft ganz oder teilweise vermieden werden (z. B. Brückenbauwerke, Grünbrücken, Leiteinrichtungen).

Konzeptionell sind die Vermeidungsmaßnahmen wesentlicher Inhalt der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Naturschutzfachlich begründete Vermeidungsmaßnahmen werden in einem Maßnahmenblatt dokumentiert und im Maßnahmenplan entsprechend gekennzeichnet.

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung. Entsprechende Maßnahmen sind z. B. Einzäunungen (z. B. Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen) oder Bauzeitenregelungen (z. B. Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit störungsempfindlicher Vogelarten und Nachtbauverbot zur Begrenzung der Störung von Fledermausflugwegen).

Im Folgenden werden diese Maßnahmen getrennt nach straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Durchführung der Baumaßnahme zusammenfassend aufgelistet.

3.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen im Planungsabschnitt 1 zum Ausbau der E 233 sind im Wesentlichen Sperr- und Leiteinrichtungen, Irritationsschutzwände, Schutzzäune sowie der Wilddurchlass westlich des Autobahnkreuzes A 31.

Wesentliche Planungsgrundlage für die Anordnung von straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen entlang der Ausbautrasse sind die faunistischen Gutachten aus den Jahren 2011, 2012 und 2016 sowie das Vernetzungskonzept (LAREG, 2013), welches für die Gesamtmaßnahme abschnittsübergreifend Verbundbeziehungen darstellt.

Der derzeit vorhandene Wilddurchlass im Bezugsraum 1 westlich der AS Meppen (A 31) wird aus trassierungstechnischen Gründen etwa 190 m weiter nach Westen verlegt und neu errichtet. Die nördlich und südlich der vorhandenen B 402 gelegenen Waldflächen des Wesuweer Moores sind nach Auskünften der örtlichen Jägerschaft Einstandsgebiete insbesondere für Reh-, Schwarz- und Damwild. Der Wilddurchlass reduziert Barriere- und Zerschneidungs-

wirkungen der Trasse und trägt zur Erhaltung der Verbundbeziehungen innerhalb des großräumigen Moorlebensraumes bei. Nach Abstimmung mit der örtlichen Jägerschaft und unter Berücksichtigung der „Hinweise im Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere“ (M AQ) (FGSV, 2008) wird der Durchlass nun mit einer LH von 5,00 m und einer LW von 8,00 m konstruiert. Darüber hinaus liegt im Bereich des derzeitigen Wilddurchlasses eine Flugroute mit einer hohen Bedeutung für verschiedene Fledermausarten (Fransenfledermaus, Braunes Langohr). Die nördlich und südlich an den Wilddurchlass angrenzenden Saum-, Waldrand- und Waldflächen sind Jagdgebiet dieser Arten. Mit der Wiederherstellung des Wilddurchlasses im Zuge des Ausbaus der E 233 können die Funktionsbeziehungen für die genannten Fledermausarten aufrechterhalten werden. Auf dem Bauwerk ist beidseitig die Errichtung einer 4 m hohen Irritationsschutzwand vorgesehen, die jeweils 25 m in die Böschung hinausgezogen wird. Für den Bauzeitraum ist während der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse ein temporärer Fledermausleitzäun auf den Außenböschungen der Anschlussröhren vorgesehen, um eine Orientierung zum neuen Wilddurchlass gewährleisten zu können. Der Wilddurchlass wird vorgezogen zu Baubeginn errichtet, bevor das alte Bauwerk abgebrochen wird.

Neben dem Wilddurchlass hat auch der Wesuweer Schloot eine hohe Bedeutung als Fledermausflugroute (Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus) sowie als Jagdgebiet der Wasserfledermaus. Auf dem Brückenbauwerk über den Wesuweer Schloot wird ebenfalls eine 4 m hohe Irritationsschutzwand errichtet. Als potenzielle Ausbreitungsachse des Gewässers für den Fischotter wird das Bauwerk über den Wesuweer Schloot fischottergerecht nach den Hinweisen des M AQ errichtet.

Im Bereich des Bezugsraumes 2 beziehen sich die wesentlichen Konfliktpunkte auf die Unterführung des Goldbaches als Biberlebensraum und potenziellen Ausbreitungskorridor des Fischotters. Das Brückenbauwerk über den Goldbach wird fischottergerecht nach den Hinweisen des M AQ mit einer LH von 2,20 m und einer LW von 10,80 m ausgestaltet. Für den Querungsbereich am Goldbach wurde eine Fledermausflugstraße mittlerer Bedeutung identifiziert (Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Myotis/Plecotus sp.). Zusammen mit den Anforderungen, die sich für den Biber- und potenziellen Fischotterlebensraum ergeben, wird auch auf dem Brückenbauwerk über den Goldbach eine Irritationsschutzwand mit einer Höhe von 4 m errichtet. Der Wildschutzzäun wird in diesem Bereich fischottergerecht gestaltet. An der L 48 östlich Versen wird die Verlegung eines Grabens im Zuge des Ausbaus erforderlich. Die Durchlassbauwerke unter der E 233 sowie unter der L 48 werden mit einem Querschnitt von 1,99 x 1,25 m so konstruiert, dass sie die Funktion als Kleintierdurchlass übernehmen können (vgl. Vernetzungskonzept (LAREG 2013)).

Der Bezugsraum 3 umfasst die Emsniederung mit insgesamt 4 Großbrücken über die Ems und ihre Altarme. Die technische Ausgestaltung dieser Bauwerke orientiert sich an der Dimensionierung der vorhandenen Brückenbauwerke. Faunistische Funktionsbeziehungen werden aufgrund der Bauwerksgrößen (LH mindestens 4,20 m über MW, LW mindestens 81,00 m) an den Bauwerken über die beiden Altarme Versen sowie über die Ems ohne weitere technische Vermeidungsmaßnahmen aufrechterhalten. Für die Großbrücke über die Flutmulde ist auf der

westlichen Seite des Brückenbauwerkes auf Höhe der Wegeunterführung die Errichtung einer 60 m langen Irritationsschutzwand vorgesehen, da hier die meist frequentierte Fledermausflugroute im Planungsabschnitt festgestellt wurde (Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Kleine und Große Bartfledermaus, Braunes Langohr, Zwergfledermaus). Die Brücke orientiert sich in der Planung an dem bereits vorhandenen Bauwerk mit einer LH von 2,65 m. Eine Abgrabung unterhalb des Bauwerks zur Vergrößerung der lichten Höhe kommt aufgrund des direkt angrenzenden Gewässers nicht in Betracht. Das Gewässer unter der Brücke stellt zudem ein wichtiges Nahrungshabitat für Fledermäuse dar, wodurch sich eine Präferenz des Unterfliegens ableitet (vgl. auch Artenschutzbeitrag Unterlage 19.2).

Für die Optimierung der Fledermausflugrouten an den Wirtschaftswegeunterführungen Borkener Paradies und Zum Bergham werden ebenfalls Irritationsschutzwände installiert. Zusätzlich ist ein Blendschutz für Fledermäuse im Bereich der Mittelstreifenöffnung auf dem Bauwerk Zum Bergham vorgesehen. Das vorhandene Winterquartier des Braunen Langohrs in der südlichen Straßenböschung westlich der Ems soll im Zuge des Ausbaus durch die Schaffung eines neuen, emsseitigen Zugangs erhalten und optimiert werden.

Für die Aufrechterhaltung der Fledermausflugroute mit hoher Bedeutung am Borkener Berg (Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, *Myotis* sp./*Plecotus auritus*) wird die Einschnittslage durch die Errichtung einer Stützwand auf einer Länge von etwa 100 m reduziert. Zudem werden im Bereich der Unterführung östlich des Borkener Bergs Irritationsschutzwände nördlich und südlich der Trasse errichtet. Neben der Reduzierung der Beeinträchtigungen für querende Fledermäuse kann durch die Vermeidungsmaßnahme der Verlust des FFH-Lebensraumtyps 9190 (Eichenmischwald armer, trockener Sandböden) reduziert werden. Für das Durchlassbauwerk zwischen Dreiecksee und nördlich der E 233 liegendem Stillgewässer wird mit einer LW von 1,99 m und einer LH von 1,50 m die Funktion als Kleintierdurchlass hergestellt (vgl. Vernetzungskonzept (LAREG 2013)).

Im Bezugsraum 4 ist die Errichtung einer Irritationsschutzwand auf dem Bauwerk der K 247 vorgesehen.

Die vorhandenen und geplanten Brücken und Unterführungen entsprechen – mit Ausnahme des Bauwerks über die Flutmuldenbrücke - in ihrer Dimensionierung den Vorgaben des M AQ (2008) sowie der Entwurfssfassung des M AQ (Stand 26.10.2017) (FGSV 2017).

Insgesamt besteht aufgrund der vorhandenen Trassierung eine Vorbelastung im Hinblick auf die Zerschneidung von faunistischen Funktionsbeziehungen im Raum. Mit der Realisierung der genannten Durchlassbauwerke sowie der Leiteinrichtungen und Schutzwände kann eine Durchlässigkeit der E 233 und damit der Lebensraumverbund optimiert bzw. erhalten bleiben. Die in der Umgebung von Meppen in den Jahren 2013 bis 2018 nachgewiesenen Einzeltiere des Wolfs können die vorhandenen und neu geplanten Querungsbauwerke entlang der E 233 ebenso nutzen wie die anderen genannten Artengruppen. Spezielle Anpassungen an die Bauwerke sind als Ergebnis des Vernetzungskonzeptes (LAREG, 2013) nicht erforderlich.

Einzig die Aufrechterhaltung der Funktionsbeziehungen für die Fledermausfauna am Borkener Berg kann artenschutzrechtlich nicht sicher prognostiziert werden, so dass hier eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung mit Maßnahmen Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands im Papenbusch erforderlich wird.

Die Tab. 2 zeigt die geplanten straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen, die in den Maßnahmenblättern beschrieben sind. Vermeidungsmaßnahmen, die artenschutzrechtlich veranlasst sind, werden als V_{CEF} bezeichnet.

Tab. 2 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	Maßnahmen-Nr.
Bezugsraum 1 „Renaturierte Moorlandschaft Wesuweer Moor“	
Wiederherstellung eines Wilddurchlasses	12.13 V _{CEF}
Bauzeitliche Errichtung eines Fledermausleitzaunes auf den Außenböschungen an der AS Meppen (A 31)	12.4 V _{CEF}
Errichtung einer Irritationsschutzwand an den Bauwerken PA1/01 (Wilddurchlass und PA1/03 (Wesuweer Schloot)	12.6 V _{CEF}
Fischotter- und bibergerechte Gestaltung des Bauwerks PA1/03 (Wesuweer Schloot)	12.10 V _{CEF}
Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch Baufelder zur Minimierung des Eingriffs in die Naturschutzgebiete Versener Heidesee und Wesuweer Moor	allg. Vermeidungsmaßnahme im Zuge des Planungsprozesses
Bezugsraum 2 „Offene Agrarlandschaft westlich Versen und Haren“	
Kleintierdurchlass an der L 48 (Graben 308)	6.3 V
Errichtung einer Irritationsschutzwand an dem Bauwerk PA1/07 (Goldbach)	12.6 V _{CEF}
Fischotter- und bibergerechte Gestaltung des Bauwerks PA1/07 (Goldbach)	12.10 V _{CEF}
Bezugsraum 3 „Südliche Emsaue“	
Verlegung des Brückenwiderlagers und Reduzierung des Abstands zwischen beiden Brückenbauwerken im Bereich der Emsbrücke zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme des prioritären FFH-LRT 91E0*	allg. Vermeidungsmaßnahme im Zuge des Planungsprozesses
Kleintierdurchlass am Dreiecksee (Graben 609)	6.4 V
Stützwand am Borkener Berg zur Reduzierung der Einschnittslage für Fledermäuse und Inanspruchnahme von FFH-LRT	12.5 V _{CEF/FFH}
Errichtung einer Irritationsschutzwand an den Bauwerken PA1/10 (Flutmuldenbrücke), PA1/12 (WW Borkener Paradies), PA1/14 (WW Zum Bergham) und PA1/17 (WW Borkener Berg)	12.6 V _{CEF}
Blendschutz für Fledermäuse am Bauwerk PA1/14 (WW Zum Bergham) (keine Öffnung im Mittelstreifen)	12.7 V _{CEF}
Anpassung Zugang Fledermausstollen	12.8 V _{CEF}

Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	Maßnahmen-Nr.
Bezugsraum 4 „Waldlandschaft Borkener Tannen“	
Errichtung einer Irritationsschutzwand an dem Bauwerk PA1/18 (K 247)	12.6 V _{CEF}
Bezugsraumübergreifende Maßnahmen	
Wildschutzzaun	12.14 V _{CEF}

3.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Maßnahme

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung des Straßenbaus beziehen Maßnahmen zum Schutz vor temporären Gefährdungen von Natur und Landschaft mit ein (siehe u. a. RAS LP 4 – Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen sowie die DIN-Normen zur Vegetationstechnik im Landschaftsbau 18915 – Bodenarbeiten, 18918 - Ingenieurbiologische Sicherungsbauweisen, 18920 – Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen). Hierzu zählen Einzäunungen zum Schutz von Gewässern oder Gehölzbeständen und anderen wertvollen Vegetationsbeständen sowie Schutzmaßnahmen an Einzelgehölzen.

Bei der Ableitung von Vermeidungsmaßnahmen sind insbesondere die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Vorkehrungen zu beachten. Bei diesen Maßnahmen handelt es sich um Regelungen, die Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit von Vögeln und eine Kontrolle von potenziellen Fledermausquartierbäumen vor Rodung der Gehölze vorzunehmen. Zudem werden Bauzeitenregelungen (nächtliches Bauverbot während der Hauptaktivitätszeit im Bereich von Fledermauslebensräumen besonderer Bedeutung), die Sicherstellung von bauzeitlichen Durchlässigkeiten der Querungsbauwerke sowie artenschutzrechtliche Funktionskontrollen vorgesehen. Die nachfolgende Tab. 3 zeigt die vorgesehenen bauzeitlichen Vermeidungsmaßnahmen.

Tab. 3 Bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen

Bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen (bezugsraumübergreifend)	Maßnahmen-Nr.
Definition von Tabuflächen, Reduzierung des Baufeldes im Bereich wertvoller Biotop und Habitate	allg. Vermeidungsmaßnahme im Zuge des Planungsprozesses
Begrenzung des Baufeldes, Schutzzaun (Schutz wertvoller Biotopstrukturen, Reduzierung des Baufeldes im Bereich wertvoller Biotopstrukturen)	5.1 V
Einzelbaumschutz	5.2 V
Schutz des Bodens (Trennung von Ober- und Unterboden beim Bodenabtrag und Wiedereinbau/Tiefenlockerung von Böden/frühzeitige Wiederbegrünung/Zwischenansaat offener Böden)	5.3 V
Abkessern von Larven gefährdeter Libellen vor Baubeginn	6.1 V
Umsetzung von Waldameisennestern	6.2 V
Absammeln von gefährdeten Reptilien vor Baubeginn	6.5 V

Bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen (bezugsraumübergreifend)	Maßnahmen-Nr.
Bauzeitenregelungen (Baufeldräumung, nächtliche Baueinschränkung)	12.1 V _{CEF}
Endoskopische Untersuchung von pot. Quartierbäumen von Fledermäusen	12.2 V _{CEF}
Sicherstellung einer bauzeitlichen Durchlässigkeit von Unterführungen	12.3 V _{CEF}
Bauzeitliche Errichtung eines Fledermausleitzäunes an der AS Meppen	12.4 V _{CEF}
Sicherung der Zauneidechsenpopulation durch Einzäunen und Absammeln der Tiere innerhalb des Baufeldes	12.9 V _{CEF}
Errichtung temporärer Amphibienleitzäune	12.11 V _{CEF}
bauzeitlicher Gewässerschutz	12.12 V _{CEF/FFH}

4 Konfliktanalyse/Eingriffsermittlung

Die Konfliktanalyse/Eingriffsermittlung bezieht sich auf die selektierten und beschriebenen planungsrelevanten Strukturen und Funktionen.

4.1 Methodische Vorgehensweise

4.1.1 Wirkfaktoren und Wirkintensitäten

Die Grundlage für die Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen bildet die technische Planung, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt.

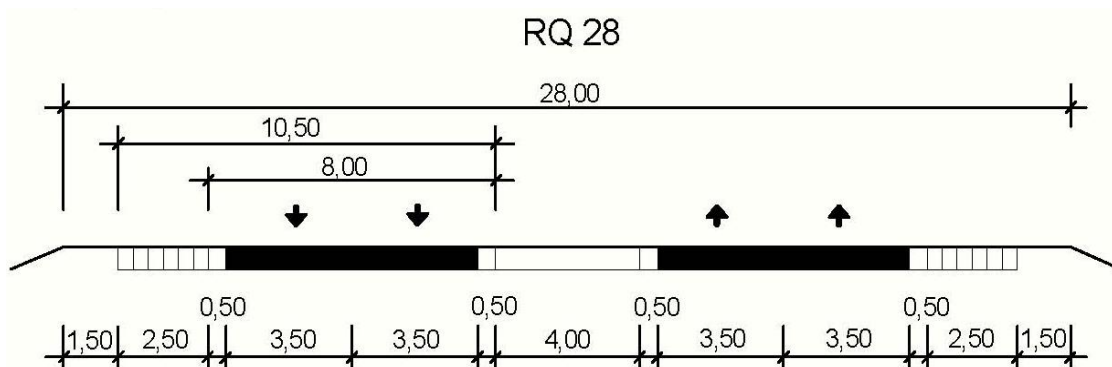


Abb. 4 Querschnitt RQ 28

Die Trassenlänge des Planungsabschnitt 1 der E 233 beträgt rund 11 km. Gemäß der Richtlinie für die Anlage von Autobahnen (RAA) ist unter Zugrundelegung der Entwurfsklasse EKA 2 bei den prognostizierten Verkehrszahlen ein Querschnitt RQ 28 vorzusehen.

Die verkehrswirtschaftliche Untersuchung der Prognose 2030 zeigt für den Planfall Werte zwischen der A 31 und der B 70 zwischen 20.800 und 24.200 Kfz / 24h. Der Anteil des Schwerverkehrs erreicht 33 – 37 %. Westlich der A 31 werden 23.800 Kfz / 24 h bei einem Schwergelastanteil von 40 % prognostiziert.

Aus den technischen Parametern des Straßenbauvorhabens werden die voraussichtlich umweltrelevanten Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren nach Art, Umfang und zeitlicher Dauer des Auftretens abgeleitet. Sie werden nach ihren Ursachen in drei Gruppen unterschieden:

- anlagebedingte Wirkungen, d. h. dauerhafte Wirkungen, die durch den Baukörper der Straße verursacht werden,
- betriebsbedingte Wirkungen, d. h. dauerhafte Wirkungen, die durch den Straßenverkehr und die Unterhaltung der Straße verursacht werden,
- baubedingte Wirkungen, d. h. temporäre Wirkungen, die während des Baus der Straße auftreten.

Die folgende Tabelle zeigt die für den geplanten Ausbau der E 233 zu erwartenden relevanten Projektwirkungen. Da es sich um einen Straßenausbau handelt, ist grundsätzlich zu berücksichtigen, dass Vorbelastungen durch die bestehende Trasse Wirkintensitäten grundsätzlich mindern können.

Tab. 4 Zu erwartende Wirkfaktoren und Wirkintensitäten

Wirkfaktor / Art der Wirkung	Wirkzone / Reichweite der Wirkung	Wirkungsintensität	Umfang
Baubedingte Wirkungen			
Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen (Baustraßen und Lagerplätze sowie Baustreifen)	Breite der Baustreifen i. d. R. 10 m Dauer der Beanspruchung: gesamte Bauphase	Temporäre Funktionsminderung für Schutzgut Boden und Wasser; Temporärer bis dauerhafter Funktionsverlust für Tiere und Pflanzen.	35,56 ha davon Biotope / Habitats besonderer Bedeutung (WST IV und V) 2,63 ha
Schadstoffemissionen, Lärm, Erschütterungen und Lichtreize durch Baubetrieb	z. T. weitreichender als betriebsbedingte Wirkungen (Vorbelastung aufgrund bestehender Wirkungen durch vorhandene Straße) während der gesamten Bauphase	Temporäre Funktionsverminderung insbesondere für stationäre Habitatfunktionen (z. B. Reproduktionsgebiete) Erholungsfunktion Landschaftsbild	Fledermäuse Brutvögel Amphibien
Gewässerverlegung	Verlegungslänge sowie angrenzende Gewässerabschnitte Während der Brückenbau- und Verlegungsphase	Temporärer Funktionsverlust bzw. -minderung der betroffenen Gewässerabschnitte	Graben 308 Graben 609
Anlagebedingte Wirkungen			
Versiegelung durch die Straßentrasse und zusätzliche Wirtschaftswege	Straßenfläche (abzüglich Brückenbauwerke > 5 m lichte Weite), und neu angelegte Wirtschaftswege	Vollständiger und dauerhafter Funktionsverlust für sämtliche Schutzgüter	20,85 ha davon Biotope / Habitats besonderer Bedeutung (WST IV und V) 1,21 ha davon Böden mit bes. Bedeutung 3,74 ha

Wirkfaktor / Art der Wirkung	Wirkzone / Reichweite der Wirkung	Wirkungsintensität	Umfang
Teilversiegelung durch die Straßentrasse und zusätzliche Wirt- schaftswege	Teilversiegelungsfläche Bankett, Mittelstreifen etc.	Weitestgehender Funk- tionsverlust für Pflan- zen und Tiere, Funktionsverminderung für Boden, Wasser,	10,44 ha davon Biotope / Habitats besonde- rer Bedeutung (WST IV und V) 1,02 ha davon Böden mit bes. Bedeutung 1,94 ha
Flächenverluste durch Damm- und Ein- schnittsböschungen, Ausrundungen, Ent- wässerungsmulden, Lärmschutzwälle	Überbaute Fläche	Weitestgehender Funk- tionsverlust für Pflan- zen, Tiere und Land- schaftsbild; Funktionsverminderung für Boden, Wasser, Klima und Luft	29,54 ha davon Biotope / Habitats besonde- rer Bedeutung (WST IV und V) 2,37 ha Böden mit beson- derer Bedeutung 7,73 ha
Visuelle und aktusti- sche Veränderung des Landschaftsbildes	Wirkzone 200 m - 500 m bei Bauwerken < 10 m Höhe im Offen- land, Berücksichtigung der 55 dB(A)-Isophone	Funktionsverminderung in Abhängigkeit von der Gradiente und speziel- len Bauwerken (z. B. Schutzwänden)	40,14 ha im Bereich beson- derer Landschafts- bildfunktionen
Waldanschnitt	Wirkzone von 50 m bei relevanten (windwurf- gefährdeten) Wäldern	Funktionsminderung durch erhöhte Wind- wurfgefahr, Rinden- brand und Bodenaus- trocknung für Pflanzen	710 m Wald mit besonderer Empfindlichkeit ge- genüber Freistellung
Betriebsbedingte Wirkungen			
Komplexwirkungs- zone / Schad- stoffimmissionen (tras- sennaher Bereich)	Wirkzone 10 m (Spritzwasserbereich) Der 10 m Bereich stärkster Schadstoffbelastungen wird zum überwie- genden Teil bereits durch Damm- und Einschnitts-böschungen abge- deckt. Darüber hinaus werden Verluste von Biotopen im Arbeitsstreifen bilanziert. Vor diesem Hintergrund ist keine Bilanzierung der trassenna- hen Schadstoffeinträge erforderlich.		

Wirkfaktor / Art der Wirkung	Wirkzone / Reichweite der Wirkung	Wirkungsintensität	Umfang
Stickstoffimmissionen NO _x (Leitsubstanz für weitreichende Wirkun- gen)	Wirkzone 150 m Stickstoffempfindliche Biotoptypen des Offen- landes stickstoffempfindliche Biotoptypen des Wal- des	Funktionsverminderung für Pflanzen bei stick- stoffempfindlichen Bio- topen im Offenland um 5 %, in Waldbereichen um 10 %	36,78 ha (Offenland) 14,91 ha (Wald)
Akustische und opti- sche Störwirkungen auf Vögel (unter Berück- sichtigung der beste- henden Störwirkungen durch die vorhandene Trasse)	Beeinträchtigung von Wiesenvögeln	Abnahme der Habitat- eignung insbesondere durch kritische Lärmpe- gel und Flucht-/ Effekt- distanzen gem. Ar- beitshilfe „Vögel und Verkehrslärm“ (GARNIEL ET AL. 2010)	betroffene Arten s. Konfliktanalyse
	Beeinträchtigung von Brutvögeln der vielfältig strukturierten Agrar- landschaft		
	Beeinträchtigung von Brutvögeln der Gewässer		
	Beeinträchtigung von Brutvögeln der Gehölze		
Akustische und opti- sche Störwirkungen auf Fledermäuse	Wirkzone artspezifisch	Funktionsverminderung	Betroffenheit von Jagdgebieten durch akustische u. opti- sche Störwirkun- gen, keine quantita- tive Beurteilung er- folgt
Barrierewirkungen / Fahrzeugkollisionen	Querungslänge von Bereichen mit beson- derer Bedeutung für den Habitatverbund Eingriffsminimierung durch Wilddurchlass und Wildschutzzäu- nung Wilddurchlass mit 8,00 m LW und 5,0 m LH (Bauwerk 01)	Stör-/Gefährdungsbe- reich mit besonderer Bedeutung für Wild im Bereich vorhandener Wildquerung	gesamte Trasse, keine Bereiche mit besonderer Bedeu- tung identifiziert
	Querung prioritärer Ge- wässerachsen Eingriffsminimierung durch fischotterge- rechte Querungsbau- werke mit fischotterge- rechter Zäunung	Funktionseinschrän- kung für den Fischotter (Ausbreitungskorridor)	Wesuweer Schloot Goldbach

Wirkfaktor / Art der Wirkung	Wirkzone / Reichweite der Wirkung	Wirkungsintensität	Umfang
	Zerschneidung von Flugrouten mit beson- derer Bedeutung Eingriffsminimierung durch Querungsbau- werke, Irritations- schutzwände, Leitpflan- zungen	Stör-/Gefährdungsbe- reiche mit besonderer Bedeutung für Fleder- mäuse unter Berück- sichtigung bestehender Zerschneidungen	8 Stück
Akustische Beeinträch- tigung der Erholungs- nutzung	Wirkzone 55 dB(A) tags (Vorsorgewert für Kleingärten und Parks aus der DIN 18005)	Funktionsminderung von im Mittel 25%	40,14 ha im Bereich beson- derer Landschafts- bildfunktionen

4.1.2 Methodik der Konfliktanalyse

Die Prognose der Beeinträchtigungen erfolgt getrennt nach den in Kapitel 2 abgegrenzten Bezugsräumen und ausschließlich für die jeweiligen planungsrelevanten Funktionen. Die nachfolgend vorgestellte Methodik zur Ermittlung des Eingriffsumfangs im Rahmen der Konfliktanalyse basiert auf der Überlagerung der Bestandserfassung und -bewertung mit den vorhabenbedingten Wirkungen.

Vorbelastungen

Aufgrund der Tatsache, dass es sich bei der vorliegenden Planung um den Ausbau einer bereits bestehenden 2 –spurigen Bundesstraße handelt, sind im Rahmen der Konfliktanalyse vorhandene Vorbelastungen zu berücksichtigen, die den Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild insgesamt mindern. Die folgende Auflistung stellt die Vorbelastungen im Planungsraum für einzelne planungsrelevante Funktionen dar. Differenzierte Aussagen einer sich ggf. daraus abzuleitenden Berücksichtigung in der Konfliktanalyse können den im Anschluss folgenden methodischen Beschreibungen der Funktionen entnommen werden.

Tab. 5 Bei der Konfliktanalyse zu berücksichtigende Vorbelastungen

Biotopfunktion	bestehende Schadstoffbelastungen (in Bezug auf stickstoffempfindliche Biotope)
Habitatfunktion	bestehende Zerschneidungs- / Barrierewirkungen bestehende Lärmwirkungen visuelle Störreize wie z. B. Licht, Bewegungen
Landschaftsbildfunktion	visuelle Vorbelastungen durch den Straßenkörper bestehende Lärmwirkungen

Biotopfunktion

Die **anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme** stellt den wesentlichen Eingriff in die Biotopfunktion dar. Im Rahmen der Konfliktanalyse werden die Verluste von Biotopen mit mindestens mittlerer Bedeutung (Wertstufen III bis V) durch den Straßenkörper einschließlich aller Nebenflächen (Böschungen, Arbeitsstreifen, Regenrückhaltebecken etc.), durch Veränderungen im untergeordneten Straßen- und Wegenetz sowie durch Baueinrichtungsflächen (Baustraßen, -streifen, Lagerflächen etc.) als erhebliche Beeinträchtigung der Biotopfunktion erfasst.

Darüber hinaus werden der Verlust von Standorten mit gefährdeten Pflanzen, von geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG sowie von FFH-Lebensraumtypen erfasst und dargestellt.

Durch den **anlagebedingten Waldanschnitt** kann es durch Veränderungen der Standortbedingungen und durch die Freistellung von Bäumen zu indirekten Beeinträchtigungen z. B. in Form von Rindenbrand, Windwurf oder Bodenaustrocknung kommen. Die Wirkungstiefe der beschriebenen Waldrandeffekte wird aufgrund von Erfahrungen aus Randschadenstabellen auf 50 m festgelegt (Baader 1952), (Wolff-Straub 1981). Erfasst werden Wälder, die aufgrund von Baumart, Struktur, Alter und Exposition gegenüber Freistellung empfindlich sind. Folgende Bestände sind i.d.R. gering empfindlich: Bestände bis 40 Jahre, Bestände mit Zwischenstand (2. Baumschicht, Strauchschicht).

Betriebsbedingte **Schadstoffeinträge**, die über die Flächenverluste durch Straßennebenflächen und Baustreifen hinausgehen, können sich insbesondere durch Stickstoffimmissionen ergeben. Diese zeigen ein anderes Ausbreitungsverhalten als z. B. Zink, Kupfer, Cadmium oder Tausalze, die eher trassennah wirken. Stickstoffeinträge in empfindliche Lebensräume können anhand von Schwellenwerten, den sogenannten „Critical loads“, ermittelt werden. In der Eingriffsregelung kann diesem Kriterium – anders als bei der FFH-Verträglichkeit –

sinnvoll nur pauschal über einen Regelabstand zum Straßenrand Rechnung getragen werden. Anhand der Betrachtung des straßenverkehrsbedingten Stickstoffeintrags (Ingenieurbüro Lohmeyer, 2017) für das FFH-Gebiet DE 2809-331 „Ems“ kann über Analogieschlüsse eine durchschnittliche Reichweite relevanter Stickstoffeinträge ($> 0,3 \text{ kg N/ha/a}$) von 150 m beidseits des Straßenausbaus in Ansatz gebracht werden. Für die Beurteilung werden all die Biotoptypen berücksichtigt, die in den Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen (vgl. (von Drachenfels 2012)) eine sehr hohe, hohe oder mittlere Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen (v. a. Stickstoff) zugewiesen bekommen haben. Der critical load für diese empfindlichen Biotope liegt damit zwischen 5 und 25 kg N/ha*a .

Die folgende Tabelle enthält eine Auflistung sämtlicher im Untersuchungsgebiet erfassten Biotoptypen mit Darstellung der Wertstufe, des Schutzstatus sowie der Stickstoffempfindlichkeit.

Tab. 6 Übersicht der im Untersuchungsgebiet erfassten Biotoptypen mit der Wertstufe, dem Schutzstatus und der Einstufung der Stickstoffempfindlichkeit

Code	Biotoptyp	Wertstufe	Schutzstatus	FFH-LRT	NOx
Wälder					
WLA	Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden	5	-	9110	x
WLM	Bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands	5	[§30/24]	9110	x
WQT	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	4-5	[§30/24]	9190	x
WQL	Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands	4-5	[§30/24]	9190	x
WCA	Mesophiler Eichen- u. Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte	5	[§30/24]	9160	x
WHA	Hartholzauwald im Überflutungsbereich	5	§30/24	91F0	
WWA	Weiden-Auwald der Flussufer	5	§30/24	91E0	
WET	(Traubenkirschen-)Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen	4-5	§30/24	91E0	
WEG	Erlen- und Eschen-Galeriewald	3-5	§30/24	91E0	
WAR	Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	5	§30/24	(91E0)	
WAT	Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands	5	§30/24	(91E0)	x
WU	Erlenwald entwässerter Standorte	3-4	[§30/24]		
WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	3			x
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	3-4	[§30/24]		x
WPN	Sonstiger Kiefern-Pionierwald	3			x
WPS	Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	3	[§30/24]		x
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	2-3			
WXP	Hybridpappelforst	2-3			
WXE	Roteichenforst	2			
WXS	Sonstiger Laubforst aus eingeführten Arten	2			
WXR	Robinienforst	2			
WZF	Fichtenforst	2-3			
WZK	Kiefernforst	3			
WZL	Lärchenforst	2			
WZD	Douglasienforst	2			
WZS	Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten	2			
WJL	Laubwald-Jungbestand	2-4	(§30/24)	(91F0, 91E0)	x

Code	Biotoptyp	Wertstufe	Schutzstatus	FFH-LRT	NOx
WJN	Nadelwald-Jungbestand	2			
UWA	Waldlichtungsflur basenarmer Standorte	2-3	(§30/24)		
UWF	Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte	2-3	(§30/24)	(9110, 9160, 91F0)	
Gebüsche und Gehölzbestände					
BMS	Mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch	3-4	[§30/24]	(91F0)	x
BMR	Mesophiles Rosengebüsch	3-4	[§30/24]		x
BSG	Ginstergebüsch	3			x
BAA	Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	5	§30/24	(91F0)	
BAS	Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	4	§30/24		
BAZ	Sonstiges Weiden-Ufergebüsch	4	§30/24		
BNR	Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte	5	§30/24		
BNA	Weiden-Sumpfbüsch nährstoffärmerer Standorte	5	§30/24		x
BFR	Feuchtbüsch nährstoffreicher Standorte	3-4	[§30/24]		
BRR	Rubus-/Lianen-Gestrüpp	2-3	[§30/24]		
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	3-4	[§30/24]		x
BRK	Gebüsch aus Später Traubenkirsche	1-2			
BRX	Sonstiges standortfremdes Gebüsch	2			
HFS	Strauchhecke	3			
HFM	Strauch-Baumhecke	2-3	[§30/24]		
HFB	Baumhecke	2-3	[§30/24]		
HFX	Feldhecke mit standortfremden Gehölzen	2			
HN	Naturnahes Feldgehölz	3-4	[§30/24]	(91F0)	x
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	2-5	[§30/24]		
HBA	Allee/Baumreihe	2-4	[§30/24]		
HBKW	Kopfweiden-Bestand	4	[§30/24]		
BE	Einzelstrauch	3	[§30/24]		
HOJ	Junger Streuobstbestand	3			
(HOM)	Mittelalter Streuobstbestand	4			
HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung	2-3			
HPF	Nicht standortgerechte Gehölzpflanzung	1			
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	2-3			

Code	Biotoptyp	Wertstufe	Schutzstatus	FFH-LRT	NOx
HPX	Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand	1-2			
Binnengewässer					
FMS	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat	4			x
FFS	Naturnaher Tieflandfluss mit Sandsubstrat	5	§30/24	3260	
FZS	Sonstiger stark ausgebauter Fluss	3			
FGA	Kalk- und nährstoffarmer Graben	3-4			x
FGR	Nährstoffreicher Graben	2-4	[§30/24]	(6430)	
FKK	Kleiner Kanal	3			
SOA	Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Abbaugewässer	5	§30/24	(3110 3130)	x
SOZ	Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer	5	§30/24		x
VOM	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Moosdominanz	5	§30/24		x
VOR	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Röhricht	5	§30/24	(3110)	x
(VORS)	Schilfröhricht nährstoffarmer Stillgewässer	5	§30/24	3110	
VORR	Rohrkolbenröhricht nährstoffarmer Stillgewässer	4	§30/24		x
VORZ	Sonstiges Röhricht nährstoffarmer Stillgewässer	5	§30/24		x
VOB	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Flatterbinse	4	§30/24		x
VOL	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit flutender Strand- lingsvegetation	5	§30/24	(3110 3130)	x
SEF	Naturnahes Altwasser	5	§30/24		
SEA	Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	4	§30/24		
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	4-5	§30/24		
VER	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	4-5	§30/24		
VERS	Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	5	§30/24		
VERZ	Sonstiges Röhricht nährstoffreicher Stillgewässer	4-5	§30/24		
STG	Wiesentümpel	4	§30/24		
SXS	Sonstiges naturfernes Staugewässer	2			
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore					
NSA	Basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried	5	§30/24		
NSF	Nährstoffarmes Flatterbinsenried	4	§30/24		x
NSM	Mäßig nährstoffreiches Sauergras-/Binsenried	5	§30/24		x
NSG	Nährstoffreiches Großseggenried	5	§30/24		
NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	4-5	§30/24		

Code	Biotoptyp	Wertstufe	Schutzstatus	FFH-LRT	NOx
NSS	Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte	5	§30/24		
NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	5	§30/24		
NRS	Schilf-Landröhricht	4-5	(§30/24)		
NRW	Wasserschwaden-Landröhricht	4-5	§30/24		
Hoch- und Übergangsmoore					
MPT	Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium	3			x
Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope					
DSS	Sandwand	2-3			
DOS	Sandiger Offenbodenbereich	1-5	(§30/24)	(2330)	
DOL	Lehmig-toniger Offenbodenbereich	2			
Heiden und Magerrasen					
HCT	Trockene Sandheide	4-5	(§30/24)	4030, 2310	x
HCF	Feuchte Sandheide	4-5	(§30/24)	4010	x
RNT	Trockener Borstgras-Magerrasen tieferer Lagen	4	§30/24		x
RSS	Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen	5	§30/24	(2330)	x
RSR	Basenreicher Sandtrockenrasen	5	§30/24		x
RSZ	Sonstiger Sandtrockenrasen	4-5	(§30/24)	(2330)	x
RAP	Pfeifengrasrasen auf Mineralböden	3	(§30/24)		x
RAG	Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte	3-4	(§30/24)		x
Grünland					
GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	4-5	[§30/24]		
GMA	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	4-5	[§30/24]		x
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	4-5	[§30/24]		
GNW	Sonstiges mageres Nassgrünland	4-5	§30/24		
GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	4-5	§30/24		
GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	5	§30/24		
GFF	Sonstiger Flutrasen	3-4	[§30/24]		
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	2-3			x
GEA	Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	2-3			
GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	2-3			
GIT	Intensivgrünland trockenerer Standorte	2-4			

Code	Biotoptyp	Wertstufe	Schutzstatus	FFH-LRT	NOx
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	2			
GA	Grünland-Einsaat	1-2			
GW	Sonstige Weidefläche	1-2			
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren					
UFB	Bach- und sonstige Uferstaudenflur	3	[\$30/24]	6430	
UHF	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	3-4	[\$30/24]	(6430)	
UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	2-4	[\$30/24]	(6430)	
UHT	Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte	2-3	[\$30/24]		
UHB	Artenarme Brennesselflur	2-3	[\$30/24]		
UHL	Artenarme Landreitgrasflur	3	[\$30/24]		
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	2-3			
URT	Ruderalflur trockener Standorte	2-3			
UNG	Goldrutenflur	2			
UNK	Staudenknöterich-Gestrüpp	1			
UNS	Bestand des Drüsigen Springkrauts	2			
Acker- und Gartenbaubiotope					
AS	Sandacker	1-3			
AL	Basenarmer Lehmacker	1-2			
EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche	1			
Grünanlagen					
GRR	Artenreicher Scherrasen	1-3			
GRA	Artenarmer Scherrasen	1			
GRT	Trittrasen	1-2			
BZH	Zierhecke	1			
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	3			
HSN	Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten	2			
PSP	Sportplatz	1			
PST	Rastplatz	1			
PSR	Reitsportanlage	1			
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen					
OVS	Straße	1			
OVA	Autobahn/Schnellstraße	1			

Code	Biotoptyp	Wertstufe	Schutzstatus	FFH-LRT	NOx
OVP	Parkplatz	1			
OVE	Gleisanlage	1			
OVB	Brücke	1			
OVW	Weg	1			
OFL	Lagerplatz	1			
OFG	Sonstiger gewerblich genutzter Platz	1			
OFZ	Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	1			
ODL	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft	2-3			
ONZ	Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex	1			
ONS	Sonstiges Gebäude im Außenbereich	1			
OGL	Industrielle Anlage	1			
OGG	Gewerbegebiet	1			
OSM	Kleiner Müll- und Schuttplatz	1			
OSA	Abfallsammelplatz	1			
OKS	Solkraftwerk	1			
(OMX)	Sonstige Mauer/Wand	1			
OYH	Hütte	1			
OX	Baustelle	1			
Legende: Code in Klammern = ausschließlich als Neben- oder weiteren Hauptcode vergeben; Schutzstatus in Klammern = nur bei bestimmter Ausprägung geschützt, Schutzstatus in eckigen Klammern = nur in Überschwemmungsbereichen geschützt; FFH-LRT in Klammern = FFH-Status nur in bestimmter Ausprägung oder im Komplex mit anderen FFH-LRT gegeben NOx: Empfindlichkeit des Biotoptyps gegenüber Stickstoffeinträgen (mindestens mittlere Empfindlichkeitsstufe)					

Habitatfunktion

Die **anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme** führt zu einer direkten Zerstörung des ursprünglichen Lebensraumes, hervorgerufen durch die vollständige Entfernung der Vegetation (z. B. Waldrodung). Die ursprünglichen Lebensraumfunktionen gehen damit vollständig verloren, was je nach Größe des Verlustes und des verbleibenden Tierlebensraumes zu einer mehr oder weniger starken Veränderung der Tierlebensgemeinschaften führen kann. Anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahmen sind in ihrer Auswirkung nicht unterscheidbar, da auch bei baubedingten, d. h. zeitlich begrenzten Flächeninanspruchnahmen die Bestände vollständig zerstört werden.

Die Auswahl der als für das Projekt relevant einzustufenden Tierarten konzentriert sich in einer ersten Stufe auf die im Artenschutzfachbeitrag betrachteten europäischen Vogelarten sowie die Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie, da es sich dabei i.d.R. um die gefährdeten Arten im Plangebiet handelt. Darüber hinaus wurden die Ergebnisse der faunistischen Kartierungen dahingehend abgeprüft, ob weitere gefährdete, jedoch artenschutzrechtlich irrelevante Arten oder herausragende Bestandsgrößen ungefährdeter Arten vorkommen. Zudem wurden bekannte und tradierte Wildwechselbeziehungen entlang der vorhandenen Straßentrasse berücksichtigt und in der Maßnahmenplanung berücksichtigt.

Die Beeinträchtigung der Tierlebensräume durch eine möglicherweise erhöhte **Zerschneidungs- bzw. Barrierewirkung** im Zusammenhang mit dem Ausbau wird einzelfallbezogen unter Berücksichtigung der aktuellen Vorbelastung der vorhandenen E 233, der vorgesehenen Querungsbauwerke sowie der Größe und Qualität der verbleibenden Lebensräume abgeschätzt. Da die Tierarten(gruppen) unterschiedlich auf Barrierewirkungen reagieren, erfolgt die Gefährdungsabschätzung getrennt nach Tiergruppen.

Betriebsbedingte akustische und optische Störreize wirken insbesondere auf Vögel und Fledermäuse, wobei hier artbezogen erhebliche Unterschiede in den Empfindlichkeiten bestehen, so dass die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen jeweils einzelfallbezogen und verbal-argumentativ beschrieben wird.

Vögel reagieren unterschiedlich empfindlich auf verkehrsbedingte Störungen. Die einzelnen Vogelarten sind in der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (Garniel et al. 2010) in verschiedene Gruppen aufgeteilt. Die Wirkzonen ergeben sich aus den artspezifisch definierten kritischen Schallpegeln, Effektdistanzen, Fluchtdistanzen und/oder Störradien. Innerhalb der artspezifisch definierten Wirkzone ist in Abhängigkeit von der Verkehrsmenge wiederum artspezifisch von einer prozentualen Abnahme der Habitateignung auszugehen. Die Prognose der Beeinträchtigungen erfolgt für jene Arten, die im Untersuchungsgebiet mit Brutnachweis, Brutverdacht und / oder Brutzeitfeststellung nachgewiesen wurden. Dabei werden die Ergebnisse der Kartierungen 2009/2011 und 2012 berücksichtigt, wobei die Kartiierungsergebnisse aus 2012 Priorität haben (vgl. dazu auch die methodischen Grundsätze im Artenschutzbeitrag in Unterlage 19.2).

Für die Fledermäuse sind betriebsbedingte Wirkungen insbesondere im Hinblick auf Lichtimmissionen zu berücksichtigen. Relevant sind hier Auswirkungen auf Waldbereiche, in denen lichtempfindliche Arten (Gattung *Myotis* und Braunes Langohr) vorkommen. Beeinträchtigungen durch zusätzliche Lärmwirkungen sind für den Planungsabschnitt nicht relevant, da keine essentiellen Nahrungshabitate betroffen sind (Büro für angewandte Ökologie und Landschaftsplanung, 2013).

Bodenfunktionen

Die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme des Bodens wird aufgrund der unterschiedlichen Eingriffsintensität differenziert nach Versiegelung, Teilversiegelung, Überprägung durch Auf- und Abtrag (z. B. im Bereich der Böschungen) sowie der temporären Beanspruchung durch Baustellenflächen erfasst.

Vollversiegelung führt zu einem Komplettverlust aller natürlichen Bodenfunktionen. Bei Teilversiegelung ist der Boden von einem Austausch der oberen Bodenschichten sowie einer Verdichtung betroffen, wodurch die Bodenfunktionen stark beeinträchtigt werden. Gleiches gilt für die temporär benötigten Baustelleneinrichtungsflächen. Die Überbauung, in der Bodenauf- und -abträge zusammengefasst sind, führt im Wesentlichen durch Verdichtung oder Abgraben der oberen Bodenschichten zu einer Veränderung bzw. einem Verlust der natürlichen Bodenverhältnisse.

Aufgrund der unterschiedlichen Kompensationserfordernisse werden die Böden mit besonderer und mit allgemeiner Bedeutung getrennt bilanziert. Unabhängig von der Bedeutung ist die Flächeninanspruchnahme des Bodens eine erhebliche Beeinträchtigung.

Grundwasserschutzfunktion

Da die betroffenen Wasserhaushalts-Funktionen wesentlich durch den Boden geprägt werden, erfolgt die Bilanzierung für das Schutzgut Wasser über die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden. Wie beim Schutzgut Boden wird auch in Bezug auf den Wasserhaushalt die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und der damit einhergehende Verlust bzw. Beeinträchtigung der für das Grundwasser maßgeblichen Bodenfunktionen betrachtet. Die dauerhafte Voll- und Teilversiegelung ist in jedem Fall als erhebliche Beeinträchtigung auch für das Grundwasser zu bewerten.

Oberflächenwasserfunktionen

Oberflächengewässer besonderer Bedeutung sind alle natürlich entstandenen Gewässer sowie künstlich entstandene Gewässer naturnaher Ausprägung. Gemäß RLBP sind für die Planungsrelevanz der Oberflächengewässer die Retentionsfunktion im Landschaftswasserhaushalt und die Natürlichkeit der Gewässer zu berücksichtigen.

Landschaftsbildfunktion, Erholungsfunktion

Die Vergrößerung des Straßenbauwerks einschließlich der Brücken führt zu einer zusätzlichen visuellen Veränderung des Landschaftsbildes. Die visuelle Vorbelastung durch die vorhandene Straße ist dabei jedoch zu berücksichtigen. Im Regelfall überlagern sich visuelle und akustische Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Da die lärmbedingten Auswirkungen über die Isophone nachvollziehbarer darzustellen sind, werden aus pragmatischen Gründen diese für die Bilanzierung und Bemessung des Kompensationsbedarfs herangezogen. Für die Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen der landschaftsgebundenen Erholungsfunktion wird gemäß RLBP eine Funktionsminderung von 25 % innerhalb der 55 dB(A) Tagisophone im Bereich für die Erholungsfunktion relevanter Landschaftsbildeinheiten besonderer Bedeutung angenommen.

4.2 Prognose der erheblichen Beeinträchtigungen

Die Prognose der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt nachfolgend getrennt nach den abgegrenzten Bezugsräumen und ausschließlich für die jeweils planungsrelevanten Funktionen (vgl. Kap. 4.1.2).

4.2.1 Bezugsraum 1 – „Renaturierte Moorlandschaft Wesuweer Moor“

Biotopfunktion

Die nachfolgende Tabelle stellt eine Zusammenfassung der biotopbezogenen Eingriffsermittlung im Bezugsraum 1 dar, wobei die dargestellten Biotop- und Nutzungstypen nur die Werte und Funktionen besonderer Bedeutung umfassen (Wertstufen III-V).

Aufgeführt sind die anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahmen sowie die Beeinträchtigung stickstoffempfindlicher Biotope.

Tab. 7 Beeinträchtigungen der Biotoptypen im Bezugsraum 1

Biotoptyp	Anlagebedingte Wirkung		baubedingte Wirkung	betriebsbedingte Wirkung
	Versiegelung/ Teilversiegelung	Überbauung	Arbeitsstreifen	Stickstoffimmissionen
	Fläche in m²			
Wälder	18.210	14.600	29.820	15.260
Gebüsch und Gehölzbestände	6.920	11.480	14.950	28.230
Binnengewässer	1.365	2.020	770	44.150
Grünland	-	-	-	12.180

Biototyp	Anlagebedingte Wirkung		baubedingte Wirkung	betriebsbedingte Wirkung
	Versiegelung/ Teilversiegelung	Überbauung	Arbeitsstreifen	Stickstoffimmissionen
	Fläche in m²			
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore	-	-	-	28.940
Heiden und Magerrasen	8.020	5.620	16.570	76.060
Stauden- und Ruderalfluren	14.030	15.500	19.760	-

Die oben stehende Tabelle zeigt, dass sich die **anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme** von Biototypen mit mindestens mittlerer Bedeutung im Bezugsraum 1 überwiegend auf Stauden- und Ruderalfluren (Halbruderal Gras- und Staudenflur feuchter Standorte, Halbruderal Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte, Halbruderal Gras- und Staudenflur trockener Standorte und Ruderalflur trockener Standorte), auf Heideflächen (Feuchte und trockene Sandheide, Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte und Sonstiger Sandtrockenrasen) sowie auf Waldbereiche der rekultivierten Moorstandorte (Birken- und Zitterpappel-Pionierwald, Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald, Laubforst aus einheimischen Arten, Kiefernforst) beziehen. Von den überplanten Flächen sind insgesamt 1,80 ha nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope.

Im Bau Feld der Trasse gehen im Bezugsraum 1 jeweils kleinflächige Vorkommen folgender **gefährdeter und geschützter Pflanzenarten** durch Überbauung verloren. Der Gefährdungs- bzw. Schutzgrad und die Anzahl der betroffenen Arten steht in Klammern:

- Straußblütiger Gilbweiderich, *Lysimachia thyrsiflora* (RL V / 3 Exemplare)
- Krähenfuß-Wegerich, *Plantago coronopus* (RL 3 / 7 Exemplare)
- Glocken-Heide, *Erika tetralix* (RL V / 2 Exemplare)

Die Inanspruchnahme der geschützten und / oder gefährdeten Pflanzenarten wird aufgrund der geringen Anzahl von Exemplaren und der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen als nicht erheblich eingestuft. Insbesondere die Komplexmaßnahme im Borkener Paradies sowie die Wiederherstellung der Flächen im Straßenseitenraum z.B. in Form von Heideflächen führt dazu, dass sich die oben aufgeführten Pflanzenarten wieder ansiedeln können.

Von Beeinträchtigungen durch **Stickstoffimmissionen** ist für stickstoffempfindliche Lebensräume in einem Wirkraum von 150 m beidseits der Trasse auszugehen (vgl. Kap. 4.1.2 Biotopfunktion). Betroffen sind im Bezugsraum 1 insbesondere feuchte und trockene Sandheideflächen, Grasfluren magerer Standorte, Sandtrockenrasen, Stillgewässer einschließlich der Verlandungsbereiche sowie Birken-Pionier- und Birkenmoorwald. Von den beeinträchtigten

Biotopen sind 0,61 ha nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope.

Im Bezugsraum 1 sind keine windwurfgefährdeten Waldbestände durch einen Waldanschnitt betroffen.

Habitatfunktion

Berücksichtigung finden faunistische Vorkommen von besonderer Bedeutung. Beeinträchtigungen von Lebensräumen mit eingeschränkter oder geringer Bedeutung werden als nicht erheblich eingestuft und im Folgenden nicht aufgeführt.

Für die Beurteilung der Wirkungen auf die Habitatfunktionen sind Verluste von Lebensraumfunktionen durch eine direkte Flächeninanspruchnahme sowie durch betriebsbedingte Störwirkungen relevant.

Durch das Vorhaben kommt es für **Dam-, Schwarz- und Rehwild** bau- und anlagebedingt zu einer zusätzlichen Zerschneidung sowie dem Verlust von Lebensräumen im Bereich der Baukilometer 100+600 und 100+700 an der AS Meppen (A 31).

Für die Artengruppe der **Amphibien** ergeben sich eine bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Laichhabitaten des Moorfrosches in den Straßenseitengräben nördlich sowie die Gefährdung eines Laichhabitats südwestlich der AS Meppen (A 31).

Für die Artengruppe der **Reptilien** ergeben sich mögliche baubedingte Konflikte durch die Inanspruchnahme von Lebensräumen der Kreuzotter und der Ringelnatter im Bereich der AS Meppen (A 31).

Für die Artengruppe der **Libellen** kommt es zu einem Lebensraumverlust für RL-Libellenarten (Torf-Mosaikjungfer, Kleine Binsenjungfer, Kleine Moosjungfer, Nordische Moosjungfer) im Bereich eines Grabens westlich der AS Meppen (A 31).

Bei den **Schmetterlingsarten** kommt es ebenfalls unmittelbar westlich der AS Meppen (A 31) zu Lebensraumverlusten für das Schwefelvögelchen, den Silberfleck-Bläuling, den C-Falter, das Rotbraune Ochsenauge und das Sechsfleck-Widderchen. Da im direkten Umfeld die Lebensraumstrukturen für diese Arten neu geschaffen werden, werden jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.

Durch das Vorhaben wird ein potenzieller Lebensraum für die Arten **Biber und Fischotter** (Gewässer Wesuweer Schloot) gequert.

Für die Artengruppe der **Fledermäuse** kommt es anlage- und baubedingt zu einer Beeinträchtigung und teilweisen Inanspruchnahme von Jagdhabitaten des Großen und Kleinen Abendseglers, der Breitflügelfledermaus, der Fransenfledermaus und des Braunen Langohrs am derzeitigen Wilddurchlass sowie einer Beeinträchtigung von Jagdhabitaten von Wasser-, Zwerg- und Breitflügelfledermaus am Wesuweer Schloot. Quartiernachweise oder Bereiche

mit Quartierpotenzial sind im Bezugsraum 1 nicht betroffen. Zusätzliche Zerschneidungswirkungen und damit betriebsbedingte Gefährdungen durch Kollisionen ergeben sich für Fledermäuse im Bereich des Wilddurchlasses für die Arten Fransenfledermaus und Braunes Langohr sowie im Bereich des Wesuweer Schloots für die Arten Wasser-, Zwerg- und Breitflügelfledermaus.

Für die **Brutvögel** kommt es im Bereich des Bezugsraumes 1 zu einer Einschränkung der Lebensraumfunktion die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Arten. Dabei ist die Anzahl der betroffenen Brutpaare für den Verlust des Brutplatzes sowie für den anteiligen Lebensraumverlust aus den Störwirkungen durch die Straße jeweils bezogen auf den Bezugsraum ermittelt (dadurch Werte mit Kommata). Der Ausgleich für die einzelnen Arten erfolgt jeweils aufsummiert und aufgerundet für den gesamten Planungsraum.

Tab. 8 Beeinträchtigungen von Brutvögeln im Bezugsraum 1

Artname	Effektdistanz	Kritischer Schallpegel	Anzahl der betroffenen Brutpaare
Baumpieper	200 m		1,7
Feldlerche	500 m		0,1
Gartenrotschwanz	100 m		0,2
Schwarzkehlchen	200 m		0,4
Wiesenpieper	200 m		0,4
Ziegenmelker	-	47 dB(A) nachts, 10m	0,5

Eine detaillierte Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Arten und die rechnerische Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs können dem Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.2) entnommen werden.

Bodenfunktion

Im Bezugsraum 1 beträgt die gesamte Flächeninanspruchnahme 21,94 ha.

Durch **baubedingte Flächeninanspruchnahmen** im Bereich des Arbeitsstreifens ergeben sich temporäre Beeinträchtigungen auf einer Fläche von 10,20 ha. Da keine verdichtungsempfindlichen Bodenstandorte betroffen sind, wird die baubedingte Flächeninanspruchnahme nicht in der Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs berücksichtigt.

Die **anlagebedingten** Verluste sind dauerhaft und umfassen eine Fläche von 11,74 ha. Die Versiegelungsfläche beträgt 4,11 ha. Durch Teilversiegelung sind 2,08 ha betroffen, durch Überbauung im Bereich von Böschungen und sonstigen Nebenflächen 5,55 ha. Bodenstandorte besonderer Bedeutung sind im Bezugsraum 1 nicht vorhanden.

Tab. 9 Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden im Bezugsraum 1

Wirkfaktor	Inanspruchnahme von Böden (ha)		
	besondere Bedeutung	allgemeine Bedeutung	Summe
Baubedingte Wirkung (temporär)			
Arbeitsstreifen	-	10,20 ha	10,20 ha
Anlagebedingte Wirkung			
Vollversiegelung	-	4,11 ha	4,11 ha
Teilversiegelung	-	2,08 ha	2,08 ha
Überbauung	-	5,55 ha	5,55 ha
<i>Zwischensumme</i>	-	<i>11,74 ha</i>	<i>11,74 ha</i>
Gesamt	-	21,94 ha	21,94 ha

Grundwasserschutzfunktion

Durch die dauerhafte Voll- (4,11 ha) und Teilversiegelung (2,08 ha) wird neben den Bodenfunktionen auch in den Wasserhaushalt eingegriffen. Negative Wirkungen ergeben sich durch einen erhöhten Oberflächenabfluss, eine verminderte Versickerungsleistung und eine reduzierte Filterwirkung. Auf 9,04 ha ergibt sich eine Überbauung in Bereichen mit einer besonderen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen.

Oberflächengewässer

Der Versener Heidesee als naturnahes Stillgewässer wird in seiner derzeitigen Ausprägung nicht gestört. Der Wesuweer Schloot wird mit einem Brückenbauwerk mit einer LH von 2,20 m gequert, so dass keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Bezugsraum 1 hat aufgrund der starken anthropogenen Überprägung eine allgemeine Bedeutung. Da die Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild als temporär einzustufen sind und die vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen die Funktionen wiederherstellen, ist von keinem erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild auszugehen.

4.2.2 Bezugsraum 2 – „Offene Agrarlandschaft westlich Versen und Haren“

Biotopfunktion

Die nachfolgende Tabelle stellt eine Zusammenfassung der biotopbezogenen Eingriffsermittlung im Bezugsraum 2 dar, wobei die dargestellten Biotop- und Nutzungstypen nur die Werte und Funktionen besonderer Bedeutung umfassen (Wertstufen III-V).

Aufgeführt sind die anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahmen sowie die Beeinträchtigung stickstoffempfindlicher Biotope.

Tab. 10 Beeinträchtigungen der Biotoptypen im Bezugsraum 2

Biotoptyp	Anlagebedingte Wirkung		baubedingte Wirkung	betriebsbedingte Wirkung
	Versiegelung/ Teilversiegelung	Überbauung	Arbeitsstreifen	Stickstoffimmissionen
	Fläche in m²			
Wälder	1.600	2.160	5.080	6.180
Gebüsche und Gehölzbestände	15.590	9.890	14.080	4.670
Binnengewässer	320	280	620	27.620
Heiden und Magerrasen	-	-	-	260
Grünland	680	350	1.790	11.120
Stauden- und Ruderalfluren	35.200	20.700	22.490	-

Die oben stehende Tabelle zeigt, dass es sich bei den **anlage- und baubedingten** Beeinträchtigungen überwiegend um den Verlust von Gehölzstrukturen (Baumhecke, Strauch-Baumhecke, Standortgerechte Gehölzbestände, Siedlungsgehölz, Pionierwald, Kiefernwald) sowie um Hochstaudenfluren und Säume handelt. Im Bezugsraum 2 sind mit Ausnahme eines Feldgehölzes ausschließlich Biotoptypen der Wertstufe III auf einer Fläche von 13,02 ha betroffen. Es kommt zu keiner flächenhaften Inanspruchnahme gesetzlich geschützter Biotope.

Im Baufeld der Trasse gehen im Bezugsraum 2 keine Standorte **gefährdeter und geschützter Pflanzenarten** verloren.

Von Beeinträchtigungen durch **Stickstoffimmissionen** ist für stickstoffempfindliche Lebensräume in einem Wirkraum von 150 m beidseits der Trasse auszugehen (vgl. Kap. 4.1.2 Biotopfunktion). Betroffen sind im Bezugsraum 2 insbesondere Stillgewässer einschließlich ihrer Ufer- und Verlandungsbereiche (Abbaugewässer östlich Versen) sowie kleinflächig Grünland und Sandtrockenrasenbestände. Bei den Waldflächen wird eine Eichenwaldfläche sowie

Kiefern-Pionierwald beeinträchtigt. Von den beeinträchtigten Flächen sind 0,18 ha nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope.

Im Bezugsraum 2 wird eine ältere, strukturreiche Lärchenwaldfläche östlich des Goldbachs durch das Baufeld angeschnitten und daher als Bestand mit einem relevanten Waldanschnitt bewertet.

Habitatfunktion

Berücksichtigung finden faunistische Vorkommen von besonderer Bedeutung. Beeinträchtigungen von Lebensräumen mit eingeschränkter oder geringer Bedeutung werden als nicht erheblich eingestuft und im Folgenden nicht aufgeführt.

Für die Beurteilung der Wirkungen auf die Habitatfunktionen sind Verluste von Lebensraumfunktionen durch eine direkte Flächeninanspruchnahme sowie durch betriebsbedingte Störwirkungen relevant.

Für die Artengruppe der **Mittel- und Großsäuger** erhöht sich das betriebsbedingte Kollisionsrisiko.

Für den **Biber und den Fischotter** ergeben sich vorhabenbedingt beim Gewässer Goldbach Konflikte. Das Gewässer wird vom Biber als Lebensraum angenommen. Für den Fischotter stellt es einen potenziellen Ausbreitungskorridor dar.

Durch das Vorhaben ergeben sich für die Artengruppe **Fledermäuse** anlage- und baubedingte Inanspruchnahmen von Flächen mit Quartierpotenzial (Anschlussstellen K 225 und Tuntel / Neuversener Straße). Darüber hinaus entstehen zusätzliche Zerschneidungen sowie der Verlust eines Fledermauslebensraumes mit mittlerer Bedeutung am Goldbach (Flugroute und Jagdhabitat von Zwerg-, Wasser- und Breitflügelfledermaus sowie Vertretern der Gattungen Pipistrellus, Myotis und Plecotus). An der Anschlussstelle Grünfeldstraße tritt eine weitere Zerschneidungswirkung auf (Flugroute und Jagdhabitat für Zwerg- und Breitflügelfledermaus sowie Vertreter der Gattungen Myotis und Plecotus).

Für die **Brutvögel** kommt es im Bereich des Bezugsraumes 2 zu einer Einschränkung der Lebensraumfunktion für die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Arten. Dabei ist die Anzahl der betroffenen Brutpaare für den Verlust des Brutplatzes sowie für den anteiligen Lebensraumverlust aus den Störwirkungen durch die Straße jeweils bezogen auf den Bezugsraum ermittelt (dadurch Werte mit Kommata). Der Ausgleich für die einzelnen Arten erfolgt jeweils aufsummiert und aufgerundet für den gesamten Planungsraum.

Tab. 11 Beeinträchtigungen von Brutvögeln im Bezugsraum 2

Artname	Effektdistanz	Kritischer Schallpegel	Anzahl der betroffenen Brutpaare
Baumpieper	200 m	-	0,3
Blässhuhn	100 m	-	0,6
Gartenrotschwanz	100 m	-	1,4
Kiebitz	200 m	55 dB(A) tagsüber, 1 m	0,6
Rauchschwalbe	100 m	-	2,2
Schleiereule	300 m	58 dB(A) tagsüber, 10 m	0,2
Teichhuhn	100 m		0,4

Eine detaillierte Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Arten und die rechnerische Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs können dem Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.2) entnommen werden.

Bodenfunktion

Im Bezugsraum 2 beträgt die gesamte Flächeninanspruchnahme 36,73 ha.

Durch **baubedingte Flächeninanspruchnahmen** im Bereich des Arbeitsstreifens ergeben sich temporäre Beeinträchtigungen auf einer Fläche von 14,09 ha. Da keine verdichtungsempfindlichen Bodenstandorte betroffen sind, wird die baubedingte Flächeninanspruchnahme im Arbeitsstreifen nicht in der Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs berücksichtigt.

Die **anlagebedingten** Verluste sind dauerhaft und umfassen eine Fläche von 22,64 ha. Die Versiegelungsfläche beträgt 7,90 ha. Durch Teilversiegelung sind 3,03 ha betroffen, durch Überbauung im Bereich von Böschungen und sonstigen Nebenflächen 11,71 ha. Als Bodenstandorte besonderer Bedeutung sind im Bereich von Versen Plaggenesche sowie Böden mit einem besonderen Biotopentwicklungspotenzial (Podsole) vorhanden.

Tab. 12 Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden im Bezugsraum 2

Wirkfaktor	Inanspruchnahme von Böden (ha)		
	besondere Bedeutung	allgemeine Bedeutung	Summe
Baubedingte Wirkung (temporär)			
Arbeitsstreifen	3,31 ha	10,96 ha	14,09 ha
Anlagebedingte Wirkung			
Vollversiegelung	2,02 ha	5,88 ha	7,90 ha
Teilversiegelung	0,82 ha	2,21 ha	3,03 ha

Wirkfaktor	Inanspruchnahme von Böden (ha)		
	besondere Bedeutung	allgemeine Bedeutung	Summe
Überbauung	5,43 ha	6,28 ha	11,71 ha
<i>Zwischensumme</i>	<i>8,27 ha</i>	<i>14,37 ha</i>	<i>22,64 ha</i>
Gesamt			36,73 ha

Grundwasserschutzfunktion

Durch die dauerhafte Voll- (7,90 ha) und Teilversiegelung (3,03 ha) wird neben den Bodenfunktionen auch in den Wasserhaushalt eingegriffen. Negative Wirkungen ergeben sich durch einen erhöhten Oberflächenabfluss, eine verminderte Versickerungsleistung und eine reduzierte Filterwirkung. Auf 11,04 ha ergibt sich eine Überbauung in Bereichen mit einer besonderen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen. Die Grundwasserneubildungsrate liegt im Bereich von Versen bei über 250 mm/a und hat damit eine besondere Bedeutung für den Grundwasserhaushalt. Durch den Ausbau der Straße gehen im Bezugsraum 2 8,48 ha Fläche mit einer besonderen Bedeutung für die Grundwasserneubildung verloren.

Oberflächengewässer

Relevantes Oberflächengewässer im Bezugsraum 2 ist der Goldbach, welcher bei Versen das Plangebiet in Nord-Süd-Richtung quert. Im Zuge des Ausbaus wird das Brückenbauwerk sowohl in seiner LH als auch in seiner LW optimiert. Der Hochwasserabfluss und die hydraulische Durchgängigkeit sind damit gewährleistet, es ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Goldbach. Das ehemalige Abbaugewässer östlich Versen wird durch den Ausbau der E 233 nicht tangiert.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Bezugsraum 2 hat aufgrund der starken anthropogenen Überprägung eine allgemeine Bedeutung. Aufgrund der Inanspruchnahme landschaftsbildprägender Gehölzbestände im Trassennahbereich werden die Beeinträchtigungen als erheblicher Eingriff in das Landschaftsbild eingestuft.

4.2.3 Bezugsraum 3 – „Südliche Emsaue“

Biotopfunktion

Die nachfolgende Tabelle stellt eine Zusammenfassung der biotopbezogenen Eingriffsermittlung im Bezugsraum 3 dar, wobei die dargestellten Biotop- und Nutzungstypen nur die Werte und Funktionen besonderer Bedeutung umfassen (Wertstufen III-V).

Aufgeführt sind die anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahmen sowie die Beeinträchtigung stickstoffempfindlicher Biotope.

Tab. 13 Beeinträchtigungen der Biotoptypen im Bezugsraum 3

Biototyp	Anlagebedingte Wirkung		baubedingte Wirkung	betriebsbedingte Wirkung
	Versiegelung/ Teilversiegelung	Überbauung	Arbeitsstreifen	Stickstoffimmissionen
	Fläche in m²			
Wälder	9.680	8.970	5.680	95.380
Gebüsche und Gehölzbestände	25.780	8.990	3.800	50.680
Binnengewässer	220	820	2.800	-
Sümpfe und Niedermoore	-	230	-	-
Heiden und Magerrasen	690	1.120	450	39.980
Grünland	570	12.120	3.600	37.780
Stauden- und Ruderalfluren	13.440	7.920	4.600	-

Die oben stehende Tabelle zeigt, dass sich die **anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme** von Biotoptypen mit mindestens mittlerer Bedeutung im Bezugsraum 3 überwiegend auf naturnahe Waldflächen, auf Stauden- und Ruderalfluren (Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte, Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte, Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte und Ruderalflur trockener Standorte) sowie auf Gebüsche und andere Gehölzbestände bezieht. Waldflächen mit einer sehr hohen Bedeutung und gleichzeitig langen Wiederherstellungszeiten sind die Eichenwaldstandorte am Borkener Berg sowie der bodensaure Buchenwald im südlichen Papenbusch (Hofstelle Thormann). Im Bezugsraum 3 kommt es auf einer Fläche von 3,89 ha zu einem Verlust von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen. Auf einer Fläche von 1,20 ha werden FFH-Lebensraumtypen bau- und anlagebedingt in Anspruch genommen.

Im Baufeld der Trasse gehen im Bezugsraum 3 jeweils kleinflächige Vorkommen folgender **gefährdeter und geschützter Pflanzenarten** durch Überbauung verloren. Der Gefährdungs- bzw. Schutzgrad und die Anzahl der betroffenen Arten steht in Klammern:

- Felsen-Fetthenne, *Sedum rupestre* (RL V / 6 Exemplare)
- Heide-Nelke, *Dianthus deltoides* (bes. geschützt / RL 3 / 4 Exemplare)
- Breitblättrige Stendelwurz, *Epipactis heleborine* (bes. geschützt / RL - / 2 Exemplare)

Die Inanspruchnahme der geschützten und / oder gefährdeten Pflanzenarten wird aufgrund der geringen Anzahl von Exemplaren und der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen als nicht

erheblich eingestuft. Insbesondere die Komplexmaßnahme im Borkener Paradies sowie die Wiederherstellung der Flächen im Straßenseitenraum z.B. in Form von Heideflächen führt dazu, dass sich die oben aufgeführten Pflanzenarten wieder ansiedeln können.

Von Beeinträchtigungen durch **Stickstoffimmissionen** ist für stickstoffempfindliche Lebensräume in einem Wirkraum von 150 m beidseits der Trasse auszugehen (vgl. Kap. 4.1.2 Biotopfunktion). Von zusätzlichen Stickstoffeinträgen sind im Bezugsraum 3 insbesondere artenarme Grasfluren und Sandtrockenrasen, Extensivgrünland, Verlandungsbereiche von Stillgewässern, Sukzessionsgebüsche sowie Eichenmischwälder, bodensaure Buchenwälder sowie Pionier- und Jungwälder betroffen. Von den durch Stickstoffeinträge beeinträchtigten Flächen sind insgesamt 1,49 ha nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope.

Für die Bilanzierung im Hinblick auf die FFH-Verträglichkeit des Vorhabens wurde eine Depositionsberechnung der Stickstoffausbreitung (vgl. (Ingenieurbüro Lohmeyer, 2017)) vorgenommen. Die Kompensation dieser Bereiche erfolgt über Maßnahmen zur Schadensbegrenzung bzw. zur Kohärenzsicherung für das FFH-Gebiet. Die Gesamtsummen der bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen in den einzelnen FFH-Lebensraumtypen können der Konfliktübersicht in Tabelle 19, Kapitel 4.3, entnommen werden.

Als windwurfgefährdete Waldbestände sind im Bezugsraum 3 ein Douglasienforst im Bereich Zum Bergham, ein Eichenwald am Borkener Berg sowie ein Buchenwald im südlichen Papenbusch betroffen.

Habitatfunktion

Berücksichtigung finden faunistische Vorkommen von besonderer Bedeutung. Beeinträchtigungen von Lebensräumen mit eingeschränkter oder geringer Bedeutung oder von Artengruppen mit besonderer Bedeutung, für die die entstehenden Projektwirkungen nicht relevant sind, werden als nicht erheblich eingestuft und im Folgenden nicht aufgeführt.

Für die Beurteilung der Wirkungen auf die Habitatfunktionen sind Verluste von Lebensraumfunktionen durch eine direkte Flächeninanspruchnahme sowie durch betriebsbedingte Störwirkungen relevant.

Für die Artengruppe der **Mittel- und Großsäuger** erhöht sich das betriebsbedingte Kollisionsrisiko.

Für die Artengruppe **Fledermäuse** entstehen durch das Vorhaben im Bereich der Flutmuldenbrücke bau- und anlagebedingt Zerschneidungseffekte und Lebensraumverluste (hohe Bedeutung; Jagdhabitat, Flugroute sowie potenzielle Quartiere). Betroffen sind hierbei die Arten Fransenfledermaus, Braunes Langohr, Kleine und Große Bartfledermaus, Wasser-, Breitflügel- und Zwergfledermaus. Im Umfeld der Wirtschaftswege Borkener Paradies und Zum Bergham ergeben sich außerdem eine zusätzliche Zerschneidung und der Verlust von Fledermauslebensräumen. Die beeinträchtigten Bereiche weisen als Jagdhabitat und Flugroute eine

mittlere bis hohe Bedeutung für die Arten Zwerg-, Fransen- und Wasserfledermaus (sowie Vertreter der Gattungen *Myotis*, *Plecotus*) auf. Im Bereich der Unterführungen wurden darüber hinaus die Arten Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler nachgewiesen. Am Borkener Berg entsteht eine weitere Zerschneidung sowie der Verlust eines Lebensraumes (hohe Bedeutung; Jagdhabitat und Flugroute; Großer und Kleiner Abendsegler, Breitflügel-, Zwerg-, Fransen- und Wasserfledermaus sowie *Myotis/Plecotus* sp.). Im Bereich Papenbusch fallen sowohl nachgewiesene als auch potenzielle Quartierbäume unter bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme.

Für die Artengruppe der **Amphibien** ergibt sich im Bereich der Flutmulde im Zuge der Überbauung eine Verschattung des Gewässers mit den zugehörigen Uferbereichen. Am Kleintierdurchlass am Dreiecksee treten vorhabenbedingt Zerschneidungen von Lebensraumverbindungen auf. Diese gelten neben den Amphibien auch für **Kleinsäuger und Wirbellose**.

Für die Artengruppe der **Muscheln und der Fische** ergeben sich mögliche baubedingte Konflikte durch Einträge in die Gewässerlebensräume im Bereich der Emsaltarme und der Ems.

Im Hinblick auf die Artengruppe **Libellen** werden im Bereich der Altarme Versen-West und Versen-Ost im Bereich des zukünftigen südlichen Brückenbauwerks Strukturen am Gewässerstrand in Anspruch genommen. Im Bereich dieser Gewässerabschnitte sind Vorkommen von Keilfleck-Mosaikjungfer und Gemeine Keiljungfer nachgewiesen.

Für die **Brutvögel** kommt es im Bereich des Bezugsraumes 3 zu einer Einschränkung der Lebensraumfunktion für die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Arten. Dabei ist die Anzahl der betroffenen Brutpaare für den Verlust des Brutplatzes sowie für den anteiligen Lebensraumverlust aus den Störfwirkungen durch die Straße jeweils bezogen auf den Bezugsraum ermittelt (dadurch Werte mit Kommata). Der Ausgleich für die einzelnen Arten erfolgt jeweils aufsummiert und aufgerundet für den gesamten Planungsraum.

Beeinträchtigungen von Brutvögeln im Bezugsraum 3

Artname	Effektdistanz	Kritischer Schallpegel	Anzahl der betroffenen Brutpaare
Baumpieper	200 m	-	0,2
Blässhuhn	100 m	-	2,2
Eisvogel	200 m	-	0,2
Gartenrotschwanz	100 m	-	0,4
Grauschnäpper	100 m	-	0,4
Grünspecht	200 m	-	0,1
Kleinspecht	200 m	-	0,4
Nachtigall	200 m	-	1,6

Artname	Effektdistanz	Kritischer Schallpegel	Anzahl der betroffenen Brutpaare
Rebhuhn	300 m	55 dB(A) tagsüber, 1 m	0,05
Schwarzspecht	300 m	58 dB(A) tagsüber, 10 m	0,2
Star	100 m	-	1,2
Teichhuhn	100 m		0,2
Teichrohrsänger	200 m	-	0,9
Waldkauz	500 m	58 dB(A) tagsüber, 10 m	1,0
Waldohreule	500 m	58 dB(A) tagsüber, 10 m	0,2

Eine detaillierte Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Arten und die rechnerische Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs können dem Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.2) entnommen werden.

Bodenfunktion

Im Bezugsraum 3 beträgt die gesamte Flächeninanspruchnahme 24,45 ha.

Durch **baubedingte Flächeninanspruchnahmen** im Bereich des Arbeitsstreifens ergeben sich temporäre Beeinträchtigungen auf einer Fläche von 5,53 ha. Da keine verdichtungsempfindlichen Bodenstandorte betroffen sind, wird die baubedingte Flächeninanspruchnahme im Arbeitsstreifen nicht in der Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs berücksichtigt.

Die **anlagebedingten** Verluste sind dauerhaft und umfassen eine Fläche von 18,92 ha. Die Versiegelungsfläche beträgt 5,77 ha. Durch Teilversiegelung sind 4,19 ha betroffen, durch Überbauung im Bereich von Böschungen und sonstigen Nebenflächen 8,96 ha. Als Böden besonderer Bedeutung sind Plaggenesche sowie Böden mit besonderem Biotopentwicklungspotenzial (Gley und Podsol) betroffen.

Tab. 14 Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden im Bezugsraum 3

Wirkfaktor	Inanspruchnahme von Böden (ha)		
	besondere Bedeutung	allgemeine Bedeutung	Summe
Baubedingte Wirkung (temporär)			
Arbeitsstreifen	1,62 ha	3,91 ha	5,53 ha
Anlagebedingte Wirkung			
Vollversiegelung	1,58 ha	4,19 ha	5,77 ha
Teilversiegelung	1,11 ha	3,09 ha	4,19 ha
Überbauung	2,28 ha	6,68 ha	8,96 ha
<i>Zwischensumme</i>	4,97 ha	13,96 ha	18,92 ha

Wirkfaktor	Inanspruchnahme von Böden (ha)		
	besondere Bedeutung	allgemeine Bedeutung	Summe
Gesamt	-		24,45 ha

Grundwasserschutzfunktion

Durch die dauerhafte Voll- (5,77 ha) und Teilversiegelung (4,19 ha) wird neben den Bodenfunktionen auch in den Wasserhaushalt eingegriffen. Negative Wirkungen ergeben sich durch einen erhöhten Oberflächenabfluss, eine verminderte Versickerungsleistung und eine reduzierte Filterwirkung. Auf 9,37 ha ergibt sich eine Überbauung in Bereichen mit einer besonderen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen. Die Grundwasserneubildungsrate liegt im Bereich von Versen bei über 250 mm/a und hat damit eine besondere Bedeutung für den Grundwasserhaushalt. Durch den Ausbau der Straße gehen im Bezugsraum 3 kleinflächig (0,32 ha) Fläche mit einer besonderen Bedeutung für die Grundwasserneubildung verloren.

Oberflächengewässer

Der Bezugsraum 3 hat im Hinblick auf die Oberflächengewässerfunktion die höchste Bedeutung im Plangebiet. Die E 233 quert hier die Ems und den Altarm Versen mit drei Großbrücken. Eine vierte Großbrücke wird über die Flutmulde nordwestlich des Altarms Versen geführt. Im Zuge des Ausbaus werden die Großbrücken in ihrer derzeitigen Dimensionierung durch neue Brückenbauwerke ergänzt. Hydraulische Veränderungen sind somit nicht zu erwarten. Als Stillgewässer werden die Flutmulde sowie der Dreiecksee westlich des Borkener Bergs vom Ausbau tangiert. Die Flutmulde würde vollständig durch das neue Brückenbauwerk überdeckt und wird aus hydraulischen und faunistischen Gründen in gleicher Dimensionierung vergrößert. Im Bereich des Dreiecksees werden die Uferbereiche durch den Ausbau in Anspruch genommen. Zu einer erheblichen Beeinträchtigung für die Funktion der Oberflächengewässer führt die Inanspruchnahme des Überschwemmungsgebietes der Ems auf einer Fläche von 8,02 ha.

Landschaftsbild

Die Landschaftsbildeinheit Emstal im Bezugsraum 3 hat aufgrund der abwechslungsreichen Landschaftsstruktur eine besondere Bedeutung. Durch überregional bedeutsame Radwegeverbindungen kommt dem Gebiet in Verbindung mit der naturräumlichen Ausstattung des Gebietes kommt der südlichen Emsaue auch für die Erholungsfunktion eine besondere Bedeutung zu. Die Beeinträchtigungen, die durch den Ausbau der E 233 entstehen, sind als erheblich zu werten. Insbesondere im Bereich der Großbrücken und der Einschnittslage am Borkener Berg ist mit zusätzlichen negativen Wirkungen für das Landschaftsbild zu rechnen.

Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (Verlärmung der trassennahen Landschaftsbereiche) werden auf Grundlage der 55 dB(A) tags-Isophone ausgedrückt.

Gemäß der Anwendungshinweise RLBP für Niedersachsen (NLStBV 2011) kommt es innerhalb dieses Bereichs zu einer Funktionsminderung um 25 % (40,14 ha).

4.2.4 Bezugsraum 4 – „Waldlandschaft Borkener Tannen“

Biotopfunktion

Die nachfolgende Tabelle stellt eine Zusammenfassung der biotopbezogenen Eingriffsermittlung im Bezugsraum 4 dar, wobei die dargestellten Biotop- und Nutzungstypen nur die Werte und Funktionen besonderer Bedeutung umfassen (Wertstufen III-V).

Aufgeführt sind die anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahmen sowie die Beeinträchtigung stickstoffempfindlicher Biotope.

Tab. 15 Beeinträchtigungen der Biotoptypen im Bezugsraum 4

Biotoptyp	Anlagebedingte Wirkung		baubedingte Wirkung	betriebsbedingte Wirkung
	Versiegelung / Teilversiegelung	Überbauung	Arbeits-streifen	Stickstoff-immissionen
	Fläche in m ²			
Wälder	5.300	11.090	16.950	32.320
Gebüsch und Gehölzbestände	1.950	1.110	2.610	1.280
Heiden und Magerrasen	4.260	850	1.020	2.890
Grünland	-	-	-	22.260
Stauden- und Ruderalfluren	14.050	4.580	4.560	-

Aus der oben stehenden Tabelle wird deutlich, dass sich die **anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme** von Biotoptypen mit mindestens mittlerer Bedeutung im Bezugsraum 4 überwiegend auf Waldstandorte (Pionierwald, Kiefern-, Lärchen- und Fichtenforst der WST III, kleinflächig auch Eichenwaldflächen der WST V) beziehen. Zudem werden 0,61 ha Sandtrockenrasen als nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope in Anspruch genommen.

Im Baufeld der Trasse gehen im Bezugsraum 4 jeweils kleinflächige Vorkommen folgender **gefährdeter und geschützter Pflanzenarten** durch Überbauung verloren. Der Gefährdungs- bzw. Schutzgrad und die Anzahl der betroffenen Arten steht in Klammern:

- Heide-Nelke, *Dianthus deltoides* (bes. geschützt / RL 3 / 3 Exemplare)
- Breitblättrige Stendelwurz, *Epipactis heleborine* (bes. geschützt / RL - / 3 Exemplare)

Die Inanspruchnahme der geschützten und / oder gefährdeten Pflanzenarten wird aufgrund der geringen Anzahl von Exemplaren und der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen als nicht erheblich eingestuft. Insbesondere die Komplexmaßnahme im Borkener Paradies sowie die Wiederherstellung der Flächen im Straßenseitenraum z.B. in Form von Heideflächen führt dazu, dass sich die oben aufgeführten Pflanzenarten wieder ansiedeln können.

Von Beeinträchtigungen durch **Stickstoffimmissionen** ist für stickstoffempfindliche Lebensräume in einem Wirkraum von 150 m beidseits der Trasse auszugehen (vgl. Kap. 4.1.2 Biotopfunktion). Betroffen sind im Bezugsraum 4 Grünlandstandorte, magere Grasfluren und Sandtrockenrasen sowie Eichenmischwaldbestände, bodensaurer Buchenwald und Pionier- und Jungwaldbestände. Von den durch Stickstoffeinträge beeinträchtigten Flächen sind keine nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope betroffen.

Windwurfgefährdete Waldflächen sind im Bereich der B 70 Eichenmischwald, Kiefern- und Fichtenforst.

Habitatfunktion

Berücksichtigung finden faunistische Vorkommen von besonderer Bedeutung. Beeinträchtigungen von Lebensräumen mit eingeschränkter oder geringer Bedeutung werden als nicht erheblich eingestuft und im Folgenden nicht aufgeführt.

Für die Beurteilung der Wirkungen auf die Habitatfunktionen sind Verluste von Lebensraumfunktionen durch eine direkte Flächeninanspruchnahme sowie durch betriebsbedingte Störwirkungen relevant.

Für die Artengruppe der **Mittel- und Großsäuger** erhöht sich das betriebsbedingte Kollisionsrisiko.

An der Unterführung K 247 entstehen für die Artengruppe der **Fledermäuse** zusätzliche Zerschneidungen und der Verlust eines Lebensraumes (Flugroute) mit hoher Bedeutung. Betroffen sind hierbei die Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus. Für die Zwergfledermaus wurde die Nutzung dieses Bereichs als Jagdhabitat festgestellt. Östlich hiervon ergibt sich eine Inanspruchnahme potenzieller Quartierbäume.

Für die **Brutvögel** kommt es im Bereich des Bezugsraumes 4 zu einer Einschränkung der Lebensraumfunktion für die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Arten. Dabei ist die Anzahl der betroffenen Brutpaare für den Verlust des Brutplatzes sowie für den anteiligen Lebensraumverlust aus den Störwirkungen durch die Straße jeweils bezogen auf den Bezugsraum ermittelt (dadurch Werte mit Kommata). Der Ausgleich für die einzelnen Arten erfolgt jeweils aufsummiert und aufgerundet für den gesamten Planungsraum.

Tab. 16 Beeinträchtigungen von Brutvögeln im Bezugsraum 4

Artname	Effektdistanz	Kritischer Schallpegel	Anzahl der betroffenen Brutpaare
Baumpieper	200 m	-	0,3
Trauerschnäpper	200 m	-	0,2

Eine detaillierte Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Arten und die rechnerische Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs können dem Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.2) entnommen werden.

Für die Artengruppe **Reptilien** treten im Bereich des Bahndammes Beeinträchtigungen des Lebensraumes der Zauneidechse auf.

Bodenfunktion

Im Bezugsraum 4 beträgt die gesamte Flächeninanspruchnahme 13,27 ha.

Durch **baubedingte Flächeninanspruchnahmen** im Bereich des Arbeitsstreifens ergeben sich temporäre Beeinträchtigungen auf einer Fläche von 5,74 ha. Da keine verdichtungsempfindlichen Bodenstandorte betroffen sind, wird die baubedingte Flächeninanspruchnahme im Arbeitsstreifen nicht in der Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs berücksichtigt.

Die anlagebedingten Verluste sind dauerhaft und umfassen eine Fläche von 7,53 ha. Die Versiegelungsfläche beträgt 3,07 ha. Durch Teilversiegelung sind 1,14 ha betroffen, durch Überbauung im Bereich von Böschungen und sonstigen Nebenflächen 3,32 ha. Bodenstandorte besonderer Bedeutung sind im Bezugsraum 4 nur kleinflächig auf 0,12 ha betroffen.

Tab. 17 Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden im Bezugsraum 4

Wirkfaktor	Inanspruchnahme von Böden (ha)		
	besondere Bedeutung	allgemeine Bedeutung	Summe
Baubedingte Wirkung (temporär)			
Arbeitsstreifen	0,09 ha	5,65 ha	5,74 ha
Anlagebedingte Wirkung			
Vollversiegelung	- ha	3,07 ha	3,07 ha
Teilversiegelung	0,01 ha	1,13 ha	1,14 ha
Überbauung	0,02 ha	3,30 ha	3,32 ha
<i>Zwischensumme</i>	0,03 ha	7,50 ha	7,53 ha
Gesamt			13,27 ha

Grundwasserschutzfunktion

Durch die dauerhafte Voll- (3,07 ha) und Teilversiegelung (1,14 ha) wird neben den Bodenfunktionen auch in den Wasserhaushalt eingegriffen. Negative Wirkungen ergeben sich durch einen erhöhten Oberflächenabfluss, eine verminderte Versickerungsleistung und eine reduzierte Filterwirkung. Auf 3,25 ha ergibt sich eine Überbauung in Bereichen mit einer besonderen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen.

Klimaschutzfunktion

Durch den Ausbau der E 233 werden 4,60 ha Klimaschutzwald in Anspruch genommen.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Bezugsraum 4 hat aufgrund der starken anthropogenen Überprägung eine allgemeine Bedeutung. Aufgrund der Inanspruchnahme landschaftsbildprägender Gehölzbestände im Trassennahbereich werden die Beeinträchtigungen als erheblicher Eingriff in das Landschaftsbild eingestuft.

4.3 Zusammenfassung der zu erwartenden wesentlichen Konflikte

Im Folgenden werden zusammenfassend die unter Kapitel 4.2 beschriebenen zu erwartenden Beeinträchtigungen für die planungsrelevanten Funktionen tabellarisch dargestellt. Dabei enthält die Tabelle sowohl Konflikte, die durch entsprechende Vermeidungs-/Minimierungs-/Schutzmaßnahmen vermieden werden können, als auch Konflikte, bei denen erhebliche Beeinträchtigungen verbleiben und somit eine Kompensation durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich wird. Die artenschutzrechtlichen Konflikte sind gesondert gekennzeichnet. Die Prognose der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt getrennt nach Bezugsräumen.

Die Konflikte sind im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.3) zusammenfassend dargestellt. Zur Verdeutlichung der Konfliktdichte sind für die Biotop- und Habitatfunktionen entsprechende Konfliktpunkte zusätzlich kartografisch hervorgehoben.

Tab. 18 Konfliktübersicht nach Bezugsräumen

Konflikt-Nr.	Konflikt	Umfang
Bezugsraum 1 „Renaturierte Moorlandschaft Wesuweer Moor“		
B 1.1	Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen III–V Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufe III	12,09 ha

Konflikt-Nr.	Konflikt	Umfang
	Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen IV und V, kurzfristig wiederherstellbar (≤ 25 Jahre)	4,84 ha
	Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen IV und V, mittelfristig wiederherstellbar ($> 25\text{--}150$ Jahre)	1,64 ha
	Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen IV und V, langfristig wiederherstellbar (> 150 Jahre)	- ha
	Verlust von Einzelbäumen	152 St.
	Verlust nach § 30 BNatSchG geschützter Biotope	1,86 ha
B 1.2	Verlust von FFH-Lebensraumtypen	1,38 ha
	Verlust von Wald	6,31 ha
B 1.2	Stickstoffeintrag in empfindliche Biotoptypen in der 150 m-Wirkzone	20,48 ha
	Beeinträchtigung nach § 30 BNatSchG geschützter Biotope durch Stickstoffeintrag in empfindliche Biotoptypen	0,61 ha
B 1.3	Anschnitt empfindlicher Waldränder	--
B 1.4	zusätzliche Zerschneidung und Verlust von Lebensraum von Groß- und Mittelsäußern zwischen Bau-km 100+600 und Bau-km 100+700	u.a. Damwild Schwarzwild Rehwild Wolf
	Verlust eines Laichgewässers des Moorfroschs im Nordwest-Quadranten der AS Meppen (A 31) Gefährdung der Moorfroschpopulation durch Einwanderung in das Baufeld (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Moorfrosch 800 m Graben
	Querung eines potenziellen Lebensraumes von Biber und Fischotter am Wesuweer Schloot (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Biber Fischotter
	zusätzliche Zerschneidung und teilweiser Verlust eines Fledermauslebensraumes (Flugrouten, Jagdhabitate) mit hoher Bedeutung am Wilddurchlass (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Fransenfledermaus Braunes Langohr Kleiner Abendsegler Großer Abendsegler Breitflügelfledermaus
	zusätzliche Zerschneidung und teilweiser Verlust eines Fledermauslebensraumes (Jagdhabitat) mit hoher Bedeutung für Fledermäuse am Wesuweer Schloot (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Wasserfledermaus Zwergfledermaus Breitflügelfledermaus

Konflikt-Nr.	Konflikt	Umfang
	anlage- und betriebsbedingter Verlust eines Vogellebensraumes hoher Bedeutung und damit verbunden Verlust von Brutrevieren der Arten der Gehölze, der Gewässer sowie der strukturierten Agrarlandschaft (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Baumpieper Feldlerche Gartenrotschwanz Schwarzkehlchen Wiesenpieper Ziegenmelker
	Inanspruchnahme eines Reptilienlebensraumes besonderer Bedeutung an der AS Meppen (A 31)	Kreuzotter Ringelnatter
	Inanspruchnahme eines Grabens westl. der AS Meppen (A 31) mit Vorkommen von RL-Libellenarten	Torf-Mosaikjungfer Kleine Binsenjungfer Kleine Moosjungfer Nordische Moosjungfer
	Potenzielle Überbauung von Ameisennestern	Waldameise
Bo 1	Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt	---
	Versiegelung von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt	4,11 ha
	Beeinträchtigung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt durch Auftrag und Abtrag von Boden	---
	Beeinträchtigung von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt durch Auftrag und Abtrag von Boden	7,63 ha
GW 1	Überbauung in Bereichen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber dem Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser (ausgenommen Versiegelung u. Arbeitsstreifen)	9,04 ha
L 1	Verlust landschaftsbildprägender Gehölzbestände im Trassennahebereich	n.q.
Bezugsraum 2 „Offene Agrarlandschaft westlich Versen und Haren“		
B 2.1	Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen III–V	
	• Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufe III	12,81 ha
	• Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen IV und V, kurzfristig wiederherstellbar (≤ 25 Jahre)	- ha
	• Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen IV und V, mittelfristig wiederherstellbar (> 25 –150 Jahre)	0,22 ha
	• Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen IV und V, langfristig wiederherstellbar (> 150 Jahre)	- ha
	Verlust von Einzelbäumen	175 St.

Konflikt-Nr.	Konflikt	Umfang
	Verlust nach § 30 BNatSchG geschützter Biotope	- ha
	Verlust von FFH-Lebensraumtypen	0,09 ha
	Verlust von Wald	1,14 ha
B 2.2	Stickstoffeintrag in empfindliche Biotoptypen in der 150 m-Wirkzone	4,99 ha
	Beeinträchtigung nach § 30 BNatSchG geschützter Biotope durch Stickstoffeintrag in empfindliche Biotoptypen	0,18 ha
B 2.3	Anschnitt empfindlicher Waldränder	60 m
B 2.4	Querung eines Biberlebensraumes sowie eines potenziellen Ausbreitungskorridors des Fischotters am Goldbach (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Biber Fischotter
	zusätzliche Zerschneidung und Verlust eines Fledermauslebensraumes (Fledermausflugroute und Jagdhabitat) mit mittlerer Bedeutung für Fledermäuse am Goldbach (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Zwergfledermaus Breitflügelfledermaus Wasserfledermaus Myotis sp./ Plecotus auritus
	Verlegung eines Grabens an der L 48	Amphibien Klein- und Mittelsäuger Wirbellose
	Gefährdung der Moorfroschpopulation am Goldbachbiotop durch Einwanderung in das Baufeld im Bereich eines Winterlebensraumes (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Moorfrosch
	Inanspruchnahme potenzieller Fledermausquartiere (artenschutzrechtlicher Konflikt)	n.q.
	anlage- und betriebsbedingter Verlust von Vogellebensräumen hoher Bedeutung und damit verbunden Verlust von Brutrevieren der Arten des Grünlandes, der Gehölze, der Gewässer und Röhrichte sowie der strukturierten Agrarlandschaft (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Baumpieper Blässhuhn Gartenrotschwanz Kiebitz Rauchschwalbe Schleiereule Teichhuhn
	Potenzielle Überbauung von Ameisennestern	Waldameise

Konflikt-Nr.	Konflikt	Umfang
Bo 2	Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt	2,02 ha
	Versiegelung von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt	5,88 ha
	Beeinträchtigung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt durch Auftrag und Abtrag von Boden	6,25 ha
	Beeinträchtigung von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt durch Auftrag und Abtrag von Boden	8,49 ha
GW 2	Überbauung in Bereichen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber dem Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser (ausgenommen Versiegelung u. Arbeitsstreifen)	11,04 ha
	Überbauung von Flächen mit einer besonderen Bedeutung für die Grundwasserneubildung (> 250 mm/a)	8,48 ha
L 2	Verlust landschaftsbildprägender Gehölzbestände im Trassennahebereich	n.q.
Bezugsraum 3 „Südliche Emsaue“		
B 3.1	Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen III–V	
	• Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufe III	8,44 ha
	• Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen IV und V, kurzfristig wiederherstellbar (≤ 25 Jahre)	0,44 ha
	• Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen IV und V, mittelfristig wiederherstellbar (> 25–150 Jahre)	0,89 ha
	• Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen IV und V, langfristig wiederherstellbar (> 150 Jahre)	0,94 ha
	Verlust von Einzelbäumen	19 St.
	Verlust nach § 30 BNatSchG geschützter Biotope	3,89 ha
	Verlust von FFH-Lebensraumtypen	1,20 ha
B 3.2	Verlust von Wald	2,53 ha
	Stickstoffeintrag in empfindliche Biotoptypen in der 150 m-Wirkzone	21,75 ha
	Beeinträchtigung nach § 30 BNatSchG geschützter Biotope durch Stickstoffeintrag in empfindliche Biotoptypen	1,49 ha
B 3.3	Anschnitt empfindlicher Waldränder	450 m

Konflikt-Nr.	Konflikt	Umfang
B 3.4	betriebsbedingtes Kollisionsrisiko	Kleinsäuger Mittelsäuger Großsäuger
	Überbauung der Flutmulde als Lebensraum für Amphibien und andere an besonnte Uferbereiche angepasste Tierarten	0,11 ha
	Verlegung eines Grabens westl. des Dreiecksees	Amphibien Klein- und Mittelsäuger Wirbellose
	baubedingte Stoffeinträge in Gewässerlebensräume mit besonderer Bedeutung für Muscheln (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Bachmuschel
	zusätzliche Zerschneidung und teilweiser Verlust eines Fledermauslebensraumes (Jagdhabitat, Flugroute) mit hoher Bedeutung für Fledermäuse an der Flutmuldenbrücke (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Fransenfledermaus Breitflügelfledermaus Braunes Langohr Kleine Bartfledermaus Große Bartfledermaus Wasserfledermaus Zwergfledermaus
	zusätzliche Zerschneidung und teilweiser Verlust eines Fledermauslebensraumes (Jagdhabitat, Flugroute) mit hoher Bedeutung für Fledermäuse am WW Borkener Paradies (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Zwergfledermaus Myotis sp./ Plecotus auritus
	zusätzliche Zerschneidung und teilweiser Verlust eines Fledermauslebensraumes (Jagdhabitat, Flugroute) mit hoher Bedeutung für Fledermäuse am WW Zum Bergham (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Zwergfledermaus Fransenfledermaus Wasserfledermaus Myotis sp./ Plecotus auritus
	zusätzliche Zerschneidung und teilweiser Verlust eines Fledermauslebensraumes (Jagdhabitat, Flugroute) mit hoher Bedeutung für Fledermausarten am Borkener Berg (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Zwergfledermaus Breitflügelfledermaus Wasserfledermaus Fransenfledermaus Myotis sp./ Plecotus auritus
	Inanspruchnahme nachgewiesener und potenzieller Quartiere von Fledermäusen (artenschutzrechtlicher Konflikt)	u.a. Großer Abendsegler n.q.
	Inanspruchnahme eines Eingangs eines nachgewiesenen und potenziellen Winterquartiers (Fledermausstollen westlich Emsbrücke) (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Braunes Langohr Fransenfledermaus Große Bartfledermaus Kleine Bartfledermaus Wasserfledermaus

Konflikt-Nr.	Konflikt	Umfang																											
	anlage- und betriebsbedingter Verlust von Vogellebensräumen hoher Bedeutung und damit verbunden Verlust von Brutrevieren der Arten des Grünlandes, der Gehölze, der Gewässer und Röhrichte sowie der strukturierten Agrarlandschaft (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Baumpieper Blässhuhn Eisvogel Gartenrotschwanz Grauschnäpper Grünspecht Kleinspecht Nachtigall Rebhuhn Schwarzspecht Star Teichhuhn Teichrohrsänger Waldkauz Waldohreule																											
	baubedingte Stoff- und Schalleinträge in Gewässerlebensräume mit besonderer Bedeutung für Fische	Rapfen Steinbeißer Groppe Flussneunauge Schlampeitzger Bitterling																											
	baubedingte Inanspruchnahme von Uferbereichen mit Bedeutung für gefährdete Libellenarten am Altarm Versen-West und Versen-Ost	Gemeine Keiljungfer Keilfleck-Mosaikjungfer																											
	Potenzielle Überbauung von Ameisennestern	Waldameise																											
B 3.5	<u>bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet DE 2809-331 „Ems“</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th>LRT</th><th>Bezeichnung</th><th>m²</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2330</td><td>Offene Grasflächen auf Binnendünen</td><td>9.951</td></tr> <tr> <td>6430</td><td>Feuchte Hochstaudenfluren</td><td>772</td></tr> <tr> <td>7140</td><td>Übergangs- und Schwingrasenmoore</td><td>96</td></tr> <tr> <td>9110</td><td>Bodensaurer Buchenwald</td><td>19.767</td></tr> <tr> <td>9160</td><td>Feuchter Eichen- und Hainbuchenwald</td><td>3.481</td></tr> <tr> <td>9190</td><td>Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden</td><td>53.531</td></tr> <tr> <td>91E0*</td><td>Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern</td><td>756</td></tr> <tr> <td>91F0</td><td>Hartholzauwälder</td><td>1.185</td></tr> </tbody> </table>	LRT	Bezeichnung	m²	2330	Offene Grasflächen auf Binnendünen	9.951	6430	Feuchte Hochstaudenfluren	772	7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	96	9110	Bodensaurer Buchenwald	19.767	9160	Feuchter Eichen- und Hainbuchenwald	3.481	9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden	53.531	91E0*	Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern	756	91F0	Hartholzauwälder	1.185	8,94 ha
LRT	Bezeichnung	m²																											
2330	Offene Grasflächen auf Binnendünen	9.951																											
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	772																											
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	96																											
9110	Bodensaurer Buchenwald	19.767																											
9160	Feuchter Eichen- und Hainbuchenwald	3.481																											
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden	53.531																											
91E0*	Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern	756																											
91F0	Hartholzauwälder	1.185																											
Bo 3	Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt	1,58 ha																											

Konflikt-Nr.	Konflikt	Umfang
	Versiegelung von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt	4,19 ha
	Beeinträchtigung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt durch Auftrag und Abtrag von Boden	3,39 ha
	Beeinträchtigung von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt durch Auftrag und Abtrag von Boden	9,76 ha
OW 3	Flächeninanspruchnahme innerhalb des Überschwemmungsgebietes der Ems Retentionsflächenverlust 56.200 m³	8,02 ha
GW 3	Überbauung in Bereichen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber dem Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser (ausgenommen Versiegelung u. Arbeitsstreifen)	9,37 ha
	Überbauung von Flächen mit einer besonderen Bedeutung für die Grundwasserneubildung (> 250 mm/a)	0,32 ha
L 3	akustische Beeinträchtigung der Landschaftsbildfunktion, Lärmpegel > 55 dB(A) tags (160,54 ha, davon Funktionsminderung um 25 %)	40,14 ha
Bezugsraum 4 „Waldlandschaft Borkener Tannen“		
B 4.1	Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen III–V	
	• Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufe III	6,19 ha
	• Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen IV und V, kurzfristig wiederherstellbar (≤ 25 Jahre)	0,86 ha
	• Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen IV und V, mittelfristig wiederherstellbar (> 25–150 Jahre)	- ha
	• Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen IV und V, langfristig wiederherstellbar (> 150 Jahre)	0,40 ha
	Verlust von Einzelbäumen	17 St.
	Verlust nach § 30 BNatSchG geschützter Biotope	0,61 ha
	Verlust von FFH-Lebensraumtypen	0,41 ha
	Verlust von Wald	3,95 ha
B 4.2	Stickstoffeintrag in empfindliche Biotoptypen in der 150 m-Wirkzone	5,88 ha

Konflikt-Nr.	Konflikt	Umfang
	Beeinträchtigung nach § 30 BNatSchG geschützter Biotope durch Stickstoffeintrag in empfindliche Biotoptypen	- ha
B 4.3	Anschnitt empfindlicher Waldränder	195 m
B 4.4	betriebsbedingtes Kollisionsrisiko	Kleinsäuger Mittelsäuger Großsäuger
	zusätzliche Zerschneidung und teilweiser Verlust eines Fledermauslebensraumes (Jagdhabitat, Flugroute) mit hoher Bedeutung für Fledermäuse an der Unterführung K 247 (Bauwerk PA1/18) (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Zwergfledermaus Breitflügelfledermaus Myotis sp./ Plecotus auritus
	Beeinträchtigung eines Reptilienlebensraumes besonderer Bedeutung im Bereich des Bahndammes (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Zauneidechse
	anlage- und betriebsbedingter Verlust von Vogellebensräumen hoher Bedeutung und damit verbunden Verlust von Brutrevieren der Arten der Gehölze (artenschutzrechtlicher Konflikt)	Baumpieper Trauerschnäpper
	Potenzielle Überbauung von Ameisennestern	Waldameise
Bo 4	Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt	- ha
	Versiegelung von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt	3,07 ha
	Beeinträchtigung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt durch Auftrag und Abtrag von Boden	0,03 ha
	Beeinträchtigung von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt durch Auftrag und Abtrag von Boden	4,43 ha
GW 4	Überbauung in Bereichen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber dem Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser (ausgenommen Versiegelung u. Arbeitsstreifen)	3,25 ha
L 4	Verlust landschaftsbildprägender Gehölzbestände im Trassennahebereich	n.q.
K 4	Inanspruchnahme von Klimaschutzwald	4,60 ha

5 Maßnahmenplanung

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, sind sie gemäß § 15 Abs. 2 durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt und neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild neu gestaltet ist.

5.1 Grundsätze zum Kompensationsumfang

Bei der Maßnahmenplanung werden kumulierende Lösungen angestrebt, die sowohl das Artenschutzrecht, den Natura 2000-Gebietsschutz als auch die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung bedienen. Im Sinne einer multifunktionalen Kompensation sind funktionserhaltende Maßnahmen für den Artenschutz (Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen) i.d.R. auch Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen der Eingriffsregelung.

Aufgrund der spezifischen rechtlichen Anforderungen des Arten- und Gebietsschutzes werden in der Abfolge der Maßnahmenplanung zunächst die dafür erforderlichen funktionserhaltenden Maßnahmen konzipiert. Darauf aufbauend werden für die beeinträchtigten planungsrelevanten Funktionen aus der Eingriffsregelung die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bestimmt. Demgegenüber können die Gestaltungsmaßnahmen zur landschaftsgerechten Einbindung der Bauwerke (Böschungen, Seitenstreifen etc.) aufgrund der Überlagerung mit den betriebsbedingten Beeinträchtigungen nur als Beitrag zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (visuelle Beeinträchtigung, Reduzierung der Lärmwirkungen) gewertet werden.

Der Grundsatz der Multifunktionalität gilt auch für die Kompensation von Eingriffen in den Wald nach NWaldG. Waldmehrungsflächen sind dabei mindestens auch Ersatzmaßnahmen für den Naturhaushalt.

Weder die Art noch der Umfang von Kompensationsmaßnahmen können pauschal abgeleitet werden. Insbesondere beim Kompensationsumfang gibt es zahlreiche Stellgrößen, die zu deutlichen Unterschieden im Flächenverbrauch führen können, z. B.

- Ausgangszustand/naturschutzfachliche Bedeutung der Maßnahmenfläche,
- Multifunktionalität der Maßnahme,
- Eingriffsintensität (Funktionsverlust oder Funktionsminderung),
- Habitatansprüche der vom Eingriff betroffenen Arten,
- Habitat-/Biotopverbund mit der Umgebung,

- Integration nicht bzw. nur gering flächenwirksamer Maßnahmen wie z. B. Renaturierung von Fließgewässern, Querungshilfen an vorhandenen Barrieren.

Vor diesem Hintergrund können Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen nur funktional auf Grundlage der ermittelten Beeinträchtigungen mit fachgutachterlichem Augenmerk abgeleitet werden, wobei die folgenden Regeln zur überschlägigen Ermittlung des Kompensationsumfangs berücksichtigt werden (vgl. (NLStBV, 2011):

- 1) Kompensationsverhältnisse der Hinweise „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen“ (NLStBV u. NLWKN 2006), Bezug ausschließlich auf den Verlust von Biotoptypen:
 - kaum/nicht wiederherstellbare Biotope der Wertstufe IV und V im Verhältnis 1 : 3,
 - schwer regenerierbare Biotope der Wertstufe IV und V im Verhältnis 1 : 2,
 - Biotope der Wertstufe III, sowie mittelfristig wiederherstellbare Biotoptypen der Wertstufen IV und V im Verhältnis 1 : 1.
- 2) Zusätzliche Kompensation darüber hinausgehender Beeinträchtigungen von Biotoptypen:
 - Stickstoffeintrag in empfindliche Biotoptypen in der 250 m-Wirkzone (hier: 150 m) mit 5 % der betroffenen Fläche im Offenland und mit 10 % in Waldbereichen,
 - Anschnitt empfindlicher Wälder durch Unterpflanzungsmaßnahmen in der 50 m-Wirkzone; bei Kiefernbeständen i. d. R. Anlage eines Waldrandes von 10 - 15 m durch Unterpflanzung; bei wiederherzustellenden Arbeitsstreifen wird ein Teil des Waldrandes auf diesen Flächen neu angelegt;
 - Veränderungen des Wasserhaushalts grundwasserabhängiger Biotope sind einzelfall-spezifisch zu kompensieren:
- 3) einzelfallspezifische Ermittlung des Kompensationsumfangs für die Beeinträchtigung faunistischer Habitate unter Berücksichtigung u. a. von
 - Wirksamkeit von Vermeidungsmaßnahmen und verbleibende Beeinträchtigungsintensität
 - Anzahl der Individuen, die ihren Lebensraum verlieren oder deren Lebensraum in seiner Funktion beeinträchtigt wird,
 - Arealansprüche der Art,
 - Neuanlage von Habitaten oder
 - Erweiterung des betroffenen Habitats außerhalb des Wirkraums oder
 - Aufwertung anderer Habitate zur Erhöhung der Individuendichte.

Hinsichtlich der Wiederherstellbarkeit funktionsfähiger Habitate kann ggf. auf die Kompensationsverhältnisse unter Pkt. 1 zurückgegriffen werden.

Es ist sicher zu stellen, dass in gleichem Umfang neue Lebensräume geschaffen bzw. vorhandene Lebensräume aufgewertet werden, die in der Summe einer gleich großen Individuenzahl als Habitat dienen kann.

- 4) Ist der Kompensationsbedarf für die Beeinträchtigungen faunistischer Funktionen größer als der für die Biotopfunktion, bestimmt dieser i. d. R. die Gesamtkompensation.
- 5) Die Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung ist im Verhältnis 1 : 1, von den übrigen Böden im Verhältnis 1 : 0,5 zusätzlich zu den Verlusten von Biotopen (siehe Pkt. 1) und Habitaten zu kompensieren. Ebenso ist die Teilversiegelung von Böden im Verhältnis 1 : 0,5 zu kompensieren.
- 6) Die Beeinträchtigung von Böden (z. B. infolge Auf- oder Abtrag) im Bereich von Biotoptypen der Wertstufen I und II mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt ist im Verhältnis 1 : 1, mit allgemeiner Bedeutung im Verhältnis 1 : 0,5 zu kompensieren.
- 7) Die Beeinträchtigung von Böden im Bereich von Biotoptypen der Wertstufen I und II mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt und besonderer Verdichtungsempfindlichkeit im Bereich des Arbeitsstreifens ist im Verhältnis 1 : 0,25 zu kompensieren.
- 8) Die Beeinträchtigung von Böden außerhalb der Versiegelung ist bei gleichzeitiger Beeinträchtigung von Biotoptypen der Wertstufen III bis V durch die Biotopkompensation mit abgegolten. Sind Biotoptypen der Wertstufe I oder II betroffen, bemisst sich der Kompensationsumfang entsprechend den Vorgaben für die Bodenversiegelung (s. o.) und kann multifunktional z. B. mit Beeinträchtigungen von Habitaten kompensiert werden.
- 9) Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie Beeinträchtigungen von Biotopen und Habitaten außerhalb des Baufeldes können mit der Versiegelung von Böden (Pkt. 5) multifunktional kompensiert werden, sofern sie funktional geeignet sind.
- 10) Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist vornehmlich durch eine landschaftsgerechte Eingrünung der Trasse, insbesondere auf den Straßennebenflächen, zu vermeiden/kompensieren. Hiernach ggf. verbleibende Beeinträchtigungen werden multifunktional durch strukturanreichernde Maßnahmen für die Biotop- und Habitatfunktion kompensiert.
- 11) Beeinträchtigungen von wasserhaushaltlichen sowie von klimatischen und lufthygienischen Funktionen sind, soweit sie nicht vermieden werden konnten, i. d. R. über die Maßnahmen für die Biotop- und Habitatfunktion sowie den Boden multifunktional kompensiert.
- 12) Maßnahmen auf Straßenbegleitflächen wie Mittelstreifen, Böschungen oder den Ohren von Anschlussstellen können aufgrund der straßennah gegebenen Belastungen (z. B. Lärm- und Schadstoffimmissionen, Unterhaltungspflege) i. d. R. nicht der Kompensation für Biotop-, Habitat-, Boden-, Wasser- oder Klimafunktionen dienen. In erster Linie kommen diesen Flächen Funktionen für das Landschaftsbild oder zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (Abschirmung von Licht und Schadstoffen, Leit- und Sperrfunktionen bspw. für Fledermäuse) zu.
- 13) Nach den Vorgaben des Waldgesetzes (§ 8 Abs. 4 NWaldLG) sind für Waldumwandlungen Ersatzaufforstungen durchzuführen, die mindestens den gleichen Flächenumfang haben. Es ist daher sicher zu stellen, dass für Eingriffe in Waldbestände die Neuanlage von Wald in ausreichendem Umfang Teil des Maßnahmenkonzeptes ist. Weitergehende Beeinträchtigungen im Wald (z. B. Waldrandeffekte, N-Eintrag, Verlärmung von Lebensräumen) können durch Aufwertung vorhandener Waldbestände (Umbau von Nadelholz in Laub- oder Mischwaldbestände, Erhöhung des Totholzanteils o. ä.) erreicht werden.

Die oben genannten Regelannahmen dienen ausschließlich der Überprüfung des Kompensationsumfangs. Sie sind nicht für das Ableiten der Kompensationsmaßnahmen selbst bestimmt. Die Auswahl geeigneter Maßnahmen/Maßnahmenkomplexe orientiert sich je Bezugsraum an den ausgewählten planungsrelevanten Funktionen.

5.2 Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfangs

Die Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfangs erfolgt nach den Vorgaben der Hinweise zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bei Aus- und Neubau von Straßen (NLWKN 2006) sowie nach den Anwendungshinweisen der RLBP bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen (NLStBV 2011). Eine detaillierte Eingriffsbilanz enthält die Unterlage 19.1.1 (Anlage 1 zum vorliegenden LBP), eine zusammenfassende Gesamtbilanz das Kapitel 5.4.8.

5.3 Ableiten von Zielen des Kompensationskonzeptes

Das Maßnahmenkonzept der Kompensation leitet sich aus den funktionalen Kompensationsanforderungen der beeinträchtigten Bezugsräume aus Sicht des Artenschutzes und der Eingriffsregelung sowie aus den Zielen der Landschaftsplanung ab (vgl. Merkblatt 26, Leitfaden Eingriffsregelung/Musterkarten LBP).

5.3.1 Übergeordnete Ziele

Bei der Festsetzung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind die Programme und Pläne nach den §§ 10 und 11 BNatSchG zu berücksichtigen, d. h. für das Untersuchungsgebiet sind im Wesentlichen der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Emsland (2001) und das Regionale Raumordnungsprogramm Landkreis Emsland (2010) zu berücksichtigen.

Naturraum

Das Plangebiet liegt in der atlantisch geprägten naturräumlichen Haupteinheit D 30 „Dümmer Geest-Niederung und Ems-Hunte-Geest“ (vgl. BfN 2009). Entsprechend der naturräumlichen Gliederung für Niedersachsen (NLWKN 2010) liegt das Plangebiet im Übergangsbereich zwischen den Naturräumen Nr. 2 „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“ (Untereinheit laut LRP: Bourtangier Moor) und der Nr. 4 „Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung“ (Untereinheiten laut LRP Hümmling und Lingener Land). Die Abgrenzung der Naturräume in Niedersachsen erfolgte auf einer Ebene des Maßstabs von 1:2.000.000 und weist daher eine entsprechende Unschärfe auf (vgl. https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/biotopschutz/naturraeumliche_regionen/naturraeumliche-regionen-niedersachsens-93476.html).

Ziele des Landesraumordnungsprogramms (LROP) 2017

Das Landesraumordnungsprogramm liegt in der Fassung vom 26.09.2017 geändert vor. Demnach ist das FFH-Gebiet Ems einschließlich der Flächen im Borkener Paradies und dem Papenbusch Bestandteil des Vorranggebietes Biotopverbund. Gemäß Ziffer 3.1.2 – 05 ist es das Ziel, zur Unterstützung der Umsetzung des Biotopverbundes durch die nachgeordneten Planungsebenen und zur Schonung wertvoller landwirtschaftlicher Flächen Kompensationsmaßnahmen vorrangig in Flächenpools und in den für den Biotopverbund festgelegten Gebieten umzusetzen.

Ziele des Niedersächsischen Landschaftsprogramms (1989)

Für die o. g. Naturräume sind im Niedersächsischen Landschaftsprogramm Ziele verfasst. Aus landesweiter Sicht kommt dabei dem Naturraum Ostfriesisch-Oldenburgische Geest „dem Schutz der letzten naturnahen Wälder und Hochmoore, der landschaftstypischen Wallhecken, der Altwässer und nährstoffarmen Moorseen sowie des Feuchtgrünlands (...)“ vorrangige Bedeutung zu. Der Schwerpunkt der Entwicklung naturnaher und schutzwürdiger Flächen sollte in der Entwicklung naturnaher Laubwälder sowie in der Regeneration von Hochmooren liegen.

Im Naturraum Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung kommt vor allem Hochmooren und Moorheidevegetationen, Heiden auf anmoorigen Standorten, nährstoffarmen Stillgewässern, Fluss- und Bachtälern mit naturnahen Fließgewässern, Altwässern, Quellsümpfen, Bruch- und Auenwäldern sowie Magerweiden und Sandtrockenrasen auf Flusssdünen und naturnahen Laubwäldern eine besondere Bedeutung im Hinblick auf schutzbedürftige Ökosystemtypen zu (Der Niedersächsische Minister für Ernährung 1989).

Das Niedersächsische Landschaftsprogramm befindet sich aktuell in der Neuaufstellung.

Ziele des Landschaftsrahmenplans Landkreis Emsland (2001)

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Emsland formuliert für die naturräumlichen Regionen im Landkreis Landschaftsleitbilder, die einen ökologischen Idealzustand der Landschaft darstellen. Im Folgenden werden für die Untereinheiten Bourtanger Moor, Lingener Land, Südliches Emstal und Hümmling die Zielvorstellungen zusammengefasst:

Untereinheit Bourtanger Moor

- Entwicklung von Eichen-Birken, Buchen-Eichenwäldern und Hecken zur Gliederung großflächiger Ackernutzung,
- Entwicklung von Galeriewäldern entlang von naturnah ausgebildeten Fließgewässern,
- Wiedervernässung von Moorresten nach Abtorfung und Sicherung der Flächen für an diese Standorte angepasste Tier- und Pflanzenarten,
- Entwicklung eines Trittsteinsystems von Moorregenerationsstadien – und Extensivgrünland auf Restmoorstandorten,

Untereinheit Lingener Land

- Gliederung des Talsandgebietes durch Hecken, Wallhecken und Gehölzstreifen,
- Erhöhung des Waldanteils durch Anpflanzung von Feldgehölzen je nach Standort mit Arten des Stieleichen-Birkenwaldes, des Buchen-Eichen und des Eichen-Hainbuchenwaldes,
- Entwicklung von zusammenhängenden Laubwaldbereichen durch Umwandlung von Nadelforsten,
- Förderung von Sand-Magerrasen-Vegetation sowie von Feuchtheiden für hochspezialisierte Tier- und Pflanzenarten,
- Entwicklung naturnaher Fließgewässer durch den Rückbau von Wanderhindernissen wie Sohlabstürzen, Wehren und Stauanlagen,
- Entwicklung von gewässerbegleitenden extensiv genutzten Grünlandsäumen oder Gehölzstreifen für ein dichtes Netz von vernetzten Lebensräumen,
- Förderung der extensiven Grünlandwirtschaft auf Gleystandorten sowie in Niederungsbereichen.

Untereinheit Hümmling

- Gliederung durch ein dichtes System aus Feldhecken und naturnahen, von Gehölzen gesäumten Bächen, welche als Biotopverbundachsen dienen,
- Umwandlung derzeitiger Kiefernforste in standortgerechte naturnahe und mehrschichtige Laubwälder,
- Entwicklung von Heideflächen auf baumlosen Standorten der Grundmoräne des Emstals,
- Förderung der Grünlandwirtschaft in den Niederungsbereichen

Untereinheit Südliches Emstal

- je nach Standortvoraussetzung Entwicklung von artenreichen Eichen-Hainbuchenwäldern, Buchenwäldern und Erlen-Bruchwäldern in der Aue der Ems,
- Förderung der Grünlandwirtschaft im kleinräumigen Wechsel mit den charakteristischen Waldgesellschaften,
- Entwicklung von Strauchweidenvegetation entlang der Emsufer,
- Erhalt der Gehölzstrukturen und Freiräume als Verbindungselemente in einer anthropogen überformten Auenlandschaft,
- Förderung der Extensivweide sowie der Hudelandschaften auf grundwasserfernen Standorten,
- Erhalt und Entwicklung von Altarmen, Altwässern und Stillgewässern verschiedener Größen und unterschiedlichen Alters unter Berücksichtigung fluvialer Neubildungsprozesse.

5.3.2 Ziele der Kompensation im Plangebiet

Innerhalb der Zielkonzeption kann unabhängig von der Einstufung als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme folgende räumliche Bindung der Maßnahmen unterschieden werden:



- **räumlich eng gebundene Maßnahmen**, die für die Erfüllung der Zielkonzeption und der Anforderungen an die artenschutzrechtliche Befreiung von hoher Bedeutung sind und die räumlich nur an bestimmten Standorten umsetzbar sind.
- **räumlich bedingt flexible Maßnahmen**, die zwar eine räumlich funktionale Bindung an den Eingriffsort haben, aber innerhalb des Bezugsraumes flexibel sind, da sie nicht den o.g. hohen Anforderungen an den Standort genügen müssen.
- **räumlich nicht gebundene Maßnahmen**, die eine allgemeine Funktion in der Zielkonzeption übernehmen.

Im Folgenden werden die für alle Bezugsräume vorgesehenen Zielvorstellungen der Kompensation dargestellt. Die Zielvorstellungen sind für den gesamten Planungsabschnitt in ihrer Grundintention identisch, so dass eine Aufteilung nach den vier Bezugsräumen nicht erforderlich ist. Über die generellen Zielvorstellungen hinausgehende, speziell auf einen Bezugsraum bezogene Zielaussagen werden im Anschluss gesondert benannt.

Die konkrete Zielsetzung der vorgesehenen Einzelmaßnahmen ist ausführlich in den Maßnahmenblättern begründet und beschrieben.

Allgemeine Zielkonzeption für die Bezugsräume 1 bis 4

- Kompensation des Verlustes/der Beeinträchtigung von Biotoptypen der auf Sandstandorten, insbesondere auch zum Ausgleich der Verluste von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen, von FFH-Lebensraumtypen sowie von Biotopen, die durch Stickstoffeinträge beeinträchtigt werden. Die Kompensation erfolgt unter Berücksichtigung der beeinträchtigten Standortfaktoren und ist somit räumlich bedingt gebunden.

Hinweis: Der Bezugsraum 1 liegt auf der Grenze zwischen den niedersächsischen naturräumlichen Haupteinheiten 2 und 4. Entsprechend der Vorgaben in der RLBP ist die Kompensation mindestens in der gleichen naturräumlichen Haupteinheit zu erbringen. Die Kompensation für den Verlust und die Beeinträchtigung von Biotoptypen im Bezugsraum 1 (naturräumliche Haupteinheit 2) wird nach gutachterlicher Einschätzung wie für die übrigen Bezugsräume ebenfalls in der naturräumlichen Haupteinheit 4 erbracht, da die in Anspruch genommenen Biotopstrukturen (insbesondere Heidestandorte, Hochstaudenfluren und Pionierwald auf degenerierten Moorstandorten) inhaltlich mit dem Maßnahmenkonzept im Borkener Paradies übereinstimmen.

- Kompensation von gesetzlich geschützten Biotopen
Für die nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope wird eine Kompensation durch Wiederherstellung/Neuschaffung in mindestens dem gleichen Umfang und unter Berücksichtigung des in Anspruch genommenen Biotops im räumlichen Umfeld der Ausbaumaßnahme angestrebt.
- Kompensation der zusätzlichen Zerschneidung und des teilweisen Verlustes von Fledermauslebensräumen insbesondere im Bereich von Straßen- und Gewässerunterführungen

durch Aufrechterhaltung und Wiederherstellung der Flugrouten. Die Maßnahmen sind räumlich eng gebunden. Eine Aufwertung von Fledermauslebensräumen zur Stützung der lokalen Population kann räumlich bedingt flexibel auch im weiteren Umfeld stattfinden.

- Kompensation des Verlustes/der Beeinträchtigung von Lebensräumen von Vogelarten des Grünlandes, der Gehölze, der Gewässer und Röhrichte sowie der strukturierten Agrarlandschaft durch Entwicklung und Förderung von Vogellebensräumen im Borkener Paradies und im Papenbusch (räumlich bedingt flexible Maßnahme). Ziel ist die Entwicklung und Sicherung verschieden strukturierter, auf die Arten und ihrer Bedürfnisse angepasste und ausreichend großer Vogellebensräume, die die jeweilige lokale Population der Arten stützen können.
- Kompensation der Versiegelung und Beeinträchtigung von Böden (Verlust aller Boden-Wasserhaushaltsfunktionen) durch Entsiegelung von Böden im Naturraum (räumlich flexible Maßnahme). Sofern nicht ausreichend Entsiegelungsfläche zur Verfügung steht, kann die Kompensation durch eine Verbesserung der Lebensraumfunktionen des Bodens durch produktionsintegrierte Maßnahmen wie eine reduzierte Bodenbearbeitung oder auch die Extensivierung der Nutzung erzielt werden. Weiterhin können Beeinträchtigungen des Bodens durch Wiederherstellung natürlicher Standortverhältnisse im Forst kompensiert werden (z. B. naturnaher Waldbau).
- Kompensation der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vornehmlich durch eine landschaftsgerechte Eingrünung der Trasse auf Straßennebenflächen und durch Struktur anreichernde Maßnahmen im Umfeld (räumlich bedingt flexible Maßnahme).
- Kompensation des Verlustes von Waldbiotopen nach niedersächsischem Waldgesetz (§ 8 Abs. 4 NWaldLG) durch Ersatzaufforstungen im mindestens gleichen Flächenumfang. Die Kompensation kann multifunktional in Verbindung mit der Kompensation des Waldverlustes nach Eingriffsregelung und insbesondere mit den erforderlichen Maßnahmen zur Kohärenzsicherung im Zusammenhang mit der FFH-Verträglichkeit für das FFH-Gebiet Ems umgesetzt werden. Die Kompensation ist räumlich flexibel, sofern sie gleichzeitig der Kohärenzsicherung dienen, sind sie nur bedingt räumlich flexibel.

Zusätzliche spezielle Anforderungen in der Zielkonzeption für die Bezugsräume 1-4

- **Bezugsraum 1:** Kompensation des Verlustes von Laichhabitaten für den Moorfrosch durch die Neuschaffung eines Laichgewässers im engen räumlichen Zusammenhang.
- **Bezugsraum 1:** Kompensation der Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Ziegenmelkers durch Neuschaffung/Optimierung von an dessen Bedürfnisse angepassten Habitats im engen räumlichen Zusammenhang.
- **Bezugsraum 2:** Kompensation des Verlustes/der Beeinträchtigung von Lebensräumen der Rauchschwalbe und der Schleiereule im Bereich Neuversen durch Schaffung künstlicher Nisthilfen im engen räumlichen Zusammenhang.
- **Bezugsraum 2:** Kompensation der bestehenden Ausgleichsverpflichtungen im Baufeld durch Realisierung an anderer Stelle.



- **Bezugsraum 3:** Kompensation des Verlustes/der Beeinträchtigung von Flächen des Überschwemmungsgebietes der Ems durch die Neuschaffung geeigneter Retentionsräume im engen räumlichen Zusammenhang.
- **Bezugsraum 3:** Kompensation des Verlustes/der Beeinträchtigung eines Fledermauslebensraumes im südlichen Papenbusch (Inanspruchnahme von Quartieren) durch Schaffung neuer, künstlicher Quartiere zur Stützung der lokalen Population des Großen Abendseglers.

5.4 Maßnahmenkonzept

5.4.1 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Im Sinne des § 15 BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Die Kompensation des Eingriffs im Planungsabschnitt 1 erfolgt innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit „Dümmer Geest-Niederung und Ems-Hunte-Geest“ (D 30). Kernbereich der Ausgleichsmaßnahmen nach naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung stellt der großräumige Maßnahmenkomplex im Bereich des Borkener Paradieses auf einer Fläche von knapp 80 ha dar. Der Maßnahmenbereich hat einen engen räumlichen und funktionalen Zusammenhang zu allen beeinträchtigten Strukturen im Planungsabschnitt 1. Die Standortbedingungen im Bereich des Borkener Paradieses weisen aufgrund ihrer Vielfältigkeit optimale Bedingungen auf, die verschiedenen Anforderungen beeinträchtigter Funktionen (z.B. hinsichtlich ihrer Feuchteverhältnisse) multifunktional und zusammenhängend auszugleichen.

Zur Übersicht werden die geplanten Ausgleichsmaßnahmen, insbesondere die Komplexmaßnahmen, im Folgenden dargestellt. Die naturschutzfachliche Begründung und detaillierte Beschreibung der Einzelmaßnahmen kann den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.4) entnommen werden.

Das Maßnahmenkonzept basiert im Wesentlichen auf den arten- und gebietsschutzrechtlich erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen und auf den Anforderungen zur Aufrechterhaltung des Biotopverbundes in Verbindung mit einer Aufwertung der Tierlebensräume und Biotopstrukturen im räumlichen Umfeld des Eingriffsortes.

Aus den gesetzlichen Anforderungen zum Artenschutz ergeben sich für die **Avifauna** aus den Beeinträchtigungen durch Lärm und Störfwirkungen sowie durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen Brutrevierverluste bei den Wiesenvögeln, den Arten der vielfältig strukturierten Agrarlandschaft, den Arten der Gewässer und Röhrichte sowie den Arten des Waldes und der Gehölze. Die Zielbiotope richten sich nach den Ansprüchen für die Leitarten der jeweils beeinträchtigten Brutvogelgruppe.

Für die Artengruppe der **Fledermäuse** sind artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, die den Verlust und die Beeinträchtigung von Jagdgebieten sowie von Quartierstandorten kompensieren. Dazu sind Maßnahmen geeignet, die die Lebensräume der jeweiligen Arten aufwerten (z. B. durch Schaffung neuer Nahrungshabitate) oder dauerhaft sichern (z. B. Habitatbaumkonzepte). Für die im Bereich des Borkener Bergs nachgewiesenen Fledermausarten kann eine Wirksamkeit der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen nicht sicher prognostiziert werden, so dass eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung erforderlich wird. Über die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen hinaus sind habitatfördernde FCS-Maßnahmen zur Stützung der lokalen Population vorgesehen.

Für das FFH-Gebiet DE 2809-331 „Ems“ ist im Zuge der Prüfung der **FFH-Verträglichkeit** (vgl. Unterlagen 19.3.1 und 19.3.2) eine erhebliche Beeinträchtigung für die FFH-Lebensraumtypen 2330, 6430, 9110, 9160, 9190 und 91F0 festgestellt worden. Die erhebliche Beeinträchtigung der FFH-Lebensraumtypen wird überwiegend durch betriebsbedingte Wirkungen ausgelöst (Stickstoffeinträge durch den Straßenverkehr). Im Zuge der FFH-Abweichungsprüfung ist untersucht worden, ob sich mit Standortalternativen (andere Trassenführungen) oder technischen Alternativen geringere Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet „Ems“ erreichen lassen. Im Ergebnis sind die untersuchten Alternativen entweder mit höheren Beeinträchtigungen für den FFH-Gebietsschutz oder mit unzumutbaren Auswirkungen verbunden. Es verbleibt die gewählte Ausbauvariante als einzig zumutbar realisierbare Trassenführung (vgl. Unterlage 19.3.2). Die FFH-Abweichungsprüfung sieht für die Sicherstellung der Kohärenz im Gebiet die Neuschaffung der in Anspruch genommenen bzw. der betriebsbedingt beeinträchtigten Lebensraumtypen vor. Das Maßnahmenkonzept berücksichtigt die Herstellung dieser Lebensraumtypen als Maßnahmen zur Kohärenzsicherung.

Aus den o.g. Voraussetzungen des Artenschutzes und der FFH-Verträglichkeit ergeben sich Anforderungen an Flächengrößen und -qualitäten der erforderlichen Kompensation. Sie liefern das Grundgerüst für die Entwicklung der im Folgenden beschriebenen Komplexmaßnahmen im Bereich Borkener Paradies und Papenbusch. Die aus der Eingriffsregelung resultierenden Kompensationserfordernisse für **Biotope** und **Boden** lassen sich weitgehend in diese Maßnahmen integrieren.

Komplexmaßnahme 3 A Neuschaffung Retentionsraum

Die Maßnahme steht im Zusammenhang mit der erforderlichen Neuschaffung von Retentionsraum für das Überschwemmungsgebiet der Ems (Maßnahme 3.1 A: Rückbau und Umverlegung der Sommerdeiche und Maßnahme 3.2 A: Entwicklung von Extensivgrünland). Sie leistet zugleich aus der Eingriffsregelung resultierendes Kompensationserfordernis für Biotope, stellt jedoch aufgrund des erforderlichen Bodenabtrags einen zusätzlichen Eingriff in den Boden dar.

Komplexmaßnahme 10 A Borkener Paradies

Das Borkener Paradies ist seit 1937 als Naturschutzgebiet ausgewiesen (NSG WE 022). Es liegt innerhalb des Altarms Versen und stellt sich als historische Hutelandschaft mit einem Wechsel aus überfluteten Auwald- und Weidebereichen sowie Magerrasenflächen auf sandigen nährstoffarmen Böden dar. Die an das NSG nordwestlich anschließenden Flächen werden überwiegend als Acker- und Grünland genutzt und werden z. T. von Gräben, Kopfweiden sowie Strauch-Baumhecken gegliedert.

Als Komplexmaßnahme 10 A ist auf einer Fläche von insgesamt 79,5 ha die Entwicklung von verschiedenen Landschaftsstrukturen – insbesondere angepasst an die artenschutzrechtlichen Anforderungen – vorgesehen.

Das Maßnahmenkonzept sieht vor, die Hutelandschaft des NSG Borkener Paradies in Richtung Norden durch die Entwicklung eines Mosaiks aus mageren, trockenen, z. T. als Grünland genutzten Flächen und feuchten Bereichen in Verbindung mit einer leichten Reliefierung des Geländes und der Pflanzung von Gehölzen fortzuführen. Die Ansprüche der Vogelarten der vielfältig strukturierten Agrarlandschaft bieten für diese Landschaftsstrukturen die Grundlage. Der östlich anschließende Teil wird als extensiv genutztes Grünland mit offenem Charakter insbesondere für die Zielarten der Wiesenvögel entwickelt. Zudem erfolgt die Entwicklung von Hochstaudenfluren und Säumen, von Kleingewässern mit Verlandungsbereichen (Zielvogelarten der Gewässer und Röhrichte), die Aufforstung von Eichenwald (Kohärenzsicherung FFH-Verträglichkeit) sowie die Erarbeitung eines Habitatbaumkonzeptes für einen Waldbestand am Altarm Versen (Aufwertung Lebensraum Fledermäuse, Zielvogelarten der Wälder).

Das aus der Eingriffsregelung für die Funktionen Biotope und Boden resultierenden Kompensationserfordernis kann nahezu vollständig mit der Umsetzung der Maßnahmen im Borkener Paradies umgesetzt werden.

Komplexmaßnahme 11 A Papenbusch

Der Waldbereich Papenbusch liegt südlich des Ortes Borken und westlich des Seitenkanals Gleesen-Papenburg. Die Fläche ist aktuell hauptsächlich von Laubmischwäldern bestockt, z. T. gibt es reine Nadelforstflächen. Für den Waldbereich ist im Zuge der Maßnahmenumsetzung eine ökologische Waldaufwertung vorgesehen. Diese dient zum einen dem Ausgleich der beeinträchtigten FFH-Lebensraumtypen 9110 (Hainsimsen-Buchenwald) und 9160 (Stieleichen-/Hainbuchenwald). Mit der Maßnahme 11.1 A_{FCS/FFH/CEF} ist die Umwandlung von Nadelwald in naturnahe Laubwaldbestände vorgesehen. Zur Aufwertung der Habitatfunktionen des Waldes sind darüber hinaus die Anlage von Kleingewässern zur Anreicherung des Nahrungsangebotes für Fledermäuse sowie ein Habitatbaumkonzept zur Sicherung von Altbäumen vorgesehen.

Insgesamt dient die Komplexmaßnahme Papenbusch der Kompensation für den Verlust und die Beeinträchtigung von FFH-Lebensraumtypen, dem Ausgleich von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen, von Fledermausarten sowie von waldbewohnenden Vogelarten.

Die einzelnen innerhalb der Komplexmaßnahmen Borkener Paradies, Altarm Versen und Papenbusch vorgesehenen Maßnahmen können der Maßnahmenübersichtstabelle unter Kapitel 5.5 entnommen werden. Die Zielvorstellungen der Einzelmaßnahmen resultieren in erster Linie aus dem Artenschutz (Unterlage 19.2) und der Sicherstellung der FFH-Verträglichkeit des Vorhabens (Unterlage 19.3). Detaillierte Aussagen können diesen Unterlagen sowie den jeweiligen Maßnahmenblättern zu den Maßnahmen in Unterlage 9.4 entnommen werden. Die Zuordnung zu den jeweiligen Konflikten sowie zu den Kompensationserfordernissen kann aus der Tab. 23 sowie der tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation in Unterlage 9.5 nachvollzogen werden.

Neben den o. g. Komplexmaßnahmen gibt es folgende weitere, z. T. artenschutzrechtlich motivierte, z. T. aus der Eingriffsregelung resultierende Ausgleichsmaßnahmen. Detaillierte Aussagen zur Ableitung dieser Maßnahmen können ebenfalls den Maßnahmenblättern in Unterlage 9.4 entnommen werden.

- 1.x A** Waldentwicklungsmaßnahmen in den Bezugsräumen 1-4
- 2 A** Rückbau/Entsiegelung von Gebäude-/Verkehrsflächen
- 4 A** Vergrößerung der Flutmulde unter dem Bauwerk PA1/10 (Flutmuldenbrücke)
- 7 A_{CEF}** Schaffung eines Ersatzlaichgewässers für den Moorfrosch im Wesuweer Moor
- 8 A_{CEF}** Schaffung von Ersatzlebensräumen für den Ziegenmelker im Forstort Versener Moor
- 9 A_{CEF}** Schaffung von Nisthilfen als Ersatzbrutplatz für die Rauchschwalbe und die Schleiereule
- 21 A** Heckenpflanzung

Die Betroffenheit und Kompensation von besonderen Funktionen wie der Verlust von geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG und FFH-Lebensraumtypen (auch außerhalb des FFH-Gebietes), der Verlust von Wald sowie die Betroffenheit landwirtschaftlicher Nutzflächen wird in den nachfolgenden Kapiteln dargestellt.

5.4.2 Verlust von geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG

Im Trassenbereich liegen nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 Abs. 2 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen, die durch den Ausbau der E 233 dauerhaft verloren gehen. Zudem werden gesetzlich geschützte Biotope in einer Wirkzone von 150 m zusätzlichen Stickstoffbeeinträchtigungen ausgesetzt, so dass hier Funktionsverluste zu erwarten sind. Mit den in Kapitel 5.4.1 dargestellten Ausgleichsmaßnahmen können sämtliche in Anspruch genommene oder beeinträchtigte gesetzlich geschützten Biotope in einem Verhältnis von mindestens 1 : 1 und in gleicher Art und Weise ausgeglichen werden. Bei Biotopen mit einer längeren Entwicklungszeit (Wiederherstellungsdauer > 25 Jahre) werden die Ausgleichsverhältnisse entsprechend der Anwendungshinweise RLBP für Niedersachsen (NLStBV 2011) übernommen (Ausgleich im Verhältnis 1:2 bzw. 1:3). In der Summe werden insgesamt 8,88 ha nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 Abs. 2 NAGBNatSchG geschützte Biotope in Anspruch genommen oder betriebsbedingt beeinträchtigt. Sie werden auf einer Gesamtfläche von 14,24 ha ausgeglichen bzw. ersetzt.

In Tab. 19 erfolgt eine maßnahmengenaue Zuordnung des jeweiligen Verlustes bzw. Beeinträchtigung zu der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahme. Die gesetzlich geschützten Biotope sind in den Bilanzierungstabellen zu den einzelnen Bezugsräumen in der Eingriffsbilanzierung in Unterlage 19.1.1 gelb hinterlegt.

Die im Bereich der Kompensationsmaßnahme 10.2 A_{CEF/FFH} liegenden nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope (Biotoptyp UHF) wurden in das Maßnahmenkonzept integriert und bleiben im Zuge der Maßnahmenumsetzung erhalten.

Die nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope des Biotoptyps SOA (Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Abbaugewässer) wird im Bereich der Bezugsräume 1 und 2 auf einer Fläche von 0,33 ha durch zusätzliche Nährstoffeinträge beeinträchtigt. Eine Überplanung dieser Gewässer erfolgt nicht. Aufgrund des Charakters dieses Biotoptyps ist ein Ausgleich in gleicher Art und Weise nicht möglich, da kein neues Abgrabungsgewässer geschaffen wird. Der Ausgleich erfolgt über die Entwicklung sonstiger Stillgewässer im Papenbusch (Maßnahme 11.2 A_{FCS}), so dass der Ausgleich der Gewässerlebensräume gewährleistet ist.

Die Zuordnung zu den jeweils vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen kann auch tabellarischen Gegenüberstellung in Unterlage 9.5 entnommen werden. Die zeichnerische Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt in den Unterlagen 9.2 und 9.3.

Tab. 19 Übersicht des Verlustes und der Beeinträchtigung der nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 Abs. 2 NAGBNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen

§ 30-Biotop	BZR 1 in ha	BZR 2 in ha	BZR 3 in ha	BZR 4 in ha	Ver- hält- nis*1	Summe	Ausgleich / Ersatz über Maßnahme
Gebüsche (BAA/BFR/BNR)	-	0,003	0,555	-	1:1	0,558 ha	10.2 A _{CEF/FFH}
HCF	1,300	-	-	-	1:2	2,600 ha	10.2 A _{CEF/FFH}
HCT	0,275	-	-	-	1:2	0,550 ha	10.2 A _{CEF/FFH}
HFB /HFM (ü)	-	-	0,412	-	1:2	0,824 ha	21 A / 10.7 A
GMA	-	-	0,910	-	1:2	1,820 ha	10.2 A _{CEF/FFH}
GFF	-	-	0,029	-	1:1	0,029 ha	10.3 A _{CEF/FFH}
GNR	-	-	0,058	-	1:2	0,116 ha	10.2 A _{CEF/FFH}
NSF/NSM/NSB	0,008	-	0,024	-	1:1	0,032 ha	10.3 A _{CEF/FFH}
RAG / RSZ (zus. RAP/RSS)	0,663	0,037	0,322	0,619	1:1	1,641 ha	10.2 A _{CEF/FFH}
SOA / SOZ	0,201	0,130	0,078	-	1:1	0,409 ha	11.2 A _{FCS}
UHM / UHT	-	-	0,905	0,014	1:1	0,919 ha	10.5 A _{CEF}
UFB / UHF	-	-	0,150	-	1:1	0,150 ha	10.5 A _{CEF}
VOL / VOM	0,020	0,008	-	-	1:1	0,028 ha	10.3 A _{CEF/FFH}
WQT	-	-	0,715	-	1:3	2,145 ha	10.4 A _{CEF/FFH}
WLM	-	-	0,403	-	1:3	1,209 ha	11.1 A _{FCS/FFH/CEF}

§ 30-Biotop	BZR 1 in ha	BZR 2 in ha	BZR 3 in ha	BZR 4 in ha	Ver- hält- nis*1	Summe	Ausgleich / Ersatz über Maßnahme
WPB / WPS/ WJL	-	-	0,960	-	1:1	0,960 ha	1.1 A / 1.2 A
WHA	-	-	0,055	-	1:3	0,165 ha	11.1 A _{FCS/FFH/CEF}
WET	-	-	0,028	-	1:3	0,084 ha	10.2 A _{CEF/FFH}
Summe	2,467	0,178	5,604	0,633		14,239 ha	
*1: Für Biotope mit einer langen Entwicklungsdauer (Wiederherstellbarkeit > 25 Jahre) werden die Kompensationserfordernisse entsprechend der Anwendungshinweise zur RLBP für Niedersachsen (NLStBV 2011) für den Ersatz in Ansatz gebracht.							

5.4.3 Verlust von nach § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG geschützten Landschaftsbestandteilen

Nach § 29 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG und § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG sind Flächen, die im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB gelegen sind und keiner wirtschaftlichen Nutzung unterliegen (Ödland) oder deren Standorteigenschaften bisher wenig verändert wurden (sonstige naturnahe Flächen) geschützte Landschaftsbestandteile. Ausgenommen sind gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG, § 24 NAGBNatSchG), Wallhecken und Wald im Sinne von § 2 NWaldLG. Im Untersuchungsgebiet gehören zu den Ödlandflächen und naturnahen Flächen insbesondere Ruderalfluren und Gebüsch- und Gehölzbestände, sofern sie keine Wallhecken oder Wald sind. Insgesamt werden die beeinträchtigten Werte und Funktionen der geschützten Landschaftsbestandteile (Ödland und sonstige naturnahe Flächen) durch Kompensation von Beeinträchtigungen der Biotoptypen der Wertstufen III bis V multifunktional miterfasst.

Tab. 20 Übersicht des Verlustes der potenziell nach § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile (Ödlandflächen) und sonstigen naturnahen Flächen

Code	Biotoptyp	Fläche
Ödland		
BRR	Rubus-/Lianengestrüpp	0,215 ha
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	4,251 ha
DOS	Sandiger Offenbodenbereich	0,048 ha
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	0,218 ha
URT	Ruderalflur trockener Standorte	0,758 ha
Summe Ödland		5,490 ha
Naturnahe Flächen		
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	0,842 ha
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	0,015 ha
HFB	Baumhecke	0,356 ha
HFM	Strauch-Baumhecke	0,895 ha

Code	Biotoptyp	Fläche
HFS	Strauchhecke	0,173 ha
HN	Naturnahes Feldgehölz	0,216 ha
UFB	Bach- und sonstige Uferstaudenflur	0,116 ha
Summe naturnahe Flächen		2,613 ha
Ödland oder naturnahen Flächen		
BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	0,018 ha
BMS	Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch	0,086 ha
BSG	Ginstergebüsch	0,356 ha
HBA	Allee/Baumreihe	0,487 ha
RAG	Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte	0,784 ha
RAP	Pfeifengrasrasen auf Mineralböden	0,183 ha
UHB	Artenarme Brennesseflur	0,048 ha
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	0,212 ha
UHL	Artenarme Landreitgrasflur	0,038 ha
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	8,042 ha
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	7,610 ha
Summe Ödland oder naturnahe Flächen		17,864 ha

5.4.4 Verlust von Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL außerhalb von FFH-Gebieten

Nach Art. 1 §§ 2 und 3 Umweltschadensgesetz (USchadG) hat der Verursacher eines Eingriffs Schäden an FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL (einschl. der charakteristischen Arten gemäß Art. 1e FFH-RL) zu vermeiden (§ 5 USchadG) oder zu sanieren (§ 6 USchadG), sofern die Umweltschäden durch die bei Straßenbauarbeiten relevanten beruflichen Tätigkeiten verursacht werden. Eine Schädigung liegt nicht vor, wenn u. a. die nachteiligen Auswirkungen nach § 19 BNatSchG oder nach den entsprechenden landesrechtlichen Regelungen behandelt wurden (Eingriffsregelung). Eine Verantwortung für Schäden ist dann ausgeschlossen, wenn die erheblichen nachteiligen Auswirkungen ermittelt und in einer Projektzulassung von den zuständigen Behörden genehmigt worden sind. Das bedeutet, diejenigen erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsstudie, des Artenschutzbeitrags bzw. des LBP festgestellt und für die zur Kompensation Maßnahmen ergriffen wurden, müssen nicht anschließend noch einmal saniert werden, da sie mit der Vorhabenzulassung ausdrücklich in Kauf genommen wurden. Eine Haftungsfreistellung von Biodiversitätsschäden setzt die Ermittlung der nachteiligen Auswirkungen und die erfolgreiche Durchführung und Wirksamkeit der erforderlichen Maßnahmen zur Verminderung und zum Ausgleich dieser Auswirkungen voraus.

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die sich aus der Eingriffsregelung ableiten, zielen auf die Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Für die Maßnahmenplanung im LBP ergeben sich durch die Erfordernisse des USchadG und des Artenschutzes hinsichtlich der räumlich-funktionalen Bindung und der artspezifischen Ausrichtung erhöhte funktionale und zeitliche Anforderungen. Sowohl die innerhalb als auch

außerhalb des FFH-Gebietes DE 2809-331 „Ems“ in Anspruch genommenen FFH-LRT können vollständig im Bereich der Komplexmaßnahmen Borkener Paradies und Papenbusch kompensiert werden. Da die Maßnahmen artenschutzrechtlich vorgezogen umzusetzen sind, ergibt sich hinsichtlich der räumlich-funktionalen Bindung für die Kompensation der FFH-LRT kein zusätzliches Erfordernis.

Die nachfolgende Tabelle stellt den anlagebedingten Verlust von Lebensraumtypen und die diesen zugeordneten Ausgleichsmaßnahmen dar. Für den Bezugsraum 3 werden aufgrund der Lage innerhalb des FFH-Gebietes neben den anlagebedingten auch die bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen einschließlich der vorgesehenen Kohärenzsicherungsmaßnahmen aufgeführt. Mit den Maßnahmen kann der Verlust im räumlich nahen Umfeld kompensiert werden.

Tab. 21 Verlust und Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen des Anhangs I
Hinweis: in der Spalte Fläche steht die 1. Zeile für den Verlust des LRT, die 2. Zeile für die Beeinträchtigung des LRT durch Stickstoffeinträge

Lebensraumtyp (LRT)	Fläche	Kompensation / Fläche
Bezugsraum 1		
Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer (SOA) (mit Verlandungsbereichen (VOL) – LRT 3110 „Sehr nährstoff- und basenarme Stillgewässer mit Strandlings-Gesellschaften“	- 0,539 ha	10 A Komplexmaßnahme Borkener Paradies: 10.2 A _{CEF/FFH} Anlage und Entwicklung einer Hutelandschaft mit Baum- und Gehölzgruppen Zielbiotope u.a.: HCT, HCF Gesamtgröße: 32,91 ha 10.5 A _{CEF} Anlage und Entwicklung von Hochstaudenfluren und Säumen Zielbiotope u.a.: UHM, UFB Gesamtgröße: 1,30 ha
Feuchte Sandheide (HCF) – LRT 4010 „Feuchte Heide des nordatlantischen Raumes mit Erica tetralix“	1,090 ha 4,194 ha	
Feuchte Sandheide (HCT) – LRT 4030 „Trockene europäische Heiden“	0,261 ha 0,277 ha	
Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB) – LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen bis alpinen Stufe“	0,028 ha -	
Summe	6,389 ha	

Lebensraumtyp (LRT)	Fläche	Kompensation / Fläche
Bezugsraum 2		
Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer (SOA) (mit Verlandungsbereichen (VOL) – LRT 3110 „Sehr nährstoff- und basenarme Stillgewässer mit Strandlings-Gesellschaften“	- 2,655 ha	<u>10 A Komplexmaßnahme Borkener Paradies:</u> 10.5 A _{CEF} Anlage und Entwicklung von Hochstaudenfluren und Säumen Zielbiotope u.a.: UHM, UFB Gesamtgröße: 1,30 ha
Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB) – LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen bis alpinen Stufe“	0,087 ha -	
Summe	2,742 ha	
Bezugsraum 3		
Sonstiger Sandtrockenrasen (RSZ) – LRT 2330 „Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen“	0,122 ha 2,644 ha	<u>10 A Komplexmaßnahme Borkener Paradies:</u> 10.2 A _{CEF/FFH} Anlage und Entwicklung einer Hutelandschaft mit Baum- und Gehölzgruppen Zielbiotope u.a.: RSZ, HCT, HCF Gesamtgröße: 32,91 ha
Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB) – LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen bis alpinen Stufe“	0,555 ha -	
Bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflandes (WLM) – LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“	0,213 ha 1,897 ha	10.4 A _{FFH} Anlage und Entwicklung von Eichenwäldern Zielbiotope u.a.: WQT / WQL Gesamtgröße: 14,90 ha
Mesophiler Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte (WCA) – LRT 9160 „Feuchter Eichen- und Hainbuchenwald“	- 0,536 ha	10.5 A _{CEF} Anlage und Entwicklung von Hochstaudenfluren und Säumen Zielbiotope u.a.: UHM, UFB Gesamtgröße: 1,30 ha
Eichenmischwald armer, trockener Sandböden (WQT) / Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands (WQL) – LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden“	0,645 ha 6,528 ha	<u>11 A Komplexmaßnahme Papenbusch:</u> 11.1 A _{FCS/FFH} Ökologische Waldaufwertung Zielbiotope u.a.: WHA, WLM, WCA, WQL Gesamtgröße: 10,50 ha
Hartholzauwald im Überflutungsbe- reich (WHA) – LRT 91F0 „Hart- holzauwälder“	0,055 ha -	
(Traubenkirschen-)Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen (WET) – LRT 91E0 „Erlen- und Eschenwälder an Fließgewäs- sern“	0,028 ha _*	
Summe	13,223 ha	* Der FFH-LRT 91E0 liegt innerhalb des regel- mäßig überschwemmten Bereichs der Ems und ist deshalb nicht als stickstoffempfindlich einzustufen. Die Kompensation für die Flä- cheninanspruchnahme erfolgt im Verhältnis von 1:3 im Bereich der Maßnahme 10.2 A _{CEF/FFH}

Lebensraumtyp (LRT)	Fläche	Kompensation / Fläche
Bezugsraum 4		
Feuchte Sandheide (HCT) – LRT 4030 „Trockene europäische Heiden“	- 0,023 ha	<u>10 A Komplexmaßnahme Borkener Paradies:</u> 10.2 A _{CEFFH} Anlage und Entwicklung einer Hutelandschaft mit Baum- und Gehölzgruppen Zielbiotope u.a.: RSZ, HCT, HCF Gesamtgröße: 32,91 ha
Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden (WLA) – LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“	0,073 ha 0,792 ha	
Eichenmischwald armer, trockener Sandböden (WQT) – LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden“	0,334 ha 1,400 ha	10.4 A _{FFH} Anlage und Entwicklung von Eichenwäldern Zielbiotope u.a.: WQT / WQL Gesamtgröße: 14,90 ha
Summe	2,622 ha	<u>11 A Komplexmaßnahme Papenbusch:</u> 11.1 A _{FCSFFH} Ökologische Waldaufwertung Zielbiotope u.a.: WHA, WLM, WCA, WQL Gesamtgröße: 10,50 ha
<u>Gesamtsumme</u>	<u>24,976 ha</u>	

Der als FFH-LRT 3110 eingestufte Biotoptyp SOA (Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Abbaugewässer) in Kombination mit Verlandungsbereichen (VOL) wird im Bereich der Bezugsräume 1 und 2 auf einer Fläche von 0,35 ha durch zusätzliche Nährstoffeinträge beeinträchtigt. Eine Überplanung dieser Gewässer erfolgt nicht. Aufgrund des Charakters dieses Biotoptyps ist ein Ausgleich in gleicher Art und Weise nicht möglich, da kein neues Abgrabungsgewässer geschaffen wird. Der Ausgleich erfolgt über die Entwicklung sonstiger Stillgewässer im Papenbusch (Maßnahme 11.2 A_{FCS}), so dass der Ausgleich der Gewässerlebensräume gewährleistet ist.

5.4.5 Beeinträchtigung von Arten des Anhangs II der FFH-RL außerhalb von FFH-Gebieten

Bei den Arten des Anhang II der FFH-RL außerhalb von FFH-Gebieten verhält es sich vergleichbar mit den FFH-Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL außerhalb von FFH-Gebieten. Nach Art. 1 § 2 und 3 Umweltschadengesetz (USchadG) hat der Verursacher eines Eingriffs Schäden an Arten nach Anhang II FFH-RL zu vermeiden (§ 5 USchadG) oder zu sanieren (§ 6 USchadG), sofern die Umweltschäden durch die bei Straßenbauarbeiten relevanten beruflichen Tätigkeiten verursacht werden. Eine Schädigung liegt nicht vor, wenn u. a. die nachteiligen Auswirkungen nach § 19 BNatSchG oder nach den entsprechenden landesrechtlichen Regelungen behandelt wurden (Eingriffsregelung). Eine Verantwortung für Schäden ist dann ausgeschlossen, wenn die erheblichen nachteiligen Auswirkungen ermittelt und in einer Projektzulassung von den zuständigen Behörden genehmigt worden sind. Das bedeutet, diejenigen erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsstudie, des Artenschutzbeitrags bzw. des LBP festgestellt und für die zur Kompensation

Maßnahmen ergriffen wurden, müssen nicht anschließend noch einmal saniert werden, da sie mit der Vorhabenzulassung ausdrücklich in Kauf genommen wurden. Eine Haftungsfreistellung von Biodiversitätsschäden setzt die Ermittlung der nachteiligen Auswirkungen und die erfolgreiche Durchführung und Wirksamkeit der erforderlichen Maßnahmen zur Verminderung und zum Ausgleich dieser Auswirkungen voraus.

Über die faunistischen Kartierungen wurden auch Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie erfasst. Als relevant für das Plangebiet ist dabei nur der Biber als nachgewiesene Art sowie der Fischotter als potenziell vorkommende Art (in der Ausbreitung begriffen) einzustufen. Beide Arten wurden im Artenschutzbeitrag umfänglich betrachtet. Die vorgesehenen artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen am Wesuweer Schloot und am Goldbach (vgl. Maßnahme 12.10 V_{CEF}) sind ausreichend, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden. Eine Relevanz im Hinblick auf die Vorgaben des USchadG kann damit ausgeschlossen werden.

5.4.6 Einzelbaumverlust

Im Trassenbereich wachsen entlang von Straßen, Wegen und Gewässern zahlreiche Einzelbäume unterschiedlichen Alters. Hauptbaumarten sind Eiche und Birke. Sofern die Bäume im Arbeitsstreifen sinnvoll zu schützen sind, werden die Bäume durch einen Einzelbaumschutz oder Schutzzäune vor Beeinträchtigungen während der Bauzeit geschützt. Der Verlust an Bäumen beträgt insgesamt 363 Stück. Im Bereich der Trasse, in deren Umfeld sowie im Borkener Paradies werden 275 Einzelbäumen neu gepflanzt. Zusammen mit den übrigen entlang der Trasse vorgesehenen Gehölzpflanzungen kann der Verlust von Einzelbäumen damit als ausgeglichen angesehen werden und in der Bilanzierung der Biotope unberücksichtigt bleiben. Die Baumpflanzungen sind in einem Abstand von mindestens 4,50 m vom Straßenrand vorgesehen. Es sind auf gesamter Trassenlänge Schutzplanken vorgesehen, so dass die in den Anwendungsempfehlungen zur RPS 2009 dargestellten Empfehlungen eingehalten werden (NLStBV, 2011).

5.4.7 Waldverlust

Für den Verlust von Waldflächen ist entsprechend der Regelungen nach § 8 des Niedersächsischen Gesetzes über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) eine Ersatzaufforstung in mindestens gleichem Flächenumfang vorzusehen. Durch den geplanten Ausbau der E 233 im Planungsabschnitt 1 kommt es zu einem Verlust von 13,93 ha Wald. Die Kompensation des Waldverlustes erfolgt über verschiedene Teilflächen im trassennahen Umfeld. Die im trassennahen Umfeld liegenden Aufforstungsflächen werden überwiegend multifunktional mit anderen Kompensationserfordernissen, insbesondere der Kohärenzsicherung für die Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet Ems, kombiniert.

Maßnahme bzw. Gemarkung / Flur / Flurstück	Flächengröße
Maßnahme 10.4 A _{FFH} Teilfläche 1: Eichenwaldaufforstung im Borkener Paradies	11,26 ha
Teilfläche 2: Eichenwaldaufforstung Gemarkung Emslage, Flur 175, Flurstück 100	1,18 ha
Teilfläche 3: Eichenwaldaufforstung Gemarkung Emslage, Flur 86, Flurstücke 15 u. 2/18	2,21 ha
Maßnahme 1.8 A Gemarkung Emslage, Flur 175, Flurstück 63	1,60 ha
Maßnahme 1.8 A Gemarkung Emslage, Flur 160, Flurstück 15/1	0,76 ha
Maßnahme 11.1 A _{FCS/FFH/CEF} Eichenwaldaufforstung Gemarkung Meppen, Flur 2, Flurstücke 12/7 u. 12/8	1,96 ha
Summe	18,97 ha

5.4.8 Betroffenheit landwirtschaftlich genutzter Flächen

Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen (LN) für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG auf agrarstrukturelle Belange besonders Rücksicht zu nehmen. Dabei ist darauf zu achten, dass die „für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeigneten Böden nur im notwendigen Umfang“ in Anspruch genommen werden. Es ist zu prüfen, ob der Ausgleich bzw. Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entseiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann, um so zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden. Dem Grundsatz wurde in der vorliegenden Planung zunächst durch die Formulierung umfangreicher Vermeidungsmaßnahmen entsprochen, die die Eingriffe und somit auch den Kompensationsflächenbedarf weitmöglichst verringern. Dazu gehört u. a. der Erhalt und die Optimierung von Querungsmöglichkeiten zur Aufrechterhaltung der Vernetzung von Lebensräumen oder die Schutzeinrichtungen zur Vermeidung von Störwirkungen. Die verbleibenden Beeinträchtigungen sind insofern unvermeidbar und müssen kompensiert werden. Um den Flächenbedarf dabei möglichst gering zu halten, erfolgt die Maßnahmenkonzeption in der Regel multifunktional, d.h. es werden viele Kompensationsfunktionen auf einer Maßnahmenfläche kombiniert (v.a. im Bereich der Komplexmaßnahme 10 im Borkener Paradies). Auf einer Fläche von 4,39 ha erfolgt die Entseiegelung vorhandener Verkehrsflächen.

Für die Inanspruchnahme durch den Straßenkörper sowie für geplante Kompensationsmaßnahmen werden insgesamt 84 ha landwirtschaftliche Nutzfläche in Anspruch genommen, wobei der Anteil von Grünland dabei etwa 10 ha beträgt. Der Anteil der für Kompensationsflächen in Anspruch genommenen landwirtschaftlichen Flächen beträgt etwa 78 ha, wobei die Maßnahmenkonzeption für den überwiegenden Teil dieser Flächen (ca. 64 %) eine extensive

Grünlandbewirtschaftung vorsieht. Somit können von den Kompensationsmaßnahmen etwa 50 ha weiterhin landwirtschaftlich extensiv genutzt werden (i.d.R. Mahd oder Beweidung von Flächen). Insgesamt ist das natürliche ackerbauliche Ertragspotenzial im Plangebiet mit einer maximal mittleren Bedeutung bewertet. Landwirtschaftliche Nutzflächen mit einem besonderen Ertragspotenzial werden damit weder durch die Trasse selbst noch durch Kompensationsflächen in Anspruch genommen (vgl. <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/> - Auswertungskarten zum standortbezogenen ackerbaulichen Ertragspotenzial).

Zur Beurteilung der landwirtschaftlichen Auswirkungen des geplanten Ausbaus im Planungsabschnitt 1 wurde seitens der Landwirtschaftskammer Niedersachsen eine Betroffenheitsanalyse durchgeführt (Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Emsland, 2017). Demnach gibt es eine mindestens geringe Betroffenheit von insgesamt 18 landwirtschaftlichen Betrieben. Um die Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Betroffenheit geregelt neu zu ordnen, erfolgt parallel zum Planfeststellungsverfahren ein Flurbereinigungsverfahren.

5.4.9 Gesamtbilanz

Durch den geplanten Ausbau der E 233 im Planungsabschnitt 1 kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Biotopflächen der Wertstufen II bis V im Baufeld in einer Größenordnung von 49,74 ha.

Es handelt sich neben Biotopen mit einer geringen naturschutzfachlichen Bedeutung vor allem um Biotope mittlerer Bedeutung (Wertstufe III). Insgesamt gehen im Baufeld durch bau- und anlagebedingte Eingriffe 6,26 ha nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 Abs. 2 NAGBNatSchG geschützte Biotope, 3,07 ha FFH-Lebensraumtypen sowie 321 Einzelbäume verloren.

Mit dem Straßenbau werden 20,85 ha Boden vollversiegelt, 10,44 ha teilversiegelt und 29,54 ha Fläche überbaut. Der Ausgleich durch Entsiegelung beträgt 4,39 ha (Maßnahme 2 A).

Konfliktschwerpunkte ergeben sich im Rahmen der Straßenbaumaßnahme mit der zusätzlichen Zerschneidung von Lebensraumverbundbeziehungen für Wild, gehölz- und offenlandbewohnende Vogelarten, Fledermäuse und den Biber. Anlagebedingt kommt es zu einer Inanspruchnahme von Lebensräumen der genannten Arten, betriebsbedingt werden die Lebensräume verlärmte bzw. durch andere Straßeneffekte beeinträchtigt. Für das FFH-Gebiet Ems und die dort wertgebenden FFH-Lebensraumtypen kommt es zu einer erheblichen Beeinträchtigung aufgrund der baubedingten Inanspruchnahme sowie den straßenbedingten Stickstoffeinträgen.

Für die nach Durchführung der im LBP formulierten Optimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen verbleibenden Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild wurde ein Kompensationsflächenbedarf für den Straßenneubau von rd. 85 ha (biotoptypbezogene Kompensation rd. 60 ha, Kompensation für Neuversiegelung und Bodenbeeinträchtigung rd. 25 ha)

ermittelt. Weiterhin sind artenschutzrechtlich begründete Maßnahmen insbesondere für die Avifauna erforderlich. Diese CEF-Maßnahmen wirken multifunktional und können auch für Verlust und Beeinträchtigung von Biotopen und Boden angesetzt werden. Angestrebtes Ziel des landschaftspflegerischen Maßnahmenkonzeptes ist die möglichst vollständige Kompensation von Verlusten und Beeinträchtigungen von Werten und Funktionen der betroffenen Schutzgüter.

Das Maßnahmenkonzept für den geplanten Ausbau der E 233 im Planungsabschnitt 1 umfasst Kompensationsmaßnahmen auf einer Gesamtfläche von rd. 142 ha, wobei sich der größte Flächenanteil aus den artenschutzrechtlichen begründeten Ausgleichsmaßnahmen (einschließlich der Habitatbaumkonzepte) ergibt. Darüber hinaus sieht der landschaftspflegerische Begleitplan Gestaltungsmaßnahmen auf den Böschungen und Straßenseitenflächen auf einer Fläche von rd. 38 ha vor, die v. a. der Einbindung der Trasse in die Landschaft und damit der Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild dienen.

5.5 Maßnahmenübersicht

Die Maßnahmen haben eine Kurzbezeichnung, die sich entsprechend ihrer kompensatorischen Wirkung aus einer Zahl und einem Buchstaben zusammensetzt. Die Buchstaben haben folgende Bedeutung:

- V = Vermeidungsmaßnahme,**
- A = Ausgleichsmaßnahme,**
- E = Ersatzmaßnahme,**
- G = Gestaltungsmaßnahme (übernehmen z.T. Ausgleichsfunktionen für das Landschaftsbild),**
- CEF = artenschutzrechtliche Maßnahme zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten** (continuous ecological functionality) und gemäß RLBP aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderliche Vermeidungsmaßnahmen
(Die Definition entspricht nicht dem Wortgebrauch in den „Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben“ (F+E 3507 82 080) des BfN, die unter CEF-Maßnahmen ausschließlich die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen fasst.)
- FCS = artenschutzrechtlich kompensatorische Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands** (favourable conservation status)
- FFH = Maßnahme zur Schadensbegrenzung / Maßnahmen zur Kohärenzsicherung**

Die Einteilung der einzelnen Maßnahmen in V-, A-, E- oder G-Maßnahmen erfolgte unter Berücksichtigung des wesentlichen Charakters der jeweiligen Maßnahmen. Allerdings sind einige Maßnahmen nicht auf einzelne Kompensationswirkungen beschränkt, sondern erfüllen mehrere Funktionen. Einige Ausgleichsmaßnahmen (Kompensation von Biotop-, Boden- und Habitatfunktionen) dienen gleichzeitig der Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände. Weiterhin gibt es Ausgleichsmaßnahmen, die so konzipiert sind, dass die artenschutzrechtlich

erforderliche Kompensation von Lebensstätten innerhalb kurzer Zeiträume (1-5 Jahre) hergestellt wird, der endgültige Zielzustand für Biotoptypen mit längerer Entwicklungsdauer jedoch erst später erreicht wird. Dies gilt insbesondere für die Wiederherstellung von Waldbiotopen, so dass diese Maßnahmen den Charakter eines Ersatzes von Biotoptypen haben.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die in den Maßnahmenblättern beschriebenen Maßnahmen. Bei den Maßnahmen mit dem Code A_{CEF} handelt es sich um artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen. Sie müssen vor Beginn der Baumaßnahme vollständig hergestellt und funktionsfähig sein. Diese Maßnahmen sind in den Lageplänen der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlagen 9.2 und 9.3) farblich gekennzeichnet.

Tab. 22 Maßnahmenübersicht

Maßnahmen -Nr.	Lageplan- Nr.	Kurzbeschreibung	Fläche / Länge / Anzahl
1 A Waldentwicklungsmaßnahmen in den Bezugsräumen 1–4			
1.1 A	1, 2	Anlage von Waldrändern im Bezugsraum 1	1,67 ha
1.2 A	5	Anlage von Waldrändern im Bezugsraum 2	0,49 ha
1.3 A	5	Entwicklung stabiler Waldbestände nach An- schnitt von Waldbeständen mit erhöhter Wind- wurfgefahr im Bezugsraum 2	0,26 ha
1.4 A	6-9	Anlage von Waldrändern im Bezugsraum 3	0,58 ha
1.5 A	7, 8, 10	Entwicklung stabiler Waldbestände nach An- schnitt von Waldbeständen mit erhöhter Wind- wurfgefahr im Bezugsraum 3	1,07 ha
1.6 A	11, 12	Anlage von Waldrändern im Bezugsraum 4	0,76 ha
1.7 A	11, 12	Entwicklung stabiler Waldbestände nach An- schnitt von Waldbeständen mit erhöhter Wind- wurfgefahr im Bezugsraum 4	0,94 ha
1.8 A	9.2 (6) 9.3 (2)	Ersatzaufforstungen gem. § 8 (4) NWaldLG	2,36 ha
1.9 A	3, 10	Ergänzung vorhandener Eichenwaldbestände	0,56 ha
2 A	1-6, 9-12	Rückbau/Entsiegelung von Verkehrsflächen	4,39 ha
3 A	6	Neuschaffung Retentionsraum	
3.1 A	6	Rückbau und Umverlegung Sommerdeiche	400 m 270 m
3.2 A	6	Entwicklung von Extensivgrünland	6,98 ha
4 A	6	Vergrößerung der Flutmulde unter dem Bau- werk P A1/10 (Flutmuldenbrücke)	0,17 ha
5 V Schutz-/ Vermeidungsmaßnahmen Vegetation, Boden, Landschaftsbild			
5.1 V	1-12	Sicherung des Baufeldes durch Schutzzaun	7.370 m
5.2 V	2-6, 8, 11	Einzelbaumschutz	64 St.

Maßnahmen -Nr.	Lageplan- Nr.	Kurzbeschreibung	Fläche / Länge / Anzahl
5.3 V	1-12	Schutz des Bodens	n. q.
6 V Schutz-/ Vermeidungsmaßnahmen Fauna (ohne Artenschutz)			
6.1 V	1, 7, 8	Abkeschern von Larven gefährdeter Libellen vor Baubeginn	550 m Graben 900 m²
6.2 V	1-12	Umsetzung von Waldameisennestern	n. q.
6.3 V	5	Kleintierdurchlass an der L 48 (Graben 308)	1 St.
6.4 V	9	Kleintierdurchlass Dreiecksee	1 St.
6.5 V	1	Absammeln von gefährdeten Reptilien vor Baubeginn	1,35 ha
Ausgleichsmaßnahmen Fauna (Artenschutz)			
7 A _{CEF}	1	Schaffung eines Ersatzlaichgewässers für den Moorfrosch im Wesuweer Moor	0,25 ha
8 A _{CEF}	9.3 (1)	Schaffung von Ersatzlebensräumen für den Ziegenmelker im Forstort Versener Moor	1,60 ha
9 A _{CEF}	9.1 (1)	Schaffung von Nisthilfen als Ersatzbrutplatz für die Rauchschnalbe und die Schleiereule	10 St.
10 A Komplexmaßnahme Borkener Paradies			
10.1 A _{CEF}	9.3 (2)	Entwicklung von artenreichen mesophilen Grünlandbeständen/Feuchtgrünland zur Schaffung von Ersatzlebensräumen für Wiesenbrüter und als Ausgleich für beeinträchtigte Biotopfunktionen	21,60 ha
10.2 A _{CEF/FFH}	9.3 (2)	Anlage und Entwicklung einer Hutelandschaft mit Baum- und Gehölzgruppen sowie von mageren Grünlandstandorten zur Schaffung von Ersatzlebensräumen für Brutvogelarten der vielfältig strukturierten Agrarlandschaft und der Gehölze sowie als Ausgleich für beeinträchtigte Biotopfunktionen und FFH-Lebensraumtypen	28,55 ha
10.3 A _{CEF/FFH}	9.3 (2)	Anlage und Entwicklung von Kleingewässern mit Ufersaum und Aufweitung bestehender Gräben zur Schaffung von Ersatzlebensräumen für Brutvogelarten der Gewässer und Röhrichte und als Ausgleich für beeinträchtigte Biotopfunktionen sowie FFH-Lebensraumtypen	4,10 ha
10.4 A _{FFH}	9.3 (2)	Anlage und Entwicklung von Eichenwäldern als Ausgleich für beeinträchtigte Biotopfunktionen sowie FFH-Lebensraumtypen	14,88 ha
10.5 A _{CEF}	9.3 (2)	Anlage und Entwicklung von Hochstaudenfluren und Säumen zur Schaffung von Ersatzlebensräumen für Brutvogelarten der Gewässer und Röhrichte und als Ausgleich für beeinträchtigte Biotopfunktionen sowie FFH-Lebensraumtypen	1,30 ha

Maßnahmen -Nr.	Lageplan- Nr.	Kurzbeschreibung	Fläche / Länge / Anzahl
10.6 A _{CEF}	9.3 (2)	Habitatbaumkonzept zur Förderung gehölzbrütender Vogelarten und von baumbewohnenden Fledermausarten	11,30 ha
10.7 A	9.3 (2)	Anlage und Entwicklung von Hecken als Strukturelemente der Landschaft und Ausgleich für beeinträchtigte Biotop- und Landschaftsbildfunktionen	115 m
10.8 A _{CEF}	9.3 (2)	Schaffung eines künstlichen Steilufers als Ersatzbruthabitat für den Eisvogel	1 St.
11 A		Komplexmaßnahme Papenbusch	
11.1 A _{FCS/FFH/CEF}	9.3 (3)	Ökologische Waldaufwertung zur Schaffung von Lebensräumen für Fledermäuse und Brutvogelarten des Waldes als Ausgleich für beeinträchtigte Biotopfunktionen sowie FFH-Lebensraumtypen	10,51 ha
11.2 A _{FCS}	9.3 (3)	Anlage von Kleingewässern und Grabenaufweitungen zur Schaffung von Nahrungshabitaten für Fledermäuse	0,70 ha
11.3 A _{CEF}	9.3 (3)	Habitatbaumkonzept zur Förderung gehölzbrütender Vogelarten und von baumbewohnenden Fledermausarten	28,50 ha
11.4 A _{CEF}	9.3 (3), 10	Anbringen von Fledermauskästen	mind. 9 St.
12 V		Schutz/Vermeidungsmaßnahmen Fauna Artenschutz	
12.1 V _{CEF}	keine Darstellung	Bauzeitenregelungen	n. q.
12.2 V _{CEF}	3, 6, 8, 10	endoskopische Untersuchung von pot. Quartierbäumen von Fledermäusen / Quartierkontrolle	n. q.
12.3 V _{CEF}	1, 5, 6, 8, 10, 11	Sicherstellung einer bauzeitlichen Durchlässigkeit von Unterführungen	8 St.
12.4 V _{CEF}	1	bauzeitliche Errichtung eines Fledermausleitzauens auf den Außenböschungen an der AS Meppen (A 31)	660 m
12.5 V _{CEF/FFH}	10	Stützwand am Borkener Berg zur Reduzierung der Einschnittslage (Fledermäuse, Reduzierung der Inanspruchnahme FFH-LRT)	95 m
12.6 V _{CEF}	1, 2, 5-8, 10, 11	Errichtung einer Irritationsschutzwand an den Bauwerken PA 1/01 (Wilddurchlass), PA 1/03 (Wesuweer Schloot), Bauwerk PA1/07 (Goldbach), PA 1/10 (Brücke Flutmulde), PA 1/12 (WW Borkener Paradies), PA 1/14 (WW Zum Bergham), PA 1/17 (WW Borkener Berg), PA 1/18 (K 247)	8 St.
12.7 V _{CEF}	8	Blendschutz Fledermäuse am Bauwerk PA 1/14 (WW Zum Bergham), (keine Öffnung im Mittelstreifen)	1 St.

Maßnahmen -Nr.	Lageplan- Nr.	Kurzbeschreibung	Fläche / Länge / Anzahl
12.8 V _{CEF}	8	Anpassung Zugang Fledermausstollen	1 St.
12.9 V _{CEF}	11	Sicherung der Zauneidechsenpopulation durch Einzäunen und Absammeln der Tiere innerhalb des Baufeldes	0,06 ha
12.10 V _{CEF}	2, 5	Fischotter-/bibergerichte Gestaltung der Bau- werke PA1/03 (Wesuweer Schloot) und PA 1/07 (Goldbach) einschließlich Zäunung (in Kombina- tion mit Irritationsschutzwänden)	2 St. 280 m
12.11 V _{CEF}	1, 5	Errichtung temporärer Amphibienleitzäune	2.270 m
12.12 V _{CEF/FFH}	7, 8	bauzeitlicher Gewässerschutz	3 St.
12.13 V _{CEF}	1	Wiederherstellung eines Wilddurchlasses	1 St.
12.14 V _{CEF}	1-12	Wildschutzzaun	16.490 m
Gestaltungsmaßnahmen			
13 G	1-12	Raseneinsaat	14,60 ha
14 G	3-5	Ansaat blütenreiche Wiese	3,70 ha
15 G	1-12	Hochstaudenflur	5,87 ha
16 G	1-2	Entwicklung von Heideflächen	4,99 ha
17 G	2-4, 11	gruppenweise Gehölzpflanzung (strauchbetont)	2,67 ha
18 G	1-3, 5-12	flächige Gehölzpflanzung	7,01 ha
19 G	3, 4	Blendschutzpflanzung	1.540 m
20 A	1-4, 11, 12	Einzelbaumpflanzung	275 St.
21 A	3, 6	Heckenpflanzung	0,61 ha

Die folgende Tabelle zeigt zusammenfassend den Funktionsbezug und die Multifunktionalität der Maßnahmen für die jeweiligen Bezugsräume.

Tab. 23 Übersicht Kompensationsmaßnahmen und -wirkungen (Funktionsbezug/Multifunktionalität)

Bedeutung/Gewichtung: • Aufwertung (Anrechnung in Bilanz), + Aufwertung (keine Anrechnung in Bilanz)

Maßnahmen-Nr.	Größe, Länge	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug				
				Arten	Avifauna	Sonst. Arten	Biotope	Boden/Wasser	Landschaftsbild
Bezugsraum 1 „Renaturierte Moorlandschaft Wesuweer Moor“									
Kompensationsflächenbedarf							20,20 ha (B 1.1) 1,10 ha (B 1.2) 21,30 ha	2,53 ha	
1.1 A	1,67 ha	Waldrandpflanzung	Stützung der Funktionen der Waldbereiche Forstort Versen und Wesuweer Moor, Ausgleich für beeinträchtigte Biotopfunktionen (B 1.1), Stützung der Wildpopulation (B 1.4)				Wiederherstellung von im Arbeitsstreifen in Anspruch genommenen Waldflächen 0,96 ha als Ausgleich § 30-Biotope	+	•
5.1 V	2.660 m	Begrenzung des Baufeldes, Schutzzaun	Schutz wertvoller Biotope (B 1.1), u.a. § 30 und FFH-LRT				+		+
5.2 V	9 St.	Einzelbaumschutz	Schutz wertvoller Einzelbäume (B 1.1)				+		+
5.3 V	ges. Baufeld	Bodenschutz	Bodenschutz (Bo 1)					+	
6.1 V	550 m	Abkeschern eines Grabenabschnitts	Schutz der Arten während der Bauzeit	gefährdete Libellenarten					

Maßnahmen-Nr.	Größe, Länge	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug				
				Arten	Avifauna	Sonst. Arten	Biotope	Boden/Wasser	Landschaftsbild
6.2 V	n.q.	Umsetzung von Waldameisennestern	Schutz der Arten im Baufeld	Waldameise					
6.5 V	0,61 ha	Einzäunen und Absammeln des Baufeldes	Schutz der Arten im Baufeld	Ringelnatter Kreuzotter					
7 A _{CEF}	0,25 ha	Herstellung eines Gewässers	Schaffung eines Ersatzlaichgewässers (B 1.4)	Moorfrosch					
8 A _{CEF}	1,6 ha	Waldentwicklungsmaßnahmen	Schaffung von Ersatzlebensräumen für den Ziegenmelker im Forstort Versener Moor (B 1.4)		Ziegenmelker				+
10.1 A _{CEF}	21,60 ha	Entwicklung von artenreichen mesophilen Grünlandbeständen/Feuchtgrünland im Borkener Paradies	Schaffung von Ersatzlebensräumen für Wiesenbrüter (B 1.4), Ausgleichsmaßnahme für Bodenfunktionen (Bo 1)		Feldlerche Wiesenpieper			• (2,78 ha)	•
10.2 A _{CEF/FFH}	28,55 ha	Anlage und Entwicklung einer Hutelandschaft mit Baum- und Gehölzgruppen sowie von mageren Grünlandstandorten im Borkener Paradies	Schaffung von Ersatzlebensräumen für Brutvogelarten der vielfältig strukturierten Agrarlandschaft und der Gehölze (B 1.4)		Baumpieper Gartenrotschwanz Schwarzkehlchen		• (18,53 ha), davon 3,81 ha als Ausgleich § 30		•

Maßnahmen-Nr.	Größe, Länge	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug				
				Arten	Avifauna	Sonst. Arten	Biotope	Boden/Wasser	Landschaftsbild
10.3 A _{CEFFH}	4,10 ha	Anlage und Entwicklung von Kleingewässern mit Ufer-saum und Aufweitung bestehender Gräben im Borkener Paradies	Schaffung von Ersatzlebensräumen für Arten der Gewässer und Röhrichte (B 1.4)		Rohrammer		• (1,10 ha für stickstoffempfindliche Biotope) 0,02 ha als Ausgleich § 30		•
10.5 A _{CEF}	1,30 ha	Anlage und Entwicklung von Hochstaudenfluren und Säumen	Schaffung von Ersatzlebensräumen für Brutvogelarten der Gewässer und Röhrichte (B 1.4)		Rohrammer		+	+	
10.6 A _{CEF}	11,30 ha	Habitatbaumkonzept im Borkener Paradies	Förderung baumbewohnender Fledermausarten (B 1.4)			Fledermäuse			+
11.1 A _{FCS/FFH/CEF}	10,51 ha	Ökologische Waldaufwertung Papenbusch	Schaffung von Lebensräumen für Fledermäuse und Brutvogelarten des Waldes (B 1.4),			Fledermäuse	+		+
11.2 A _{FCS}	0,70 ha	Anlage von Kleingewässern	Ausgleich von Biotopfunktionen (B 1.1)				• 0,20 ha als Ausgleich § 30	+	•
12.1 V _{CEF}		Bauzeitenregelung / Baufeldfreimachung	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Eingriffsminimierung (B 1.4)		alle Vogelarten	Fledermäuse			

Maßnahmen-Nr.	Größe, Länge	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug				
				Arten	Avifauna	Sonst. Arten	Biotope	Boden/Wasser	Landschaftsbild
12.3 V _{CEF}	1 St.	Sicherstellung einer bauzeitlichen Durchlässigkeit von Unterführungen	Wesuweer Schloot (B 1.4)			Fledermäuse			
12.4 V _{CEF}	660 m	bauzeitliche Errichtung eines Fledermausleitzaunes auf den Außenböschungen an der AS 01	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Aufrechterhaltung einer Flugroute während der Bauzeit (B 1.4)			Fledermäuse			
12.6 V _{CEF}	2 St.	Irritationsschutzwand an den Bauwerken PA1/01 und PA1/03	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Erhalt/Wiederherstellung Fledermausflugroute (B 1.4)			Fledermäuse			
12.10 V _{CEF}	1 St.	Fischottergerechtes Brückenbauwerk	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Herstellung der Durchgängigkeit des Fließgewässers Wesuweer Schloot für den Fischotter	Fischotter Biber		Erhöhung der Durchlässigkeit z. B. für Kleinsäuger			
12.11 V _{CEF}	2.160 m	Errichtung einer temporären Amphibienleiteinrichtung	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Vermeidung der Gefährdung des Moorfrosches während der Bauzeit	Moorfrosch		zusätzlich andere Amphibienarten			

Maßnahmen-Nr.	Größe, Länge	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug				
				Arten	Avifauna	Sonst. Arten	Biotope	Boden/Wasser	Landschaftsbild
12.13 V _{CEF}	1 St.	Wiederherstellung eines Wilddurchlasses	Minimierung der Zerschneidung eines Wildlebensraumes (B 1.4)			Fledermäuse			
12.14 V _{CEF}	3.880 m	Wildschutzzaun	Wildleitfunktion (B 1.4)			Wild			

Maßnahmen-Nr.	Größe, Länge	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug				
				Arten	Avifauna	Sonst. Arten	Biotope	Boden/Wasser	Landschaftsbild
Bezugsraum 2 „Offene Agrarlandschaft westlich Versen und Haren“									
Kompensationsflächenbedarf							14,35 ha (B 2.1) 0,28 ha (B 2.2) 14,63 ha	12,62 ha	
1.2 A	0,49 ha	Waldrandpflanzung	Stützung der Funktionen der Waldbereiche im Offenland (B 2.1)				Wiederherstellung von im Arbeitsstreifen in Anspruch genommenen Waldflächen	+	•
1.3 A	0,26 ha	Entwicklung stabiler Waldbestände nach Anschnitt (Windwurfgefahr)	Stützung der Funktionen der Waldbereiche am Goldbach				Stabilisierung/ Wiederherstellung von Waldbeständen	+	•
1.8 A	2,36 ha	Ersatzaufforstungen gem. § 8 (4) NWaldG	forstrechtliche Ausgleichsmaßnahme sowie Bodenfunktionen (Bo 2)					• (3,75 ha Boden)	+
2 A	4,39 ha	Entsiegelung von Gebäude/ Verkehrsflächen	Ausgleichsmaßnahme für Bodenfunktionen (Bo 2)					• (2,965 ha)	
3.2 A	6,98 ha	Entwicklung von Extensivgrünland	Ausgleichsmaßnahme für Biotopfunktionen (B 2.1) Vergrößerung des Retentionsraumes ÜSG Ems (OW3)				• (2,93 ha Biotope)	• Wasser	
5.1 V	1.460 m	Begrenzung des Baufeldes, Schutzzaun	Schutz wertvoller Biotope (B 2.1)				+		+

Maßnahmen-Nr.	Größe, Länge	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug				
				Arten	Avifauna	Sonst. Arten	Biotope	Boden/Wasser	Landschaftsbild
5.2 V	37 St.	Einzelbaumschutz	Schutz wertvoller Einzelbäume (B 2.1)				+		+
5.3 V	-	Bodenschutz	Bodenschutz (Bo 2)					+	
6.2 V	n.q.	Umsetzung von Waldameisennestern	Schutz der Arten im Baufeld	Waldameise					
6.3 V	1 St.	Kleintierdurchlass L 48	Minimierung der Zerschneidungswirkung, Lebensraumverbund des Offenlandes			Kleinsäuger, Amphibien, Wirbellose			
9 A _{CEF}	10 St.	Nisthilfe	Schaffung von Ersatzbrutplätzen (B 2.4)		Rauchschwalbe, Schleiereule				
10.1 A _{CEF}	21,60 ha	Entwicklung von artenreichen mesophilen Grünlandbeständen/Feuchtgrünland im Borkener Paradies	Schaffung von Ersatzlebensräumen für Wiesenbrüter (B 2.4) und Ausgleich für beeinträchtigte Biotop- und Bodenfunktionen (B 2.1, B 2.2, Bo 2)		Kiebitz		• (8,70 ha Biotope 0,22 ha für stickstoffempfindliche Biotope des Offenlandes)	• (5,20 ha)	•
10.2 A _{CEF/FFH}	28,55 ha	Anlage und Entwicklung einer Hutelandschaft mit Baum- und Gehölzgruppen sowie von mageren Grünlandstandorten im Borkener Paradies	Schaffung von Ersatzlebensräumen für Brutvogelarten der vielfältig strukturierten Agrarlandschaft und der Gehölze (B 2.4) und Ausgleich für beeinträchtigte Biotopfunktionen (B 2.1)		Gartenrotschwanz, Baumpieper,		• 0,04 ha als Ausgleich § 30	+	•

Maßnahmen-Nr.	Größe, Länge	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug				
				Arten	Avifauna	Sonst. Arten	Biotope	Boden/Wasser	Landschaftsbild
10.3 A _{CEFFH}	4,10 ha	Anlage und Entwicklung von Kleingewässern mit Ufer-saum und Aufweitung bestehender Gräben im Borkener Paradies	Schaffung von Ersatzlebensräumen für Arten der Gewässer und Röhrichte und Ausgleich für beeinträchtigte Biotopfunktionen (B 2.4)		Blässhuhn		• (2,00 ha Biotope 0,06 ha für stickstoffempfindliche Biotope des Offenlandes)		•
10.4 A _{FFH}	14,88 ha	Anlage und Entwicklung von Eichenwäldern	Schaffung von Ersatzlebensräumen für beeinträchtigte Bodenfunktionen (Bo2)				+	• Boden (2,40 ha)	
10.5 A _{CEF}	1,30 ha	Anlage und Entwicklung von Hochstaudenfluren und Säumen	Schaffung von Ersatzlebensräumen für Brutvogelarten der Gewässer und Röhrichte (B 2.4)		Blässhuhn		+	+	
10.6 A _{CEF}	11,30 ha	Habitatbaumkonzept im Borkener Paradies	Förderung baumbewohnender Fledermausarten (B 2.4)			Fledermäuse			+
11.2 A _{FCS}	0,70 ha	Anlage von Kleingewässern	Ausgleich von Biotopfunktionen (B 2.1)				• 0,13 ha als Ausgleich § 30	+	• Wasser
12.1 V _{CEF}		Bauzeitenregelung Baufeldfreimachung	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Eingriffsminimierung (B 2.4)		alle Vogelarten	Fledermäuse			

Maßnahmen-Nr.	Größe, Länge	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug				
				Arten	Avifauna	Sonst. Arten	Biotope	Boden/Wasser	Landschaftsbild
12.2 V _{CEF}		Kontrolle von Fledermausquartieren in Bäumen	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Eingriffsminimierung (B 2.4)			alle baumbesiedelnden Fledermausarten			
12.3 V _{CEF}	1 St.	Sicherstellung einer bauzeitlichen Durchlässigkeit von Unterführungen	Goldbach (B 2.4)			Fledermäuse			
12.6 V _{CEF}	1 St.	Irritationsschutzwand am Bauwerk PA1/07	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Erhalt/Wiederherstellung Fledermausflugroute (B 2.4)			Fledermäuse			
12.10 V _{CEF}	1 St.	Fischottergerechtes Brückenbauwerk einschließlich Zäunung	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Herstellung der Durchgängigkeit des Fließgewässers Goldbach für den Fischotter (B 2.4) sowie den Lebensraumverbund im Offenland	Fischotter, Biber		Erhöhung der Durchlässigkeit für Kleinsäuger, Amphibien			
12.14 V _{CEF}	8.110 m	Wildschutzzaun	Wildleitfunktion (B 1.4)			Wild			

Maßnahmen-Nr.	Größe, Länge	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug				
				Arten	Avifauna	Sonst. Arten	Biotope	Boden/Wasser	Landschaftsbild
Bezugsraum 3 „Südliche Emsaue“									
Kompensationsflächenbedarf							13,89 ha (B 3.1) 1,56 ha (B 3.2) 15,45 ha	7,90 ha	
1.4 A	0,58 ha	Waldrandpflanzung	Stützung der Funktionen der Waldbereiche im Offenland (B 3.1)				Wiederherstellung von im Arbeitsstreifen in Anspruch genommenen Waldflächen	+ Boden	•
1.5 A	1,07 ha	Entwicklung stabiler Waldbestände nach Anschnitt (Windwurfgefahr)	Stützung der Funktionen der Waldbereiche Zum Bergham, Borkener Berg und südl. Papenbusch				Stabilisierung/ Wiederherstellung von Waldbeständen	+ Boden	•
3.2 A	6,98 ha	Entwicklung von Extensivgrünland	Ausgleichsmaßnahme für Biotoptfunktionen (B 3.1) Vergrößerung des Retentionsraumes ÜSG Ems (OW3)				• (1,31 ha Biotope)	• Wasser	
4 A	0,17 ha	Vergrößerung der Flutmulde unter dem Bauwerk PA1/10	Erhalt offener besonderer Uferbereiche (B 3.4)			Amphibien, sonstige an Uferhabitate angepasste Arten		+ Wasser	
5.1 V	2.970 m	Begrenzung des Baufeldes, Schutzzaun	Schutz wertvoller Biotope (B 3.1), u. a. § 30 und FFH-LRT				+		+
5.2 V	6 St.	Einzelbaumschutz	Schutz wertvoller Einzelbäume (B 3.1)				+		+

Maßnahmen-Nr.	Größe, Länge	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug				
				Arten	Avifauna	Sonst. Arten	Biotope	Boden/Wasser	Landschaftsbild
5.3 V	ges. Baufeld	Bodenschutz	Bodenschutz (Bo 3)					+	
6.2 V	n.q.	Umsetzung von Waldameisennestern	Schutz der Arten im Baufeld	Waldameise					
6.4 V	1 St.	Kleintierdurchlass Dreiecksee	Minimierung der Zerschneidungswirkung, Lebensraumverbund des Offenlandes (B 3.4)			Kleinsäuger, Amphibien, Wirbellose			
10.1 A _{CEF}	21,60 ha	Entwicklung von artenreichen mesophilen Grünlandbeständen/Feuchtgrünland im Borkener Paradies	Schaffung von Ersatzlebensräumen für Wiesenbrüter (B 3.4) und Ausgleich für beeinträchtigte Biotop- und Bodenfunktionen und FFH-LRT (B 3.1, B 3.5, Bo3)				• 1,17 ha	• Boden (3,55 ha)	•
10.2 A _{CEF/FFH}	28,55 ha	Anlage und Entwicklung einer Hutelandschaft mit Baum- und Gehölzgruppen sowie von mageren Grünlandstandorten im Borkener Paradies	Schaffung von Ersatzlebensräumen für Brutvogelarten der vielfältig strukturierten Agrarlandschaft und der Gehölze (B 3.4) und Ausgleich für beeinträchtigte Biotop- und Bodenfunktionen und FFH-LRT (B 3.1, B 3.5, Bo3)		Baumpieper Gartenrotschwanz Nachtigall Rebhuhn		• Biotope 2,04 ha (2,92 ha als Ausgleich § 30)	+	•

Maßnahmen-Nr.	Größe, Länge	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug				
				Arten	Avifauna	Sonst. Arten	Biotope	Boden/Wasser	Landschaftsbild
10.3 A _{CEFFH}	4,10 ha	Anlage und Entwicklung von Kleingewässern mit Ufer-saum und Aufweitung bestehender Gräben im Borkener Paradies	Schaffung von Ersatzlebensräumen für Arten der Gewässer und Röhrichte (B 3.4) Ausgleich für beeinträchtigte Biotopfunktionen (B 3.1.)		Blässhuhn Gebirgsstelze Teichrohrsänger		• 0,03 ha als Ausgleich § 30		•
10.4 A _{FFH}	14,88 ha	Anlage und Entwicklung von Eichenwäldern	Schaffung von Ersatzlebensräumen für beeinträchtigte Biotop- und Bodenfunktionen und FFH-LRT (B 3.1, B 3.5, Bo3)				• Biotope (6,29 ha + 1,56 ha Stickstoff) 2,15 ha als Ausgleich § 30	• Boden (4,350 ha)	
10.5 A _{CEF}	1,30 ha	Anlage und Entwicklung von Hochstaudenfluren und Säumen	Schaffung von Ersatzlebensräumen für Brutvogelarten der Gewässer und Röhrichte (B 3.4) und als Ausgleich für beeinträchtigte Biotopfunktionen und FFH-LRT (B 3.1)		Blässhuhn Gebirgsstelze Teichrohrsänger		• Biotope (1,15 ha) 1,06 ha als Ausgleich § 30	+	
10.6 A _{CEF}	11,30 ha	Habitatbaumkonzept im Borkener Paradies	Förderung gehölzbrütender Vogelarten (B 3.4), Sicherung von Quartierzentren, Erhalt und Entwicklung von Quartierbäumen für Fledermäuse (B 3.4)		Grauschnäpper Grünspecht Hohltaube Kleinspecht Schwarzspecht Star	Fledermäuse			+

Maßnahmen-Nr.	Größe, Länge	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug				
				Arten	Avifauna	Sonst. Arten	Biotope	Boden/Wasser	Landschaftsbild
10.7 A	115 m	Anlage und Entwicklung von Hecken	Anreicherung der Landschaft mit Strukturelementen als Ausgleich für beeinträchtigte Biotop- und Landschaftsbildfunktionen (B 3.1, L 3)				• Biotope (0,21 ha + Ausgleich als § 30 Biotop)		•
10.8 A _{CEF}	1 St.	Anlage eines künstlichen Steilufers	Schaffung eines Ersatzbruthabitats für den Eisvogel (B 3.4)		Eisvogel				
11.1 A _{FCS/FFH/CEF}	10,51 ha	Ökologische Waldaufwertung Papenbusch	Schaffung von Lebensräumen für Fledermäuse und Brutvögel des Waldes (B 3.4), Ausgleich für beeinträchtigte Biotopfunktionen; Kohärenzausgleich für beeinträchtigte FFH-LRT (B 3.1, 3.5)		Grauschnäpper Grünspecht Kleinspecht Schwarzspecht Star Waldkauz Waldohreule	Fledermäuse	• 2,31 ha Ausgleich als § 30 Biotop		•
11.2 A _{FCS}	0,70 ha	Anlage von Kleingewässern	Schaffung von Nahrungshabitaten für Fledermäuse (B 3.4) Ausgleich für beeinträchtigte Biotopfunktionen (B 3.1)			Fledermäuse	• 0,01 ha Ausgleich als § 30 Biotop	+ Wasser	•

Maßnahmen-Nr.	Größe, Länge	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug				
				Arten	Avifauna	Sonst. Arten	Biotope	Boden/Wasser	Landschaftsbild
11.3 A _{CEF}	28,50 ha	Habitatbaumkonzept	Förderung gehölzbrütender Vogelarten und baumbewohnender Fledermausarten (B 3.4)		Grauschnäpper Grünspecht Kleinspecht Schwarzspecht Star Waldkauz Waldohreule	Fledermäuse	+	+	•
11.4 A _{CEF}	9 St.	Anbringen von Fledermauskästen	Ersatz der Quartierfunktion baumbewohnender Fledermausarten (B 3.4)			Großer Abendsegler			
12.1 V _{CEF}		Bauzeitenregelung Baufeldfreimachung	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Eingriffsminimierung (B 3.4)		alle Vogelarten	Fledermäuse			
12.2 V _{CEF}		Kontrolle von Fledermausquartieren in Bäumen	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Eingriffsminimierung (B 3.4)			alle baumbesiedelnden Fledermausarten			
12.3 V _{CEF}	4 St.	Sicherstellung einer bauzeitlichen Durchlässigkeit von Unterführungen (Flutmuldenbrücke, WW Borkener Paradies, WW Zum Bergham, WW Borkener Berg)	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Durchlässigkeit von Fledermausflugrouten (B 3.4)			Fledermäuse			

Maßnahmen-Nr.	Größe, Länge	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug				
				Arten	Avifauna	Sonst. Arten	Biotope	Boden/Wasser	Landschaftsbild
12.5 V _{CEF}	95 m	Stützwand am Borkener Berg	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Reduzierung der Einschnittslage (B 3.4), Reduzierung der Inanspruchnahme von FFH-LRT 9190 (B 3.5)			Fledermäuse	+	+	
12.6 V _{CEF}	4 St.	Irritationsschutzwand an den Bauwerken PA1/10, PA1/12, PA1/14 und PA1/17 + Borkener Berg	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Erhalt/Wiederherstellung Fledermausflugroute (B 3.4)			Fledermäuse			
12.7 V _{CEF}	1 St.	Blendschutz am Bauwerk PA1/14	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Vermeidung von Lichteinfall im Mittelstreifen (Blendwirkung) (B 3.4)			Fledermäuse			
12.8 V _{CEF}	1 St.	Anpassung Zugang Fledermausstollen	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Optimierung des Winterquartiers in der Straßenböschung (B 3.4)			Fledermäuse			

Maßnahmen-Nr.	Größe, Länge	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug				
				Arten	Avifauna	Sonst. Arten	Biotope	Boden/Wasser	Landschaftsbild
12.12 V _{CE/FFH}	3 St.	bauzeitlicher Gewässerschutz	Gebiets- und artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Schutz der Gewässerlebensräume vor Sedimenteinträgen (B 3.4)			Fische Muscheln		+	
12.14 V _{CEF}	3.740 m	Wildschutzzaun	Wildleitfunktion (B 3.4)			Wild			
21 A	0,61 ha	Anlage und Entwicklung von Hecken	Anreicherung der Landschaft mit Strukturelementen als Ausgleich für beeinträchtigte Biotop- und Landschaftsbildfunktionen (B 3.1, L 3)				• Biotope (0,61 ha + Ausgleich als § 30 Biotop)		•

Maßnahmen-Nr.	Größe, Länge	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug				
				Arten	Avifauna	Sonst. Arten	Biotope	Boden/Wasser	Landschaftsbild
Bezugsraum 4 „Waldlandschaft Borkener Tannen“									
Kompensationsflächenbedarf							8,26 ha (B 4.1) 0,46 ha (B 4.2) 8,72 ha	2,49 ha	
1.6 A	0,76 ha	Waldrandpflanzung	Stützung der Funktionen der Waldbereiche (B 4.1)				Wiederherstellung von im Arbeitsstreifen in Anspruch genommenen Waldflächen	⊕ Boden	●
1.7 A	0,94 ha	Entwicklung stabiler Waldbestände nach Anschnitt (Windwurfgefahr)	Stützung der Funktionen der verbleibenden Waldbereiche im Knotenpunkt B 70 (B 4.3)				Stabilisierung/ Wiederherstellung von Waldbeständen	⊕ Boden	●
1.8 A	2,36 ha	Ersatzaufforstungen gem. § 8 (4) NWaldG	forstrechtliche Ausgleichsmaßnahme sowie Bodenfunktionen (Bo 4)					● Boden (0,23 ha)	⊕
2 A	4,39 ha	Entsiegelung von Gebäude-/Verkehrsflächen	Ausgleichsmaßnahme für Bodenfunktionen (Bo 4)					● Boden (1,423 ha)	
5.1 V	280 m	Begrenzung des Baufeldes, Schutzzaun	Schutz wertvoller Biotope (B 4.1), u.a. § 30 und FFH-LRT				⊕		⊕
5.2 V	12 St.	Einzelbaumschutz	Schutz wertvoller Einzelbäume (B 4.1)				⊕		⊕

Maßnahmen-Nr.	Größe, Länge	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug				
				Arten	Avifauna	Sonst. Arten	Biotope	Boden/Wasser	Landschaftsbild
5.3 V	-	Bodenschutz	Bodenschutz (Bo 4)					+	
6.2 V	n.q.	Umsetzung von Waldameisennestern	Schutz der Arten im Baufeld	Waldameise					
10.2 A _{CEFI/FFH}	28,55 ha	Anlage und Entwicklung einer Hutlandschaft mit Baum- und Gehölzgruppen sowie von mageren Grünlandstandorten im Borkener Paradies	Ausgleich für beeinträchtigte Biotop- und Bodenfunktionen (B 4.1, Bo 4)				• Biotope (6,95 ha) 0,61 ha Ausgleich als § 30	• Boden (1,03 ha)	•
10.3 A _{CEFI/FFH}	4,10 ha	Anlage und Entwicklung von Kleingewässern mit Ufer- und Aufweitung bestehender Gräben im Borkener Paradies	Schaffung von Ersatzlebensräumen für Arten der Gewässer und Röhrichte (B 3.4), Ausgleich für beeinträchtigte Biotopfunktionen (B 4.1 u. 4.2)				• Biotope (0,26 ha + 0,46 ha Stickstoff)		•
10.5 A _{CEF}	1,30 ha	Anlage und Entwicklung von Hochstaudenfluren und Säumen	Ausgleich für beeinträchtigte Biotopfunktionen (B 3.1)				• 0,01 ha als Ausgleich § 30	+	
11.1 A _{FCS/FFH/CEF}	10,51 ha	Ökologische Waldaufwertung Papenbusch	Schaffung von Lebensräumen für Fledermäuse und Brutvögel des Waldes (B 4.4)		Baumpieper Trauerschnäpper	Fledermäuse	+		•

Maßnahmen-Nr.	Größe, Länge	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme für Konflikt-Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF)	Ausgleichsmaßnahme (A) – Funktionsbezug				
				Arten	Avifauna	Sonst. Arten	Biotope	Boden/Wasser	Landschaftsbild
12.1 V _{CEF}		Bauzeitenregelung Baufeldfreimachung	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Eingriffsminimierung (B 4.4)		alle Vogelarten	Fledermäuse			
12.2 V _{CEF}		Kontrolle von Fledermausquartieren in Bäumen am Bauhof	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Eingriffsminimierung (B 4.4)			alle baumbesiedelnden Fledermausarten			
12.3 V _{CEF}	1 St.	Sicherstellung einer bauzeitlichen Durchlässigkeit von Unterführungen (Bauwerk PA1/18)	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Durchlässigkeit von Fledermausflugrouten (B 4.4)			Fledermäuse			
12.6 V _{CEF}		Irritationsschutzwand an dem Bauwerk PA1/18	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Erhalt/Wiederherstellung Fledermausflugroute (B 4.4)			Fledermäuse			
12.9 V _{CEF}	0,06 ha	Sicherung der Zauneidechsenpopulation durch Einzäunen und Absammeln der Tiere innerhalb des Baufeldes	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: Sicherung der Zauneidechsenpopulation (B 4.4)			Zauneidechse			
12.14 V _{CEF}	770 m	Wildschutzzaun	Wildleitfunktion (B 4.4)			Wild			

6 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Die vergleichende Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen weist folgende Inhalte auf:

- Angabe des betrachteten Bezugsraumes,
- Auflistung der maßgeblichen Konflikte/Beeinträchtigungen unter Hervorhebung des Hauptkonfliktes,
- Umfang der maßgeblichen Beeinträchtigungen,
- Beschreibung der Ziele/Begründung der Maßnahmenkomplexe bzw. Einzelmaßnahmen,
- Zuordnung von Maßnahmenkomplexen bzw. Einzelmaßnahmen zu den aufgeführten Konflikten,
- Auflistung der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen,
- Umfang der Ausgleichsmaßnahmen.

Mit der vergleichenden Gegenüberstellung erfolgt eine Zuordnung der Konflikte zu den gewählten Maßnahmen. Hierbei wird in bilanzierender Weise die Gesamtheit der beeinträchtigten planungsrelevanten Funktionen und Strukturen eines Bezugsraumes der Gesamtheit der diesen zugeordneten Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt und somit der Nachweis geführt, dass die planungsrelevanten Beeinträchtigungen umfänglich kompensiert werden.

Zur Nachvollziehbarkeit und Begründung sowie der Vollständigkeit halber werden die besonderen, naturschutzfachlich erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen in der vergleichenden Gegenüberstellung mit Bezug zum vermiedenen oder verminderten Konflikt aufgeführt.

Die vergleichende Gegenüberstellung ist in Unterlage 9.5 enthalten.

Mit den dargestellten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen können sämtliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes wiederhergestellt oder ausgeglichen und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neu gestaltet werden. Auf Grundlage der Prognose der Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen verbleiben voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Aufgestellt am 18. Juni 2018

Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH

7 Literaturverzeichnis

- BfN. (2009). *Naturräumliche Haupteinheiten Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz, Stand 01.01.2009.*
- BMVBS. (2011). *Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr (Entwurf Oktober 2011). Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.256/2004/LR.*
- Büro für angewandte Ökologie und Landschaftsplanung. (2013). *Fledermausuntersuchung zum geplanten 4-streifigen Ausbau der E 233, PA 1.* unveröffentlichtes Gutachten i.A. der planungsgruppe grün gmbh.
- Drachenfels, O. v. (2010). *Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens Stand April 2010.* Hildesheim: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Nr. 4/2010
- Drachenfels, O. v. (2011). *Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand März 2011.* Hildesheim: Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4: 1-326.
- Drachenfels, O. v. (2016). *Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie.*
- FGSV. (2008). *Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ).*
- FGSV. (2014). *Stickstoffleitfaden Straße (HPSE) - Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verräglichkeitsprüfung für Straßen.*
- FGSV. (2017). *Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ) - Entwurfsstand 26.Oktober 2017.*
- Garniel et al. (2010). *Vögel und Straßenverkehr.*
- Ingenieurbüro Lohmeyer. (2017). *Ausbau der E 233 auf durchgehend 4 Fahrstreifen zwischen der A 31 AS Meppen und der A 1 AS Cloppenburg Bauabschnitt 1, Betrachtung des straßenverkehrsbedingten Stickstoffeintrages.*
- Landkreis Emsland. (2001). *Landschaftsrahmenplan Landkreis Emsland.* Meppen.
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Emsland. (2018). *Betroffenheitsanalyse zum viespurigen Ausbau der E 233.* Meppen.



LAREG. (2011). *Kartierbericht (Fauna)* .

LAREG. (2013). *Planungsbeitrag zur ökologischen Vernetzung an der E 233, Planungsabschnitt 1.*

LBEG. (kein Datum). *Bodenübersichtskarte 1:50.000.*

MKULNV NRW. (2013). *Leitfaden "Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen" für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen.*

NLStBV. (2011). *Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen. Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag.* Hannover.

NLStBV zGB Hannover. (2011). *Anwendungsempfehlungen zur RPS 2009.*

NLWKN (2017). *Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen.* Hannover:
Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 32 Nr. 1 / 12; korrigierte Fassung
21.11.2017.

Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2009). *Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben.*



Unterlage 19.1.1 (1)
Landschaftspflegerischer Begleitplan
Anlage 1: Eingriffsbilanzierung



INHALTSVERZEICHNIS

1.	Eingriffsermittlung	1
1.1	Methodik Eingriffsbilanzierung LBP	1
1.2	Kompensationsfaktoren	1
2.	Eingriffsermittlung	3
2.1	Verlust und Beeinträchtigungen von Biotoptypen	3
2.2	Verlust und Beeinträchtigung von Bodenfunktionen	17



1. Eingriffsermittlung

1.1 Methodik Eingriffsbilanzierung LBP

Grundlage für die Eingriffsbilanzierung sind die gemeinsame Empfehlung der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr und des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen“, erschienen beim Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/2006, S. 14–15, sowie die Empfehlungen aus dem Handlungsleitfaden „Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009)“, Stand März 2011 der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr.

Hiernach können die Art und der Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes nicht pauschal festgelegt werden, sondern Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen müssen die erheblich beeinträchtigten Funktionen und Werte funktionsbezogen bestmöglich kompensieren.

Die nachfolgende Eingriffsermittlung basiert auf dem Biotop- und Bodenverlust bzw. ihrer Beeinträchtigung und erfolgt anhand der nachfolgenden Kompensationsfaktoren. Der funktionale Ausgleich wird im LBP-Erläuterungsbericht dargestellt.

1.2 Kompensationsfaktoren

Eingriff	Kompensationsfaktor
Verlust von Biotoptypen	
Verlust von Biotoptypen der Wertstufe III	1 : 1
Verlust von Biotoptypen der Wertstufe V und IV, kurzfristig wiederherstellbar (≤ 25 Jahre)	1 : 1 ¹
Verlust von Biotoptypen der Wertstufe V und IV, mittelfristig wiederherstellbar (> 25 –150 Jahre)	1 : 2 ¹
Verlust von Biotoptypen der Wertstufe V und IV, langfristig oder nicht wiederherstellbar (> 150 Jahre)	1 : 3 ¹
Beeinträchtigung von Biotoptypen	
Stickstoffeintrag in empfindliche Biotoptypen des Offenlandes in der 150 m-Wirkzone	1 : 0,05
Stickstoffeintrag in empfindliche Biotoptypen des Waldes in der 150 m-Wirkzone	1 : 0,1

Verlust/Beeinträchtigung von faunistischen Habitatfunktionen	
Verlust/Beeinträchtigung von faunistischen Habitatfunktionen	(einzelfallbezogen)
Verlust/Beeinträchtigung von Böden	
Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt	1 : 1
Versiegelung von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt	1 : 0,5
Beeinträchtigung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt z. B. infolge Entwässerung, Auftrag oder Abtrag von Boden	(1 : 1) ²
Beeinträchtigung von Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt z. B. infolge Entwässerung, Auftrag oder Abtrag von Boden	(1 : 0,5) ²
Beeinträchtigung von wasserhaushaltlichen sowie von klimatischen und lufthygienischen Funktionen	
Beeinträchtigung von wasserhaushaltlichen sowie von klimatischen und lufthygienischen Funktionen	--- ³
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	--- ⁴
Verlust/Beeinträchtigung von Wald	
Verlust von Wald (Waldumwandlung)	(1 : 1) ⁵ erforderlicher Ausgleich gem. § 8 Abs. 4 NWaldG
Beeinträchtigung von Wald	(einzelfallbezogen) ⁶

¹ Entwicklung möglichst der gleichen Biotoptypen in gleicher Ausprägung (Naturnähestufe) auf Biotoptypen der Wertstufen I und II

² Soweit diese Eingriffe zugleich zu erheblichen Beeinträchtigungen von Biotoptypen der Wertstufen V, VI und III führen, sind die erforderlichen Maßnahmen mit den biotypbezogenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen abgegolten, soweit eine solche Mehrfachfunktion gegeben ist. Sind Biotoptypen der Wertstufen I und II betroffen, bemisst sich der Kompensationsumfang entsprechend den Vorgaben für die Bodenversiegelung und kann multifunktional z. B. mit Beeinträchtigungen von Habitaten kompensiert werden.

³ Beeinträchtigungen von wasserhaushaltlichen sowie von klimatischen und lufthygienischen Funktionen werden i. d. R. über die Maßnahmen für die Biotop- und Habitatfunktion sowie den Boden multifunktional kompensiert.

⁴ Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist vornehmlich durch eine landschaftsgerechte Eingrünung der Trasse insbesondere auf den Straßennebenflächen zu kompensieren. Hiernach ggf. verbleibende Beeinträchtigungen werden multifunktional durch strukturanreichernde Maßnahmen für die Biotop- und Habitatfunktion kompensiert.

⁵ Für die Waldumwandlung ist eine Ersatzaufforstung in mindestens den gleichen Umfang durchzuführen. Dies kann multifunktional über die Maßnahmen für die Biotop- und Habitatfunktionen erfolgen.

⁶ Durch den anlagenbedingten Waldanschnitt kann es durch Veränderungen der Standortbedingungen und durch die Freistellung von Bäumen zu indirekten Beeinträchtigungen z. B. in Form von Rindenbrand, Windwurf oder Bodenaustrocknung kommen. Die Wirkungstiefe der beschriebenen Waldrandeffekte wird aufgrund von Erfahrungen aus Randschadenstabellen auf 50 m festgelegt (Baader 1952, Wasner & Wolff-Straub 1981). Erfasst werden Wälder, die aufgrund von Baumart, Struktur, Alter und Exposition gegenüber Freistellung empfindlich sind. Folgende Bestände sind i. d. R. gering empfindlich: Bestände bis 40 Jahre, Bestände mit Zwischenstand (2. Baumschicht, Strauchschicht).

2. Eingriffsermittlung

2.1 Verlust und Beeinträchtigungen von Biotoptypen

Biotopwert

Die Biotoptypen im Einwirkungsbereich des geplanten Ausbaus der E 233 werden gemäß Heft 1/2012 Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen: Liste der Biotoptypen in Niedersachsen mit Angaben zu Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung (Rote Liste) bewertet.

Wertstufe	Definition
V	von besonderer Bedeutung (gute Ausprägungen naturnaher und halbnatürlicher Biotoptypen)
IV	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
III	von allgemeiner Bedeutung
II	von allgemeiner bis geringer Bedeutung
I	von geringer Bedeutung

Regenerationsfähigkeit

Bei der Eingriffsbewertung ist für die Ermittlung des Kompensationsfaktors die Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen von Bedeutung. Diese wird folgendermaßen unterschieden:

Regenerationsfähigkeit	Definition
gering	nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit)
mittel	nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)
hoch	bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)

Verlust von Biotoptypen

Durch den Ausbau der E 233 entsteht der nachfolgend aufgeführte Verlust an Biotoptypen. Es wird unterschieden in Waldbiotope und Offenlandbiotope als Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs im Wald und im Offenland. Bei den Offenlandbiotopen werden nur die Verluste von Biotoptypen der Wertstufen V, VI und III ermittelt, da die übrigen Flächen für den Kompensationsflächenbedarf Biotope nicht relevant sind. Es erfolgt eine Unterteilung nach den vier Bezugsräumen im Plangebiet.

Bezugsraum 1: „Renaturierte Moorlandschaft Wesuweer Moor“						
Code	Biotoptyp	Wert- stufe	Regenerati- onsfähigkeit	Kompen- sations- faktor	Verlust	Kompen- sations- flächen- bedarf
WPB	Birken- und Zitterpap- pel-Pionierwald	V	hoch	1 : 1	1,105 ha	1.105 ha
		III	hoch	1 : 1	0,825 ha	0,825 ha
WPS	Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	III	hoch	1 : 1	0,540 ha	0,540 ha
WXH	Laubforst aus einheimi- schen Arten	III	mittel bis hoch	1 : 1	3,528 ha	3,528 ha
WZK	Kiefernforst	III	mittel bis hoch	1 : 1	0,262 ha	0,262 ha
BFR	Feuchtgebüsch nähr- stoffreicher Standorte	III	hoch	1 : 1	0,018 ha	0,018 ha
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	III	hoch	1 : 1	0,091 ha	0,091 ha
		IV	hoch	1 : 1	2,452 ha	2,452 ha
BSG	Ginstergebüsch	III	hoch	1 : 1	0,356 ha	0,356 ha
FGR	Nährstoffreicher Gra- ben	III	hoch	1 : 1	0,411 ha	0,411 ha
GET	Artenarmes Extensiv- grünland	III	hoch	1 : 1	0,133 ha	0,133 ha
GMS	Sonst. Mesophiles Grünlande	IV	mittel	1 : 2	0,015 ha	0,030 ha
HCF	Feuchte Sandheide	V	mittel	1 : 2	1,090 ha	2,180 ha
HCT ¹	Trockene Sandheide	IV	mittel	1 : 2	0,261 ha	0,522 ha
		IV	mittel	1 : 2	0,269 ha	0,538 ha
HFM	Baumhecke	III	mittel	1 : 2	0,008 ha	0,016 ha
HPG	Standortgerechte Ge- hölzpflanzung	III	hoch	1 : 1	0,105 ha	0,105 ha
HPS	Sonst. Standortgerech- te Gehölzpflanzung	III	hoch	1 : 1	0,247 ha	0,247 ha
RAG ¹	Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte	III	hoch	1 : 1	0,457 ha	0,457 ha
		IV	hoch	1 : 1	0,672 ha	0,672 ha
		IV	hoch	1 : 1	0,088 ha	0,088 ha
RAP	Pfeifengrasrasen auf Mineralböden	III	hoch	1 : 1	0,183 ha	0,183 ha
RSZ ¹	Sonstiger Sandtrocken- rasen	IV	mittel	1 : 1	0,026 ha	0,026 ha
		IV	mittel	1 : 1	0,360 ha	0,360 ha
		V	mittel	1 : 1	0,077 ha	0,077 ha
		V	mittel	1 : 1	0,057 ha	0,057 ha
UFB	Bach- und sonstige Uferstaudenflur	III	hoch	1 : 1	0,028 ha	0,028 ha

Bezugsraum 1: „Renaturierte Moorlandschaft Wesuweer Moor“						
Code	Biotoptyp	Wert- stufe	Regenerati- onsfähigkeit	Kompen- sations- faktor	Verlust	Kompen- sations- flächen- bedarf
UHF	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	III	hoch	1 : 1	0,182 ha	0,182 ha
UHL	Artenarme Landreit-grasflur	III	hoch	1 : 1	0,038 ha	0,038 ha
UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	hoch	1 : 1	1,525 ha	1,525 ha
UHT	Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte	III	hoch	1 : 1	2,711 ha	2,711 ha
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	III	hoch	1 : 1	0,129 ha	0,129 ha
URT	Ruderalflur trockener Standorte	III	hoch	1 : 1	0,312 ha	0,312 ha
Summe					18,561 ha	20,204 ha

Schutz gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG

¹: Biotoptyp unterliegt nur z.T. dem Schutz nach § 30 BNatSchG, da die Kriterien nach v. Drachenfels 2016 (z.B. Mindestgrößen) nicht erfüllt wurden (vgl. dazu auch Kartierbericht Biotoptypen Unterlage 19.5)



Bezugsraum 2: „Offene Agrarlandschaft westlich Versen und Haren“						
Code	Biotoptyp	Wert- stufe	Regenerati- onsfähigkeit	Kompen- sations- faktor	Verlust	Kompen- sations- flächen- bedarf
WPN	Sonstiger Kiefern-Pionierwald	III	mittel bis hoch	1 : 1	0,014 ha	0,014 ha
WPS	Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	III	hoch	1 : 1	0,651 ha	0,651 ha
WZK	Kiefernforst	III	mittel bis hoch	1 : 1	0,218 ha	0,218 ha
BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	III	hoch	1 : 1	0,009 ha	0,009 ha
BMS	Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch	III	hoch	1 : 1	0,049 ha	0,049 ha
BRS		III	hoch	1 : 1	0,734 ha	0,734 ha
FGR	Nährstoffreicher Graben	III	hoch	1 : 1	0,090 ha	0,090 ha
GET	Artenarmes Extensivgrünland	III	hoch	1 : 1	0,027 ha	0,027 ha
GIT	Intensivgrünland trockener Mineralböden	III	hoch	1 : 1	0,254 ha	0,254 ha
HBA	Baumreihe	III	hoch	1 : 1	0,280 ha	0,280 ha
HFB	Baumhecke	III	mittel	1 : 2	0,353 ha	0,706 ha
HFM	Strauch-Baumhecke	III	mittel	1 : 2	0,755 ha	1,510 ha
HFS	Strauchhecke	III	hoch	1 : 1	0,147 ha	0,147 ha
HN	Naturnahes Feldgehölz	IV	mittel	1 : 2	0,216 ha	0,432 ha
HOJ	Junger Streuobstbestand	III	hoch	1 : 1	0,007 ha	0,007 ha
HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung	III	hoch	1 : 1	1,025 ha	1,025 ha
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	III	hoch	1 : 1	0,317 ha	0,317 ha
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	III	mittel bis hoch	1 : 1	0,043 ha	0,043 ha
UFB	Bach- und sonstige Uferstaudenflur	III	hoch	1 : 1	0,087 ha	0,087 ha
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	III	hoch	1 : 1	0,029 ha	0,029 ha
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	hoch	1 : 1	4,439 ha	4,439 ha
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	III	hoch	1 : 1	2,814 ha	2,814 ha

Bezugsraum 2: „Offene Agrarlandschaft westlich Versen und Haren“						
Code	Biotoptyp	Wert- stufe	Regenerati- onsfähigkeit	Kompen- sations- faktor	Verlust	Kompen- sations- flächen- bedarf
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	III	hoch	1 : 1	0,020 ha	0,020 ha
URT	Ruderalflur trockener Standorte	III	hoch	1 : 1	0,455 ha	0,455 ha
Summe					13,023 ha	14,347 ha
Schutz gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG						

Bezugsraum 3: „Südliche Emsniederung“						
Code	Biotoptyp	Wert- stufe	Regenerati- onsfähigkeit	Kompen- sations- faktor	Verlust	Kompen- sations- flächen- bedarf
WET	(Traubenkirschen-) Erlen- und Eschenwald der Talniederungen	V	gering	1 : 3	0,028 ha	0,084 ha
WHA	Hartholzauwald im Überflutungsbereich	V	gering	1 : 3	0,055 ha	0,165 ha
WLM (ü)	Bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflandes	V	gering	1 : 3	0,213 ha	0,639 ha
WPB (ü)	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	III	hoch	1 : 1	0,013 ha	0,013 ha
WPS (ü)	Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	III	hoch	1 : 1	0,890 ha	0,890 ha
WQT	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	V	gering	1 : 3	0,637 ha	1,911 ha
WQT (ü)					0,008 ha	0,024 ha
WXP	Hybridpappelforst	III	hoch	1 : 1	0,064 ha	0,064 ha
WZK	Kiefernforst	III	mittel bis hoch	1 : 1	0,529 ha	0,529 ha
BAA	Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	V	hoch	1 : 1	0,087 ha	0,087 ha
BFR (ü)	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	III	hoch	1 : 1	0,132 ha	0,132 ha
BMS (ü)	Mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch	IV	hoch	1 : 1	0,120 ha	0,120 ha
BNR	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte	V	hoch	1 : 1	0,016 ha	0,016 ha
BRR	Rubus-/Lianen-Gestrüpp	III	hoch	1 : 1	0,144 ha	0,144 ha
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	III	hoch	1 : 1	0,983 ha	0,983 ha
FGR (ü)	Nährstoffreicher Graben	III	hoch	1 : 1	0,048 ha	0,048 ha
GET	Artenarmes Extensivgrünland	III	hoch	1 : 1	0,542 ha	0,542 ha
GFF (ü)	Sonstiger Flutrasen	III	hoch	1 : 1	0,029 ha	0,029 ha
GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsbe- reiche	III	hoch	1 : 1	0,171 ha	0,171 ha
GMA (ü)	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	IV	mittel	1 : 2	0,828 ha	1,656 ha

Bezugsraum 3: „Südliche Emsniederung“						
Code	Biotoptyp	Wert- stufe	Regenerati- onsfähigkeit	Kompen- sations- faktor	Verlust	Kompen- sations- flächen- bedarf
GNR	Nährstoffreiche Nass- wiese	IV	mittel	1 : 2	0,058 ha	0,116 ha
HFB (ü)	Baumhecke	III	mittel	1 : 2	0,030 ha	0,060 ha
HFM (ü)	Strauch-Baumhecke	III	mittel	1 : 2	0,061 ha	0,122 ha
					0,328 ha	0,656 ha
HFS	Strauchhecke	III	hoch	1 : 1	0,026 ha	0,026 ha
HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung	III	hoch	1 : 1	0,210 ha	0,210 ha
HPS	Sonstiger standortge- rechter Gehölzbestand	III	hoch	1 : 1	1,533 ha	1,533 ha
NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Stand- orte	V	hoch	1 : 1	0,024 ha	0,024 ha
RAG	Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte	III	hoch	1 : 1	0,074 ha	0,074 ha
RSZ ¹	Sonstiger Sandtrocken- rasen	IV	mittel	1 : 1	0,029 ha	0,029 ha
		V	mittel	1 : 1	0,122 ha	0,122 ha
SEA	Naturnahes nährstoff- reiches Abbaugewäs- ser	IV	hoch	1 : 1	0,059 ha	0,059 ha
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Still- gewässer	V	hoch	1 : 1	0,005 ha	0,005 ha
STG	Wiesentümpel	IV	hoch	1 : 1	0,014 ha	0,014 ha
UFB (ü)	Bach- und sonstige Uferstaudenflur	III	hoch	1 : 1	0,107 ha	0,107 ha
UHF (ü)	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	III	hoch	1 : 1	0,043 ha	0,043 ha
UHM (ü)	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	hoch	1 : 1	1,210 ha	1,210 ha
					0,633 ha	0,633 ha
UHT (ü)	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	III	hoch	1 : 1	0,331 ha	0,331 ha
					0,272 ha	0,272 ha
Summe					10,706 ha	13,893 ha

Schutz gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG, z.T. nur in Überschwemmungsgebieten (ü)

¹: Biotoptyp unterliegt nur z.T. dem Schutz nach § 30 BNatSchG, da die Kriterien nach v. Drachenfels 2016 (z.B. Mindest-
größen) nicht erfüllt wurden (vgl. dazu auch Kartierbericht Biotoptypen Unterlage 19.5)

Bezugsraum 4: „Waldlandschaft Borkener Tannen“						
Code	Biotoptyp	Wert- stufe	Regenerati- onsfähigkeit	Kompen- sations- faktor	Verlust	Kompen- sations- flächen- bedarf
WLA	Bodensaurer Buchen- wald armer Sandböden	V	gering	1 : 3	0,073 ha	0,219 ha
WPB	Birken- und Zitterpappel- Pionierwald	III	hoch	1 : 1	0,767 ha	0,767 ha
WPS	Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	III	hoch	1 : 1	0,060 ha	0,060 ha
WQT	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	V	gering	1 : 3	0,334 ha	1,002 ha
WZF	Fichtenforst	III	mittel bis hoch	1 : 1	0,033 ha	0,033 ha
WZK	Kiefernforst	III	mittel bis hoch	1 : 1	2,411 ha	2,411 ha
WZL	Lärchenforst	III	mittel bis hoch	1 : 1	0,031 ha	0,031 ha
BRK	Gebüsch aus Später Traubenkirsche	III	hoch	1 : 1	0,114 ha	0,114 ha
		V	hoch	1 : 1	0,220 ha	0,220 ha
BRR	Rubus-/Lianen-Gestrüpp	III	hoch	1 : 1	0,011 ha	0,011 ha
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	III	hoch	1 : 1	0,244 ha	0,244 ha
		V	hoch	1 : 1	0,131 ha	0,131 ha
RSZ	Sonstiger Sandtrocken- rasen	V	mittel	1 : 1	0,613 ha	0,613 ha
UHM (ü)	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	hoch	1 : 1	0,674 ha	0,674 ha
					0,014 ha	0,014 ha
UHT	Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte	III	hoch	1 : 1	1,721 ha	1,721 ha
Summe					7,451 ha	8,265 ha
Schutz gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG						

Für den Verlust von Biotoptypen ergibt sich in den Bezugsräumen 1-4 ein Kompensationsflächenbedarf von **56,71 ha**.

Zusätzlich zum unmittelbaren Flächenverlust im Bereich des Bauwerks und der Arbeitsstreifen kommt es zu einer Beeinträchtigung von Biototypen mit einer besonderen Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffeinträgen. Die Einstufung der Empfindlichkeit der Biototypen erfolgt nach der aktuell gültigen Bewertung nach (von Drachenfels 2012) und weicht in Teilbereichen von den Anwendungshinweisen Niedersachsen zur RLBP ab. Von den insgesamt 5 Empfindlichkeitsstufen (!!! = sehr hohe Empfindlichkeit bis - = geringe oder keine Empfindlichkeit) kommen die Stufen 1-3 in der Bilanzierung zum Tragen. Damit sind all die Biototypen, die eine sehr hohe, hohe oder mittlere Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen (v. a. Stickstoff) zugewiesen bekommen haben, relevant. Der critical load für diese empfindlichen Biotope liegt damit zwischen 5 und 25 kg N/ha*a. Die Funktionsminderung der stickstoffempfindlichen Biototypen wird mit 10 % in Waldbereichen und 5 % im Offenland veranschlagt. Fließgewässer, deren Empfindlichkeit sich vorrangig auf Einleitungen und Einschwemmungen von Nährstoffen bezieht und weniger auf Luft-Stickstoffimmissionen werden nicht als kompensationsrelevant eingestuft.

Die Biototypen, welche zusätzliche Stickstoffeinträge durch den geplanten Ausbau der E 233 erfahren und unter den Schutz nach § 30 BNatSchG fallen, werden mit ihren graduellen Funktionsverlusten entsprechend den Vorgaben des § 30 Abs. 3 ausgeglichen. Die gesetzlich geschützten Biotope sind in den unten stehenden Bilanzierungstabellen gelb hinterlegt.

Die Bilanzierung der stickstoffempfindlichen Biotope erfolgt in einem 150 m - Wirkraum beidseits der Trasse für Biotope der Wertstufen III bis V (vgl. Methodik zur Konfliktanalyse Schadstoffeinträge in Unterlage 19.1.1 Kapitel 4.1.2).

Bezugsraum 1: „Renaturierte Moorlandschaft Wesuweer Moor“						
Code	Biotoptyp	Wert- stufe	Emp- find- lichkeit	Kompen- sations- faktor	Beein- trächti- gung	Kompensati- onsflächenbe- darf
Biotoptypen des Offenlandes in einer 150 m-Wirkzone						
BRS	Sonst. naturnahes Sukzes- sionsgeb.	III	!!! / !!	1 : 0,05	2,823 ha	0,141 ha
GET	Artenarmes Extensivgrünland	III	! / o	1 : 0,05	1,218 ha	0,061 ha
HCF	Feuchte Sandheide	V	!!	1 : 0,05	4,194 ha	0,210 ha
HCT	Trockene Sandheide	V	!!	1 : 0,05	0,277 ha	0,014 ha
MPT	Trockeneres Pfeifengras- Moorstadium	III	!!	1 : 0,05	2,733 ha	0,137 ha
NSF	Nährstoffarmes Flutterbinsenried	IV	!	1 : 0,05	0,063 ha	0,003 ha
NSM	Mäßig nährstoffreiches Binsenried	V	!	1 : 0,05	0,098 ha	0,005 ha
RAG	Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte	V	!	1 : 0,05	2,053 ha	0,103 ha
RAP	Pfeifengras auf Mineralböden	III	!!	1 : 0,05	0,352 ha	0,018 ha
RSZ	Sonstiger Sandtrockenrasen	V	!!	1 : 0,05	0,730 ha	0,037 ha
SOA	Sonstiges naturnahes nähr- stoffarmes Abbaugewässer	V	!!! / !!	1 : 0,05	3,876 ha	0,194 ha
SOZ	Sonstiges naturnahes nähr- stoffarmes Stillgewässer	V	!!! / !!	1 : 0,05	0,131 ha	0,007 ha
VOL	Verlandungsbereich nähr- stoffarmer Stillgewässer mit flutender Strandlingsvegeta- tion	V	!!!	1 : 0,05	0,408 ha	0,020 ha
Biotoptypen des Waldes in einer 150 m-Wirkzone						
WPB	Birken- und Zitterpappel- Pionierwald	III	!!	1 : 0,10	1,219 ha	0,122 ha
WVS	Sonstiger Birken- und Kie- fern-Moorwald	III		1 : 0,10	0,307 ha	0,031 ha
Summe					20,482 ha	1,100 ha
Schutz gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG						

Bezugsraum 2: „Offene Agrarlandschaft westlich Versen und Haren“						
Code	Biotoptyp	Wert- stufe	Emp- find- lichkeit	Kompen- sations- faktor	Beein- trächti- gung	Kompensati- onsflächenbe- darf
Biotoptypen des Offenlandes in einer 150 m-Wirkzone						
BNA	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffärmerer Standorte	V	!! / !	1 : 0,05	0,067 ha	0,003 ha
BRS	Sonst. naturnahes Sukzes- sionsgebüsch	III	!	1 : 0,05	0,046 ha	0,002 ha
GET	Artenarmes Extensivgrün- land trockener Mineralböden	II	!	1 : 0,05	0,690 ha	0,034 ha
GMA	Mageres mesophiles Grün- land kalkarmer Standorte	IV	!	1 : 0,05	0,423 ha	0,021 ha
HN	Naturnahes Feldgehölz	IV	!	1 : 0,05	0,354 ha	0,018 ha
RSZ	Sonstiger Sandtrockenrasen	V	!!	1 : 0,05	0,026 ha	0,001 ha
SOA	Sonstiges naturnahes nähr- stoffarmes Abbaugewässer	V	!!! / !!	1 : 0,05	2,603 ha	0,130 ha
VOL	Verlandungsbereich nähr- stoffarmer Stillgewässer mit flutender Strandlingsvegeta- tion	V	!!!	1 : 0,05	0,052 ha	0,003 ha
VOM	Verlandungsbereich nähr- stoffarmer Stillgewässer mit Moosdominanz	V	!!! / !!	1 : 0,05	0,107 ha	0,005 ha
Biotoptypen des Waldes in einer 150 m-Wirkzone						
WPN	Sonstiger Kiefern- Pionierwald	III	!!	1 : 0,10	0,455 ha	0,046 ha
WQT	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	V	!!	1 : 0,10	0,162 ha	0,016 ha
Summe					4,985 ha	0,280 ha
Schutz gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG						

Bezugsraum 3: „Südliche Emsniederung“						
Code	Biotoptyp	Wert- stufe	Emp- find- lichkeit	Kompen- sations- faktor	Beein- trächti- gung	Kompensati- onsflächenbe- darf
Biotoptypen des Offenlandes in einer 150 m-Wirkzone						
BMR	Mesophiles Rosengebüsch	IV	!	1 : 0,05	0,031 ha	0,002 ha
BMS	Mesophiles Weißdorn- /Schlehengebüsch	IV	!	1 : 0,05	0,557 ha	0,028 ha
BRS*	Sonst.naturn. Sukzessions- geb.	III	!	1 : 0,05	3,398 ha	0,170 ha
GET	Artenarmes Extensivgrün- land trockener Mineralböden	III	!	1 : 0,05	1,499 ha	0,075 ha
GMA	Mageres mesophiles Grün- land kalkarmer Standorte	IV	!	1 : 0,05	1,647 ha	0,082 ha
HN	Naturnahes Feldgehölz	IV	!	1 : 0,05	1,082 ha	0,054 ha
RAG	Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte	IV	!	1 : 0,05	1,355 ha	0,068 ha
RSS	Silbergras-und Sandseggen Pionierasen	V	!!! / !!	1 : 0,05	0,019 ha	0,001 ha
RSZ	Sonstiger Sandtrockenrasen	V	!!	1 : 0,05	2,625 ha	0,131 ha
Biotoptypen des Waldes in einer 150 m-Wirkzone						
WCA	Mesophiler Eichen- und Hainbuchen-Mischwald feuchter, basenärmerer Standorte	V	!	1 : 0,10	0,536 ha	0,054 ha
WJL	Laubwald-Jungbestand	II	!!	1 : 0,10	0,044 ha	0,004 ha
WLM	Bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tief- lands	V	!!	1 : 0,10	1,897 ha	0,190 ha
WPB	Birken- und Zitterpappel- Pionierwald	III	!!	1 : 0,10	0,533 ha	0,053 ha
WQL	Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands	V	!!	1 : 0,10	0,230 ha	0,023 ha
WQT	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	V	!!	1 : 0,10	6,298 ha	0,630 ha
Summe					21,750 ha	1,564 ha
Schutz gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG						

Bezugsraum 4: „Waldlandschaft Borkener Tannen“						
Code	Biotoptyp	Wert- stufe	Emp- find- lichkeit	Kompen- sations- faktor	Beein- trächti- gung	Kompensati- onsflächenbe- darf
Biotoptypen des Offenlandes in einer 150 m-Wirkzone						
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	III	!	1 : 0,05	0,178 ha	0,009 ha
GET	Artenarmes Extensivgrün- land	III	!	1 : 0,05	1,268 ha	0,063 ha
GMA	Mageres mesophiles Grün- land kalkarmer Standorte	IV	!	1 : 0,05	0,958 ha	0,048 ha
HCT	Trockene Sandheide	V	!!	1 : 0,05	0,023 ha	0,001 ha
RAG	Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte	III	!	1 : 0,05	0,138 ha	0,007 ha
RSZ	Sonstiger Sandtrockenrasen	V	!!	1 : 0,05	0,128 ha	0,006 ha
Biotoptypen des Waldes in einer 150 m-Wirkzone						
WJL	Laubwald-Jungbestand	III	!!	1 : 0,10	0,200 ha	0,020 ha
WLA	Bodensaurer Buchenwald armer Sandboden	V		1 : 0,10	0,792 ha	0,079 ha
WPB	Birken- und Zitterpappel- Pionierwald	III	!!	1 : 0,10	0,840 ha	0,084 ha
WQT	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	V	!!	1 : 0,10	1,400 ha	0,140 ha
Summe					5,875 ha	0,455 ha
Schutz gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG						

Für die Beeinträchtigung von Biotoptypen durch Stickstoffeinträge in empfindliche Biotope ergibt sich ein zusätzlicher Kompensationsflächenbedarf von **3,40 ha**.

Summe Kompensationsflächenbedarf Biotope	56,71 ha
Summe Kompensationsflächenbedarf Eintrag stickstoffempfindl. Biotope	3,40 ha
Summe Kompensationsflächenbedarf	60,11 ha

2.2 Verlust und Beeinträchtigung von Bodenfunktionen

Versiegelung

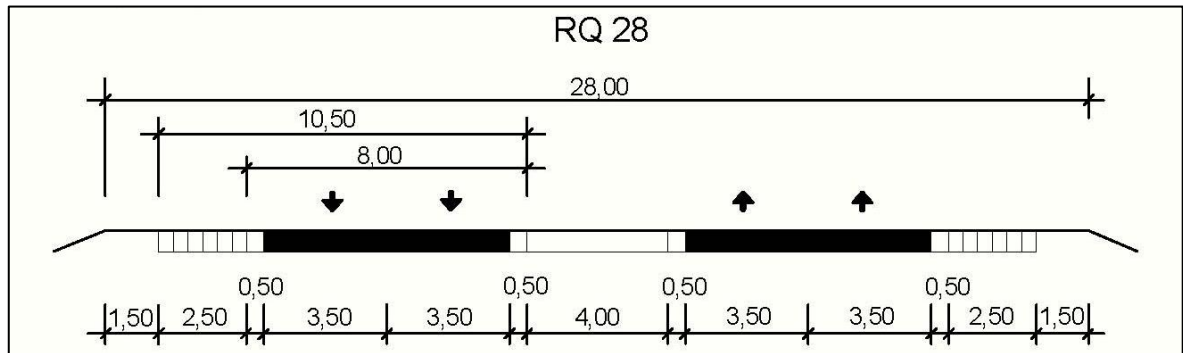


Abb. 1 Querschnitt RQ 28

Die Trassenlänge des Planungsabschnitt 1 der E 233 beträgt rund 11 km. Gemäß der Richtlinie für die Anlage von Autobahnen (RAA) ist unter Zugrundelegung der Entwurfsklasse EKA 2 bei den prognostizierten Verkehrszahlen ein Querschnitt RQ 28 vorzusehen.

Beeinträchtigung

Als beeinträchtigte Fläche wird im Rahmen der Bilanzierung die Eingriffsfläche (s. Biotoptypen) ohne den Arbeitsstreifen angesetzt. Die Arbeitsstreifen werden nach Bauende tiefenge-lockert und mit Oberboden wieder angedeckt, so dass von keiner dauerhaften Beeinträchtigung ausgegangen wird.

Böden mit besonderer Bedeutung

Böden mit besonderer Bedeutung sind im Untersuchungsraum die Plaggenesche als seltene bzw. natur- und kulturgeschichtlich bedeutsame Bodenstandorte sowie die Gley – und Podsolböden als Bodenstandorte mit einem besonderen Biotopentwicklungspotenzial.

Bezugsraum 1 „Renaturierte Moorlandschaft Wesuweer Moor“			
Boden	Verlust durch Versiegelung	Kompensationsfaktor	Kompensationsflächenbedarf
Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt	– ha	1 : 1	– ha
Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt	4,11 ha	1 : 0,5	2,05 ha
Zwischensumme	4,11 ha		2,05 ha
Boden	Beeinträchtigung z. B. Auftrag und Abtrag von Boden	Kompensationsfaktor	Kompensationsflächenbedarf
Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt	– ha (Biotoptypen der Wertstufen I und II)	1 : 1 ¹	– ha
Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt	0,95 ha (Biotoptypen der Wertstufen I und II)	1 : 0,5 ¹	0,48 ha
Zwischensumme	0,95 ha		0,48 ha
Summe	5,06 ha		2,53 ha

Bezugsraum 2 „Offene Agrarlandschaft westlich Versen und Haren“			
Boden	Verlust durch Versiegelung	Kompensationsfaktor	Kompensationsflächenbedarf
Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt	2,02 ha	1 : 1	2,02 ha
Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt	5,88 ha	1 : 0,5	2,94 ha
Zwischensumme	7,90 ha		4,96 ha
Boden	Beeinträchtigung z. B. Auftrag und Abtrag von Boden	Kompensationsfaktor	Kompensationsflächenbedarf
Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt	5,43 ha (Biotoptypen der Wertstufen I und II)	1 : 1 ¹	5,43 ha
Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt	4,45 ha (Biotoptypen der Wertstufen I und II)	1 : 0,5 ¹	2,23 ha
Zwischensumme	9,88 ha		7,66 ha
Summe	17,78 ha		12,62 ha

Bezugsraum 3 „Südliche Emsniederung“			
Boden	Verlust durch Versiegelung	Kompensationsfaktor	Kompensationsflächenbedarf
Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt	1,58 ha	1 : 1	1,58 ha
Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt	4,19 ha	1 : 0,5	2,10 ha
Zwischensumme	5,77 ha		3,68 ha
Boden	Beeinträchtigung z. B. Auftrag und Abtrag von Boden	Kompensationsfaktor	Kompensationsflächenbedarf
Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt	1,84 ha (Biotoptypen der Wertstufen I und II)	1 : 1 ¹	1,84 ha
Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt	4,77 ha (Biotoptypen der Wertstufen I und II)	1 : 0,5 ¹	2,38 ha
Zwischensumme	6,61 ha		4,22 ha
Summe	12,38 ha		7,90 ha

Bezugsraum 4 „Waldgebiet Borkener Tannen“			
Boden	Verlust durch Versiegelung	Kompensationsfaktor	Kompensationsflächenbedarf
Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt	- ha	1 : 1	- ha
Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt	3,07 ha	1 : 0,5	1,54 ha
Zwischensumme	3,07 ha		1,54 ha
Boden	Beeinträchtigung z. B. Auftrag und Abtrag von Boden	Kompensationsfaktor	Kompensationsflächenbedarf
Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt	0,02 ha (Biotoptypen der Wertstufen I und II)	1 : 1 ¹	0,02 ha
Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt	1,85 ha (Biotoptypen der Wertstufen I und II)	1 : 0,5 ¹	0,93 ha
Zwischensumme	1,87 ha		0,95 ha
Summe	4,94 ha		2,49 ha

Gesamtsumme	25,54 ha
--------------------	-----------------

- ¹ Soweit diese Eingriffe zugleich zu erheblichen Beeinträchtigungen von Biotoptypen der Wertstufen V, VI und III führen, sind die erforderlichen Maßnahmen mit den biotoptypbezogenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen abgegolten, soweit eine solche Mehrfachfunktion gegeben ist. Sind Biotoptypen der Wertstufen I und II betroffen, bemisst sich der Kompensationsumfang entsprechend den Vorgaben für die Bodenversiegelung und kann multifunktional z. B. mit Beeinträchtigungen von Habitaten kompensiert werden.

Der Gesamtkompensationsflächenbedarf für den Verlust und die Beeinträchtigung von Bodenfunktionen beträgt **25,54 ha**.

Summe Kompensationsflächenbedarf Biotope	60,11 ha
Summe Kompensationsflächenbedarf Boden	25,54 ha
GESAMTSUMME KOMPENSATIONSFLÄCHENBEDARF	85,65 ha

Insgesamt werden **85,65 ha** Kompensationsfläche für den Verlust und die Beeinträchtigung von Biotopen und Böden benötigt. In diesen Flächenangaben sind die Maßnahmen für den Artenschutz noch nicht berücksichtigt. Die Gesamtbilanz unter Berücksichtigung der verloren gehenden Werte und Funktionen kann dem LBP-Textteil (Unterlage 19.1.1) entnommen werden.