Landkreis Emsland

Landkreis Cloppenburg

Umweltverträglichkeitsstudie zum

Ausbau der E 233

zwischen der A 31 AS Meppen
und der A 1 AS Cloppenburg

Unterstützt durch / Mede mogelijk gemaakt door:

INTERREG Deutschland Nederland

INTERREG - Grenzregionen gestalten Europa
Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung der Europäischen Union
INTERREG - Grensregio's bouwen aan Europa
Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling van de Europese Unie

STEDENKRING STÄDTERING TWOLTS EMSLAND

EDR

provincie Drenthe

Niedersächsisches Ministerium
für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr

Ministerie van Economische Zaken

www.deutschland-nederland.eu

Landkreis Emsland, Landkreis Cloppenburg

Umweltverträglichkeitsstudie zum Ausbau der E 233

zwischen der A 31 AS Meppen
und der A 1 AS Cloppenburg

Unterlage 3 FFH-Verträglichkeitsstudie

Unterlage 3.1 Verträglichkeitsprüfung
gemäß § 34 BNatSchG
für das FFH-Gebiet DE 2809-331
„Ems“

Auftraggeber:

Landkreis Emsland
Ordeniederung 1
49716 Meppen

Landkreis Cloppenburg
Eschstraße 29
49661 Cloppenburg

Verfasser:

Planungsgemeinschaft LaReG GbR
Husarenstraße 25
38102 Braunschweig

Bearbeiter:

Dipl.-Biol. Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt
Dipl.-Ing. (FH) André Hölzer

Grafik:

Silke Köhler

Braunschweig, den 31. 10. 2010

INHALTSVERZEICHNIS

1 Anlass der Verträglichkeitsuntersuchung ... 5
1.1 Rechtliche Grundlagen ... 5
1.1.1 Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) ... 5
1.1.2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ... 6
1.2 Methodik der Verträglichkeitsuntersuchung ... 7
1.3 Ermittlung der Erheblichkeit ... 8
1.3.1 Vorgehensweise zur Ermittlung der Erheblichkeitsschwelle ... 8
1.3.2 Quantitative Abgrenzung der Erheblichkeitsschwelle ... 10

2 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltung maßgeblichen Bestandteile ... 13
2.1 Verwendete Quellen ... 13
2.2 Übersicht über das FFH-Gebiet DE 2809-331 „Ems“ ... 13
2.3 Bedeutung des Gebiets für NATURA 2000 ... 15
2.4 Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie ... 15
2.5 Tier- und Pflanzenarten der FFH-Richtlinie ... 19

3 Erhaltungsziele des Schutzgebietes ... 22
3.1 Ermittlung der Erhaltungsziele und deren maßgebliche Bestandteile ... 22
3.2 Allgemeine Erhaltungsziele des FFH-Gebiets ... 22
3.3 Erhaltungsziele der prioritären Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL ... 23
3.4 Erhaltungsziele der übrigen Lebensraumtypen gemäß Anh. I der FFH - Richtlinie ... 23
3.5 Erhaltungsziele bezogen auf Arten gemäß Anhang II der FFH-RL ... 27

4 Beschreibung des Vorhabens ... 30
4.1 Technische Beschreibung des Vorhabens ... 30
4.2 Wirkfaktoren ... 31
4.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren ... 31
4.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren ... 32
4.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren ... 32

5 Detailliert untersuchter Bereich ... 34
5.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens ... 34
5.1.1 Potenziell betroffene Lebensräume und Arten ... 34
5.1.2 Durchgeführte Untersuchungen ... 35
5.2 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches ... 35
5.2.1 Übersicht über die Landschaft ... 35
5.2.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL ... 36
5.2.3 Prioritäre Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie ... 45
5.2.4 Übrige Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie ... 45
5.2.5 Weitere herausragende Zielarten des Naturschutzes: ... 47

6 Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes ... 49
6.1 Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL ... 52
6.1.1 *Prioritäre Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL ... 52
6.1.2 Übrige Lebensraumtypen gemäß Anh. I der FFH – Richtlinie ... 52
6.2 Tier- und Pflanzenarten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie ... 56
6.2.1 Prioritäre Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-RL ... 56

6.2.2 Übrige Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-RL 57
6.3 Variantenvergleich und gutachterliche Empfehlung 60

7 Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung 67
7.1 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH – Richtlinie 68
7.1.1 Prioritäre Lebensraumtypen gemäß Anh. I der FFH – Richtlinie 68
7.1.2 Übrige Lebensraumtypen gemäß Anh. I der FFH – Richtlinie 68
7.2 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für Arten des Anhangs II der FFH – Richtlinie 71
7.2.1 Prioritäre Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-RL 71
7.2.2 Übrige Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-RL 71

8 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch zusammenwirkende Pläne und Projekte 74

9 Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung 75

10 Zusammenfassung 76

11 Literatur und Quellen 77

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 01: Übersicht vorkommender Lebensraumtypen nach Anhang 1 FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet DE 2809-331 „Ems“ 18
Tabelle 02: Bewertungsrahmen für den Erhaltungszustand des LRT 91E0 37
Tabelle 03: Bewertungsrahmen für den Erhaltungszustand des LRT 2130 38
Tabelle 04: Bewertungsrahmen für den Erhaltungszustand des LRT 2330 38
Tabelle 05: Bewertungsrahmen für den Erhaltungszustand des LRT 3150 39
Tabelle 06: Bewertungsrahmen für den Erhaltungszustand des LRT 3260 40
Tabelle 07: Bewertungsrahmen für den Erhaltungszustand des LRT 6430 41
Tabelle 08: Bewertungsrahmen für den Erhaltungszustand des LRT 9110 42
Tabelle 09: Bewertungsrahmen für den Erhaltungszustand des LRT 9160 42
Tabelle 10: Bewertungsrahmen für den Erhaltungszustand des LRT 9190 43
Tabelle 11: Bewertungsrahmen für den Erhaltungszustand des LRT 91F0 44
Tabelle 12: Empirische CL im Untersuchungsgebiet vorkommender LRT 50
Tabelle 13: Variantenbewertung hinsichtlich der Beeinträchtigung von Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL 63
Tabelle 14: Variantenbewertung hinsichtlich der Beeinträchtigung von Arten nach Anhang II FFH-RL 65

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

A	Autobahn
AS	Anschlussstelle
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BMU	Bundesumweltministerium
BMVBS	Ministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
CL	critical load
DE	Deutschland
E	Europastraße
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FFH-VP	FFH- Verträglichkeitsprüfung
FNP	Flächennutzungsplan
HQ	höchste Abflussmenge innerhalb eines Beobachtungszeitraumes
LAVES	Niedersächsische Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NAGBNatSchG	Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NLÖ	(ehem.) Niedersächsisches Landesamt für Ökologie
NSG	Naturschutzgebiet
OU	Ortsumgehung
RAS-LP	Richtlinien für die Anlage von Straßen – Landschaftspflege
RL	Rote Liste
RQ	Regelquerschnitt
SDB	Standarddatenbogen
UBA	Umweltbundesamt
UG	Untersuchungsgebiet
UN ECE	United Nations Economic Commission for Europe
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VSchRL	Vogelschutz-Richtlinie
VSG	Vogelschutzgebiet

1 Anlass der Verträglichkeitsuntersuchung

Die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zum Erhalt der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat Richtlinie, FFH-RL) verpflichtet die Mitgliedsstaaten, zur Erhaltung der biologischen Vielfalt ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten mit der Bezeichnung „Natura 2000“ einzurichten und darauf bezogene Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Dieses Netz ist ergänzend zur Richtlinie 79/409 (EWG des Rates vom 2. April 1979 über den Erhalt der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie, VSchRL) vorzusehen.

Das Gebiet DE 2809-331 „Ems“ wurde durch die Bundesrepublik Deutschland 1999 als FFH-Gebietsvorschlag gemeldet und im Dezember 2004 von der EU-Kommission anerkannt.

Diese Untersuchung prüft die Verträglichkeit des geplanten vierstreifigen Ausbaus der E 233 (B 402 /B 213) mit den Erhaltungszielen und deren maßgeblichen Bestandteilen des Gebietes DE 2809 - 331 „Ems“ (vgl. Plan 1: Übersichtskarte, M. 1:50.000).

Methodische Grundlage stellt der „Leitfaden zur FFH-Verträglichkeit im Bundesfernstraßenbau (LEITFADEN FFH-VP, 2004)“ dar.

1.1 Rechtliche Grundlagen

1.1.1 Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)

Die Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992, kurz FFH-Richtlinie genannt, zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/62/EG vom 27. Oktober 1997, hat die Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten zum Ziel.

Die aufgrund der Richtlinie getroffenen Maßnahmen sollen einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse bewahren oder wiederherstellen. Die aufgrund dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen tragen dabei den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten Rechnung (**Art. 2 FFH-Richtlinie**).

Pläne oder Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung des Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen können, erfordern eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen.

Entsprechend der Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG (Europäische Gemeinschaften 2000) zum Natura 2000 – Gebietsmanagement wird eine Verschlechterung unter Bezug auf die Definition für einen günstigen Erhaltungszustand folgendermaßen definiert:

„Jedes Ereignis, das zur Verkleinerung der Flächen führt, die ein natürlicher Lebensraum einnimmt, kann als Verschlechterung angesehen werden. Die Lage ist im Einzelfall und im Verhältnis zu der in dem Gebiet insgesamt angetroffenen Fläche sowie entsprechend dem Erhaltungszustand des betroffenen Lebensraums zu bewerten.“

Weiterhin kann auch ohne einen direkten Flächenverlust „Jedes Ereignis, das zur Beeinträchtigung der Faktoren, die für den langfristigen Fortbestand eines Lebensraums notwendig sind, beiträgt, ... als Verschlechterung angesehen werden.“ (EG, 2000).

Somit ist eine Einzelfallbetrachtung erforderlich, bei der neben dem Grad der Beeinträchtigung auch die Empfindlichkeit und der Anteil der beeinträchtigten Lebensraumtypen und Arten sowie deren Repräsentativität bzw. Ausprägung im beeinträchtigten Gebietsteil eine Rolle spielen. Von besonderer Bedeutung ist, ob die festgelegten bzw. formulierten Erhaltungsziele des Gebietes trotzdem erreicht werden können.

Eine Prüfung der Verträglichkeit des Projektes mit den für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen eines vorgeschlagenen Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung kommt zu einem negativen Ergebnis, wenn das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen dieses Schutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder die Schutzzwecke maßgeblichen Bestandteilen führt.

Nach Art. 6, Abs. 3 der FFH-Richtlinie und § 34 BNatSchG ist nicht nur zu prüfen, ob ein Projekt - isoliert betrachtet - ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigt, sondern auch, ob es im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten innerhalb des Bereiches potenzieller Auswirkungen des geplanten Vorhabens erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele verursacht. Dabei werden gleichartige Wirkprozesse oder andersartige, jedoch sich gegenseitig verstärkende Wirkprozesse, berücksichtigt.

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfung stimmen die zuständigen einzelstaatlichen Behörden dem Plan oder Projekt nur zur, wenn sie festgestellt haben, dass das Gebiet als solches nicht beeinträchtigt wird, und nachdem sie gegebenenfalls die Öffentlichkeit angehört haben (**Art. 6, Abs. 3 FFH-Richtlinie**). Ist trotz negativer Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfung aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art ein Plan oder ein Projekt durchzuführen und ist eine Alternativlösung nicht vorhanden, so ergreift der Mitgliedstaat alle notwendigen Ausgleichsmaßnahmen, um sicherzustellen, dass die globale Kohärenz von "Natura 2000” geschützt ist. Der Mitgliedstaat unterrichtet die Kommission über die von ihm ergriffenen Ausgleichsmaßnahmen (**Art. 6, Abs. 4 FFH-Richtlinie**).

1.1.2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Die **§§ 31 - 36 BNatSchG** dienen dem Aufbau und dem Schutz des Europäischen Netzes „Natura 2000“, insbesondere dem Schutz der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete.

Nach **§ 34 Abs. 1 BNatSchG** sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu prüfen.

Das Projekt ist unzulässig, wenn es zu erheblichen Beeinträchtigungen eines o. g. Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann (vgl. **§ 34 Abs. 2 BNatSchG**). Dabei können auch Beeinträchtigungen durch das Vorhaben unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen (vgl. 5.5.2. RDERL. D. MU V. 28.07.2003). Das Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung hat eigene Rechtswirkungen und ist für die Zulässigkeit bzw. Durchführung des Projektes entscheidend.

Ein Projekt darf trotz negativem Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und zumutbare Alternativen (...) nicht gegeben sind (vgl. **§ 34, Abs. 3 BNatSchG**).

Befinden sich in dem vom Projekt betroffenen Gebiet prioritäre Biotope oder prioritäre Arten, können als zwingende Gründe des überwiegenden Interesses nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit oder den maßgeblich günstigen Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt geltend gemacht werden. Sonstige Gründe können nur berücksichtigt werden, wenn die zuständige Behörde zuvor über das BMU eine Stellungnahme der Kommission eingeholt hat (vgl. **§ 34, Abs. 4 BNatSchG**).

1.2 Methodik der Verträglichkeitsuntersuchung

Die Lebensraumtypen, wertbestimmenden Arten und die Bedeutung des FFH - Gebietes für Natura 2000 werden dargestellt. Die für die Gebietsausweisung erforderlichen Erhaltungsziele liegen nicht vor. Im Rahmen der Bearbeitung wurden vorläufige Erhaltungsziele und charakteristische Arten der Lebensräume ermittelt. Es erfolgt eine Beschreibung des Vorhabens sowie seiner bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren (Wirkungspfade). Zur Beurteilung des Vorhabens auf seine Verträglichkeit wurde durch die Überlagerung der spezifischen Empfindlichkeiten der potenziell betroffenen Erhaltungsziele und deren maßgeblichen Bestandteile mit der Reichweite der für sie relevanten Wirkprozesse des Vorhabens ein detailliert zu untersuchender Bereich bestimmt.

Dieser wird hinsichtlich seiner Biotopstruktur sowie dem Vorkommen der in der Gebietsausweisung festgelegten Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL dargestellt.

Durch eine Überlagerung der Wirkfaktoren und Wirkräume mit den betroffenen Lebensraumtypen und Lebensraumansprüchen der Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie sowie diesbezüglicher Erhaltungsziele können Beeinträchtigungen ermittelt und einer Erheblichkeitsbewertung unterzogen werden (vgl. KAISER 2003).

Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von möglichen Beeinträchtigungen werden aufgezeigt.

Nach der Darstellung der Auswirkungen, schließt sich eine Beurteilung hinsichtlich der Verträglichkeit mit den für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen an (Feststellung einer bzw. keiner erheblichen Beeinträchtigung von Erhaltungszielen).

Neben den beschriebenen rechtlichen Normen sind für die Verträglichkeitsprüfung auch spezielle fachliche Grundlagen einzubeziehen. Berücksichtigt werden diesbezüglich besonders die Angaben zur Vorgehensweise bei FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen entsprechend SSYMANK ET AL. (1998), ARBEITSGEMEINSCHAFT FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (1999), EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN (2000), EUROPÄISCHE KOMMISSION GSD UMWELT (2001), RDERL. D. MU V. 28.07.2003, LOUIS (2001, 2003), KAISER (2003), PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT ET AL (2004) UND LEITFADEN FFH-VP (2004).

1.3 Ermittlung der Erheblichkeit

1.3.1 Vorgehensweise zur Ermittlung der Erheblichkeitsschwelle

Als Grundlage zur Beurteilung der Erheblichkeit dienen vor allem die Veröffentlichungen der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2001) sowie weitere Kommentare und Veröffentlichungen der letzten Jahre (vor allem BERNOTAT 2003, TRAUTNER & LAMBRECHT 2003, KAISER 2003, LOUIS 2003) unter besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse des F & E-Vorhabens „Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung“ (LAMBRECHT et al. 2004), ergänzt durch die dazugehörigen aktuellen Erläuterungen (LAMBRECHT & TRAUTNER 2005, 2007) sowie die Veröffentlichungen des BMfVBW (2004) und die landesspezifische Darstellung durch HOFFMANN-LOSS &WEYER (2006):

Zu erheblichen Beeinträchtigungen führen demnach vor allem Pläne oder Projekte,

- die zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von FFH-LRT führen,
- die zu einer Beeinträchtigung von prioritären LRT oder prioritären Arten führen,
- die zu einer Unterschreitung des Schwellenwertes führen oder
- die die Wiederherstellungsmaßnahmen gemäß den Erhaltungs- und Entwicklungszielen verhindern.

Nach den oben zitierten Quellen ist eine Beeinträchtigung dann als erheblich einzustufen, wenn die Veränderungen dazu führen, dass ein Gebiet seine Funktion in Bezug auf die Erhaltungs- und Entwicklungsziele oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile nur noch in eingeschränktem Umfang erfüllen kann.

Dabei ist der aktuelle Erhaltungszustand der Arten zu berücksichtigen:

- Bei LRT und Arten mit einem Erhaltungszustand in den Kategorien A und B (hervorragend bzw. gut) ist die Erhaltung des status quo, also des gegenwärtigen Bestandes im Gebiet, zu gewährleisten.

- Bei LRT und Arten, deren Erhaltungszustand in die Kategorie C (beeinträchtigt) eingeordnet wird, sind die den Erhaltungs- und Entwicklungszielen zugrunde liegenden Schwellenwerte, sofern vorhanden, für die Beurteilung der Erheblichkeit heranzuziehen.

Wichtige Größen, die zur Beurteilung der Erheblichkeit eines Eingriffes in einem NATURA 2000-Gebiet herangezogen werden müssen, sind:

- Flächenausdehnung bei FFH-LRT: Je kleinflächiger ein LRT vorhanden ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

- Häufigkeit und Abundanz bei Arten der FFH- und EU-VRL: Je seltener eine Art ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

- Bedeutsamkeit für das FFH/VSG: Je weniger bedeutsame Vorkommen eine Art im FFH/VSG aufweist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen, wenn solche im Teilgebiet betroffen sind.

- Bedeutsamkeit für das Netzwerk Natura 2000: Je weniger bedeutsame Vorkommen einer Art im gesamten Netzwerk Natura 2000 (z. B. in der naturräumlichen Haupteinheit) aufweist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen, wenn diese betroffen sind.

- Erhaltungszustand: Je schlechter der Erhaltungszustand eines LRT oder einer Art ist, desto eher ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

- Schwellenwert: Wird der (üblicherweise in der Grunddatenerhebung definierte) Schwellenwert unterschritten, ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Dabei erfolgt die Bearbeitung in mehreren Schritten. Im Rahmen einer Vorprüfung (Screening) wird die potenzielle Betroffenheit und grundsätzliche Empfindlichkeit aller maßgeblichen Bestandteile betrachtet. Für alle Fälle, in denen erhebliche Beeinträchtigungen im Rahmen der Vorprüfung nicht von vornherein begründet ausgeschlossen werden können, erfolgt als zweiter vertiefender Prüfschritt eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, in der die konkrete Situation näher betrachtet und bewertet werden muss.

Basierend auf diesen Vorgaben erfolgt die Einstufung der Erheblichkeit gemäß den folgenden qualitativen Kriterien:

- nicht relevant: Bei diesen Arten oder LRT konnte bereits im Rahmen der FFH-Vorprüfung eine erhebliche Beeinträchtigung sicher ausgeschlossen werden. Sie werden daher in einer vertiefenden FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht weiter behandelt.

- relevant, aber unerheblich: Nach einer vertiefenden FFH-Verträglichkeitsprüfung sind keine, irrelevante oder vernachlässigbare Auswirkungen zu erwarten, die unter der Erheblichkeitsschwelle liegen.

- erheblich: Nach einer vertiefenden FFH-Verträglichkeitsprüfung sind deutliche Auswirkungen zu erwarten, die über der Erheblichkeitsschwelle liegen.

1.3.2 Quantitative Abgrenzung der Erheblichkeitsschwelle

Sofern vertiefende Prüfschritte durchgeführt werden müssen, werden folgende grundsätzliche Rahmenbedingungen und Orientierungswerte zur quantitativen Abgrenzung der Erheblichkeitsschwelle zu Grunde gelegt, soweit die benötigten Informationen verfügbar sind.

Dazu werden als erster Schritt der gebietsspezifischen Auswirkungsanalyse für alle betrachtungsrelevanten Arten oder FFH-LRT der Anteil der Population (Paare oder sonstige Fortpflanzungseinheiten, Individuen oder Fläche bei FFH-LRT oder Fläche bei Habitatnutzung von mobilen Tieren) bestimmt, der potenziell betroffen sein kann. Im Regelfall betrifft dies die entsprechenden Vorkommen in den Wirkräumen, bei sehr mobilen Arten darüber hinaus auch die mögliche regelmäßige Nutzung der Wirkräume.

Insbesondere angelehnt an die Ausführungen von LAMBRECHT et al. (2004) wird im Regelfall die Möglichkeit einer Beeinträchtigung erst dann angenommen, wenn mehr als 0,1 % der Referenzpopulation bzw. –fläche betroffen ist (Relevanzschwelle), sowie die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung, wenn ein signifikanter Anteil von mehr als 1 % der Referenzpopulation bzw. –fläche betroffen ist. Zu konkreten bzw. erheblichen Beeinträchtigungen kann es jedoch erst dann kommen, wenn

- die betroffenen Vorkommen aufgrund ihrer Verhaltensökologie empfindlich auf die entsprechenden Wirkfaktoren reagieren und

- die betroffenen Vorkommen infolge des geplanten Eingriffs tatsächlich dauerhaft verloren gehen oder

- die betroffenen Vorkommen kontinuierlich geschädigt werden, so dass damit eine Reduzierung ihrer individuellen Fitness – und somit eine Reduzierung des Brut- oder Fortpflanzungserfolges (bei Tieren) – bzw. eine Verringerung der Wertstufe (bei FFH-LRT) einhergehen.

Hierzu erfolgt in einem zweiten Schritt eine genaue Auswirkungsanalyse, die die konkreten Gegebenheiten vor Ort und die artspezifische Verhaltensökologie berücksichtigt und analysiert. Es werden bezüglich tatsächlich betroffener Anteile folgende Orientierungswerte definiert:

- < 0,1 % der Population bzw. Habitate betroffen: Dieser Wert liegt unter der Relevanzschwelle; somit sind Auswirkungen irrelevant und Beeinträchtigungen der Population auszuschließen.

- > 0,1 bis 1,0 % der Population bzw. Habitate betroffen: Dieser Wert liegt über der Relevanzschwelle, in der Regel aber unter der Erheblichkeitsschwelle; somit sind Auswirkungen vorhanden, die aber vernachlässigbar sind. Erhebliche Beeinträchtigungen der Population sind auszuschließen.

- > 1,0 % der Population bzw. Habitate vollständig betroffen: Dieser Wert liegt in der Regel über der Erheblichkeitsschwelle; somit sind Auswirkungen auf einen signifikanten Teil der Population vorhanden, die nicht vernachlässigbar sind. Erhebliche Beeinträchtigungen der Population sind somit nicht mit Sicherheit auszuschließen.

- > 5,0 % der Population bzw. Habitate teilweise betroffen: Dies betrifft Vorkommen, die nicht vollständig verschwinden bzw. verloren gehen, bei denen es aber voraussichtlich zu einer Reduzierung ihrer Fitness – und somit zu einer Reduzierung ihres Fortpflanzungserfolges (bei Tieren) – bzw. einer Verringerung der Wertstufe (bei FFH-LRT) kommen kann. Auch in diesem Fall liegt der Wert in der Regel über der Erheblichkeitsschwelle; somit sind ebenfalls Auswirkungen auf einen signifikanten Teil der Population vorhanden, die nicht vernachlässigbar sind. Erhebliche Beeinträchtigungen der Population sind somit nicht mit Sicherheit auszuschließen.

Dabei sind für die Referenzpopulation folgende Bestandswerte als Beurteilungsgrundlage und somit als Schwellenwert anzusetzen:

- Für „statische“ maßgebliche Bestandteile (mit keinen oder nur sehr geringen natürlichen Fluktuationen) wie FFH-LRT oder Pflanzen (im Ausnahmefall auch Großtierarten), die sich im Erhaltungszustand B (gut) oder C (mittel bis schlecht) befinden, ist der konkrete vorhandene Wert (Angabe im SDB oder GDE oder sonstige aktuelle Erfassung) als Schwellenwert zu Grunde zu legen. Für maßgebliche Bestandteile, die sich im Erhaltungszustand A (sehr gut) befinden, wird der Schwellenwert pauschal 10 % unter dem aktuellen Bestand definiert, da auch bei entsprechenden Verlusten immer noch von einem zumindest guten Erhaltungszustand ausgegangen werden kann.

- Für Tiere, bei denen die Bestände natürlicherweise viel stärker schwanken, wird nur bei Arten, die sich im Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht) befinden, der konkrete vorhandene Wert (Angabe im SDB oder GDE oder sonstige aktuelle Erfassung) als Schwellenwert zu Grunde gelegt.

Für Arten, die sich im guten Erhaltungszustand B befinden, wird der Schwellenwert pauschal 10 % unter dem aktuellen Bestand definiert und bei Arten, die sich im sehr guten Erhaltungszustand A befinden, wird der Schwellenwert pauschal 20 % unter dem aktuellen Bestand definiert, da auch bei entsprechenden Verlusten immer noch von einem zumindest guten Erhaltungszustand ausgegangen werden kann.

Dabei handelt es sich immer noch um einen konservativen Ansatz, weil bei den Angaben zum Bestand üblicherweise das Maximum der letzten Jahre angegeben wird. Dieser Wert gilt in der Regel für Wirbeltiere. Für Wirbellose oder im begründeten Ausnahmefall für manche Wirbeltiere kann dieser Wert auch vergrößert werden.

2 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltung maßgeblichen Bestandteile

2.1 Verwendete Quellen

- Erfassungsdaten, Kartierungen und Untersuchungen im Rahmen der Erstellung der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS): Biotoptypenkartierung (zusätzliche floristische Kartierungen) und faunistische Kartierungen
- Erfassungsdaten der Unteren Naturschutzbehörden und des NLWKN (bzw. NLÖ)
- Meldeunterlagen für die jeweiligen Gebiete des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ 2004) bzw. des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)
- LANDSCHAFTSRAHMENPLAN EMSLAND (2001)
- „Allgemeine Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen“ (DRACHENFELS 2002)
- FFH-Verträglichkeitsstudie zur 65. Änderung des Flächennutzungsplans Haselünne (PLANUNGSBÜRO STELZER 2007)
- Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen - Teile 1 und 2 des NLWKN (2010)

2.2 Übersicht über das FFH-Gebiet DE 2809-331 „Ems“

Das ca. 8.217 ha große FFH-Gebiet DE 2809-331 „Ems“ umfasst den Gewässerlauf sowie Teile der Flussaue zwischen der niedersächsisch-nordrhein-westfälischen Landesgrenze und Vellage im südlichen Landkreis Leer.

Nach der naturräumlichen Gliederung Niedersachsens liegt das FFH-Gebiet innerhalb der Naturräume „Ostfriesisch-Oldenburgische-Geest“ und „Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geest-Niederung“ (MEYNEN & SCHMIDTHÜSEN 1962).

Das Gebiet lässt sich in einen nördlichen (von Vellage bis Höhe Meppen) und einen südlichen Abschnitt (von Meppen bis zur Kreisgrenze) untergliedern (LANDKREIS EMSLAND 2001).

Das nördliche Emstal ist Bestandteil der „Ostfriesisch-Oldenburgischen-Geest“ und wird durch die höher gelegenen Geest- und Flugsandrücken begrenzt. Altwässer und Stillgewässer deuten auf zurückliegende Stromverlagerungen hin.

Reste der ehemaligen Vegetationsdecke – Erlenbrüche auf feuchten Niedermoorstandorten sowie Eichen-Birkenwaldreste auf Tal- und Flugsandinseln - sind nur noch vereinzelt vorhanden.

Grundwasserbeeinflusste Standorte werden zumeist als Grünland genutzt, trockenere Standorte und stark entwässerte Flächen sind durch Ackerbau geprägt. Auf den trockensten Abschnitten finden sich kleinflächig auch Sand-Magerrasen. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden durch Wallhecken und Windschutzstreifen gegliedert.

Das südliche Emstal gehört zur „Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geest-Niederung“ und erstreckt sich vom Übergang in die norddeutsche Tiefebene bei Rheine bis zur Kreisstadt Meppen. Der Talabschnitt bis zum Endmoränendurchbruch bei Lingen ist relativ feucht und wird durch Grünlandnutzung geprägt. Viele Altwässer und feuchte Senken sind Zeugen häufiger Stromverlagerungen. Am Rand des mit holozänen Sanden aufgefüllten Stromtals sind Reste von Erlenbrüchen auf Niedermoorstandorten zu finden.

Im engen Tal des Endmoränendurchbruchs bei Lingen ist die Aue sehr trocken und wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Nördlich von Lingen mäandriert die Ems wieder. In den Flussschleifen finden sich schmale Niedermoorstreifen mit degenerierten Erlen-Bruchwäldern. Feuchtere Standorte werden heute hauptsächlich als Grünland genutzt, ansonsten überwiegt die Ackernutzung. Natürliche Auwaldbestände sind nur noch kleinflächig vorhanden.

Der Landschaftsrahmenplan Emsland (2001) charakterisiert das FFH-Gebiet wie folgt:

„Aue eines vielfach ca. 50 m breiten, überwiegend wenig bzw. nicht begradigten Flusses. Der Fluss weist weite Mäander sowie stellenweise hohe Ufer-Abbruchkanten, Sandbänke, Auskolkungen und z.T. eine gut entwickelte Wasservegetation auf. An den Ufern z.T. sehr gut ausgeprägte Uferstaudenfluren, Röhrichte und Weidengebüsche. Etliche Altwässer und Altarme mit Verlandungsvegetation. Emstal abschnittsweise mit vielfältigem Relief aus Flutrinnen, Flutmulden und Dünen. Im zeitweilig überfluteten bzw. qualmwasserbeeinflussten Bereichen stellenweise Hartholzauenwald. Vereinzelt Reste von Erlen-Eschen-Auwald und Erlen-Bruchwald.

Auf mehr oder weniger trockenen Standorten Dünenheide mit Wacholdergebüschen, Sandmagerrasen verschiedener Ausprägung (Borstgras-, Sandseggen- und Silbergrasrasen) sowie mageres, mesophiles Grünland.

In Feuchtbiotopen der Aue und randlicher Niedermoore örtlich Nassgrünland, Seggen-Riede, Röhrichte und Moorwälder. An Talrändern und hochgelegenen Teilen der Aue stellenweise mesophile sowie bodensaure Eichen- und Buchenwälder. Am Unterlauf der Ems Flusswatt mit Süßwasserröhrichten. Im Bereich von Arrondierungsflächen auch Kiefernforste, Intensivgrünland, Ackerflächen. Stärker ausgebaute Flussabschnitte u.a.“

2.3 Bedeutung des Gebiets für NATURA 2000

Das Flussgebietssystem der Ems bildet einen wichtigen Ausbreitungs- und Wanderkorridor für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten. Das Gebiet beherbergt zudem eine hohe Anzahl von Lebensraumtypen, die repräsentativ für die naturräumlichen Regionen des westlichen Niedersachsens sind.

Als wertbestimmend sind die Ems mit ihrem spezifischen faunistischen und floristischen Inventar sowie die artenreichen Auen- und Talrandkomplexe anzusehen. Nach dem Standarddatenbogen leitet sich die Schutzwürdigkeit aus dem Vorkommen zahlreicher Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II ab.

2.4 Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie

Grundlage für die nachfolgenden Ausführungen ist der Meldevorschlag für das FFH-Gebiet „Ems“:

Prioritäre Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie

Es sind folgende prioritäre Lebensraumtypen nach dem Meldevorschlag ausgewiesen:

6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden: Flächengröße ca. 7 ha, entspricht 0,09 % Flächenanteil. Nach BMS (2007) Vorkommen südöstlich von Wesuwe, am Altarm Sustrum, in den Veenbergen, auf der Goldfischinsel und südlich von Borsum.

91D0 Moorwälder: Flächengröße ca. 55 ha, entspricht 0,67 % Flächenanteil. Vorkommen nur im Thümer Moor sowie Kathen-Frackeler Moor (BMS 2007).

91E0 Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae): Flächengröße ca. 17 ha, entspricht 0,21 % Flächenanteil. Erlen- bzw. Weiden-Auenwälder kommen im gesamten Flussverlauf im Überflutungsbereich vor (BMS 2007).

Übrige Lebensraumtypen gemäß Anh. I der FFH – Richtlinie

Es sind folgende übrige Lebensraumtypen ausgewiesen:

1130 Ästuarien: Die Gebietsabgrenzung enthält nur Süßwasser-Tidebereiche, im Zuge des Nachmeldeverfahrens wurden diese nicht mehr dem Lebensraumtyp zugeordnet.

2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* auf Dünen im Binnenland: Häufig vergesellschaftet mit dem LRT 2330. Vorkommen z.B. südöstlich von Wesuwe, westlich des Altarms Düthe, in den Veenbergen, östlich von Bollingerfehr (BMS 2007) sowie im Wachendorfer Wacholderhain und kleinflächig im Borkener Paradies (ECOPLAN 2006).

2320 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Empetrum nigrum* im Binneland: Der Lebensraumtyp wurde 2006/07 von BMS (2007) und ECOPLAN (2006) nicht erfasst.

2330 Dünen der offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Dünen im Binnenland: Zwischen Meppen und Borsum häufig auf Binnendünen, z.B. südöstlich von Wesuwe, westlich von Emmen, am Altarm Sustrum (BMS 2007).

3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer im Vegetation der Littorella uniflorae und/ oder der Isoeto-Nanojuncetea: Vorkommen im Binnendünengebiet bei Wesuwe und im Deichvorland zwischen Borsum und Rhede (BMS 2007).

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder des Hydrocharitions: Größere Emsaltarme bei Versen, Hüntel sowie eine Vielzahl kleinerer Stillgewässer (BMS 2007).

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitans und des Callitricho-Batrachion: Der gesamte Emslauf zwischen südlicher Kreisgrenze und Herbrum mit Ausnahme des Abschnitts um den Hafen Lathen (BMS 2007, ECOPLAN 2006).

3270 Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.: Der Lebensraumtyp wurde 2006/07 von BMS (2007) und ECOPLAN (2006) nicht erfasst.

5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen: Vorkommen dieses LRT existieren vornehmlich im Bereich Wachendorf.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe: Im gesamten FFH-Gebiet entlang des Emsufers vorkommend (BMS 2007, ECOPLAN 2006).

6510 Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*): Im nördlichen Emstal flussabwärts von Walchum, z.B. zwischen Segelflugplatz Herbrum und Tunxdorf (BMS 2007).

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore: Im Thümer Moor und im Kathen-Frackeler Moor (BMS 2007).

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum): Je ein Bestand wurde nordöstlich der Ortslage Haren und am Altarm Lehe kartiert (BMS 2007).

9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum): Vorkommen u.a. bei Herzford und im Biener Busch (ECOPLAN 2006).

9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli): Vorkommen dieses LRTs sind nur verstreut im Emstal, z.B. bei Abbemühlen, westlich von Hüntel und auf der Goldfischinsel vorhanden (BMS 2007).

9190 Alte Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*: Teils großflächige Vorkommen im Umfeld des Altarms Wachtum, in den Veenbergen und bei Emen (BMS 2007).

91F0 Hartholzauewälder *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris): Zwischen Herbrum und Meppen großflächig verbreitet, flussabwärts von Haren seltener (BMS 2007).

Tabelle 01: Übersicht vorkommender Lebensraumtypen nach Anhang 1 FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet DE 2809-331 „Ems“ (Auszug aus Standdartdatenbogen 2009)

Code	Lebensraumtyp	Fläche (ha)	Fläche %	Repräsen-tativität	Erhaltungs-zustand
2310	Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* [Dünen im Binnenland]	22,0000	0,27	A	B
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephor*us und *Agrostis* [Dünen im Binnenland]	98,8800	1,20	A	B
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea	2,0200	0,02	B	B
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	167,0000	2,03	A	B
3160	Dystrophe Seen und Teiche	0,0700	<0,01	C	C
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	571,7100	6,96	A	C
3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.	0,3100	<0,01	B	B
4010	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*	0,1700	<0,01	C	C
4030	Trockene europäische Heiden	0,6400	<0,01	C	C
5130	Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen	18,1500	0,22	A	A
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	6,0000	0,07	C	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	94,0000	1,14	A	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	195,3800	2,38	C	C
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	0,2400	<0,01	D	B
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	10,5300	0,13	C	C
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	89,3600	1,09	B	C
9120	Atlantischer, saurer Buchenwald mit Unterholz aus Stechpalme und gelegentlich Eibe (Quercion robori-petraeae oder Ilici-Fagenion)	1,3600	0,02	C	B
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	71,0000	0,86	A	B
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]	36,9200	0,45	C	B

Code	Lebensraumtyp	Fläche (ha)	Fläche %	Repräsentativität	Erhaltungszustand
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	219,0000	2,67	A	C
91D0	Moorwälder	49,9800	0,61	B	B
91E0	Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	87,4100	1,06	B	B
91F0	Hartholzauenwälder mit *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)	172,0500	2,09	A	C

2.5 Tier- und Pflanzenarten der FFH-Richtlinie

Prioritäre Tier- und Pflanzenarten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie:

Im Rahmen der Gebietsausweisung wurden keine prioritären Tier- und Pflanzenarten gemäß Anhang II – FFH-RL benannt.

Übrige Tier- und Pflanzenarten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie:

Nach dem Meldevorschlag sind folgende Tier- und Pflanzenarten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Ems“ für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend:

Säugetiere

1337 Biber (*Castor fiber*): Der Biber wurde Anfang der 90iger Jahre an der Hase bei Bokeloh ausgewildert. Im Zuge der Populationsentwicklung sind einzelne Tiere in die benachbarte Ems eingewandert (BUND 2001). An der Ems wurde die Art wiederholt durch Sichtungen bzw. das Auffinden von Schälspuren und Trittsiegeln nachgewiesen.

1355 Fischotter (*Lutra lutra*): Die Ems stellt einen Ausbreitungskorridor und potenziellen Lebensraum für den Fischotter dar. Genaue Informationen über das Vorkommen der Art im FFH-Gebiet „Ems“ liegen jedoch nicht vor.

Amphibien

1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*): Das Emsland gehört zum natürlichen Verbreitungsgebiet des Kammmolchs, liegt mit den Übergängen zu den Marschgebieten jedoch im Randbereich des Areals. In den Landkreisen Emsland und Cloppenburg sind einigen Populationen entlang der E 233 bekannt.

Fische und Rundmäuler

1130 Rapfen (*Aspius aspius*): Die Ems gehört nicht zum natürlichen Verbreitungsgebiet der Art, die ursprünglich nur in der Elbe und ihren Nebengewässern heimisch war. Einzelne Funde in der Ems sind wahrscheinlich auf Aussetzungen zurückzuführen (BfN 2004, LAVES 2008).

1149 Steinbeißer (*Cobitis taenia*): Das Vorkommen des Steinbeißers beschränkt sich auf das Tiefland mit den Einzugsgebieten von Elbe, Weser und Ems. Im Gewässersystem der Ems sind Nachweise u.a. aus der Nordradde, der Hase und dem Altarm Versen bekannt.

1163 Groppe (*Cottus gobio*): Der Raum Meppen liegt an der Grenze des natürlichen Verbreitungsgebiets der Groppe, die in den Marschen nicht vorkommt. Im Gewässersystem der Ems sind Nachweise u.a. aus dem Altarm Versen bekannt.

1099 Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*): Die Ems gehört zum natürlichen Verbreitungsgebiet des Flussneunauges. Da die Art zur Reproduktion die Fließgewässer teils weit ins Binnenland aufsteigt, ist während der Wanderzeiten mit dem Vorkommen der Art im Vorhabensbereich zu rechnen.

1145 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*): Vorkommen befinden sich in den Einzugsgebieten aller niedersächsischen Flüsse mit Schwerpunkten in der Elbmarsch oberhalb Hamburgs, der Elbtalniederung, dem Wendland, dem Weser-Aller-Flachland, der Dümmer Geestniederung und Ems-Hunte-Geest sowie im Nördlichen Harzvorland (Großes Bruch). Aktuelle Informationen über den Bestand der Art innerhalb des FFH-Gebiets „Ems“ liegen nicht vor.

1134 Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*): In Niedersachen ist die Art beschränkt auf die Einzugsgebiete der mittleren Elbe (Naturräume Elbtalniederung, Lüneburger Heide und Wendland), der Aller und unteren Leine (Naturraum Weser-Aller-Flachland) sowie der Unterweser (Naturraum Wesermarschen). Aktuelle Informationen über den Bestand der Art innerhalb des FFH-Gebiets „Ems“ liegen nicht vor.

Käfer

1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*): Der Verbreitungsschwerpunkt in Westniedersachsen liegt bei Bad Bentheim, (THEUNERT 2008b). Aktuelle Nachweise über das Vorkommen der Art innerhalb des FFH-Gebiets „Ems“ liegen nur für den Raum südlich von Lingen vor.

Farn- und Blütenpflanzen

1831 Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*): Das Froschkraut besitzt seinen deutschlandweiten Verbreitungsschwerpunkt in NW-Niedersachsen. Besiedelt werden alle Arten von Gewässern im Bereich des Ems- und Hasetals. Vorkommen existieren u.a. im Grabensystem bei Borken.

Weitere herausragende Zielarten des Naturschutzes:

Im Standarddatenbogen sowie dem LANDSCHAFTSRAHMENPLAN EMSLAND (2001) werden weitere herausragende Zielarten des Naturschutzes benannt, die nicht für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend waren. Die folgenden Arten werden jedoch im Rahmen der Beurteilung der Vorhabenswirkungen mit berücksichtigt.

Weichtiere

Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*): In Niedersachsen ist die Art mit Ausnahme des Harzes und der Ostfriesischen Inseln weit verbreitet (THEUNERT 2008b). Kommt im FFH-Gebiet u.a. im Versener Altarm vor.

Große Teichmuschel (*Anodonta cygnea*): Wie die vorangehend genannte Art (THEUNERT 2008b).

Aufgeblasene Flussmuschel (*Unio tumidus*): Kommt im Tiefland zerstreut bis verbreitet vor (THEUNERT 2008b). Im FFH-Gebiet kommt die Art u.a. im Versener Altarm vor.

Libellen

Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*): Kommt nur im Tiefland zwischen westlicher Landesgrenze und der Elbe vor, u.a. in Ems, Hunte und Weser (THEUNERT 2008b). Kommt im FFH-Gebiet u.a. im Versener Altarm vor.

Farn- und Blütenpflanzen

Flutende Moorbinse, auch: Flutende Schuppensimse (*Isolepis fluitans*): Besiedelt Gewässer im Bereich des Emstals. Ein Vorkommen existiert u.a. im Grabensystem bei Borken.

3 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

3.1 Ermittlung der Erhaltungsziele und deren maßgebliche Bestandteile

Die Erhaltungsziele sind der zentrale Maßstab für die Verträglichkeitsprüfung, da die erheblichen Beeinträchtigungen eines FFH-Gebietes für diejenigen Bestandteile ermittelt werden müssen, die für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblich sind. So fordert Art.6 Abs.3 FFH-RL, das die Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen zu erfolgen hat. Als Erhaltungsziele eines Schutzgebietes gelten die konkreten Festlegungen zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der dort vorkommenden Arten und Lebensräume der Anhänge I und II der FFH-RL.

3.2 Allgemeine Erhaltungsziele des FFH-Gebiets

Folgende allgemeine Erhaltungsziele sind für das FFH-Gebiet „Ems“ formuliert worden:

a) 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.

b) Schutz und Entwicklung von mesotrophen bis eutrophen Altwässern und sonstigen Stillgewässern sowie Gräben, u.a. als Lebensraum von Froschkraut und Kammmolch.

c) Schutz und Entwicklung von Feuchtgrünland, Röhrichten und Seggenriedern sowie Quellbereichen und kleinflächigen Talrandmooren mit Birkenmoorwald.

d) Schutz und Entwicklung naturnaher Waldkomplexe, insbesondere von Weiden-, Erlen-, Eschen- und Eichen-Auwäldern sowie Eichen- und Buchenwäldern in den höher gelegenen Teilen der Flussaue und an den Talrändern.

e) Schutz und Entwicklung von Eichen- und Buchenaltholz sowie -totholz in Wäldern und Feldgehölzen, u.a. als Lebensraum des Hirschkäfers.

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

3.3 Erhaltungsziele der prioritären Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL

Für die ausgewiesenen prioritären Lebensraumtypen gemäß Anhang I wurden folgende Ziele formuliert werden:

6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

Erhaltung/ Förderung arten- und strukturreicher, überwiegend gehölzfreier Borstgras-Rasen (teilweise auch mit alten Baumgruppen oder Wacholderbeständen) auf nährstoffarmen, trockenen bis feuchten Standorten einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

91D0 Moorwälder

Erhaltung/ Förderung naturnaher torfmoosreicher Birken- und Birken-Kiefernwälder auf nährstoffarmen, nassen Moorböden mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohem Alt- und Totholzanteil, Höhlenbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen und strukturreichen Waldrändern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

91E0 Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Erhaltung/ Förderung naturnaher, feuchter bis nasser Erlen-, Eschen- und Weidenwälder aller Altersstufen in Quellbereichen, an Bächen und Flüssen mit einem naturnahen Wasserhaushalt, standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohen Anteil an Alt- und Totholz, Höhlenbäumen sowie spezifischen Habitatstrukturen (Flutrinnen, Tümpel, Verlichtungen) einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

3.4 Erhaltungsziele der übrigen Lebensraumtypen gemäß Anh. I der FFH - Richtlinie

1130 Ästuarien

Erhaltung/ Förderung naturnaher, von Ebbe und Flut geprägter, vielfältig strukturierter Flussunterläufe und -mündungsbereiche mit Brackwassereinfluss (im Komplex auch Süßwasser-Tidebereiche) mit Tief- und Flachwasserzonen, Wattflächen, Sandbänken, Inseln, Prielen, Neben- und Altarmen sowie naturnaher Ufervegetation, meist im Komplex mit extensiv genutztem Marschengrünland.

Erhaltung/ Förderung ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten sowie naturnahen Standortbedingungen (Wasser- und Sedimentqualität, Tideschwankungen, Strömungsverhältnisse).

2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* auf Dünen im Binnenland

Erhaltung/ Förderung von Dünen des Binnenlandes mit gut entwickelten, nicht oder wenig verbuschten, örtlich auch von Wacholdern oder Baumgruppen durchsetzten Zwergstrauchheiden mit Dominanz von Besenheide (eingestreut auch Englischer und/ oder Behaarter Ginster, teilweise auch Dominanz von Heidel- oder Preiselbeere) sowie einem Mosaik unterschiedlicher Altersstadien mit offenen Sandstellen, niedrig- und hochwüchsigen Heidebeständen, einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

2320 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Empetrum nigrum* im Binneland

Erhaltung/ Förderung von Dünen des Binnenlandes mit gut entwickelten, nicht oder wenig verbuschten, örtlich auch von Wacholdern oder Baumgruppen durchsetzten Zwergstrauchheiden mit Vorkommen von Krähenbeere und Besenheide sowie einem Mosaik unterschiedlicher Altersstadien mit offenen Sandflächen, niedrig- und hochwüchsigen Heidebeständen, einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

2330 Dünen der offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Dünen im Binnenland

Erhaltung/ Förderung von Dünen des Binnenlandes mit gut entwickelten, nicht oder wenig verbuschten, von offenen Sandstellen durchsetzten Sandtrockenrasen einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer im Vegetation der Littorella uniflorae und/ oder der Isoeto-Nanojuncetea

Erhaltung/ Förderung oligo- oder mesotropher, basenarmer Stillgewässer mit klarem Wasser, sandigem, schlammigem oder steinigem Grund, flachen Ufern und mit natürlichen oder durch traditionelle Nutzungsformen bedingten Wasserschwankungen, die eine standorttypische Strandlings- und/ oder Zwergbinsen-Vegetation aufweisen, einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder des Hydrocharitions

Erhaltung/ Förderung naturnaher Stillgewässer mit klarem bis leicht getrübtem, eutrophem Wasser sowie gut entwickelter Wasser- und Verlandungsvegetation einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten, u.a. mit Vorkommen submerser Großlaichkraut-Gesellschaften und/ oder Froschbiss-Gesellschaften.

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitans und des Callitricho-Batrachion

Erhaltung/ Förderung naturnaher Fließgewässer mit unverbauten Ufern, vielfältigen Sedimentstrukturen (in der Regel Wechsel zwischen feinsandigen, kiesigen und grobsteinigen Bereichen), guter Wasserqualität, natürlicher Dynamik des Abflussgeschehens, einem durchgängigen, unbegradigten Verlauf und zumindest abschnittsweise naturnahem Auwald- und Gehölzsaum sowie gut entwickelter flutender Wasservegetation an besonnten Stellen einschließlich der typischen Tier- und Pflanzenarten.

3270 Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.

Für diesen Lebensraumtyp wurden bislang keine Erhaltungsziele formuliert.

5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen

Erhaltung/ Förderung von strukturreichen, teils dichten, teils aufgelockerten Wacholdergebüschen einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten innerhalb von Heide- bzw. Magerrasen-Komplexen mit ausreichendem Anteil gehölzarmer Teilflächen.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Erhaltung/ Förderung artenreicher Hochstaudenfluren (einschließlich ihrer Vergesellschaftungen mit Röhrichten) an Gewässerufern und feuchten Waldrändern mit ihren typischen Tier- und Pflanzenarten.

6510 Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)

Erhaltung/ Förderung artenreicher, wenig gedüngter, vorwiegend gemähter Wiesen auf mäßig feuchten bis mäßig trockenen Standorten, teilweise im Komplex mit Feuchtgrünland oder Magerrasen, einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Erhaltung/ Förderung von naturnahen, waldfreien Übergangs- und Schwingrasenmooren, u.a. mit torfmoosreichen Seggen- und Wollgras-Rieden, auf sehr nassen, nährstoffarmen Standorten, meist im Komplex mit nährstoffarmen Stillgewässern und anderen Moortypen, einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Erhaltung/ Förderung naturnaher, strukturreicher Buchenwälder auf bodensauren Standorten mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohem Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen und vielgestaltigen Waldrändern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

Erhaltung/ Förderung naturnaher, strukturreicher Buchenwälder auf mehr oder weniger basenreichen Standorten mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohem Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen und vielgestaltigen Waldrändern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)

Erhaltung/ Förderung naturnaher bzw. halbnatürlicher, strukturreicher Eichenmischwälder auf feuchten bis nassen Standorten mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohem Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen und vielgestaltigen Waldrändern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

9190 Alte Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Erhaltung/ Förderung naturnaher bzw. halbnatürlicher, strukturreicher Eichenmischwälder auf nährstoffarmen Sandböden mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohem Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen und vielgestaltigen Waldrändern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

91F0 Hartholzauewälder *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)

Erhaltung/ Förderung naturnaher Hartholz-Auwälder in Flussauen, die einen naturnahen Wasserhaushalt mit periodischen Überflutungen und alle Altersphasen in mosaikartigem Wechsel aufweisen, mit standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohem Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen, vielgestaltigen Waldrändern und auentypischen Habitatstrukturen (Flutrinnen, Tümpel u.a.) einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

3.5 Erhaltungsziele bezogen auf Arten gemäß Anhang II der FFH-RL

Das Vorkommen prioritärer Arten ist nicht bekannt, für die übrigen Arten gemäß Anhang II der FFH-RL wurden folgende Erhaltungsziele definiert.

<u>Säugetiere</u>

1337 Biber (*Castor fiber*)

Erhaltung/ Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population des Bibers durch Sicherung und Entwicklung naturnaher Still- und Fließgewässer und Auen (mit Gehölzen bestandene, strukturreiche Gewässerränder, reiche submerse und emerse Vegetation, Weich- und Hartholzauen).

1355 Fischotter (*Lutra lutra*)

Erhaltung/ Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population der Art. Sicherung und Entwicklung naturnaher Gewässer und Auen (natürliche Gewässerdynamik mit strukturreichen Gewässerrändern, Weich- und Hartholzauen-(bereichen) an Fließgewässern, hohe Gewässergüte) einschließlich der natürlichen nachhaltigen Nahrungsgrundlagen mit zumindest abschnittsweiser Sicherung von Ruhe und Ungestörtheit. Förderung der Wandermöglichkeiten entlang von Fließgewässern (z.B. Bermen, Umfluter).

Amphibien

1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Erhalt/ Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in Komplexen aus mehreren zusammenhängenden, unbeschatteten, fischereilich ungenutzten (inklusive Besatzmaßnahmen) Stillgewässern mit ausgedehnten Flachwasserzonen sowie submerser und emerser Vegetation in strukturreicher Umgebung mit geeigneten Landhabitaten (Brachland, Wald, extensives Grünland, Hecken) und im Verbund zu weiteren Vorkommen.

Fische und Rundmäuler

1130 Rapfen (*Aspius aspius*)

Erhalt/ Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in durchgängigen, großen zusammenhängenden Stromsystemen mit intakten Flussauen mit kiesig, strömenden Abschnitten und strukturreichen Uferzonen sowie naturraumtypischer Fischbiozönose.

1149 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Erhalt/ Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in durchgängigen, besonnten Gewässern mit vielfältigen Uferstrukturen, abschnittsweiser Wasservegetation, gering durchströmten Flachwasserbereichen und sich umlagerndem sandigem Gewässerbett sowie naturraumtypischer Fischbiozönose.

1163 Groppe (*Cottus gobio*)

Erhalt/ Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in durchgängigen, besonnten Gewässern mit vielfältigen Uferstrukturen, abschnittsweiser Wasservegetation, gering durchströmten Flachwasserbereichen und sich umlagerndem sandigem Gewässerbett sowie naturraumtypischer Fischbiozönose.

1099 Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

Erhalt/ Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in durchgängigen, unbegradigten, schnellfließenden, sauerstoffreichen und sommerkühlen Gewässern (Gewässergüte II oder besser) mit vielfältigen Sedimentstrukturen (kiesiges, steiniges Substrat), unverbauten Ufern und Verstecken unter Wurzeln, Steinen, Holz bzw. flutender Wasservegetation sowie naturraumtypischer Fischbiozönose.

1145 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Erhalt/ Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in bis zu den Laichgewässern durchgängigen, unverbauten und unbelasteten, teilweise von Ebbe und Flut geprägten, vielfältig strukturierten Flussläufen mit Flachwasserzonen, Neben- und Altarmen als Wander- und Aufenthaltsgebiet.

1134 Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)

Erhalt/ Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in Flussauen mit natürlicher Überflutungsdynamik und einem Mosaik aus verschiedenen, bei Hochwasser miteinander vernetzten sommerwarmen Altwässern und anderen Stillgewässern mit verschiedenen Sukzessionsstadien, wasserpflanzenreichen Uferzonen, sandigen Substraten und ausgeprägten Großmuschelbeständen sowie naturraumtypischer Fischbiozönose; Status derzeit unklar.

Käfer

1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Erhaltung/ Förderung der lichten Waldbestände, Waldränder, Baumreihen und von Einzelbäumen (insbesondere mit Eichen) und der vorhandenen stark dimensionierten Wurzelstöcke und Hochstubben toter und/ oder anbrüchiger Laubbäume als Brutsubstrat für die Hirschkäfer-Larven. Erhalt von durch Windwurf entstandenen Laubholz-Stümpfen.

Farn- und Blütenpflanzen

1831 Froschkraut (*Luronium natans*)

Erhaltung/ Förderung langfristig überlebensfähiger Populationen mit Bestandszunahme und Ausbreitung in geeignete Habitate der Umgebung, u.a. durch Erhalt und Schaffung nasser, nährstoffarmer Pionierstandorte auf sandigem Untergrund mit lückiger bzw. fehlender Vegetation an Gewässerrändern und Ufern und jahreszeitlich schwankenden Wasserständen und durch Gewährleistung von ausreichendem Lichteinfall während der Vegetationsperiode.

4 Beschreibung des Vorhabens

4.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

Die Europastraße E 233 stellt die großräumige Verbindung zwischen dem niederländischen Wirtschaftszentrum Rotterdam/ Amsterdam und dem norddeutschen Wirtschaftszentrun Bremen/ Hamburg dar. Der 4-streifige Ausbau der E 233 von der niederländischen Grenze bis zur Anschlussstelle Meppen an der A 31 ist bereits vollzogen.

Das wachsende Verkehrsaufkommen aus Personen-, Schwerlast und landwirtschaftlichem Verkehr fragt nach einer leistungsstarken Verbindung zwischen der Anschlussstelle Meppen an der A 31 im Westen und der Anschlussstelle Cloppenburg an der A 1 im Osten.

Der geplante 4-streifige Ausbau der E 233 soll auf einem etwa 77 km langen Teilstück unter Einbeziehung bereits vorhandener und geplanter Ortsumgehungen realisiert werden. Die vorhandene Trassenführung ist auf dem gesamten Teilabschnitt mit Ausnahme der Ortsumgehung Cloppenburg derzeit 2- bzw. 2+1-streifig ausgebaut. Für den geplanten Aus- bzw. Teilneubau wird von einem zukünftigen Fahrbahnquerschnitt von RQ 28 ausgegangen. Die derzeitigen technischen Planungen sehen eine Entwurfsgeschwindigkeit von 100 km/h bei Nässe vor (sonst Richtgeschwindigkeit 130 km/h), wobei sämtliche Knotenpunkte planfrei ausgebildet werden sollen.

Innerhalb des FFH-Gebiets erfolgt der Ausbau in der vorhandenen Trassenführung. Es ist vorgesehen, die vorhandene Straße überwiegend in südlicher Ausbaurichtung zu verbreitern. Die E 233 verläuft in diesem Abschnitt überwiegend in Dammlage etwa 5 bis 7 m über dem Geländeniveau. Für die geplante Erweiterung von zwei auf vier Fahrspuren muss die Dammböschung auf ca. 1.700 m beidseitig und auf ca. 1.150 m einseitig erweitert werden. Auf einer Länge von ca. 150 m erfolgt am Borkener Berg die Erweiterung des vorhandenen Böschungseinschnitts.

Im betreffenden Planabschnitt sind zudem mehrere Brückenbauwerke zur Aufnahme des zukünftigen Fahrbahnquerschnitts umzubauen bzw. neu zu errichten. Es handelt sich dabei um folgende Einzelmaßnahmen:

1. Neubau der Überführung der Gemeindestraße „Abbemühlen“ (Brückenbauwerk 08) über die E 233 (ca. km 5,4).

2. Errichtung eines Brückenbauwerkes für die 2. Richtungsfahrbahn über die Auenbereiche inkl. Nebengewässer am Versener Altarm (ca. km 5,5).

3. Errichtung eines neuen Brückenbauwerks für die 2. Richtungsfahrbahn im Bereich der Querung des Altarms Versen (ca. Km 6,5).

4. Errichtung eines neuen Brückenbauwerks für die 2. Richtungsfahrbahn im Bereich der Querung eines Wirtschaftswegs vom Borkener Paradies (ca. Km 6,9).

5. Errichtung eines neuen Brückenbauwerks für die 2. Richtungsfahrbahn im Bereich der Querung des Altarms Versen (ca. Km 7,2).

6. Errichtung eines neuen Brückenbauwerks für die 2. Richtungsfahrbahn im Bereich der Querung eines Wirtschaftswegs am Bergham (ca. Km 7,6).

7. Errichtung eines neuen Brückenbauwerks für die 2. Richtungsfahrbahn im Bereich der Querung des Dortmund-Ems-Kanals (ca. Km 7,8).

8. Errichtung eines neuen Brückenbauwerks für die 2. Richtungsfahrbahn im Bereich der Querung eines Wirtschaftswegs südwestlich von Borken (ca. Km 8,2).

9. Errichtung eines neuen Brückenbauwerks für die 2. Richtungsfahrbahn im Bereich der Querung eines Wirtschaftswegs am „Borkener Berg“ (ca. Km 8,2).

10. Neubau eines Brückenbauwerks für die Einrichtung weiterer Verflechtungsspuren im Bereich der Querung der K 247 („Papenbuschstraße“).

Nachfolgend werden die beiden Bauabschnitte der E 233, die das FFH-Gebiet queren oder tangieren untersucht. Dabei besteht die Möglichkeit eines symmetrischen Ausbaus oder eines Ausbaus auf der Nord- oder Südseite der vorhandenen Trassenführung.

Die Vorplanung der Linienführung favorisierte dabei folgende Varianten:

- Abschnitt Brückenbauwerk 08-Borkener Berg:
  - Südlicher Ausbau
- Abschnitt Borkener Berg-Meppen
  - Nördlicher Aubau

Zu den Planungen der Linienführung ist alternativ eine symmetrische Ausbauvariante für beide Abschnitte zu prüfen.

4.2 Wirkfaktoren

4.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Während der Bauausführung sind Baustofflager, Baustraßen und sonstige Baueinrichtungsflächen erforderlich, im Bereich der Brückenbauwerke sind zusätzlich Flächen für Baugerüste sowie sonstige baubedingte Maßnahmen (z.B. für Baukräne) notwendig.

Die Anlage der o.g. Einrichtungen erfolgt innerhalb des FFH-Gebietes auf meist landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker, Grünland), teilweise ist jedoch auch die baubedingte Inanspruchnahme wertbestimmender Lebensraumtypen zu erwarten (hier v.a. die LRT 9190, 9110, 6430, 3150 und 2330).

Weiterhin besteht während der Bauausführung für die Ems und den Altarm Versen (hier: Lebensraumtyp 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition“) die Möglichkeit des Risikos der Beeinträchtigung durch Schadstoffeinträge, Trübstoffe und Leckagen.

Zusätzlich sind durch die Aufstellung von Baugerüsten und Sicherungsmaßnahmen Veränderungen oder Beeinträchtigungen der Ufer- und Sohlstrukturen möglich.

Baubedingt kommt es zu temporären Störungen empfindlicher Arten (z.B. Grünspecht, Schwarzspecht, Kleinspecht, Nachtigall, Pirol, Eisvogel, Haubentaucher, Teichrohrsänger, Sumpfrohrsänger, Schwarzkehlchen) durch Verlärmung und Beunruhigungseffekte.

4.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Durch den Flächenverbrauch infolge der Verbreiterung der Dammböschungen bzw. der Einschnittböschung am Borkener Berg sowie den Um- und Neubau von Brückenbauwerken sind Auswirkungen auf weitere, für die Schutzgebietsausweisung relevante Flächen zu erwarten. Eine Betroffenheit ist für Flächen anzunehmen, die den Lebensraumtypen 2330 („Dünen mit offenen Grasflächen“), 3150 („Natürliche eutrophe Seen“), 9110 („Hainsimsen-Buchenwälder“) und 9190 („Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“) und 6430 („Feuchte Hochstaudenfluren“) zuzuordnen sind. Neben dem Flächenverlust durch Versiegelung und Überbauung ist unterhalb der neu zu erstellenden Brückenbauwerke über die Ems und den Altarm Versen mit einer Verschattung und daher mit Funktionsverlusten der darunter liegenden Biotope zu rechnen. Insbesondere ist hier der LRT 3150 („Natürliche eutrophe Seen“) betroffen.

4.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Beeinträchtigungen wie Lärmimmissionen sowie Beunruhigungseffekte, die sich aus der ausbauunabhängigen Erhöhung des Verkehrsaufkommens ableiten lassen, werden im Zusammenhang mit der ausbaubedingten Erweiterung der Immissionslinien als kumulative und nicht erhebliche Wirkung bewertet.

Durch das steigende Verkehrsaufkommen und höhere Fahrgeschwindigkeiten kommt es zu einer Verlärmung der an die Trasse angrenzenden Bereiche. Ebenso treten vermehrt visuelle Störreize auf.

Betriebsbedingt ist zudem mit einer Erhöhung der Schadstoffimmissionen durch Abgase, Staub, Tausalze, Fahrbahn- und Reifenabrieb, Öle usw. zu rechnen.

Dies kann über die Beeinträchtigung der Luftqualität, der Bodenfunktionen sowie des Grundwassers und der Oberflächengewässer zu einer Verschlechterung der Standortverhältnisse führen. Durch die Veränderungen des Verkehrsaufkommens ist zudem mit einer Erhöhung der Stickstoffeinträge in die angrenzenden Lebensräume zu rechnen. Zur Bewertung dieses Kriteriums finden die ökologischen Belastungsgrenzen („Critical Loads“ bzw. „Kritische Eintragsraten“) Anwendung. Eine Auswirkung aufgrund erhöhter Stickstoffdepositionen ist vor allem in Magerbiotopen wie dem LRT 2330 („Dünen mit offenen Grasflächen“) sowie in den angrenzenden Waldlebensräumen (LRT 9190, „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“) möglich.

Durch die vorhandenen und neu hinzukommenden Schadstoffbeeinträchtigungen sind Auswirkungen auf verschiedene Altarme der Ems (Lebensraumtyp 3150 „Natürliche eutrophe Seen“, z.B. Altarm Versen) sowie das Grundwasser möglich.

Die Barrierewirkung des Straßenkörpers wird durch das vermehrte Verkehrsaufkommen und die erhöhte Fahrtgeschwindigkeit verstärkt. Kollisionen und Überfahren von Tieren führen zum Individuenverlusten.

5 Detailliert untersuchter Bereich

5.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

Der detailliert zu untersuchende Bereich beschränkt sich auf den Wirkraum des Vorhabens und auf diejenigen Bereiche des FFH-Gebietes, in denen die für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile im konkreten Fall erheblich beeinträchtigt werden könnten.

Die Abgrenzung wird durch die Überlagerung der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile mit der Reichweite der für sie relevanten Wirkprozesse des Vorhabens bestimmt.

5.1.1 Potenziell betroffene Lebensräume und Arten

Folgende Lebensraumtypen sind durch das geplante Straßenbauvorhaben potenziell in direkter (z.B. Überbauung, temporäre Inanspruchnahme) oder indirekter (z.B. Stoffeinträge) Weise betroffen:

Prioritäre Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie

- 91E0 Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Übrige Lebensraumtypen gemäß Anh. I der FFH – Richtlinie

- 2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* auf Dünen im Binnenland
- 2330 Dünen der offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Dünen im Binnenland
- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder des Hydrocharitions
- 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitans und des Callitricho-Batrachion
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)
- 9190 Alte Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- 91F0 Hartholzauewälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)

Prioritäre Tier- und Pflanzenarten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie:

Eine Betroffenheit prioritärer Tier- und Pflanzenarten ist nicht gegeben.

Übrige Tier- und Pflanzenarten gemäß Anhang II der FFH – Richtlinie:

- 1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)
- 1099 Flußneunauge (*Lampetra fluviatilis*)
- 1130 Rapfen (*Aspius aspius*)
- 1134 Bitterling (*Rhodeus amarus*)
- 1145 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)
- 1149 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
- 1163 Groppe (*Cottus gobio*)
- 1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- 1337 Biber (*Castor fiber*)
- 1355 Fischotter (*Lutra lutra*)
- 1831 Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*)

Weitere herausragende Zielarten des Naturschutzes:

- Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*)
- Große Teichmuschel (*Anodonta cygnea*)
- Große Flußmuschel, auch: Aufgeblasene Flussmuschel (*Unio tumidus*)
- Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*)
- Flutende Moorbinse, auch Flutende Schuppensimse (*Isolepis fluitans*)

5.1.2 Durchgeführte Untersuchungen

Im Bereich des Wirkungsraumes wurden folgende Kartierungen und Untersuchungen durchgeführt: Biotoptypenkartierung, faunistische Kartierungen wie Brutvögel, Amphibien, Reptilien, Fledermäuse, Libellen, Fische und Muscheln.

5.2 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches

5.2.1 Übersicht über die Landschaft

Der Untersuchungsraum wird durch die Ems mit ihren zahlreichen Altwässern dominiert. Die ehemaligen Flussschleifen wurden im Zuge des Ausbaus der Ems zum Dortmund-Ems-Kanal durchschnitten und bilden heute die Altarme Versen, Roheide Ost und Roheide West. Neben diesen größeren Gewässern existieren südlich von Borken kleinere Stillgewässer, die teils Relikte früherer Stromverlagerungen darstellen.

Die Ems ist als mäßig bis stark ausgebauter Fluss mit begradigtem Verlauf und teils befestigten Ufern anzusprechen. Die gewässerbegleitende Vegetation besteht aus schmalen Uferstaudenfluren und kleineren Gehölzstrukturen. Die Altarme sind als naturnahe, nährstoffreiche Stilgewässer zu charakterisieren, an den Ufern existieren neben Waldbereichen und Gehölzen auch Großseggenriede und feuchte Gras- bzw. Staudenfluren.

Prägend für das Gebiet ist der Wechsel zwischen meist intensiv genutzten Ackerfluren, so östlich des „Borkener Paradieses“ und östlich des Dortmund-Ems-Kanals sowie den meist vielfältig strukturierten Waldbereichen nördlich „Zum Bergham“ und im „Papenbusch“.

Auf den armen, sandigen Böden existieren größere Bestände der bodensauren Buchen- und Eichenmischwälder, in den feuchteren Bereichen werden diese durch Arten der Hartholzaue und Erlenbrüche abgelöst. Andere Waldtypen, z.B. Laub- und Nadelforste, Pionier- und Sukzessionswald sind eher kleinflächig in den Bestand eingestreut, nördlich des Berghams und am Altarm Roheide Ost sind flächigere Bestände dieser Waldtypen vorhanden.

Das rund 30 ha große NSG Borkener Paradies stellt das Relikt einer historischen Hutelandschaft, wie sie noch Anfang des 19. Jahrhunderts auf der nordwestdeutschen Geest weiten Raum einnahm, dar. In dem Gebiet, welches durch den Altarm Versen umschlossen wird, wechseln heute zeitweilig von der Ems überflutete Auwald- und Weidebereiche mit trockenen Magerrasen auf sandigen nährstoffarmen Böden ab.

5.2.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

Die Basiskartierung der FFH-Lebensraumtypen ist für den Untersuchungsraum in den Jahren 2006/2007 erfolgt (ECOPLAN 2006, BMS 2007).

Die prioritären sowie übrigen Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie sind in den Plänen gesondert gekennzeichnet. Die im detailliert zu untersuchenden Bereich aktuell vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie werden nachfolgend kurz beschrieben und im Hinblick auf ihren Erhaltungszustand bewertet.

Die Bewertung mittels Erhaltungszustände folgt der Zuordnung in einer dreistufigen Skala:

Stufe A: hervorragende Ausprägung

Stufe B: gute Ausprägung

Stufe C:mittlere bis schlechte Ausprägung

Biotope, die ein Entwicklungspotenzial für einen bestimmten FFH-Lebensraumtyp aufweisen, werden mit dem Erhaltungszustand E gekennzeichnet.

Im detailliert zu untersuchenden Bereich konnten folgende Lebensraumtypen klassifiziert werden (aus ECOPLAN 2006, BMS 2007):

Prioritäre Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie

91E0 Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Dieser Lebensraumtyp tritt nur kleinflächig zwischen der Straße „Abbemühlen“ und dem östlich angrenzenden Stillgewässer auf. Die dortigen Erlenbruchwälder zeigen aufgrund ihrer Lage im Überflutungsbereich Anklänge an Auwald und wurden daher diesem LRT zugeordnet. Typische Arten sind *Carex elongate*, *Carex remota*, *Deschampsia cespitosa*, *Humulus lupulus*, *Impatiens noli-tangere*, *Phalaris arundinacea* und *Ranunculus ficaria*. Der Lebensraumtyp wurde mit dem Erhaltungszustand „B“ bewertet (BMS 2007).

Tabelle 02: Bewertungsrahmen für den Erhaltungszustand des LRT 91E0

Erhaltungszustand	
A	Bestände ohne Beimischung standortfremder Baum- und Straucharten (bzw. Anteil < 1%). Strukturreiche Altholzbestände bzw. ungleichaltrige Bestände. Starkes Totholz und/oder anbrüchiges Altholz mit mindestens 3 Stämmen pro ha. Sonstige Beeinträchtigungen unerheblich. Alle morastigen Quellwälder.
B	Bestände mit allenfalls geringem Anteil standortfremder Baum- und Straucharten (Anteil bis 1 %, bei in der naturräuml. Region autochthonen Arten bis 10 %). Strukturarme Baumholzbestände oder gestufte Bestände ohne Altholz. Starkes Totholz und/oder anbrüchiges Altholz vorhanden, aber < 3 Stämme pro ha. Oder sonstige Beeinträchtigungen (v.a. Entwässerung) erheblich.
C	Standortfremde Baumarten 10-50 % bzw. gebietsfremde Baumarten deutlich über 1 %. Junge Altersklassenbestände (Stangenholz, Dickung). Starkes Totholz und/oder anbrüchiges Altholz fehlen. Oder sonstige Beeinträchtigungen stark, Lebensraum nicht mehr typisch ausgeprägt.

Übrige Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie

2130 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* auf Dünen im Binnenland

Der Lebensraumtyp kommt nur kleinflächig im Borkener Paradies vor und zeigt Übergänge zum Sandmagerrasen. Zwischen den *Calluna vulgaris*-Flächen sind Rasen aus *Carex arenaria* und *Festuca filiformis* eingestreut. Aufgrund der bereichsweisen Vergrasung und der Artenarmut wurde der Lebensraumtyp mit dem Erhaltungszustand „B“ bewertet (ECOPLAN 2006).

Tabelle 03: Bewertungsrahmen für den Erhaltungszustand des LRT 2130

Erhaltungszustand	
A	natürliches Dünenrelief, natürliche Höhen- und Flächenentwicklung mit hoher Strukturvielfalt, vollständige Abfolge der typischen Biotope, Deckung dünentypischer Gehölze < 10 %, natürliche Dynamik nicht eingeschränkt. Regionaltypisches Arteninventar annähernd vollständig. Invasive Neophyten und andere Störungszeiger fehlen weitgehend, keine oder nur geringe Beeinträchtigungen durch Küstenschutz, Tourismus, keine Bepflanzung, keine Beweidung, keine Zerschneidung/Bebauung, keine weiteren Beeinträchtigungen.
B	Dünenrelief überwiegend natürlich, Höhen- und Flächenentwicklung mit hoher Strukturvielfalt, weitegehend vollständige Abfolge der typischen Biotope, Deckung dünentypischer Gehölze 10-25 %, natürliche Dynamik tlw. eingeschränkt. Mehrzahl typischer Arten vorhanden. Punktuelles Vorkommen invasiver Neophyten, Störungszeiger < 10 %, geringe bis mäßige Beeinträchtigungen durch Küstenschutz und Tourismus, punktuelle Bepflanzung ohne Ausbreitungstendenzen, etwas intensive Beweidung, geringe Zerschneidung/Bebauung, geringe bis mäßige sonstige Beeinträchtigungen
C	Dünenstruktur schwach ausgeprägt, geringe Strukturvielfalt, Abfolge typischer Biotope unvollständig, starke Ausbreitung dünentypischer Gehölze, natürliche Dynamik stark eingeschränkt. Nur wenige typische Arten vorhanden. Größerflächige Vorkommen invasiver Neophyten und anderer Störungszeiger, starke Beeinträchtigung durch Küstenschutz und Tourismus, flächige Bepflanzung mit Ausbreitungstendenzen, Beweidung, deutlich erkennbare Zerschneidung, starke sonstige Beeinträchtigungen.

2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*

Dieser Lebensraumtyp kommt in Binnendünenkomplexen vor und tritt im Eingriffsbereich nur auf zwei Teilflächen nördlich der B 402 am Bergham auf. Standorte mit Vorkommen von *Achillea millefolium, Poa pratensis, Holcus lanatus* und *Festuca rubra* sind dem Erhaltungszustand „B“ zuzuordnen. Lückige und artenarme Bestände mit einem hohen Deckungsanteil von *Carex arenaria*, *Festuca rubra, Bromus hordeaceus, Agrostis capillaris,* die auch Eutrophierungszeiger aufweisen, werden zum Erhaltungszustand „C“ zugeordnet (ECOPLAN 2006, BMS 2007).

Tabelle 04: Bewertungsrahmen für den Erhaltungszustand des LRT 2330

Erhaltungszustand	
A	Dünenrelief intakt und auf ganzer Fläche deutlich ausgeprägt. Hohe Strukturvielfalt mit Initial-, Optimal- und Altersstadien, Komplex aus verschiedenen Vegetationstypen, Anteil offener Sandstellen 5-25 %. Naturraumtypisches Arteninventar annähernd vollständig vorhanden (> 10 Arten). Keine Veränderungen des Reliefs, Verbuschung bzw. Bewaldung < 10 %, keine invasiven Neophyten, weitere Störzeiger < 1 %, keine bzw. nur geringe Trittbelastung, sonstige Beeinträchtigungen sind unerheblich.
B	Dünenrelief überwiegend intakt und deutlich ausgeprägt. Nicht alle Altersphasen vorhanden, gute Ausprägung eines Vegetationstyps, Anteil dichter Grasfluren 50-75 %, Flächenanteil offener Sandstellen < 5%. 5-10 naturraumtypische Arten vorhanden. Kleinflächige bzw. geringfüge Veränderungen des Reliefs, erhebliche Verbuschung bzw. Bewaldung (10-25 %), punktuelle vorkommen invasiver Neophyten, Flächenanteil sonstiger Störungszeiger < 10 %, erhebliche Trittbelastung auf Teilflächen (< 50 % Flächenanteil), sonstige Beeinträchtigungen sind gering bis mäßig.

Erhaltungszustand	
C	Dünenrelief nur in kleineren Anteilen deutlich ausgeprägt. Überwiegend Degenerationsphase, Dominanz dichter Grasfluren > 75 %, offene Sandstellen fehlen. Nur einzelne Kennarten vorhanden (1-4 typische Arten von Blütenpflanzen). Relief durch Befahren, Sandentnahme usw. stark verändert, starke Verbuschung bzw. Bewaldung (> 25 %), größerflächige Vorkommen invasiver Neophyten und sonstiger Störzeiger, auf > 25 % der Fläche, deutliche Ausbreitungstendenzen, starke Trittbelastung auf > 50 % der Fläche, starke sonstige Beeinträchtigungen.

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition

Der Altarm Versen (Biotoptyp SRF - Großes Naturnahes Altwasser) ist diesem Lebensraumtyp zuzuordnen. Das Gewässer weist eine eher artenarme Verlandungsvegetation, bestehend aus *Nuphar lutea*, *Hydrocharis morsus-ranae* und *Callitriche palustris agg* auf. Entlang der Uferlinie schließen sich Röhrichte mit *Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Sparganium erectum, Solanum dulcamara* oder feuchte Auengebüsche aus verschiedenen *Salix*-Arten an. Der Lebensraumtyp wurde mit dem Erhaltungszustand „B“ bewertet (ECOPLAN 2006).

Ebenfalls diesem Lebensraumtyp ist das Angelgewässer Versen zuzuordnen, das mit dem Erhaltungszustand „B“ (Nebengewässer) bzw. „C“ (Hauptgewässer) bewertet wurde (BMS 2007).

Tabelle 05: Bewertungsrahmen für den Erhaltungszustand des LRT 3150

Erhaltungszustand	
A	Gewässerstrukturen sind natürlich bzw. naturnah ausgeprägt, klares eutrophes Wasser, weitgehend vollständige Zonierung naturnaher bzw. halbnatürlicher Gewässer von der Unterwasser- bis zur Ufervegetation. Das lebensraumtypische Arteninventar der kennzeichnenden Wasserpflanzen ist relativ vollständig vorhanden. Keine negativen Veränderungen des Wasserhaushalts, keine anthropogenen Veränderungen der Uferstruktur, keine Tendenzen zur Hypertrophierung, kein Faulschlamm, Störungen durch Freizeitnutzung und sonstige Beeinträchtigungen sind unerheblich.
B	Geringe Defizite bei den natürlichen Strukturen, leichte Wassertrübung, erkennbare Tendenz zu polytrophen Verhältnissen, Vegetationszonierung mit geringen Defiziten. Naturraumtypisches Arteninventar der kennzeichnenden Wasserpflanzen gut ausgeprägt. Geringe negative Veränderungen des Wasserhaushalts (Grundwasserabsenkung, Eindeichung), Anteil naturferner Strukturelemente an der Uferlinie < 25%, deutliche Wassertrübung, Faulschlammbildung als Folge von Nährstoffeinträgen, mäßige Störungen durch gelegentliche Badenutzung und einzelne Angler, geringe bis mäßige sonstige Beeinträchtigungen.
C	Insgesamt naturnaher Charakter, aber typische Strukturen wenig ausgeprägt, stark getrübtes Wasser, deutliche Tendenz zu polytrophen Verhältnissen, mäßig bis schlecht entwickelte Wasservegetation, Vegetationszonierung nur fragmentarisch ausgeprägt. Lebensraumtypisches Arteninventar nur teilweise vorhanden. Starke negative Veränderungen des Wasserhaushalts (Grundwasserabsenkung, Eindeichung), 25-50 % der Uferlinie anthropogen überformt, starke Wassertrübung und Faulschlammbildung als Folge von Nährstoffeinträgen, starke Störungen durch intensiven Badebetrieb und zahlreiche Angler, starke sonstige Beeinträchtigungen.

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitans und des Callitricho-Batrachion

Die Ems als Bundeswasserstraße ist größtenteils ausgebaut, die Ufer sind mit Steinschüttungen gesichert worden. Die Zuordnung zum LRT 3260 (Erhaltungszustand „C“) erfolgte daher ausschließlich aufgrund der *Potamogeton nodosus*-Bestände. Vereinzelt treten *Potamogeton lucens*, *Potamogeton pectinatus*, *Callitriche* cf. *platycarpa*, *Nuphar lutea* und *Sparganium emersum* und *Butomus umbellatus* hinzu (BMS 2007).

Tabelle 06: Bewertungsrahmen für den Erhaltungszustand des LRT 3260

Erhaltungszustand	
A	Naturnahe Ausprägung gemäß dem Leitbild des jeweiligen Gewässertyps, Gewässerstrukturgüteklasse 1, Lauf nicht begradigt, keine störenden Querbauwerke, Ufer nicht ausgebaut, naturnahe Solstrukturen, natürliche Dynamik des Abflussgeschehens, physikalisch-chemische Wasserqualität gemäß dem Leitbild des jeweiligen Gewässertyps, Vegetation entsprechend dem Leitbild des jeweiligen Gewässertyps mit typischer Wasservegetation und standortgerechter Ufervegetation. Für Fließgewässertyp und Naturraum typische Flora und Fauna annähernd vollständig ausgeprägt. Keine oder nur geringe Beeinträchtigungen durch Gewässerausbau, Wasserverschmutzung und Gewässernutzung, kein Vorkommen konkurrenzstarker Neobiota.
B	Gewässerstrukturen mit deutlichen Abweichungen vom Idealzustand, Gewässerstrukturgüteklasse 2, Abflussverhalten leicht eingeschränkt, physikalisch-chemische Wasserqualität mit geringen bis mäßigen Abweichungen vom Leitbild, geringe Defizite bei der typischen Wasser- und Ufervegetation. Geringe mit mäßige Defizite im Arteninventar von Flora und Fauna. Geringe bis mäßige Beeinträchtigungen durch Gewässerausbau, Wasserverschmutzung und Gewässernutzung, Biozönose durch konkurrenzstarke Neobiota gering bis mäßig verändert.
C	Gewässerstrukturen mit deutlichen Abweichungen vom jeweiligen Leitbild, Gewässerstrukturgüteklasse 3, Dynamik des Abflussverhaltens stark eingeschränkt, physikalisch-chemische Wasserqualität mit deutlichen Abweichungen vom Leitbild, standortgemäße Ufervegetation fehlt weitgehend, Wasservegetation fragmentarisch ausgeprägt. Arteninventar von Fauna und Flora sehr unvollständig. Starke Beeinträchtigungen durch Gewässerausbau, Wasserverschmutzung und Gewässernutzung, Biozönose durch konkurrenzstarke Neobiota überformt.

6430 Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume

Der Lebensraumtyp tritt entlang des Dortmund-Ems-Kanals in Abschnitten mit Uferstaudenfluren der Stromtäler (Biotoptyp NUT) auf. Da in den Beständen die kennzeichnenden Arten (*Angelica archangelica, Artemisia vulgaris, Bidens*-Arten, *Bromus inermis, Calystegia sepium, Carduus crispus, Cuscuta europaea, Epilobium hirsutum, Eupatorium cannabinum, Filipendula ulmaria, Lythrum salicaria, Phalaris arundinacea, Pseudolysimachion longifolium, Scrophularia umbrosa, Stachys palustris, Stellaria aquatica, Thalictrum flavum*) vorhanden sind, Ruderalarten (*Urtica dioica, Cirsium arvense, Elymus repens*) und Neophyten (*Impatiens glandulifera, Solidago gigantea, S. canadensis*) jedoch dominieren, werden diese dem Erhaltungszustand C zugeordnet (ECOPLAN 2006).

Am Wehrarm Hüntel, dem Altarm Versen West (nördlich der E 233) sowie dem Angelgewässer Versen („Lake Abbemühlen“) finden sich abschnittsweise Bestände dieses Lebensraumtyps, die dem Erhaltungszustand „B“ zugeordnet wurden (BMS 2007).

Tabelle 07: Bewertungsrahmen für den Erhaltungszustand des LRT 6430

Erhaltungszustand	
A	Natürliche Standortvielfalt, Dominanz standorttypischer Hochstauden (> 75 %), vielfältiger Vegetationskomplex naturnaher Ufer. Vorkommen > 5-10 typischer Pflanzenarten. Intakter Wasserhaushalt, Anteil Störungszeiger < 25 %, keine Beeinträchtigungen durch Uferausbau und Gewässerunterhaltung, keine Gefährdung durch zunehmende Verbuschung, keine oder nur geringe mechanische Belastung, sonstige Beeinträchtigungen sind unerheblich.
B	Überwiegend natürliche Standortvielfalt, hoher Anteil standorttypischer Hochstauden (> 50 %), Vegetationskomplex naturnaher Ufer mit geringen Defiziten. Vorkommen 4/5-10 typischer Pflanzenarten. Wasserhaushalt durch Entwässerung bzw. Grundwasserabsenkung gering bis mäßig beeinträchtigt, Anteil der Störzeiger 25-50 % bzw. 50-75 % (abhängig von Naturraum und Problematik der Störzeiger), geringe bis mäßige Beeinträchtigung durch Uferausbau und Gewässerunterhaltung, deutlich zunehmende Verbuschung, größere Teilflächen mit erheblicher mechanischer Belastung, geringe bis mäßige sonstige Beeinträchtigungen.
C	Geringe Standortvielfalt, Anteil standorttypischer Hochstauden liegt unter 50 %, Vegetationskomplex nur fragmentarisch ausgeprägt. Vorkommen 1/3-5 typischer Pflanzenarten. Wasserhaushalt stark gestört, Anteil der Störzeiger >50 % bzw. > 75 % (abhängig von Naturraum und Problematik der Störzeiger), starke Beeinträchtigung durch Uferausbau und Gewässerunterhaltung, stark zunehmende Verbuschung, größere Flächen mit starker mechanischer Belastung, starke sonstige Beeinträchtigungen.

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Dieser Lebensraumtyp (Biotoptyp WLA - Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden) kommt im Untersuchungsraum nördlich der Trasse im Papenbusch bei Borken, im Bereich Roheide und am Altarm Roheide West vor. Neben der dominierenden Buche (*Fagus sylvatica*) kommt in der Baumschicht v.a. die Eiche (*Quercus robur*) vor, weitere Baumarten (*Betula pendula, Pinus sylvestris*) können beigemischt sein.

In der Strauchschicht kommen *Ilex aquifolium*, *Sorbus aucuparia*, *Frangula alnus* und die Buche vor. Die Krautschicht setzt sich v.a. aus *Deschampsia flexuosa* und anderen Säurezeigern sowie *Rubus*-Arten und Farnen zusammen.

Aufgrund des geringen Totholz- und Altbaumanteils wurde der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps im Eingriffsbereich mit „C“ bewertet (ECOPLAN 2006).

Tabelle 08: Bewertungsrahmen für den Erhaltungszustand des LRT 9110

Erhaltungszustand	
A	mind. 3 Waldentwicklungsphasen, davon eine aus Gruppe 3, Anteil von Altholz über 35 %, mind. 6 lebende Habitatbäume pro ha, Totholz: mind. 3 liegende und stehende starke Stämme pro ha. Buchenanteil in der 1. Baumschicht, mind. 50 %, Anteil lebensraumtypischer Gehölze min. 90 %, standorttypisches Artenarteninventar der Krautschicht annährend vollständig. Keine oder nur geringe Beeinträchtigungen durch Waldnutzung, Eutrophierung und Bodenverdichtung, Anteil gebietsfremder Baumarten und konkurrenzstarker Neophyten unter 5 %.
B	2 Waldentwicklungsphasen verschiedener Gruppen, Anteil von Altholz 20-35 %, 3-6 lebende Habitatbäume pro ha, Totholz: 1-3 liegende und stehende starke Stämme pro ha. Geringe bis mäßige Abweichungen von der typischen Baumartenverteilung, Anteil lebensraumtypischer Gehölze 80-90 %, geringe Defizite in der Ausprägung der Krautschicht. Geringe bis mäßige Beeinträchtigungen durch Waldnutzung, Eutrophierung und Bodenverdichtung, Anteil gebietsfremder Baumarten und konkurrenzstarker Neophyten 5-10 %.
C	1 Waldstrukturtyp aus der Gruppe 1 oder 2, Anteil von Altholz < 20 %, < 3 lebende Habitatbäume pro ha, Totholz: 1 liegender und stehender starker Stamm pro ha. Starke Abweichungen von der typischen Baumartenverteilung, Anteil lebensraumtypischer Gehölzarten 70-80 %, nur wenige der typischen Arten in der Krautschicht. Mäßige bis starke Beeinträchtigungen durch Waldnutzung, Eutrophierung und Bodenverdichtung, Anteil gebietsfremder Baumarten und konkurrenzstarker Neophyten bei 25 %.

9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)

Der Lebensraumtyp kommt nur auf einer Teilfläche am Borkener Paradies vor. In der Baumschicht dominiert *Quercus robur*. In der Strauchschicht sind vor allem *Sambucus nigra, Cratagus monogyna* und *C. laevigata*, *Ribes rubrum, R. uva-crispa* und *Prunus spinosa* vertreten. Begleitarten in der Krautschicht sind verschiedene *Rubus*-Arten sowie *Lonicera periclymenum*. Der Lebensraumtyp wurde mit dem Erhaltungszustand „C“ bewertet (ECOPLAN 2006).

Tabelle 09: Bewertungsrahmen für den Erhaltungszustand des LRT 9160

Erhaltungszustand	
A	mind. 3 Waldentwicklungsphasen, davon eine aus Gruppe 3, Anteil von Altholz über 35 %, mind. 6 lebende Habitatbäume pro ha, Totholz: mind. 3 liegende und stehende starke Stämme pro ha. Typische Baumartenverteilung mit Dominanz der Stieleiche, hohe Baumartenvielfalt, Anteil lebensraumtypischer Gehölze min. 90 %, standorttypisches Artenarteninventar der Strauch- und Krautschicht annährend vollständig. Keine oder nur geringe Beeinträchtigungen durch Waldnutzung, Eutrophierung, Entwässerung und Bodenverdichtung, Anteil gebietsfremder Baumarten und konkurrenzstarker Neophyten unter 5 %, Anteil hochwüchsiger Schattbaumarten < 25 %.

Erhaltungszustand	
B	2 Waldentwicklungsphasen verschiedener Gruppen, Anteil von Altholz 20-35 %, 3-6 lebende Habitatbäume pro ha, Totholz: 1-3 liegende und stehende starke Stämme pro ha. Geringe bis mäßige Abweichungen von der typischen Baumartenverteilung, Anteil lebensraumtypischer Gehölze 80-90 %, geringe Defizite in der Ausprägung der Strauch- und Krautschicht. Geringe bis mäßige Beeinträchtigungen durch Waldnutzung, Eutrophierung, Entwässerung und Bodenverdichtung, Anteil gebietsfremder Baumarten und konkurrenzstarker Neophyten 5-10 %, Anteil hochwüchsiger Schattbaumarten < 20-50 %.
C	1 Waldstrukturtyp aus der Gruppe 1 oder 2, Anteil von Altholz < 20 %, < 3 lebende Habitatbäume pro ha, Totholz: 1 liegender und stehender starker Stamm pro ha. Starke Abweichungen von der typischen Baumartenverteilung, Anteil lebensraumtypischer Gehölzarten 70-80 %, Straucharten fehlen weitgehend, nur wenige der typischen Arten in der Krautschicht. Mäßige bis starke Beeinträchtigungen durch Waldnutzung, Eutrophierung, Entwässerung und Bodenverdichtung, Anteil gebietsfremder Baumarten bei 30 %, Anteil konkurrenzstarker Neophyten > 10 %, Anteil hochwüchsiger Schattbaumarten > 50 %.

9190 Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen

Der Lebensraumtyp tritt südlich der Trasse auf Höhe des Papenbusches (Biotoptyp WQL - Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands), im Bereich des Borkener Bergs, nördlich des Berghams (Biotoptyp WQT - Eichen-Mischwald armer, trockener Sandböden), am Altarm Roheide West sowie im Borkener Paradies auf.

Von der Artenzusammensetzung ist dieser Waldtyp dem LRT 9110 ähnlich, wobei hier die Eiche die dominierende Baumart ist, während andere Arten nur beigemischt auftreten.

Ebenso wie bei den bodensauren Buchenwäldern ist der Lebensraumtyp im Untersuchungsraum zumeist dem Erhaltungszustand C zuzuordnen, da der Anteil an Alt- und Totholz nur gering ist. Ausnahmen sind ein schmaler Waldstreifen zwischen dem Borkener Berg und dem Papenbusch sowie Flächen im Borkener Paradies. Diese Bereiche entsprechen dem Erhaltungszustand „B“ (ECOPLAN 2006).

Tabelle 10: Bewertungsrahmen für den Erhaltungszustand des LRT 9190

Erhaltungszustand	
A	mind. 3 Waldentwicklungsphasen, davon eine aus Gruppe 3, Anteil von Altholz über 35 %, mind. 6 lebende Habitatbäume pro ha, Totholz: mind. 3 liegende und stehende starke Stämme pro ha. Typische Baumartenverteilung, Anteil Stieleiche in der B1 mind. 25 %, andere standorttypische Baumarten teilweise vorhanden, Anteil lebensraumtypischer Gehölze min. 90 %, standorttypisches Artenarteninventar der Strauch- und Krautschicht annährend vollständig. Keine oder nur geringe Beeinträchtigungen durch Waldnutzung, Eutrophierung, Entwässerung und Bodenverdichtung, Anteil gebietsfremder Baumarten und konkurrenzstarker Neophyten unter 5 %, Anteil hochwüchsiger Schattbaumarten < 25 %.

Erhaltungszustand	
B	2 Waldentwicklungsphasen verschiedener Gruppen, Anteil von Altholz 20-35 %, 3-6 lebende Habitatbäume pro ha, Totholz: 1-3 liegende und stehende starke Stämme pro ha. Geringe bis mäßige Abweichungen von der typischen Baumartenverteilung, Anteil lebensraumtypischer Gehölze 80-90 %, geringe Defizite in der Ausprägung der Strauch- und Krautschicht. Geringe bis mäßige Beeinträchtigungen durch Waldnutzung, Eutrophierung, Entwässerung und Bodenverdichtung, Anteil gebietsfremder Baumarten und konkurrenzstarker Neopyten 5-10 %, Anteil hochwüchsiger Schattbaumarten < 20-50 %.
C	1 Waldstrukturtyp aus der Gruppe 1 oder 2, Anteil von Altholz < 20 %, < 3 lebende Habitatbäume pro ha, Totholz: 1 liegender und stehender starker Stamm pro ha. Starke Abweichungen von der typischen Baumartenverteilung, Anteil lebensraumtypischer Gehölzarten 70-80 %, Straucharten fehlen weitgehend, nur wenige der typischen Arten in der Krautschicht. Mäßige bis starke Beeinträchtigungen durch Waldnutzung, Eutrophierung, Entwässerung und Bodenverdichtung, Anteil gebietsfremder Baumarten bei 30 %, Anteil konkurrenzstarker Neophyten > 10 %, Anteil hochwüchsiger Schattbaumarten > 50 %.

91F0 Hartholzauewälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minor)

Dieser Lebensraumtyp kommt im Untersuchungsbiet am Wehrarm Hüntel, entlang der Altarme Versen West und Versen Ost sowie im Borkener Paradies vor. In der Baumschicht dominiert zumeist die Stieleiche, beigemischt ist vorrangig die Esche. In der Strauchschicht sind v.a. die Arten der Baumschicht vertreten. Die Krautschicht wird durch Trophiezeiger geprägt, insbesondere durch *Aegopodium podagraria, Alliaria petiolata, Glechoma hederacea* und *Urtica dioica*. Diese Ausprägungen des Lebensraumtyps wurden mit dem Erhaltungszustand „C“ bewertet. Hierzu zählen die Bestände entlang der Ems und ihrer Nebengewässer (ECOPLAN 2006, BMS 2007).

Die Bestände im Borkener Paradies enthalten in der Krautschicht charakteristische Arten, u.a. *Carex elongata, Carex remota, Impatiens noli-tangere, Iris pseudacorus, Lysimachia nummularia, Ribes nigrum, Rumex sanguineus, Rubus caesius*. Diese Standorte wurden mit dem Erhaltungszustand „B“ bewertet.

Tabelle 11: Bewertungsrahmen für den Erhaltungszustand des LRT 91F0

Erhaltungszustand	
A	mind. 3 Waldentwicklungsphasen, davon eine aus Gruppe 3, Anteil von Altholz über 35 %, mind. 6 lebende Habitatbäume pro ha, Totholz: mind. 3 liegende und stehende starke Stämme pro ha. Typische Baumartenverteilung, Mischwald aus mind. 3 typischen Baumarten, Anteil lebensraumtypischer Gehölze min. 90 %, standorttypisches Artenarteninventar der Strauch- und Krautschicht annährend vollständig. Keine oder nur geringe Beeinträchtigungen durch Waldnutzung, Eutrophierung, Entwässerung und Bodenverdichtung, Anteil gebietsfremder Baumarten und konkurrenzstarker Neophyten unter 5 %.

Erhaltungszustand	
B	2 Waldentwicklungsphasen verschiedener Gruppen, Anteil von Altholz 20-35 %, 3-6 lebende Habitatbäume pro ha, Totholz: 1-3 liegende und stehende starke Stämme pro ha. Geringe bis mäßige Abweichungen von der typischen Baumartenverteilung, Mischwald aus mind. 2 typischen Baumarten, Anteil lebensraumtypischer Gehölze 80-90 %, geringe Defizite in der Ausprägung der Strauch- und Krautschicht. Geringe bis mäßige Beeinträchtigungen durch Waldnutzung, Eutrophierung, Entwässerung und Bodenverdichtung, Anteil gebietsfremder Baumarten und konkurrenzstarker Neophyten 5-10 %.
C	1 Waldstrukturtyp aus der Gruppe 1 oder 2, Anteil von Altholz < 20 %, < 3 lebende Habitatbäume pro ha, Totholz: 1 liegender und stehender starker Stamm pro ha. Starke Abweichungen von der typischen Baumartenverteilung, Reinbestände einer typischen Baumart, Anteil lebensraumtypischer Gehölzarten 70-80 %, Straucharten fehlen weitgehend, nur wenige der typischen Arten in der Krautschicht. Mäßige bis starke Beeinträchtigungen durch Waldnutzung, Eutrophierung, Entwässerung und Bodenverdichtung, Anteil gebietsfremder Baumarten bei 30 %, Anteil konkurrenzstarker Neobiota 1-30 %

5.2.3 Prioritäre Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Prioritäre Tier- und Pflanzenarten kommen im Untersuchungsgebiet dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung nicht vor.

5.2.4 Übrige Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Die niedersachsenweite Hirschkäfererfassung 2008 hat keine Nachweise der Art für das Untersuchungsgebiet erbracht. Laub- und Mischwaldgebiete mit überwiegendem Eichenanteil im Borkener Paradies, am Bergham und im Papenbusch (LRT 9160,9190) sind jedoch potenziell als Hirschkäferhabitat geeignet.

1099 Flußneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

Das Flußneunauge steigt aus den Küstengewässern durch die Ems in Laich- und Aufwuchshabitate in den Nebenflüssen des Stroms auf.

Im Rahmen der Befischung konnte die Art nicht nachgewiesen werden, jedoch existieren Vorkommen in der Hase, die oberhalb des betroffenen Bereichs des FFH-Gebiets in die Ems einmündet (LAVES, LSFV WESER-EMS). Es ist allerdings möglich, das sich die Art auch unmittelbar unter den Brücken der E 233 aufhält und im dort vorhandenen kiesigen Substrat sogar ablaicht.

1130 Rapfen (*Aspius aspius*)

Der Rapfen wurde in der Vergangenheit wiederholt in der Ems (LAVES, LSFV WESER-EMS) nachgewiesen. Während der Befischung von Gewässern in der Emsaue wurde die Art im Altarm Versen westlich des Borkener Paradieses festgestellt.

Weiterhin kommt die Art außerhalb des FFH-Gebiets in der Hase vor (LAVES, LSFV WESER-EMS).

1134 Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Konkrete Nachweise der Art liegen für den betroffenen Anschnitt des FFH-Gebiets nicht vor. Die Art besiedelt Flussunterläufe, alte Flussarme und einige Seen und ist zur Fortpflanzung auf das Vorkommen von Flussmuscheln (*Unio*) oder Teichmuscheln (*Anodonta*) angewiesen.

Diese Muschelarten kommen beispielsweise im Versener Altarm vor, der von der Habitatqualität her, einen geeigneten Lebensraum für die Art darstellt.

1145 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Die Art wurde durch Befischung im Altarm Versen nachgewiesen. Ein weiteres Vorkommen besteht im Goldbach bei Zuschläge (LAVES, LSFV WESER-EMS).

1149 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Im Untersuchungsgebiet kommt die Art in einem Weiher südöstlich von Borken vor, wie durch die Befischung im Jahr 2009 belegt wurde. Weitere Vorkommen im näheren Umfeld existieren in der Hase sowie der zufließenden Nordradde (LAVES, LSFV WESER-EMS).

1163 Groppe (*Cottus gobio*)

Die Art wurde durch Befischung im Altarm Versen nachgewiesen. Weitere Vorkommen bestehen in der Hase (LAVES, LSFV WESER-EMS).

1166 Kammmolch (Triturus cristatus)

Untersuchungen der Gewässer im betroffenen Bereich des FFH-Gebiets haben den Kammmolch nicht nachgewiesen. Vorkommen im Umfeld existieren u.a. im Raum Haselünne-Herzlake.

1337 Biber (*Castor fiber*)

Der Biber wurde zu Beginn der 1990iger Jahre an der Hase im Bereich Bokeloh angesiedelt. Die Populationsgröße an Ems und Hase lag 2006 bei etwa 240 Individuen (THEUNERT 2008a). Während einer Begehung im Untersuchungsgebiet wurde ein Individuum am Altarm Roheide Ost durch Sichtung nachgewiesen. Entlang der Altarme Roheide West und Versen wurde die Art durch Schälspuren und Trittsiegel aktuell festgestellt. Im Umfeld des FFH-Gebiets befinden sich weitere Vorkommen entlang von Goldbach, Mittelradde, Schulriedengraben und Südradde sowie im NSG „Lahrer Moor“. Weiterhin liegen Nachweise aus dem Jahr 2007 für den Hase Altarm vor (REGIONALPLAN & UVP 2007).

1355 Fischotter (*Lutra lutra*)

Für diese Art sind keine aktuellen Nachweise im betroffenen Emsabschnitt bekannt.

Im Rahmen von Kartierungen im Januar 2010 konnte der Fischotter an der Mittelradde und Südradde nachgewiesen werden. Es liegen jedoch eine Sichtbeobachtung aus dem Jahr 2006 bei Bokeloh an der Hase sowie ein Todfund im nördlichen Emsland aus den vergangenen Jahren vor (REGIONALPLAN & UVP 2007).

1831 Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*)

Das Grabensystem in der Emsaue westlich Borken auf der Nordseite der E 233 beherbergt im Nahbereich der Ems einen kleinen Bestand des Schwimmenden Froschkrauts (*Luronium natans*). Die Art wurde dort 2002 und 2007 nachgewiesen, obwohl der Standort inmitten intensiv genutzter Ackerflächen liegt.

5.2.5 Weitere herausragende Zielarten des Naturschutzes:

Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*)

Die Art kommt im Versener Altarm sowie in einem Weiher zwischen Borken und der Bundesstraße 402 vor.

Große Teichmuschel (*Anodonta cygnea*)

Die Art kommt im Versener Altarm sowie in einem Weiher zwischen Borken und der Bundesstraße 402 vor.

Große Flussmuschel, auch: Aufgeblasene Flussmuschel (*Unio tumidus*)

Die Art kommt im Versener Altarm vor, weitere Vorkommen sind aus der Hase bekannt.

Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*)

Die Art wurde im Zuge der aktuellen faunistischen Erhebungen am Versener Altarm nachgewiesen und ist dort als bodenständig anzusehen.

Flutende Moorbinse, auch: Flutende Schuppensimse (*Isolepis fluitans)*

Das Grabensystem in der Emsaue westlich Borken auf der Nordseite der E 233 beherbergt im Nahbereich der Ems einen kleinen Bestand der Flutenden Moorbinse (*Isolepis fluitans*). Die Art wurde dort 2007 im Rahmen der Erfassung des Froschkrauts nachgewiesen.

6 Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Nach dem RdErl. d. MU v. 18. 5. 2001 in Ergänzung zum LEITFADEN FFH-VP 2004 ist eine Beeinträchtigung als erheblich zu klassifizieren, wenn die Veränderung und Störung in ihrem Ausmaß oder in ihrer Dauer dazu führt, dass ein Gebiet seine Funktionen in Bezug auf die Erhaltungsziele der FFH-Richtlinie oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile nur noch im eingeschränktem Umfang erfüllen kann. Demnach ist zu prüfen, ob der Erhalt bzw. die Entwicklung (entsprechend den Erhaltungszielen) für einen günstigen Erhaltungszustand erforderlich ist bzw. Erhalt/Entwicklung in der beeinträchtigten Form für einen günstigen Erhaltungszustand ausreichend ist (vgl. KAISER 2003).

Nach GÜNNEWIG (1999) wird der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraumes als günstig erachtet, wenn

- sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Fläche, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig ist oder sich ausdehnen lässt und
- die für einen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiter bestehen werden und
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten günstig ist.

Berücksichtigung der „Critical Loads“

Betriebsbedingte Schadstoffeinträge werden mithilfe des Konzeptes der „critical loads“ (CL) bewertet. Dieses Konzept stellt den zurzeit besten Wissensstand zur Beschreibung von Empfindlichkeiten von Lebensräumen gegenüber Stickstoffeinträgen dar.

Als „critical loads“ werden Stickstoff-Depositionsraten (in kg N je ha und Jahr) angegeben, unter denen nach heutigem Kenntnisstand langfristig keine negativen Effekte für die Funktion und Struktur der Ökosysteme zu befürchten sind (ACHERMANN & BOBBINK 2003, BALLA 2006, UN ECE 2004, LAI 2006, LUA 2008).

Die sogenannte Berner Liste (BOBBINK et al. 2002 in ACHERMANN & BOBBINK 2003) zeigt für verschiedene Biotoptypen die jeweils anzuwendenden CL auf, welche wiederum im Land Brandenburg bereits durch das Landesumweltamt Brandenburg (LUA 2008) den FFH-Lebensraumtypen zugeordnet wurden. Die Berner Liste stellt somit eine Referenzliste für empirische CL dar.

Empfindlichkeit der vorkommenden LRT gegenüber Stickstoffeinträgen

Im Nahbereich der Trasse der E 233 kommen die Lebensraumtypen 9110 („Hainsimsen-Buchenwälder“), 9190 („Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur“), 6430 („Feuchte Hochstaudenfluren“), 3150 („Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition“) und 2330 („Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* [Dünen im Binnenland]“) vor.

Nach Berner Liste (ACHERMANN & BOBBINK 2003) bzw. der entsprechenden Adaption durch das LUA Brandenburg lassen sich die LRT folgendermaßen einstufen:

Tabelle 12: Empirische CL im Untersuchungsgebiet vorkommender LRT (nach ACHERMANN & BOBBINK 2003, LUA 2008)

LRT	Code	Empirischer CL nach Berner Liste = Beurteilungswert in kg N/ha/a
Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* [Dünen im Binnenland	2330	10-20
Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* nigrum (Dünen im Binnenland)	2310	10-20
Hainsimsen-Buchenwälder	9110	10-20
Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*	9190	10-20
Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0	10-20
Hartholzauewälder	91F0	10-20
Feuchte Hochstaudenfluren	6430	Nicht aufgeführt
Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	3150	Nicht aufgeführt

Die E 233 (B 402) ist im untersuchten Abschnitt eine bereits stark befahrene Fernstraße, für die ausbauunabhängig eine Erhöhung der täglichen Verkehrsbelastung in den nächsten Jahren prognostiziert ist (SSP CONSULT 2010).

Aufgrund der inzwischen auf niederländischer Seite durchgehend vierspurig ausgebauten Abschnitte der E 233 und der durch den Ausbau der E 233 zwischen holländischer Grenze und A1 deutlich verbesserten Verkehrsanbindung wird die Verkehrsbelastung weiter steigen. Die Entlastung von anderen im Raum liegenden Autobahnen (A1, A 28, A 30, z.T. A 31) sowie eine Entlastung des untergeordneten Straßennetzes (Kreis-, Landstraßen, andere Bundesstraßen) führt allerdings zu einem Anstieg des Verkehrsaufkommens auf der E 233, wo die Verkehrsströme gebündelt werden (SSP CONSULT 2010). Allerdings steigen auch im Prognosenullfall die Verkehrsbelastungen stark an, wobei eine Verteilung auch auf das untergeordnete Straßennetz angenommen wird.

Der Planungsraum ist hinsichtlich Stickstoffeinträge stark vorbelastet (z.B. aus der Agrarwirtschaft).

Nach UBA (2004) ist für das Untersuchungsgebiet entlang der B 402 bei Schleper eine Vorbelastung von 35-42 kg/ha/a (Grünland) bzw. 70-80 kg/ha/a (Laubwald) angegeben. Dies entspricht bereits einem Mehrfachen des „critical load“ der vorkommenden Lebensraumtypen. Das nach Artikel 6 Abs. 2 der FFH-RL bestehende Verschlechterungsverbot für FFH-Gebiete lässt allerdings nicht zu, das weitere Stickstofffrachten in das Gebiet gelangen dürfen, wenn die Erhaltungsziele dadurch erheblich beeinträchtigt werden. Dabei wird eine Zunahme von unter 3 % des critical loads als nicht erheblich klassifiziert (BVerwG, Urteil v. 14.04.2010 – 9 A 5.08 – A 44 Hessisch Lichtenau/Ost – Hasselbach).

Insofern ist es notwendig, für das FFH-Gebiet ein Schadstoffgutachten anzufertigen, das die durch den Ausbau zusätzlich entstehenden Stickstoffeinträge bilanziert. Im Ergebnis des Gutachtens ist zu prüfen, ob die zusätzlichen Belastungen unterhalb einer Relevanzschwelle liegen oder ob eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist.

Ein Schadstoffgutachten der zu erwartenden Stickstoffbelastungen nach Ausbau der E 233 liegt zurzeit nicht vor. Im vorliegenden Gutachten wird daher vorbehaltlich der noch durchzuführenden endgültigen Untersuchungen verbal-argumentativ die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung der vorkommenden LRT eingeschätzt.

Grobbilanzierung bau- und anlagebedingter Beeinträchtigungen

Aufgrund der noch nicht vorhandenen ausgereiften technischen Planung sowie aufgrund des noch relativ groben Maßstabes der Betrachtung der Eingriffe (Kartengrundlagen 1:5.000) ist keine exakte Flächenbilanz zur Ermittlung der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme von FFH-LRT möglich. Um dennoch eine ungefähre Einschätzung der möglichen Beeinträchtigungen zu erhalten, wurden die technisch möglichen Varianten abstrahiert und diese wiederum mit den vorhandenen FFH-LRT verschnitten. Die Abstraktion erfolgte dahingehend, dass für die künftige Trasse der E 233 ein Regelquerschnitt von 28 m und dazu beidseitig 20 m Puffer für Böschung (Mittelwert vorhandener Böschungen) und Arbeitsstreifen angenommen wurde. Dieser 68 m breite Streifen wurde dann in einer symmetrischen, einer nördlichen und einer südlichen Variante mit den vorhandenen LRT verschnitten.

Die nördliche Variante beginnt dabei am Böschungsfuß der Südböschung mit Ausbaurichtung nach Norden, die südliche Variante beginnt am Böschungsfuß der Nordböschung mit südlicher Ausbaurichtung. Die ermittelten Flächenwerte der verschiedenen Varianten wurden gerundet und in den nachfolgenden Abschnitten bei der Beschreibung der Beeinträchtigung aufgeführt. Die ermittelten Werte sind als Grobbilanz ohne Anspruch auf Detailgenauigkeit zu bewerten. Eine endgültige Bilanzierung ist in den Weiteren Planungsschritten (Planfeststellung) notwendig, um die tatsächliche Flächeninanspruchnahme und daraus folgende Beeinträchtigungen zu ermitteln.

6.1 Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL

6.1.1 *Prioritäre Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL

91E0* Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Durch die Anlage des Straßenkörpers und seiner Begleitbauwerke kommt es bei keiner der möglichen Ausbauvarianten zu einer direkten Flächeninanspruchnahme des o.g. Lebensraumtyps. Baubedingte oder anlagebedingte Beeinträchtigungen des LRT durch das geplante Vorhaben sind nicht gegeben.

Betriebsbedingte Stickstoffeinträge in die nördlich des Trassenverlaufs befindlichen Bestände sind wahrscheinlich. Die Erlen-Eschenauwälder am betroffenen Standort liegen in durchschnittlich mindestens einmal jährlich überfluteten Bereichen der Emsaue, wodurch die LRT bereits aufgrund der natürlichen Fließgewässerdynamik in Flussauen eine hohe Zufuhr an Nährstoffen aufweisen und daher grundsätzlich sehr nährstoffreich sind. Der mögliche zusätzliche Stickstoffeintrag durch die Erhöhung der Verkehrsbelastung kann daher kein für den LRT erhebliches Ausmaß an Beeinträchtigungen erreichen, weil die Lebensräume im betroffenen Bereich ohnehin stickstoffgeprägt sind und somit hierfür keine Empfindlichkeit besteht.

Die Beeinträchtigung des LRT ist daher als nicht erheblich einzustufen.

6.1.2 Übrige Lebensraumtypen gemäß Anh. I der FFH – Richtlinie

2310 Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnenland)

Der nur kleinflächig im NSG Borkener Paradies vorkommende Lebensraumtyp ist bei keiner der möglichen Ausbauvarianten einer direkten Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben ausgesetzt. Bau- und anlagebedingte Auswirkungen können ausgeschlossen werden. Betriebsbedingte Stickstoffeinträge in die Vorkommen des LRT am Borkener Paradies erreichen ggf. erhebliche Ausmaße. Die Beeinträchtigung des LRT ist daher vorbehaltlich einer endgültigen Untersuchung als erheblich einzustufen.

2330 Trockene Sandheiden mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)

Der Lebensraumtyp kommt mehrfach in der Umgebung der E 233 vor, trassennah vor allem auf einer kleinen Fläche zwischen E 233 und dem Versener Altarm nördlich des NSG Borkener Paradies, in zwei Bereichen nördlich der E 233/ westlich des Versener Altarms sowie direkt an der Straßenböschung nördlich der E 233 im Bergham.

Bestände des LRT sind durch anlagebedingte Beeinträchtigungen nur im Ausbauabschnitt Brückenbauwerk 08 - Borkener Berg betroffen. Eine direkte Flächeninanspruchnahme des LRT ist bei einem südlichen Ausbau der Trasse nicht zu erwarten. Bau- und anlagebedingte Auswirkungen können daher zurzeit ausgeschlossen werden. Bei einem symmetrischen Ausbau sowie bei einem nördlichen Ausbau werden je nach technischer Ausgestaltung unter Umständen Teilflächen des LRT überbaut.

Nach einer ersten Grobbilanzierung sind ca. 300m² bei der symmetrischen Variante und rund 1.300 m² bei der nördlichen Ausbauvariante betroffen.

Beide Flächenwerte liegen unter 1% des Gesamtbestandes des LRT im FFH-Gebiet, die Beeinträchtigungen sind daher nicht erheblich.

Betriebsbedingte Auswirkungen durch eine Erhöhung der Schad- und Stickstoffdepositionen im Umfeld der Trasse sind für alle Varianten nicht auszuschließen. Besonders die trassennahen Bestände des LRT 2330 sind gefährdet. Insofern sind bei einem südlichen Ausbau die geringsten Auswirkungen auf den LRT zu erwarten, da hier an wenige naheliegende Flächen herangerückt wird, während man sich bei einem nördlichen Ausbau an mehrere Magerrasenbereiche, die dem LRT entsprechen, annähert. Ein symmetrischer Ausbau würde auch die nördlich gelegenen Magerrasenbereiche benachteiligen, da hierdurch auf jeden Fall auch die puffernden Gehölzstreifen im Norden entfallen und die Trasse insgesamt näher an die nördlichen Bestände heranführt. Jedoch verbleibt in allen Varianten, vorbehaltlich einer endgültigen Untersuchung, eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT 2330.

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition

Anlagebedingte Beeinträchtigungen der Bestände des LRT sind nur im Ausbauabschnitt Brückenbauwerk 08 - Borkener Berg anzunehmen. Durch den Neubau von Brücken kommt es im Bereich des LRT zu direkten und indirekten Flächeninanspruchnahmen.

Neben der Versiegelung und Überbauung von randlichen Strukturen des Gewässers wird unter der Brücke das Gewässer verschattet, sodass sich die anstehenden Lebensraumbedingungen verschlechtern und gegebenenfalls die wertgebenden Arten verdrängt werden. Die durch die Brücken überspaante Fläche beträgt ca. 3.500 m². Dies entspricht weniger als 1% der gesamtfläche des LRT im FFH-Gebiet, daher ist eine erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen.

Infolge des Baubetriebs kommt es zur Trübung des Gewässers durch Schwebstoffe. Eine Beeinträchtigung des Gewässers durch Material- und Schadstoffeinträge aus Leckagen bzw. aufgrund von austretenden Schmier- und Treibstoffen der Baufahrzeuge kann nicht ausgeschlossen werden.

Anlage- und baubedingte Auswirkungen sind für alle Varianten gleich zu betrachten, hieraus ergibt sich keine Vorzugsvariante. Die Annäherung der Trasse an den Altarm durch einen südlichen Ausbau bewirkt keine zusätzlichen Beeinträchtigungen, da das Gewässer ohnehin (mehrfach) gequert wird und dabei die wesentlichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen durch den Ausbau der E 233 können ausgeschlossen werden. Der LRT ist bezüglich der Stickstoffeinträge als unempfindlich einzustufen. Straßenabwässer werden voraussichtlich abgeleitet und Regenrückhaltebecken mit Absetzbecken und/oder Abscheideranlagen zugeführt, bevor das Wasser in den Vorfluter Ems eingeleitet wird. Dadurch ist der geringe Mehreintrag an weiteren Schadstoffen als unerheblich zu bewerten.

6430 Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume

Anlagebedingte Beeinträchtigungen der Bestände des LRT sind nur im Ausbauabschnitt Brückenbauwerk 08 - Borkener Berg anzunehmen. Durch den Neubau der zweiten Brücke über die Ems erfolgen bau- und anlagebedingte Flächenverluste des LRT am Emsufer. Bezüglich des Gesamtvorkommens im FFH-Gebiet werden weniger als 0,1 % des LRT in Anspruch genommen (je Variante ca. 500 m²). Damit liegt die Beeinträchtigung durch Flächeninanspruchnahme unterhalb der Relevanzschwelle, wodurch die entstehenden Beeinträchtigungen als nicht erheblich eingestuft werden.

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen durch den Ausbau der E 233 können ebenfalls ausgeschlossen werden. Der LRT wird durch die Berner Liste als nicht empfindlich gegenüber Stickstoffeinträgen eingestuft, sodass hiervon keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Die oben genannten Schlussfolgerungen gelten für alle Ausbauvarianten gleich, sodass hinsichtlich des LRT keine Vorzugsvariante vorliegt.

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Anlagebedingte Beeinträchtigungen der Bestände des LRT sind nur im Ausbauabschnitt Borkener Berg - Meppen anzunehmen. Die am nördlichen Böschungsrand der E 233 vorkommenden Bestände in Höhe der geplanten AS Meppen liegen in unmittelbarer Nähe zur Trasse. Ein nördlicher Ausbau würde bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen mit sich führen. Der Verlust von ca. 2.200 m² Waldfläche ist nicht als erheblich zu bewerten, da weniger als 1% der Gesamtfläche des Lebensraumtypes im FFH-Gebiet verloren gehen.

Bei einem symmetrischen Ausbau rückt die Straße zwar näher an den wertgebenden Waldbestand, die Bereiche können jedoch aufgrund von technischen Maßnahmen vor bau- und anlagebedingter Inanspruchnahme verschont werden. Die kleinflächige Inanspruchnahme des LRT (ca. 900 m²) ohne gesonderte Schutzmaßnahmen ist ebenso als nich erheblich zu bewerten, da weniger als 1% der Gesamtfläche des LRT überbaut werden. Die südliche Ausbauvariante hat weder bau- noch anlagebedingte Auswirkungen auf die Buchenwaldbestände zur Folge.

Eine Erheblichkeit der betriebsbedingten Auswirkungen auf die wertbestimmenden Waldgebiete ist anzunehmen. Für den Buchenwald gelten bezüglich der Stoffeinträge (z.B. critical loads) ähnliche Aussagen wie für die Sandmagerrasen. Die südliche Ausbauvariante ist aus betriebsbedingter Sicht zu begrüßen, da hierbei der jetzige Abstand zu der Waldfläche nicht verringert wird.

Die symmetrische sowie die nördliche Variante führen zu einer Verlagerung der Immissionslinien in den Buchenwaldbestand, wobei hier die größten Verlagerungen durch die Nordvariante auftreten. Daher wird die Südvariante als Vorzugsvariante eingestuft. Aber auch eine symmetrische Erweiterung ist durchführbar. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch Stickstoffeinträge ist, vorbehaltlich einer endgültigen Untersuchung, für alle drei Varianten anzunehmen.

9190 Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen

Waldbestände des LRT befinden sich beidseitig der Trasse, verteilt über den gesamten Querungsbereich des FFH-Gebietes mit den häufigsten Vorkommen am Bergham und Papenbusch. Eine Beeinträchtigung der Waldbestände ist in beiden Abschnitten gegeben, der Schwerpunkt liegt auf dem Ausbauabschnitt Borkener Berg - Meppen.

Durch die Südvariante werden Bestände des LRT voraussichtlich am Südrand der vorhandenen Böschung westlich des Knotenpunktes mit der B 70 in Anspruch genommen (ca. 4.400 m²).

Bei einer nördlichen Ausbauvariante würden unmittelbar nördlich anschließende Waldbestände am Bergham sowie westlich der AS Meppen in Anspruch genommen (ca. 11.000 m²)

Ein symmetrischer Ausbau würde überwiegend im Bereich der heutigen Böschungen stattfinden und nur in den Randbereichen eine bau- und/ oder anlagebedingte Beeinträchtigung hervorrufen (ca. 8.000 m²), die durch eine verfeinerte technische Planung noch minimiert werden können.

Für den Abschnitt Brückenbauwerk 08-Borkener Berg ist die Beeinträchtigung des LRT für einen nördlichen und einen symmetrischen Ausbau vergleichbar (ca. 1.100-1.300 m² Verlust), ein südlicher Ausbau würde ca. 2.700 m² Waldfläche in Anspruch nehmen.

Die maximale Gesamtflächeninanspruchnahme der beiden Ausbauabschnitte liegt für den LRT jedoch unterhalb von 1% des gesamten im FFH-Gebiet vorhandenen Bestandes des LRT, weshalb erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind.

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf den beidseitig angrenzenden Bestand des LRT können nicht ausgeschlossen werden. Eine Schadstoffuntersuchung kann in weiteren Planungsschritten klären, ob die durch den Ausbau und die Zunahme des Straßenverkehrs entstehenden Stoffeinträge erhebliche Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des LRT auslösen können.

Zur Betrachtung der Varianten hinsichtlich der betriebsbedingten Auswirkungen ist anzumerken, dass tendenziell auf der Nordseite größere und flächenbezogen mehr trassennahe Bestände des Lebensraumtyps liegen wie südlich. Eine symmetrische Ausbaurichtung ist allerdings zu bevorzugen, da hierbei die Ausbreitungslinien der Schadstoffe in die angrenzenden Bereiche am geringsten verschoben werden.

Grundsätzlich ist, vorbehaltlich einer endgültigen Untersuchung, für den LRT eine variantenunabhängige Erheblichkeit der betriebsbedingten Stickstoffeinträge anzunehmen.

9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)

Der LRT wird von keiner der möglichen Varianten bau- oder anlagebedingt beeinträchtigt, da er außerhalb des Baufeldes liegt (im Bereich des Borkener Paradies).

Betriebsbedingte Stickstoffeinträge in die Vorkommen des LRT am Borkener Paradies erreichen ggf. erhebliche Ausmaße. Die Beeinträchtigung des LRT ist daher vorbehaltlich einer endgültigen Untersuchung als erheblich einzustufen.

91F0 Hartholzauwälder

Durch die Anlage des Straßenkörpers und seiner Begleitbauwerke kommt es bei keiner der möglichen Ausbauvarianten zu einer direkten Flächeninanspruchnahme des o.g. Lebensraumtyps. Baubedingte oder anlagebedingte Beeinträchtigungen des LRT durch das geplante Vorhaben sind nicht gegeben. Betriebsbedingte Stickstoffeinträge in die Bestände beidseitig des Trassenverlaufs erreichen ggf. erhebliche Ausmaße. Die Beeinträchtigung des LRT ist daher, vorbehaltlich einer endgültigen Untersuchung, als erheblich einzustufen.

6.2 Tier- und Pflanzenarten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie

6.2.1 Prioritäre Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-RL

Prioritäre Tier- und Pflanzenarten kommen im Untersuchungsgebiet dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung nicht vor.

6.2.2 Übrige Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-RL

1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Für die Art ist keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten, da sie bisher im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen ist.

1099 Flußneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

Die Art wurde bei den Kartierungen im betroffenen Streckenabschnitt nicht nachgewiesen, kommt allerdings sowohl flussaufwärts als auch vermutlich im direkten Querungsbereich vor. Daher ist von einer Betroffenheit der Art auszugehen, da diese gegebenenfalls durch baubedingt in die Ems eingetragene Trübstoffe oder Schadstoffe (aus Leckagen an Fahrzeugen) in ihrem natürlichen Wanderverhalten beeinträchtigt wird. Während der Bauzeit und daraus entstehenden Vergrämungseffekten meiden die Tiere das direkte Baustellenumfeld, ggf. im Brückenbereich befindlicher Laich ist durch die Bauaktivitäten erheblich gefährdet.

Anlagebedingt entstehen keine Beeinträchtigungen, da die Durchlässigkeit des Gewässers gewährleistet bleibt und die Sohlstrukturen des Gewässers nicht erheblich verändert werden. Mitunter laicht die Art sogar unter den Brücken ab, da sich hier aufgrund des geringeren Pflanzenwachstums großflächige kiesige Bereiche bilden und diese optimale Laichhabitate darstellen.

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf den Bestand der Art durch den Ausbau der E 233 können ausgeschlossen werden. Belastetes Niederschlagswasser von den Straßenflächen wird nicht in das Gewässer eingeleitet.

Für das Flußneunauge ist keine Vorzugsvariante festzustellen. Die Art wird durch alle Varianten in gleicher Weise beeinträchtigt.

1130 Rapfen (*Aspius aspius*)

Aufgrund des Vorkommens der Art in der Ems sowie im Altarm Versen kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Erweiterung der E 233 nicht ausgeschlossen werden.

Baubedingt in die Ems eingetragene Trübstoffe oder Schadstoffe (aus Leckagen an Fahrzeugen) haben eine Verschlechterung der Wasserqualität zur Folge und können daher eine Beeinträchtigung der Art darstellen.

Anlagebedingt entstehen keine Beeinträchtigungen, da die Durchlässigkeit des Gewässers gewährleistet bleibt und die Gewässerstruktur nicht wesentlich verändert wird.

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf den Bestand der Art durch den Ausbau der E 233 können ausgeschlossen werden. Belastetes Niederschlagswasser von den Straßenflächen wird nicht in das Gewässer eingeleitet.

Für den Rapfen ist keine Vorzugsvariante festzustellen. Die Art wird durch alle Varianten in gleicher Weise beeinträchtigt.

1134 Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Da die Art nicht nachgewiesen werden konnte, obwohl die Lebensraumbedingungen an sich geeignet sind, kann von keiner Beeinträchtigung, weder bau-, betriebs- noch anlagebedingt, ausgegangen werden.

1145 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Das Vorkommen der Art im Altarm Versen ist durch den Ausbau ebenso betroffen wie das Vorkommen im Goldbach bei Zuschläge. Letzteres liegt allerdings außerhalb des FFH-Gebiets „Ems“. Durch die oben beschriebenen möglichen baubedingten Auswirkungen wird die Art gegebenenfalls beeinträchtigt, eine anlagebedingte Beeinträchtigung ist nicht erkennbar. Eine erhebliche Beeinträchtigung kann aber ausgeschlossen werden.

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf den Bestand der Art durch den Ausbau der E 233 können ausgeschlossen werden. Belastetes Niederschlagswasser von den Straßenflächen wird nicht in das Gewässer eingeleitet.

Für den Schlammpeitzger ist keine Vorzugsvariante festzustellen. Die Art wird durch alle Varianten in gleicher Weise beeinträchtigt.

1149 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Der Lebensraum des Steinbeißers wird im Bereich des Weihers südwestlich von Borken tangiert. Das Vorkommen in der Nordradde wird ebenfalls, wenn auch außerhalb des FFH-Gebietes, von der Planung überlagert.

Eine anlagebedingte Inanspruchnahme ist im Bereich des Gewässers südwestlich Borken bei einem südlichen Ausbau auszuschließen. Dabei sind bau- und betriebsbedingte Auswirkungen ebenso auszuschließen. Ein nördlicher Ausbau würde zunächst keine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme zur Folge haben, allerdings sind baubedingte Beeinträchtigungen nicht auszuschließen. Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf die Art gehen von keiner Variante aus. Belastetes Niederschlagswasser von den Straßenflächen wird nicht in das Gewässer eingeleitet.

Für den Steinbeißer ist eine südliche oder eine symmetrischer Ausbau zu bevorzugen, damit nicht in den Weiher südwestlich von Borken (Borkener Lake) eingegriffen werden muss.

Der Lebensraum der Art an der Nordradde wird außerhalb des FFH-Gebietes baubedingt beeinträchtigt (Erweiterung der Brücke über das Fließgewässer).

Die Nordradde mündet ca. 2,4 km flussabwärts in einen Seitenarm (am Yachthafen Meppen) in die Ems und quert dabei auf den letzten 100m das FFH-Gebiet. Die Bauarbeiten außerhalb des FFH Gebietes (Querung der Nordradde) können Auswirkungen auf den flussabwärts im FFH-Gebiet gelegenen Flussabschnitt der Nordradde haben. Eine Erheblichkeit ist in diesem Bereich aufgrund der größeren Entfernung aber nicht erkennbar. Ebenso ist für diesen Bereich keine Vorzugsvariante zu nennen.

1163 Groppe (*Cottus gobio*)

Die Population der Groppe in der Hase werden einer separaten FFH-Verträglichkeitsprüfung unterzogen.

Die Population im Altarm Versen wird durch den Ausbau weder anlagebedingt noch bau- und betriebsbedingt beeinträchtigt. Die Art kommt nur im Bereich einer Fischtreppe südlich des Borkener Paradieses vor und ist daher von den weiter nördlich geplanten Baumaßnahmen nicht betroffen.

1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammmolch wird nicht beeinträchtigt, da er im Querungsbereich der E 233 mit dem FFH-Gebiet „Ems“ nach derzeitigen Kenntnisstand nicht vorkommt.

1337 Biber (*Castor fiber*)

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Bibers kann nicht ausgeschlossen werden, da sein unmittelbarer Lebensraum anlagebedingt durch den Neubau der Brücken über die Gewässer in Anspruch genommen wird. Baubedingt kann es zu Störungen und Vergrämungseffekten infolge Lärms, visuellen Effekten und Beunruhigung durch die Bauarbeiten kommen.

Aufgrund dieser Störungen und einer Verstärkung der Zerschneidung von Lebensräumen des Bibers im Emstal können betriebsbedingte Unfälle mit Individuen, die die Fahrbahn queren, auftreten. Ohne entsprechende Schutzmaßnahmen können die Auswirkungen ein erhebliches Ausmaß erreichen. Bau- und betriebsbedingte Schadstoffeinträge sind für die Population des Bibers im Allgemeinen nicht erheblich. Die Beeinträchtigungen des Bibers sind bei allen drei Varianten ähnlich. Hinsichtlich des Bibers ist keine Variante zu bevorzugen.

1355 Fischotter (*Lutra lutra*)

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Populationen des Fischotters an der Ems kann nicht ganz ausgeschlossen werden. Die Ems dient als Wander- und Ausbreitungskorridor der Art und vernetzt verschiedene am Fluss gelegene Populationen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen infolge einer Verschlechterung der Durchgängigkeit des Gewässers (z.B. zusätzliche Beschattung) sind nicht auszuschließen.

Baubedingt können Baustelleneinrichtungsflächen, Baugerüste und Baustofflager gegebenenfalls die Durchgängigkeit beeinträchtigen.

Weiterhin kann es zu Störungen und Vergrämungseffekten infolge Lärms, visuellen Effekten und Beunruhigung durch die Bauarbeiten kommen. Die Tiere könnten daher den Nahbereich der Baustelle während der Bauzeiten meiden. Bau- und betriebsbedingte Schadstoffeinträge sind für die Population des Fischotters im Allgemeinen nicht erheblich. Die Beeinträchtigungen des Fischotters sind bei allen drei Varianten ähnlich. Hinsichtlich des Fischotters ist keine Variante zu bevorzugen.

1831 Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*)

Die Pflanze kommt in Gräben nördlich der E 233 vor. Die Vorkommen werden von keiner der geplanten Varianten bau- oder anlagebedingt beeinträchtigt. Ein direkter Eintrag von bau- oder betriebsbedingten Schadstoffen ist grundsätzlich nicht zu erwarten, ein indirekter Eintrag über die Borkener Lake (angrenzend an die Straße) ist möglich. Baustraßen oder BE-Flächen können eine Beeinträchtigung darstellen, sind nach aktueller Planung aber nicht im Bereich der Vorkommen des Froschkrautes sowie an zuführenden Gräben vorgesehen. Es sind daher zurzeit keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Eine Vorzugsvariante kann nicht formuliert werden, obschon eine südliche Ausbaurichtung keine Annäherung der Straße an die Bestände der Art zur Folge hätte.

6.3 Variantenvergleich und gutachterliche Empfehlung

Die Bedeutung des FFH-Gebietes für das europäische Schutzgebietsnetz NATURA 2000 wird durch die genannten betriebsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen eingeschränkt. Die Verträglichkeit des Projektes mit den Maßgaben der FFH-Richtlinie ist dahingehend nicht gegeben.

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen liegen für die betroffenen Arten und Lebensraumtypen jeweils unter 1% der Gesamtfläche ihrer Vorkommen im FFH-Gebiet. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist aus dieser Sicht auszuschließen, die Verträglichkeit des Projektes mit den Maßgaben der FFH-Richtlinie ist dahingehend gegeben.

Bezüglich der möglichen erheblichen Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge ist eine Unzulässigkeit des Projektes nach § 34 Abs. 2 anzunehmen. Nach § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG kann das Projekt trotzdem zugelassen werden, wenn keine zumutbare Alternative zum Ausbau vorhanden ist, die mit geringeren Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet verbunden ist.

Eine Alternative ist vorzugswürdig, wenn sich mit ihr die Planungsziele an einem nach dem Schutzkonzept der Habitatrichtlinie günstigeren Standort oder mit geringerer Eingriffsintensität verwirklichen lassen.

Von entscheidender Bedeutung ist dabei, ob am Alternativstandort eine Linienführung möglich ist, bei der keine Lebensraumtypen oder Arten erheblich beeinträchtigt werden oder jedenfalls prioritäre Biotope und Arten verschont bleiben. Eine Alternativlösung setzt voraus, dass sich die zulässigerweise verfolgten Planungsziele trotz ggf. hinnehmbarer Abstriche auch mit ihr erreichen lassen.

Das dem Planungsträger zugemutete Maß an Vermeidungsanstrengungen darf dabei nicht außerhalb jedes vernünftigen Verhältnisses zu dem damit erzielbaren Gewinn für die betroffenen gemeinschaftsrechtlichen Schutzgüter stehen (gemeinschaftsrechtlicher Grundsatz der Verhältnismäßigkeit). In diesem Zusammenhang können neben verkehrstechnischen auch finanzielle Erwägungen den Ausschlag geben. Unter Beachtung der oben genannten Grundsätze ist eine Alternativlösung nicht vorhanden, da großräumig gesehen eine Querung des FFH-Gebietes zur Umsetzung der Ziele des Projektes zwingend notwendig ist.

Eine Querungsstelle, an der die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes nicht erheblich beeinträchtigt werden, ist nicht umsetzbar. Zudem geben die Lage der Siedlungsflächen sowie das Vorhandensein eines militärischen Sperrgebietes (vgl. Plan 1) Zwangspunkte vor, die eine Querung des Gebietes nur an der bisherigen Stelle zulassen. Eine Umfahrung der betroffenen Bereiche (Stadt Meppen, Standortübungsplatz) ist nur mit erheblichen Umwegen zu ermöglichen. Dabei ist einerseits das Projektziel nicht umsetzbar (erhebliche Umwege werden nicht durch Verkehrsteilnehmer akzeptiert, die angezielte Entlastung der vorhandenen Ortsdurch-fahrten würde nicht eintreten), andererseits würde es zu weiteren erheblichen Eingriffen in den Naturhaushalt und insbesondere an den neuen Querungsstellen auch in das FFH-Gebiet kommen. Dabei entstehen im Vergleich zum Ausbau an der vorhandenen Querungsstelle, auch unter Betrachtung der bereits bestehenden Vorbelastungen, erhebliche Mehrbelastungen. Die potenziellen Umfahrungstrassen sind für das FFH-Gebietes definitiv nicht als vorteilhafte Varianten zu betrachten und zudem auch keine zumutbare Alternative hinsichtlich der angestrebten Projektziele.

In den weiteren Planungsschritten sind daher für die Querung der Ems an der vorhandenen Stelle im Rahmen einer FFH-Ausnahmeprüfung gezielte Ausgleichsmaßnahmen zu entwickeln, um sicherzustellen, dass die globale Kohärenz von "Natura 2000” geschützt ist. Hierbei befinden sich entlang der Ems (v.a. Emsschleife, Borkener Paradies) oder auch in der Haseniederung ausreichend Flächen, um entsprechende Maßnahmen zu planen und umzusetzen. Dazu muss zunächst aber erst festgestellt werden, ob der Eingriff tatsächlich erhebliche Auswirkungen besitzt (Erstellung von Schadstoffgutachten und Ableitung der möglichen Erheblichkeit von eutrophierenden Stickstoffen). Im Anschluss ist zu prüfen, welche Möglichkeiten bestehen, im Zuge von Schadensbegrenzungsmaßnahmen die Belastung des LRT mit Stickstoffeinträgen zu reduzieren (z.B. Reduzierung der erheblichen Vorbelastung von Stickstoffeinträgen aus dem Bereich der Landwirtschaft).

Im Vergleich der möglichen Varianten im Bereich der vorhandenen Querung des FFH-Gebiets Ems ist vor allem die Lage zu den angrenzenden Magerrasen- und Waldbiotoptypen, also der LRT 9110, 9190 und LRT 2330 entscheidend.

Für den Abschnitt Brückenbauwerk 08 - Borkener Berg ist eine südliche Ausbaurichtung aus FFH-Sicht zu bevorzugen. Im Abschnitt Borkener Berg - Meppen ist aufgrund der relativ gleichmäßig auf beiden Seiten verteilten Eichen- und Buchenwälder ein symmetrischer Ausbau zu bevorzugen, um die Flächeninanspruchnahme der LRT zu minimieren.

Nachfolgende Übersicht zeigt die Variantenbewertung in den für das FFH-Gebiet relevanten Streckenabschnitten.

Legende für die nachfolgende Tabellen

Bewertung der Auswirkungen auf wertgebende LRT und Arten:

++	Keine Beeinträchtigung
+	Geringfügige Beeinträchtigung
o	Mäßige Beeinträchtigung
-	Hohe Beeinträchtigung
- -	Sehr hohe Beeinträchtigung

Tabelle 13: Variantenbewertung hinsichtlich der Beeinträchtigung von Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL

Brückenbauwerk 08 - Borkener Berg										
FFH-LRT nach Anhang I		**91E0 Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior***	**91F0 Hartholz-auwälder**	**2310 Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnen-land)**	**2330 Trockene Sandheiden mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)**	**3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magno-potamion oder Hydro-charition**	**6430 Feuchte Hoch-stauden-säume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Wald-säume**	**9110 Hain-simsen-Buchen-wald (Luzulo-Fagetum)**	**9160 Subatlan-tischer oder mitteleuro-päischer Stieleichen-wald oder Eichen-Hain-buchenwald (Carpinion betuli)**	**9190 Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen**
Ausbauvariante	Nord -	Keine relevante Beeinträch-tigung (++)	Betriebs-bedingte, ggf. erhebliche Nähr- und Schadstoff-einträge o	Betriebs-bedingte, ggf. erhebliche Nähr- und Schadstoff-einträge o	Höchste Flächeninan-spruchnahme (ca. 1.300 m²), Betriebsbedingte erhebliche Nähr- und Schadstoffeinträge - -	Flächen-inanspruch-nahme, Beschattung (ca. 3.500 m²), o	Flächen-inanspruch-nahme, Beschattung (ca. 500 m²), o	Betriebs-bedingte Nähr- und Schad-stoffein-träge im Zusam-menwirken mit den östlich befindli-chen Strecken-abschnitt +	Betriebsbe-dingte, ggf. erhebliche Nähr- und Schadstoffein-träge o	Höchste Flächeninanspruch-nahme (ca. 1,1 ha), Betriebsbedingte erhebliche Nähr- und Schadstoffeinträge -
	Sym-metrisch o				Geringe Flächeninan-spruchnahme (ca. < 300 m²), Betriebsbedingte erhebliche Nähr- und Schadstoffeinträge - Betriebsbedingte, ggf. erhebliche Nähr- und Schadstoffein-träge o					Mittlere Flächeninanspruch-nahme (ca. 0,8 ha), Betriebsbedingte erhebliche Nähr- und Schadstoffeinträge -
	Süd +									geringste Flächeninanspruch-nahme (ca. 0,4 ha), Betriebsbedingte erhebliche Nähr- und Schadstoffeinträge -

Borkener Berg - Meppen											
FFH-LRT nach Anhang I		**91E0 Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior***	**91F0 Hartholz-auwälder**	**2310 Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnen-land)**	**2330 Trockene Sandheiden mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)**	**3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition**	**6430 Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume**	**9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)**	**9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)**	**9190 Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen**
Ausbauvariante	Nord -	Keine relevante Beeinträchtigung (++)	Betriebsbedingte, ggf. erhebliche Nähr- und Schadstoffeinträge o	Betriebsbedingte, ggf. erhebliche Nähr- und Schadstoffeinträge o	Betriebsbedingte Nähr- und Schadstoffeinträge im Zusammenwirken mit den westlich befindlichen Streckenabschnitt o	Keine Beeinträchtigung (++)	Flächeninanspruchnahme, Beschattung o	Höchste Flächeninanspruchnahme (ca. 2.100 m²), Betriebsbedingte erhebliche Nähr- und Schadstoffeinträge - -	Betriebsbedingte Nähr- und Schadstoffeinträge im Zusammenwirken mit den östlich befindlichen Streckenabschnitt o	Flächeninanspruchnahme (ca. 1.100 m²), Betriebsbedingte erhebliche Nähr- und Schadstoffeinträge - -
	Symmetrisch o							Geringe Flächeninanspruchnahme (ca. 900 m²), Betriebsbedingte erhebliche Nähr- und Schadstoffeinträge -		Flächeninanspruchnahme (ca. 1.300 m²), Betriebsbedingte erhebliche Nähr- und Schadstoffeinträge o
	Süd -							Betriebsbedingte erhebliche Nähr- und Schadstoffeinträge o		Flächeninanspruchnahme, (ca. 2.600 m²), Betriebsbedingte erhebliche Nähr- und Schadstoffeinträge - -

Tabelle 14: Variantenbewertung hinsichtlich der Beeinträchtigung von Arten nach Anhang II FFH-RL

Brückenbauwerk 08 - Borkener Berg												
FFH-Art nach Anhang II		**1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)**	**1337 Biber (*Castor fiber*)**	**1355 Fischotter (*Lutra lutra*)**	**1831 Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*)**	**1163 Groppe (*Cottus gobio*)**	**1149 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)**	**1145 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)**	**1134 Bitterling (*Rhodeus amarus*)**	**1130 Rapfen (*Aspius aspius*)**	**1099 Flußneunauge (*Lampetra fluviatilis*)**	**1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)**
Ausbauvariante	Nord o	Keine Beeinträchtigung (++)	Beeinträchtigung der Durchgängigkeit (Altarm Versen), baubedingte Störungen o	Beeinträchtigung der Durchgängigkeit (Altarm Versen), baubedingte Störungen o	Keine Beeinträchtigung (++)	Keine Beeinträchtigung (++)	Keine Beeinträchtigung (++)	Baubedingte Stoffeinträge in das Gewässer o	Keine Beeinträchtigung (++)	Baubedingte Stoffeinträge in das Gewässer o	Baubedingte Stoffeinträge in das Gewässer (Altarm Versen), Beeinträchtigung von Laichplätzen o	Keine Beeinträchtigung (++)
	Symmetrisch o											
	Süd o											

Borkener Berg - Meppen

FFH-Art nach Anhang II		**1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)**	**1337 Biber (*Castor fiber*)**	**1355 Fischotter (*Lutra lutra*)**	**1831 Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*)**	**1163 Groppe (*Cottus gobio*)**	**1149 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)**	**1145 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)**	**1134 Bitterling (*Rhodeus amarus*)**	**1130 Rapfen (*Aspius aspius*)**	**1099 Flußneunauge (*Lampetra fluviatilis*)**	**1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)**
Ausbauvariante	Nord o	Keine Beeinträchtigung (++)	Beeinträchtigung der Durchgängigkeit (Ems), baubedingte Störungen o	Beeinträchtigung der Durchgängigkeit (Ems), baubedingte Störungen o	Keine Beeinträchtigung (++)	Keine Beeinträchtigung (++)	Baubedingte Stoffeinträge in das Gewässer o	Keine Beeinträchtigung (++)	Keine Beeinträchtigung (++)	Keine Beeinträchtigung (++)	Baubedingte Stoffeinträge in das Gewässer, Beeinträchtigung von Laichplätzen o	Keine Beeinträchtigung (++)
	Symmetrisch o											
	Süd o						Keine Beeinträchtigung (++)					

7 Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Im Rahmen des im weiteren Planungsverlauf zu erstellenden LBP`s werden allgemeine Vermeidungsmaßnahmen entwickelt, die grundsätzlich im gesamten Baustellenbereich und insbesondere bei empfindlichen Bereichen (z.B. Vorkommen wertgebender LRT eines FFH-Gebietes) zur Anwendung kommen. Nachfolgend sind bereits einige dieser Maßnahmen aufgeführt, die insbesondere den direkt betroffenen LRT nach Anhang I und den Arten nach Anhang II des FFH-Gebietes „Ems“ zugutekommen:

- Eingrenzung des Baufeldes auf das technisch mögliche Minimum.
- Errichtung von Schutzzäunen zur Vermeidung von Stoffeintrag und unnötiger baubedingter Flächeninanspruchnahme (Befahrung, Lagerung von Baumaterial etc.).
- Die Hinweise zur Wasserhaltung auf Baustellen nach RAS-LP 4 sind zu beachten.
- Die entlang von Gewässern gegebenenfalls zu erstellenden Baustraßen sind mit einem entsprechendem Abstand (ca. 5 m) zu den Uferbereichen von Gewässern anzulegen.
- Vermeidung der Einleitung baubedingter Abwässer in den Gewässerkörper
- Vermeidung baubedingter Stoffeinträge unterhalb der Brückenbauwerke
- Verwendung von dem Stand der Technik entsprechendem Gerät.
- Reinigung, Wartung und Betankung von Baumaschinen/ -geräten außerhalb des FFH-Gebietes in speziell dafür vorgesehenen Bereichen mit befestigter Oberfläche und angeschlossenen Leichtstoffabscheider zur Vermeidung der Einleitung wassergefährdender Stoffe in den Gewässerkörper.
- Lagerung wassergefährdender Stoffe außerhalb des FFH-Gebietes in speziell dafür vorgesehenen, doppelwandigen Behältern.
- Geregeltes Ableiten von Straßenabwässern und Zuführung in ein Regenrückhaltebecken mit Absetzbecken und Leichtflüssigkeitsabscheider.
- Durchführung von Brückenbaumaßnahmen im Gewässerkörper zeitlich begrenzt zwischen August und Februar (außerhalb der Laichzeiten vorkommender Fische).

Darüber hinaus werden nachfolgend artspezifische Maßnahmen zur Schadensbegrenzung dargestellt, um zu erwartende erhebliche Auswirkungen durch das Bauvorhaben abzuschwächen und, wenn möglich, unterhalb die Erheblichkeitsgrenze zu drücken. Für Lebensraumtypen sowie wertgebende Arten, für die keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind, werden keine artspezifischen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung formuliert.

7.1 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH – Richtlinie

Im Folgenden werden die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der nach FFH-Richtlinie zu erhaltenden bzw. zu entwickelnden Lebensraumtypen bzw. der Erhaltungsziele sowie der für die Schutzzwecke maßgeblichen Bestandteile beschrieben. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung haben die Aufgabe, die negativen Auswirkungen von vorhabensbedingten Wirkungsprognosen auf die Erhaltungsziele eines Schutzgebietes zu verhindern bzw. zu begrenzen und tragen zur Verträglichkeit des Vorhabens bei.

7.1.1 Prioritäre Lebensraumtypen gemäß Anh. I der FFH – Richtlinie

- **91E0 Auewälder mit Erle und Esche**

Da der Eingriff bereits unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegt, sind keine zusätzlichen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zwingend erforderlich.

7.1.2 Übrige Lebensraumtypen gemäß Anh. I der FFH – Richtlinie

- **2310 Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnenland)**

Trotz aller möglichen zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen (Tempolimit, Schutzwände, Gehölzpflanzung mit Immissionsschutz- und Pufferfunktion auf den Straßenböschungen etc.) verbleiben für den LRT ggf. erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge. Eine zumutbare alternative Trassenführung ist nicht gegeben, da durch eine Verlegung der Trasse an anderer Stelle erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-LRT im Gebiet entstehen würden (Querung des FFH-Gebietes zwingend notwendig, entweder weiter südlich oder weiter nördlich) und zum Teil auch aufgrund anderer Nutzungen verschiedene Trassenkorridore gar nicht realisierbar sind (z.B. Truppenübungsplatz, Wohnbebauung, etc.) (vgl. Kapitel 6.3).

- **2330 Sandheiden mit *Calluna* und *Empetrum nigrum* (Dünen im Binnenland)**

Trotz aller möglichen zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen (Tempolimit, Schutzwände, Gehölzpflanzung mit Immissionsschutz- und Pufferfunktion auf den Straßenböschungen etc.) verbleiben für den LRT ggf. erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge.

Eine zumutbare alternative Trassenführung ist nicht gegeben, da durch eine Verlegung der Trasse an anderer Stelle erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-LRT im Gebiet entstehen würden (Querung des FFH-Gebietes zwingend notwendig, entweder weiter südlich oder weiter nördlich) und zum Teil auch aufgrund anderer Nutzungen verschiedene Trassenkorridore gar nicht realisierbar sind (z.B. Truppenübungsplatz, Wohnbebauung, etc.) (vgl. Kapitel 6.3).

- **3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition**

Da der Eingriff bereits unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegt, sind keine zusätzlichen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zwingend erforderlich.

- **6430 Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume**

Da der Eingriff bereits unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegt, sind keine zusätzlichen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zwingend erforderlich.

- **9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)**

- Gehölzpflanzung mit Immissionsschutz- und Pufferfunktion auf den Böschungen.
- Anlage von Benjes-Hecken mit durch die Baufeldfreimachung gewonnenen Stamm- und Astmaterial als vorübergehender Immissionsschutz, bis die Immissionsschutzpflanzungen wirken.

Trotz aller möglichen zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen (Tempolimit, Schutzwände, Gehölzpflanzung mit Immissionsschutz- und Pufferfunktion auf den Straßenböschungen etc.) verbleiben für den LRT ggf. erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge.

Eine zumutbare alternative Trassenführung ist nicht gegeben, da durch eine Verlegung der Trasse an anderer Stelle erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-LRT im Gebiet entstehen würden (Querung des FFH-Gebietes zwingend notwendig, entweder weiter südlich oder weiter nördlich) und zum Teil auch aufgrund anderer Nutzungen verschiedene Trassenkorridore gar nicht realisierbar sind (z. B. Truppenübungsplatz, Wohnbebauung, etc.) (vgl. Kapitel 6.3).

- **9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli)**

Trotz aller möglichen zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen (Tempolimit, Schutzwände, Gehölzpflanzung mit Immissionsschutz- und Pufferfunktion auf den Straßenböschungen etc.) verbleiben für den LRT ggf. erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge. Eine zumutbare alternative Trassenführung ist nicht gegeben, da durch eine Verlegung der Trasse an anderer Stelle erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-LRT im Gebiet entstehen würden (Querung des FFH-Gebietes zwingend notwendig, entweder weiter südlich oder weiter nördlich) und zum Teil auch aufgrund anderer Nutzungen verschiedene Trassenkorridore gar nicht realisierbar sind (z.B. Truppenübungsplatz, Wohnbebauung, etc.) (vgl. Kapitel 6.3).

- **9190 Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen**

- Gehölzpflanzung mit Immissionsschutz- und Pufferfunktion auf den Böschungen.
- Anlage von Benjes-Hecken mit durch die Baufeldfreimachung gewonnenen Stamm- und Astmaterial als vorübergehender Immissionsschutz, bis die Immissionsschutzpflanzungen wirken.

Trotz aller möglichen zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen (Tempolimit, Schutzwände, Gehölzpflanzung mit Immissionsschutz- und Pufferfunktion auf den Straßenböschungen etc.) verbleiben für den LRT ggf. erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge. Eine zumutbare alternative Trassenführung ist nicht gegeben, da durch eine Verlegung der Trasse an anderer Stelle erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-LRT im Gebiet entstehen würden (Querung des FFH-Gebietes zwingend notwendig, entweder weiter südlich oder weiter nördlich) und zum Teil auch aufgrund anderer Nutzungen verschiedene Trassenkorridore gar nicht realisierbar sind (z B. Truppenübungsplatz, Wohnbebauung, etc.) (vgl. Kapitel 6.3).

- **91F0 Hartholzauewälder**

Trotz aller möglichen zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen (Tempolimit, Schutzwände, Gehölzpflanzung mit Immissionsschutz- und Pufferfunktion auf den Straßenböschungen etc.) verbleiben für den LRT ggf. erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge. Eine zumutbare alternative Trassenführung ist nicht gegeben (vgl. Kapitel 6.3).

7.2 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für Arten des Anhangs II der FFH – Richtlinie

7.2.1 Prioritäre Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-RL

Prioritäre Tier- und Pflanzenarten kommen im Untersuchungsgebiet dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung nicht vor.

7.2.2 Übrige Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-RL

1083 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Da die Art im betroffenen Bereich nicht vorkommt, sind keine zusätzlichen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich.

1099 Flußneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

Da der Eingriff bereits unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegt, sind keine zusätzlichen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zwingend erforderlich.

1130 Rapfen (*Aspius aspius*)

Da der Eingriff bereits unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegt, sind keine zusätzlichen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zwingend erforderlich.

1134 Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Da der Eingriff bereits unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegt, sind keine zusätzlichen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zwingend erforderlich.

1145 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

Da der Eingriff bereits unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegt, sind keine zusätzlichen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zwingend erforderlich.

1149 Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Da der Eingriff bereits unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegt, sind keine zusätzlichen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zwingend erforderlich.

1163 Groppe (*Cottus gobio*)

Da der Eingriff bereits unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegt, sind keine zusätzlichen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zwingend erforderlich.

1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Da die Art im betroffenen Bereich nicht vorkommt, sind keine zusätzlichen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich.

1337 Biber (*Castor fiber*)

Für den Biber sind folgende Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen:

- Einzäunung des Straßenkörpers zur Vermeidung betriebsbedingter Kollissionsopfer.
- Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit, Aufschüttung von Bermen im Bereich des Brückenbauwerkes.
- Schutzmaßnahmen an den Fließgewässern müssen so gestaltet werden, das eine Durchgängigkeit auch während der Bauarbeiten gegeben ist (ausreichende lichte Höhe und Breite).

Nach Umsetzung der Maßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

1355 Fischotter (*Lutra lutra*)

Für den Fischotter sind folgende Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen:

- Einzäunung des Straßenkörpers auf mindestens 100m beidseitig der Gewässerquerungen) zur Vermeidung betriebsbedingter Kollissionsopfer.
- Erstellung von Bermen unterhalb der Brückenbauwerke, um die Durchgängigkeit für den Otter zu gewährleisten. Die Bermen sollten bei einem zehnjährigen Hochwasserereignis (HQ10) noch aus dem Wasser herausragen.
- Erstellung von bauzeitlichen, ottersicheren Sperrzäunen beidseitig der Baustelle, um zu Verhindern, dass Individuen auf die Baustelle gelangen und dort verenden.
- Schutzmaßnahmen an den Fließgewässern müssen so gestaltet werden, das eine Durchgängigkeit auch während der Bauarbeiten gegeben ist (ausreichende lichte Höhe und Breite).

Nach Umsetzung der Maßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

1831 Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*)

Da zurzeit keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar sind, sind keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich.

8 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch zusammenwirkende Pläne und Projekte

Entsprechend dem § 34 BNatSchG ist zusätzlich zu prüfen, in wieweit das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Planungen und Projekten das Gebiet bzw. die für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungsziele beeinträchtigen kann.

Es sind zurzeit keine weiteren Pläne oder Projekte vorhanden, die im Zusammenwirken mit dem geplanten Ausbau der E 233 die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Ems“ beeinträchtigen können.

9 Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung

Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten werden nicht erwartet, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Erhaltungsziele des FFH- Gebietes und der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile entstehen oder verbleiben.

10 Zusammenfassung

Zusammenfassend wird festgestellt, dass die Projektwirkungen des Ausbaus der E 233 unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung überwiegend keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE 2809-331 „Ems“ verursachen. Durch betriebsbedingte Nährstoffeinträge (Stickstoffdeposition) ist allerdings, vorbehaltlich abschließender im weiteren Planungsverlauf zu erstellenden Gutachten zur Beeinträchtigung vorkommender LRT durch zusätzliche Stickstoffemissionen, eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der Lebensraumtypen 2310, 2330, 9110, 9160, 9190 und 91F0 gegeben.

Die Bedeutung des FFH-Gebietes für das europäische Schutzgebietsnetz NATURA 2000 wird durch die genannten betriebsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen eingeschränkt. Die Verträglichkeit des Projektes mit den Maßgaben der FFH-Richtlinie ist dahingehend nicht gegeben.

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen liegen für die betroffenen Arten und Lebensraumtypen jeweils unter 1% der Gesamtfläche ihrer Vorkommen im FFH-Gebiet. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist aus dieser Sicht auszuschließen, die Verträglichkeit des Projektes mit den Maßgaben der FFH-Richtlinie ist dahingehend gegeben.

Bezüglich der möglichen erheblichen Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge ist eine Unzulässigkeit des Projektes nach § 34 Abs. 2 anzunehmen. Nach § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG kann das Projekt trotzdem zugelassen werden, wenn keine zumutbare Alternative zum Ausbau vorhanden ist, die mit geringeren Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet verbunden ist.

Unter Beachtung der räumlichen Gegebenheiten, der Vorbelastungen und der vorgesehenen Projektziele ist eine Alternativlösung zur Querung des Emstales nicht vorhanden (vgl. Kapitel 6.3).

In den weiteren Planungsschritten sind daher im Rahmen einer FFH-Ausnahmeprüfung gezielte Ausgleichsmaßnahmen zu entwickeln, um sicherzustellen, dass die globale Kohärenz von "Natura 2000” geschützt ist. Hierbei befinden sich entlang der Ems (v.a. Emsschleife, Borkener Paradies) oder auch in der Hase-Niederung ausreichend Flächen, um entsprechende Maßnahmen zu planen und umzusetzen.

Für die Ausbau-Variantenwahl ist festzuhalten, dass insgesamt gesehen ein südlicher Ausbau zwischen Brückenbauwerk 08 und Borkener Berg zu bevorzugen ist, um die nördlich der Trasse unmittelbar befindlichen Magerrasenkomplexe so gering wie möglich zu beeinträchtigen. Zwischen Borkener Berg und der AS Meppen ist ein symmetrischer Ausbau vorzuziehen, um die angrenzenden wertvollen Waldbestände so gering wie möglich zu beeinträchtigen.

11 Literatur und Quellen

ACHERMANN, B.; BOBBINK, R. (EDS.): Empirical Loads for Nitrogen. Expert Workshop Berne, 11-13 November 2002 Proceedings. Environmental Documentation 164, Swiss Agency for the Environment, Forests and Landscape SAEFL S.43-170.

AMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53.

ARBEITSGEMEINSCHAFT FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (1999): Handlungsrahmen für die FFH-Verträglichkeitsprüfung in der Praxis. Natur und Landschaft 74 (2): 65-73.

BALLA, S. (2006): NO_x-Immissionen entlang von Straßen – Grundlagen zur Beurteilung von Beeinträchtigungen der Vegetation im Rahmen von UVP, Eingriffsregelung und FFH-VP. Naturschutz und Landschaftsplanung Jg. 37, H. (5/6): 169-178.

BERNOTAT, D. (2003): FFH-Verträglichkeitsprüfung – Fachliche Anforderungen an die Prüfungen nach § 34 und § 35 BNatSchG. – UVP-report, 17, Sonderheft zum UVP-Kongress 2002: 17-26.

BMS-UMWELTPLANUNG BLÜML, MÜLLER & SCHÖNHEIM GBR (2007): Biotop- und FFH-Lebensraumtypenkartierung sowie floristische Erfassung im FFH-Gebiet 013 „Ems“: Gebietsteilraum Meppen bis Vellage. Im Auftrag des: Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz - GB Naturschutz, Betriebsstelle Brake-Oldenburg -

BOBBINK, R. ET AL. (2002): Empirical nitrogen critical loads for natural and semi-natural ecosystems: 2002 update.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VS). Ausgabe 2004.

DRACHENFELS, O. v. (2001): Welchen Beitrag kann die FFH-Richtlinie zur Sicherung der Biotop-Vielfalt leisten? Repräsentanz der Biotoptypen durch die Lebensraumtypen in Anhang I und die Habitate der Arten in Anhang II am Beispiel des Nordwestdeutschen Tieflandes. Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (7): 205-212.

DRACHENFELS, O. v. (2002): Allgemeine Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen.

DRACHENFELS, O. v. (2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28 a und § 28 b NNatG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen nach von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2004.

ECOPLAN (2006): FFH-Gebiet 013 Ems - Teilgebiet Landesgrenze bis NSG „Borkener Paradies“ - Biotop-/Lebensraumtypenkartierung mit begleitender Erfassung der Flora. Im Auftrag von Land Niedersachsen, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Betriebsstelle Brake-Oldenburg

EU-COMMISSION (1999): Interpretation Manual of European Union Habitats EUR 15/2, October 1999

EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFTEN (2000): „Natura 2000 - Gebietsmanagement: Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG

EUROPÄISCHE KOMMISSION GSD UMWELT (2001): Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebietem, Methodik-Leitlinien zur Erfüllung der Vorgaben des Artikels 6 Absätze 3 und 4 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG

EUROPEAN COMMUNITIES (1991): Corine Biotopes Manual Bd. I Part 2 Data Specifications.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (1996): RAS-LP 4 - Richtlinie für die Anlage von Strassen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (ARBEITSGEMEINSCHAFT VERKEHRSFÜHRUNG UND VERKEHRSSICHERHEIT) (1993): Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tiere bei Baumaßnahmen (Landschaftspflegerische Ausführungsplanung (RAS-LP 4)

GAUMERT, D. & KÄMMEREIT, M. (1993): Süßwasserfische in Niedersachsen, LAVES, Abteilung Binnenfischerei - Fischereikundlicher Dienst

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG), Artikel 1 G. v. 29.07.2009 BGBl. I S. 2542; Geltung ab 01.03.2010

GÜNNEWIG (1999): Methodische und materielle Anforderungen an die Fachbeiträge gemäß § 19 c BNatSchG für das Zulassungsverfahren – FFH-Verträglichkeitsprüfung, VSVI – Seminar „UVP im Verkehrswegebau“, Hildesheim

KAISER, T. (2003): Methodisches Vorgehen bei der Erstellung einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Naturschutz und Landschaftsplanung 35 (2): 37-45.

LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J. (2005): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von St. Gubitz u. a.]. – Endbericht: 160 S.; Hannover, Filderstadt, September 2005.

LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J. (2007): Die Berücksichtigung von Auswirkungen auf charakteristische Arten der Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Anmerkungen zum Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 16. März 2006 – 4A 1075.04 (Großflughafen Berlin-Brandenburg). – NuR, 29 (): 181-186.

LAMBRECHT, H.; TRAUTNER, J.; KAULE, G.; GASSNER, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltvorschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrage des Bundesamtes für Naturschutz-FKZ 801 82 130 (unter Mitarb. Von M. Rahde u. a. - Endbericht: 316 S. –Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn April 2004

LÄNDERARBEITSKREIS IMMISSIONSSCHUTZ (LAI, 2006): AK Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen – Abschlussbericht.

LANDKREIS EMSLAND (2001): Landschaftsrahmenplan Emsland.

LOUIS, H. W. (2001): Die Anforderungen an die Verträglichkeitsprüfung nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in der Umsetzung durch die §§ 19a ff. BNatSchG. UVP-report 15 (2): 61-66.

LOUIS, H. W. (2003): Verträglichkeitsprüfung nach §§ 32 ff. BNatSchG. Naturschutz und Landschaftsplanung 35 (4): 119-125.

LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2008): Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete.

MEYNEN, E. & J. SCHMIDTHÜSEN ET AL (1962): Handbuch zur naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Bd. 2. Bundesamt f. Landeskunde u. Raumforschung, Bad Godesberg.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NKWKN) (2010): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen - Teile 1 und 2. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. http://www.nlwkn.niedersachsen.de/live/live.php?navigation_id=8038&article_id=46103&_psmand=26

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NKWKN) (2008): Standarddatenbogen FFH-Gebiet 013 (DE 2809-331) „Ems“. http://www.nlwkn.niedersachsen.de/live/live.php?navigation_id=8039&article_id=46104&_psmand=26

NIEDERSÄCHSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (NAGB-NatSchG) vom 19. Februar 2010, GVBl. S. 104

NLÖ (2002): Beiträge zu Fischotter und Biber in Niedersachsen, Inform. d. Naturschutz. Niedersachs. 22 (1): 3 – 40, Hildesheim.

NLWKN - STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE (2006): Artspezifische Erhaltungsziele und Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes in EU-Vogelschutzgebieten.

PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT et al. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

RASPER, M. (2001): Morphologische Fließgewässertypen in Niedersachsen, Leitbilder und Referenzgewässer, Nds.Landesamt für Ökologie, S. 64 – 66

RDERL. D. MU V. 28.07.2003: Anwendung der §§ 10 und 32 bis 37 des Bundesnaturschutzgesetzes; Verfahren bei Projekten und Plänen

REGIONALPLAN & UVP (2007): 65. Änderung des Flächennutzungsplans. Faunischtisches Gutachten Stadt Haselünne. S. 61.

RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Nr. L 206/7 vom 22.7.92.

RICHTLINIE 97/49/EG der Kommission vom 29. Juli 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. - Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997.

RICHTLINIE 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 8.11.1997.

RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991 (ABl. Nr. 115)

SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (Bearb.) (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. - Schriftenr. Landschaftspfl. u. Naturschutz, Heft 53, Bonn-Bad Godesberg

THEUNERT, R. (2008a): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. November 2008), Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 3 (3/08): 67-150.

THEUNERT, R. (2008b): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. November 2008), Teil B: Wirbellose Tiere. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 4 (4/08): 151-218.

TRAUTNER, J., LAMBRECHT, H. (2003): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung – Zwischenergebnisse aus einem F+E-Vorhaben des Bundesamtes für Naturschutz. – UVP-report, 17, Sonderheft zum UVP-Kongress 2002: 125-133. BMVBW –

UN ECE (2004/2007): International Cooperative Programme (ICP) on Effects of Air Pollution on Natural Vegetation and Crops: Mapping Manual 2004. http://icpmapping.org/ Aktuelle Fassung (v.a. Kap. 5.2- Empirical Critical Loads): Nov. 2007.