

# **Industrieentwicklung in Eemshaven und Delfzijl (NL)**

## **Untersuchung möglicher Auswirkungen durch Stickstoffeinträge von Vorhaben in Eemshaven und Delfzijl**

**in die niedersächsischen Natura 2000-Gebiete  
FFH-Gebiet DE 2306-301 „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ und  
EU-Vogelschutzgebiet DE 2210-401 „Niedersächsisches Wattenmeer und  
angrenzendes Küstenmeer“**

**Auftraggeber:  
Provinie Groningen  
Sint Jansstraat 4  
NL - 9700 AP Groningen**



IBL Umweltplanung GmbH  
Bahnhofstraße 14a  
26122 Oldenburg  
Tel.: 0441 505017-10  
[www.ibl-umweltplanung.de](http://www.ibl-umweltplanung.de)

Projektleitung:  
Bearbeitung:  
  
Projekt-Nr.:  
Datum:

H. Brux  
E. Krüsmann, D. Pätzold,  
K. Zorn  
898  
20.10.2011

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>Samenvatting .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2</b>	<b>Methodik .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.1</b>	<b>Ermittlung von Stickstoffeinträgen in Natura 2000-Gebiete .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.2</b>	<b>Beurteilung von Auswirkungen durch Stickstoffeinträge in Natura 2000-Gebiete.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.3</b>	<b>Vorgehensweise für die vorliegende Untersuchung.....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Darstellung der betrachteten Vorhaben .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1</b>	<b>Übersicht der Vorhaben .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2</b>	<b>Vorliegende Untersuchungen zur FFH-Verträglichkeit von Stickstoffeinträgen durch die betrachteten Vorhaben .....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Datengrundlagen .....</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>FFH-Voruntersuchung.....</b>	<b>18</b>
<b>5.1</b>	<b>FFH-Gebiet DE 2306-301 „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ .....</b>	<b>19</b>
<b>5.1.1</b>	<b>Bestandsbeschreibung des Gebietes .....</b>	<b>19</b>
<b>5.2</b>	<b>EU-Vogelschutzgebiet DE 2210-401 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ .....</b>	<b>27</b>
<b>5.2.1</b>	<b>Bestandsbeschreibung des EU-Vogelschutzgebietes.....</b>	<b>27</b>
<b>5.2.2</b>	<b>Bewertung möglicher Auswirkungen durch Stickstoffeinträge .....</b>	<b>28</b>
<b>5.3</b>	<b>Ergebnis der Voruntersuchung.....</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>35</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 5-1:	Abgrenzung des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ mit untersuchten Teilgebieten .....	20
Abbildung 5-2:	Abgrenzung des VS-Gebietes „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ .....	28

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 4-1:	Vorbelastungssituation Stickstoffdeposition im Untersuchungsgebiet .....	17
Tabelle 5-1:	Betrachtete Natura 2000-Gebiete .....	18
Tabelle 5-2:	Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffeinträgen und Erhaltungszustand der wertgebenden Lebensraumtypen des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ .....	21
Tabelle 5-3:	Prüfschritt 1 für Teilgebiete des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ für die LRT der Landnutzungs-kategorie „Wiesen und Weiden“ .....	22
Tabelle 5-4:	Prüfschritt 1 für Teilgebiete des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ für die LRT der Landnutzungs-kategorie „Dünen und Felsfluren“ .....	23
Tabelle 5-5:	Prüfschritt 1 der Teilgebiete des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ für die LRT der Landnutzungs-kategorie „Wasserflächen“ .....	24
Tabelle 5-6:	Wertgebende Arten des VS-Gebietes „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ .....	29

# 1 Zusammenfassung

## 1.1 Samenvatting

### Taakstelling

In het kader van het onderhavige rapport wordt overeenkomstig § 34 BNatSchG (Duitse federale natuurbeschermingswet) opgehelderd of het door de verhoging van stikstofdeposities door verschillende projecten in het gebied Eemshaven (provincie Groningen, Nederland) tot de aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden in het gedeelte van de Waddenzee in Duitsland kan komen.

Het onderhavige onderzoek dient als aanvulling naar aanleiding van een Raad van State uitspraak dd 24 augustus 2011 van een in 2008 verleende vergunning ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998 ten behoeve van een kolengestookte energiecentrale van RWE. Uit de Uitspraak volgt ondermeer dat het noodzakelijk geacht wordt om mogelijke effecten op de Oost-Friese eilanden voor de kust van het vasteland nader te bezien. De Oost-Friese eilanden zijn onderdeel van twee Natura 2000-gebieden in Duitsland (deelstaat Nedersaksen), die worden onderzocht:

- het FFH-gebied DE 2306-301 „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ en
- het door de EU beschermd gebied voor vogels DE 2210-401 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“.

De mogelijke effecten van stikstofdeposities van de volgende projecten worden onderzocht:

1. NUON „multi-fuel“-centrale (NUON Power Generation B.V.)
2. EE gas- en stoomcentrale (1.200 MW) (Eemsmund Energy BV)
3. Biomassa-energiecentrale BioEnergiecentrale (BEC) Delfzijl
4. WE kolencentrale (1.600 MW) (RWE Power AG)
5. VOPAK olieterminal (VOPAK)
6. Toegenomen scheepvaartverkeer door de verdieping en verbreding van de vaargeul naar Eemshaven.

### Grondslagen voor de gegevens

Gegevens om te komen tot een oordeel of al dan niet spreake is van een aantasting van natuurlijke kenmerken van betrokken Natura 2000 gebieden (waardevolle habitattypen en soorten, oppervlaktematen, staat van instandhouding) zijn ontleend aan de standaard-informatieformulieren (NLWKN 2011a). Voor de achtergronddepositie wordt de actuele UBA-gegevensverzameling\* omtrent de totale stikstofdepositie (2007) erbij betrokken, die gedifferentieerd voor verschillende categorieën van bodemgebruik beschikbaar is. Gegevens omtrent de extra stikstof-belasting door de bovengenoemde projecten werden door de Provincie Groningen ter beschikking gesteld.

\* Gegevensverzameling van het 'Umweltbundesamt'

## **FFH-gebied „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“**

### Methodiek

De intensiteit van mogelijke effecten wordt vooral bepaald door de hoogte van de extra belasting, de initiële verontreinigingsgraad en de kwetsbaarheid van de waardevolle habitattypen. De beoordeling van de kwetsbaarheid van de belangrijkste bestanddelen vindt plaats aan de hand van de Critical Loads (CL), de gegevens zijn ontleend aan KifL (2008) en van Dobben & van Hinsberg (2008). De waardering van mogelijke effecten richt zich naar KifL (2008) en naar de actuele Duitse jurisprudentie. Met nieuwe informatie uit actuele onderzoeksprojecten (Bosch & Partner 2011) wordt eveneens rekening gehouden.

Volgens KifL (2008) zijn de gebieden te onderzoeken waarin een extra stikstof-belasting over 0,1 kg/(ha\*a) is te verwachten. Ligt de extra stikstof-belasting onder 0,1 kg/(ha\*a) zijn geen betrouwbare resultaten bij de berekening van de deposities te verwachten om redenen van nauwkeurigheid. Nadelige beïnvloedingen als gevolg van stikstofdeposities zijn uitgesloten.

Het vooronderzoek van de effecten van extra stikstofdeposities op FFH-gebieden vindt plaats in twee stappen. Volgens de actuele methodiek en georiënteerd op de Duitse jurisprudentie tot nu toe dient ervan te worden uitgegaan dat bij een totale belasting beneden de CL resp. bij een extra belasting met maximaal 3 % van de CL extra stikstofdeposities niet significant zijn.

### Resultaat van het vooronderzoek voor het FFH-gebied „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“

Voor alle waardevolle habitattypen wordt vastgesteld dat ofwel

- de totale belasting beneden de CL ligt ofwel
- de extra belasting van alle projecten samen minder dan 3 % van de CL vormt

en zodoende als irrelevant dient te worden ingeschaald.

De door cumulatie veroorzaakte stikstofdeposities zullen op grond van hun geringe intensiteit geen negatief effect hebben op de betreffende staat van instandhouding van de onderzochte habitattypen. De beoogde bescherming van de belangrijkste bestanddelen van het FFH-gebied „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ is zodoende door de in ogenschouw genomen projecten niet in gevaar gebracht. Nadelige beïnvloedingen van waardevolle habitattypen zijn uitgesloten.

## **Door de EU beschermd gebied voor vogels „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“**

### Methodiek

In het standaard gegevensformulier worden voor het door de EU beschermd gebied voor vogels geen habitats van Bijlage I van de FFH-RL (LRT) als belangrijke bestanddelen genoemd. Voor de waardevolle soorten van het vogelbeschermingsgebied zijn de habitat-aanspraken evenals de gevoeligheid voor stikstof van de habitats relevant. CL zijn echter slechts voor de LRT beschikbaar. Om deze reden geschiedt de beoordeling van de effecten door stikstofdeposities op het door de EU beschermd gebied voor vogels op basis van expert judgement. Onderwerp van het onderzoek is de beoordeling van de effecten door stikstofdeposities op de broed-, voedsel- en rusthabitats van de waardevolle soorten van het beschermd gebied voor vogels.

### Resultaat van het vooronderzoek voor het door de EU beschermd gebied voor vogels „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“

De door cumulatie veroorzaakte stikstofdeposities zullen op grond van hun geringe intensiteit geen negatief effect hebben op de betreffende staat van instandhouding van de waardebepalende soorten. De beoogde bescherming van de belangrijkste bestanddelen van het door de EU beschermd gebied voor vogels is zodoende door de in ogenschouw genomen projecten niet in gevaar gebracht. Nadelige beïnvloedingen van waardevolle soorten zijn uitgesloten.

### **Resultaat van het vooronderzoek**

Negatieve effecten op waardevolle habitattypen van het FFH-gebied DE 2210-401 „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ en op de betreffende staat van instandhouding van de waardebepalende soorten van het door de EU beschermd gebied voor vogels DE 2210-401 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ kunnen worden uitgesloten.

Daarmee is aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Oost-Friese eilanden als onderdeel van de onderzochte Natura 2000-gebieden door de stikstofdeposities van de in ogenschouw genomen projecten uitgesloten.

Een verdiepende gebiedspecifieke beschouwing is niet vereist, maatregelen tot beperking van de schade zijn niet noodzakelijk.

## 1.2 Zusammenfassung

### Aufgabenstellung

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wird gemäß § 34 BNatSchG (Federale natuurbewoed akte) geklärt, ob es durch die Erhöhung von Stickstoffeinträgen durch verschiedene Vorhaben im Raum Eemshaven (Provinz Groningen, Niederlande) zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten im Bereich des Wattenmeeres in Deutschland kommen kann.

Die vorliegende Untersuchung dient als Ergänzung für die gerichtliche Überprüfung einer 2008 erteilten Genehmigung. In der gerichtlichen Überprüfung wurde u. a. die Betrachtung möglicher Auswirkungen auf die ostfriesischen Inseln vor der Festlandküste als erforderlich angesehen. Die ostfriesischen Inseln sind Teil von zwei Natura 2000-Gebieten in Deutschland (Bundesland Niedersachsen), die untersucht werden:

- das FFH-Gebiet DE 2306-301 „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ und
- das EU-Vogelschutzgebiet DE 2210-401 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“.

Es werden die möglichen Auswirkungen von Stickstoffeinträgen der folgenden Vorhaben untersucht:

7. NUON „Multi-fuel“-Kraftwerk (NUON Power Generation B.V.)
8. EE Gas- und Dampfkraftwerk (1.200 MW) (Eemsmond Energy BV)
9. Biomassekraftwerk BioEnergiecentrale (BEC) Delfzijl
10. RWE Kohlekraftwerk (1.600 MW) (RWE Power AG)
11. VOPAK Ölterminal (VOPAK)
12. Erhöhter Schiffsverkehr durch die Vertiefung und Erweiterung der Fahrrinne nach Eemshaven.

### Datengrundlagen

Angaben zu den maßgeblichen Bestandteilen (wertgebende Lebensraumtypen und Arten, Flächengrößen, Erhaltungszustand) sind den Standard-Datenbögen (NLWKN 2011a) entnommen. Für die Vorbelastung wird der aktuelle UBA-Datensatz\* zur Stickstoff-Gesamtdeposition (2007) herangezogen, der differenziert für verschiedene Landnutzungsklassen vorliegt. Angaben zur Stickstoff-Zusatzbelastung durch die oben genannten Projekte wurden durch die Provincie Groningen zur Verfügung gestellt.

\* Datensatz des Umweltbundesamtes

### FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“

#### Methodik

Die Intensität möglicher Auswirkungen wird v. a. bestimmt durch die Höhe der Zusatzbelastung, der Vorbelastung und die Empfindlichkeit der wertgebenden Lebensraumtypen. Die Beurteilung der Empfindlichkeit der maßgeblichen Bestandteile erfolgt anhand der Critical Loads (CL), die Angaben sind KifL (2008) und van Dobben & van Hinsberg (2008) entnommen. Die Bewertung möglicher Auswirkungen orientiert sich an KifL (2008) und an der aktuellen deutschen Rechtsprechung. Neue Erkenntnisse aus aktuellen Forschungsvorhaben (Bosch & Partner 2011) werden ebenfalls berücksichtigt.

Nach KIfL (2008) sind die Gebiete zu untersuchen, in denen eine Zusatzbelastung über 0,1 kg/(ha\*a) zu erwarten ist. Liegt die Zusatzbelastung darunter liefert die Depositionsberechnung aus Gründen der Genauigkeit keine belastbaren Ergebnisse und Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge sind auszuschließen.

Die Voruntersuchung der FFH-Verträglichkeit von zusätzlichen Stickstoffeinträgen erfolgt in zwei Schritten. Im Sinne der aktuellen Methodik und orientiert an der bisherigen deutschen Rechtsprechung ist davon auszugehen, dass bei einer Gesamtbelastung unterhalb der CL bzw. bei einer Zusatzbelastung in einer Größenordnung bis 3 % der CL zusätzliche Stickstoffeinträge unerheblich sind.

#### Ergebnis der Voruntersuchung für das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“

Für alle wertgebenden LRT wird festgestellt, dass entweder

- die Gesamtbelastung unter den CL liegt oder
- die Zusatzbelastung aller Vorhaben zusammen weniger als 3 % der CL ausmacht

und somit als irrelevant einzustufen ist.

Die summationsbedingten Stickstoffeinträge werden sich aufgrund ihrer geringen Intensität nicht negativ auf die Erhaltungszustände der untersuchten Lebensraumtypen auswirken. Der Schutzzweck der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ ist somit durch die betrachteten Vorhaben nicht gefährdet. Beeinträchtigungen wertgebender Lebensraumtypen sind ausgeschlossen.

#### **EU-Vogelschutzgebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“**

##### Methodik

Im Standarddatenbogen werden für das EU-Vogelschutzgebiet keine Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL (LRT) als maßgebliche Bestandteile benannt. Für die wertgebenden Arten des VS-Gebietes sind die Lebensraumansprüche sowie die Stickstoffempfindlichkeiten der Lebensräume relevant. CL sind jedoch nur für die LRT vorhanden. Aus diesem Grund erfolgt die Beurteilung der Auswirkungen durch Stickstoffeinträge auf das EU-Vogelschutzgebiet verbal-argumentativ. Gegenstand der Untersuchung ist die Beurteilung der Auswirkungen von Stickstoffeinträgen auf die Brut-, Nahrungs- und Rasthabitats der wertgebenden Arten des Vogelschutzgebietes.

#### Ergebnis der Voruntersuchung für das EU-Vogelschutzgebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“

Die summationsbedingten Stickstoffeinträge werden sich aufgrund ihrer geringen Intensität nicht negativ auf die Erhaltungszustände der wertbestimmenden Arten auswirken. Der Schutzzweck der maßgeblichen Bestandteile des EU-Vogelschutzgebietes ist somit durch die betrachteten Vorhaben nicht gefährdet. Beeinträchtigungen wertgebender Arten sind ausgeschlossen.

#### **Ergebnis der Voruntersuchung**

Negative Auswirkungen auf wertgebende Lebensraumtypen des FFH-Gebietes DE 2210-401 „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ und auf die Erhaltungszustände der wertbestimmenden Arten des EU-Vogelschutzgebietes DE 2210-401 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ können ausgeschlossen werden.

Damit sind erhebliche Beeinträchtigungen der ostfriesischen Inseln als Teil der untersuchten Natura 2000-Gebiete durch die Stickstoffeinträge der betrachteten Vorhaben ausgeschlossen.

Eine vertiefende gebietsspezifische Betrachtung ist nicht erforderlich, Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind nicht notwendig.

## 2 Einleitung

### 2.1 Anlass und Aufgabenstellung

In Eemshaven, einem Hafenstandort an der Mündung der Ems in die Nordsee in der Provinz Groningen (Niederlande), sind verschiedene Vorhaben des Energiesektors geplant, genehmigt bzw. im Bau. In der Gemeinde Delfzijl südlich von Eemshaven sind die Errichtung und der Betrieb eines Biomassekraftwerkes geplant.

Die Provinz Groningen ist eine der zuständigen Genehmigungsbehörden für die im Folgenden betrachteten Vorhaben. Die IBL Umweltplanung GmbH wurde von der Provinz Groningen beauftragt, mögliche Auswirkungen durch Stickstoffeinträge in Natura 2000-Gebiete in Deutschland v.a. im Zusammenwirken bezüglich der FFH-Verträglichkeit zu bewerten. Die vorliegende Untersuchung dient als ergänzende Darstellung u.a. für die Überprüfung einer 2008 erteilten Genehmigung.

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wird gemäß § 34 BNatSchG geklärt, ob es durch die Erhöhung der Stickstoffeinträge zu erheblichen Beeinträchtigungen von deutschen Natura 2000-Gebieten und ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen kommen kann.

Im Rahmen der gerichtlichen Überprüfung einer Genehmigung wurde u. a. die Untersuchung möglicher Auswirkungen in Deutschland auf die ostfriesischen Inseln vor der niedersächsischen Festlandküste als erforderlich eingestuft. Die ostfriesischen Inseln sind Teil der deutschen Natura 2000-Gebiete „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ und „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“. Gegenstände der vorliegenden Untersuchung sind deshalb:

- das FFH-Gebiet DE 2306-301 „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ und die prioritären Lebensraumtypen sowie Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang I FFH-Richtlinie und
- das EU-Vogelschutzgebiet DE 2210-401 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ und damit Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie.

Die vorliegende Untersuchung befasst sich – ergänzend zu den vorliegenden Umweltgutachten zu den Einzelvorhaben – mit möglichen Auswirkungen von Stickstoffeinträgen der folgenden Vorhaben auf das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ und das EU-Vogelschutzgebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“:

1. NUON „Multi-fuel“-Kraftwerk (NUON Power Generation B.V.)
1. EE Gas- und Dampfkraftwerk (1.200 MW) (Eemsmond Energy BV)
2. Biomassekraftwerk BioEnergiecentrale (BEC) Delfzijl
3. RWE Kohlekraftwerk (1.600 MW) (RWE Power AG)
4. VOPAK Ölterminal (VOPAK)
5. Erhöhter Schiffsverkehr durch die Vertiefung und Erweiterung der Fahrrinne nach Eemshaven.

Die ausgewerteten FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen zu den hier betrachteten Vorhaben befassen sich vorrangig mit den niederländischen Natura 2000-Gebieten. Mögliche Auswirkungen durch Stickstoffeinträge sind jedoch aufgrund der räumlichen Lage von Eemshaven und Delfzijl sowie der vorherrschenden Windrichtung auch für die deutschen / niedersächsischen Natura 2000-Gebiete zu betrachten.

## 2.2 Methodik

### 2.2.1 Ermittlung von Stickstoffeinträgen in Natura 2000-Gebiete

Für die Ermittlung der Stickstoffeinträge in die niedersächsischen Natura 2000-Gebiete kann auf eine vorliegende Depositionsberechnung für Stickstoff zurückgegriffen werden (Provincie Groningen 2010)<sup>1</sup>.

Die Berechnungen der zu erwartenden Stickstoffdepositionen wurden mit Hilfe des in den Niederlanden vielfach verwendeten OPS-Modells durchgeführt. Mit diesem Modell erfolgt im Allgemeinen eine Berechnung der Deposition säurehaltiger Verbindungen für die gesamten Niederlande in hoher räumlicher Auflösung.

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden mit dem OPS-Modell die zu erwartenden Stickstoffdepositionen in Niedersachsen aus den trockenen und nassen Depositionen als Gesamtwert ermittelt. Für die Ausbreitung der Stoffe in der Luft wurden meteorologische Daten der Jahre 1995 bis 2004 herangezogen. Da der nordwestliche Teil Niedersachsens benachbart zu den Niederlanden liegt, wird davon ausgegangen, dass die Witterungsverhältnisse im Norden der Niederlande als Vorhersagegrundlage verwendet werden können und somit das OPS-Modell für diese Untersuchung anwendbar ist (Provincie Groningen 2010).

Emissionen von Schiffen wurden als Linie von Punktquellen modelliert. Der Schifffahrtsweg erstreckt sich über 60 km außerhalb des Rechengebietes. Für die Berechnung der schiffsbedingten Emissionen mussten Annahmen u.a. über die Höhe der Emission oder die Wärmeabstrahlung getroffen werden (Provincie Groningen 2010).

Das Rechengebiet ist im Westen von Eemshaven, im Osten von Wilhelmshaven, im Süden von der südlichen Grenze des Landkreises Leer (nördlich von Papenburg) und im Norden von den ostfriesischen Inseln begrenzt (Provincie Groningen 2010).

Die Koordinaten für das Rechengebiet wurden basierend auf der verwendeten Kartengrundlage als Gauß-Krüger-Koordinaten angegeben. Das OPS-Modell arbeitet mit niederländischen Koordinaten (Rijksdriehoekmeetnet). Die Gauß-Krüger-Koordinaten wurden für die Berechnung konvertiert. Die Depositionsberechnung erfolgte in einem Rechenetz mit einer Maschenweite von 200 m x 200 m. (Provincie Groningen 2010)

Die Stickstoffdepositionen wurden in mol/(ha\*a) ermittelt. Für die nachfolgende Beurteilung wurden die Angaben nach van Dobben und van Hinsberg (2008) in kg/(ha\*a) umgerechnet:

$$1 \text{ mol N} = 0,014 \text{ kg N}$$

$$1 \text{ kg N} = 71,43 \text{ mol N.}$$

### 2.2.2 Beurteilung von Auswirkungen durch Stickstoffeinträge in Natura 2000-Gebiete

Für die Beurteilung möglicher Auswirkungen durch zusätzliche Stickstoffeinträge in den Natura 2000-Gebieten werden herangezogen:

1. die vorhandene Vorbelastung,

<sup>1</sup> Das Biomassekraftwerk BEC Delfzijl ist in dieser Gesamtberechnung nicht berücksichtigt. Im Rahmen der Umweltuntersuchung zum Biomassekraftwerk BEC Delfzijl erfolgte jedoch eine Berechnung der vorhabensbedingten Stickstoffeinträge sowohl in niederländische als auch in deutsche Natura 2000-Gebiete. Ergebnis dieser Berechnung sind so geringe zusätzliche Stickstoffeinträge in Natura 2000-Gebiete, dass eine Berücksichtigung der Stickstoffeinträge durch das Biomassekraftwerk BEC Delfzijl in der Depositionsberechnung von 2010 zusätzlich zu den Einträgen der oben genannten Vorhaben keine signifikante Änderung des Ergebnisses zur Folge hätte.

2. die Höhe der Zusatzbelastung,
3. die Höhe der Gesamtbelastung und
4. die Empfindlichkeit der Lebensraumtypen (Critical Load) bzw. der Habitate für wertbestimmende Arten.

### **1. Vorbelastung**

Für die Vorbelastung wird auf den UBA-Datensatz zur Stickstoff-Gesamtdeposition (UBA 2007) zurückgegriffen. Nach Auffassung des LAI-Arbeitskreises zur „Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen“ (LAI 2010) sollten die lokalen Angaben zur Stickstoff-Vorbelastung dieser Datenbank entnommen werden. Sie wird für Genehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG empfohlen, da sie die zurzeit beste verfügbare Grundlage zur Bestimmung der Vorbelastung darstellt. Die Vorbelastung durch Stickstoffeinträge über den Luftpfad liegt in Deutschland für Lebensraumtypen nährstoffarmer Standorte zumeist bereits deutlich über den Critical Loads (CL).

Die Daten zur Vorbelastung liegen in der UBA-Datenbank differenziert für verschiedene Landnutzungsklassen vor. In der vorliegenden Untersuchung werden für die wertgebenden Lebensraumtypen Angaben zu denjenigen Landnutzungsklassen herangezogen, die aufgrund der Struktur als auf den zu beurteilenden Lebensraumtyps übertragbar gewertet werden.

### **2. Summationsbedingte Zusatzbelastung**

Angaben zur summationsbedingten Zusatzbelastung durch Stickstoff aus den unter 2.1 genannten Projekten werden der Berechnung durch die Provincie Groningen (2010) entnommen.

### **3. Gesamtbelastung**

Die Gesamtbelastung setzt sich aus der Vorbelastung und der summationsbedingten Zusatzbelastung zusammen.

### **4. Empfindlichkeit der Lebensraumtypen**

Zur Stickstoffempfindlichkeit der Lebensraumtypen werden die CL-Angaben aus der Veröffentlichung von KifL (2008) zugrunde gelegt. Ergänzend wird der Bericht von van Dobben & van Hinsberg (2008) herangezogen.

### **Herangezogene Beurteilungswerte und Irrelevanzschwellen**

Es liegen verschiedene Arbeitshilfen für die Beurteilung von Stickstoffeinträgen in Natura 2000-Gebiete vor. Allgemein anerkannte Irrelevanz- oder Erheblichkeitsschwellen gibt es für die Beurteilung von Stickstoffeinträgen in Natura 2000-Gebiete jedoch nicht. Das Bundesverwaltungsgericht hat in einer Entscheidung (BVerwG 9 A 5.08 – Urteil vom 14. April 2010) Anforderungen an die fachliche Beurteilung von Stickstoffeinträgen in Natura 2000-Gebiete formuliert. In dem genannten Urteil wurde der Ansatz vom KifL (2008), dass eine Zusatzbelastung von 3 % der CL unter bestimmten Voraussetzungen als Bagatellschwelle zugrunde gelegt werden kann, als naturschutzfachlich fundierte Ausarbeitung bestätigt.

Unter dem Begriff „Critical Loads“ (CL) sind Belastungsgrenzen zu verstehen, die gewährleisten, dass z. B. ein Ökosystem weder akut noch langfristig geschädigt wird. Bei Einhaltung der CL ist ein Schadeffekt auch durch langfristige Veränderungen auszuschließen.

Die CL für Lebensraumtypen (LRT) werden in der Literatur überwiegend in Spannweiten angegeben (niedrigster CL und höchster CL, bedingt durch unterschiedliche Standortverhältnisse).

Das Heranziehen von CL als Bewertungsgrundlage für Stickstoffdepositionen wurde von Balla et al. (2010) als Stand der Technik bewertet. Battefeld (2010) äußert sich kritisch über das Konzept der CL. Jedoch existiert derzeit kein entsprechendes oder besseres Bewertungssystem im Rahmen der Stickstoffthematik (Balla et al. 2010).

Die CL orientieren sich an unbeeinflussten Lebensgemeinschaften. Im FFH-Kontext kann dies mit einem „hervorragenden“ Erhaltungszustand (A) verglichen werden. Im Sinne der FFH-RL ist zumindest ein guter und damit ebenfalls günstiger Erhaltungszustand B wiederherzustellen. Eine Überschreitung der CL schließt eine Wiederherstellung eines guten oder hervorragenden Erhaltungszustandes nicht grundsätzlich aus. Aufgrund der Möglichkeit verzögerter Auswirkungen von Stickstoffanreicherungen in Ökosystemen sind die Folgen von Stickstoffeinträgen derzeit ggf. noch nicht vollständig erkennbar. Aus diesem Grund sind der Tolerierung der Überschreitung von CL enge Grenzen gesetzt (KifL 2008).

Die CL sind mit Unsicherheiten behaftet. Solange jedoch keine alternativen belastbaren Bewertungsgrundlagen zur Verfügung stehen, stellt die Verwendung der CL den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Forschung dar (KifL 2008). Das Bundesverwaltungsgericht hat sie in o.a. Entscheidung ebenfalls zugrunde gelegt. Auch Bosch & Partner (2011) orientieren sich im Rahmen des FE-Vorhabens „Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope“ für die Beurteilung von Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge an den CL.

### **2.2.3 Vorgehensweise für die vorliegende Untersuchung**

Der Vorgehensweise in dieser Untersuchung liegt Folgendes zugrunde:

- Zur Darstellung der Stickstoffempfindlichkeit der wertgebenden Lebensraumtypen werden die CL herangezogen.
- Liegt die Gesamtbelastung unterhalb der CL, sind erhebliche Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge auszuschließen.
- Liegt die Zusatzbelastung unter  $0,1 \text{ kg N / ha} \cdot \text{a}$ , sind erhebliche Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge auszuschließen.
- Liegt die Zusatzbelastung in einer Größenordnung bis 3 % der CL – auch wenn die Gesamtbelastung die CL überschreitet – sind erhebliche Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge auszuschließen, wenn sich der LRT nicht in einem ungünstigen Erhaltungszustand befindet.
- Die FFH-Voruntersuchung wird für den Wirkfaktor „Stickstoffeinträge“ für die Natura 2000-Gebiete durchgeführt, deren Teil die ostfriesischen Inseln sind.

#### **FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“**

Das Vorgehen in dieser Untersuchung orientiert sich für das FFH-Gebiet an der Veröffentlichung von KifL (2008) zur „Bewertung von Stickstoffeinträgen im Kontext der FFH-Verträglichkeitsstudie“ sowie ergänzend an den Darstellungen von Bosch & Partner (2011) zu einem laufenden Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zur Beurteilung von Stickstoffeinträgen.

### Abgrenzung Untersuchungsgebiet

Nach KIfL (2008) sind die Gebiete zu untersuchen, in denen eine Zusatzbelastung über 0,1 kg/(ha\*a) zu erwarten ist. Liegt die Zusatzbelastung unterhalb 0,1 kg N/(ha\*a) liefert die Depositionsberechnung aus Gründen der Genauigkeit keine belastbaren Ergebnisse. Beeinträchtigungen können deshalb bei diesen geringen Stickstoffeinträgen ausgeschlossen werden (KIfL 2008). Die Teilgebiete des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“, in denen durch die Zusatzbelastung Stickstoffeinträge  $\geq 0,1 \text{ kg}/(\text{ha}^*\text{a})$  (entspricht ca.  $7 \text{ mol}/(\text{ha}^*\text{a})$ ) zu erwarten sind, werden im Folgenden in die FFH-Voruntersuchung einbezogen untersucht.

### Prüfschritt 1

In einem ersten Prüfschritt wird für die wertgebenden stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen geprüft, ob die Gesamtbelastung unterhalb des unteren Wertes der CL-Spanne liegt. Ist dieses Kriterium erfüllt, können Auswirkungen durch Stickstoffeinträge ausgeschlossen werden.

### Prüfschritt 2

Für den Fall, dass die Gesamtbelastung den unteren Wert der CL-Spanne überschreitet, wird ein zweiter Prüfschritt durchgeführt.

Nach KIfL (2008) und Bosch & Partner (2011) können erhebliche Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge bei einer Zusatzbelastung (unter Berücksichtigung der unter 1.1 genannten Projekte) in einer Größenordnung von bis 3 % der CL ausgeschlossen werden. Liegt die Zusatzbelastung unter 3 % des unteren Wertes der CL-Spanne (im Folgenden als Irrelevanzschwelle bezeichnet), sind erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes ausgeschlossen und eine weitere Untersuchung ist nicht erforderlich<sup>2</sup>.

### Ergebnis der Voruntersuchung

Im Ergebnis der Voruntersuchung wird festgestellt, ob eine vertiefte gebietsspezifische Betrachtung erforderlich ist. Wenn Irrelevanzschwellen unter bestimmten Rahmenbedingungen überschritten werden, sind Auswirkungen nicht auszuschließen. Es wird eine vertiefte Betrachtung erforderlich, ggf. werden Maßnahmen zur Schadensbegrenzung notwendig.

### **EU-Vogelschutzgebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“**

Im Standarddatenbogen werden für das EU-Vogelschutzgebiet keine Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL (LRT) als maßgebliche Bestandteile benannt. Für die wertgebenden Arten des VS-Gebietes sind die Lebensraumsprüche sowie die Stickstoffempfindlichkeiten der Lebensräume relevant. CL sind jedoch nur für Lebensraumtypen definiert. Aus diesem Grund erfolgt die Beurteilung der Auswirkungen durch Stickstoffeinträge auf das VS-Gebiet verbal-argumentativ.

Im Prüfschritt 1 werden die wertgebenden Arten ermittelt, die auf nährstoffarme Lebensräume angewiesen sind. Für diese Arten erfolgt im Prüfschritt 2 eine genaue Betrachtung der Lebensraumsprüche für jede Art sowie eine verbal-argumentative Beurteilung der Empfindlichkeit dieser Lebensräume gegenüber Stickstoffeinträgen über den Luftpfad.

Im Ergebnis der Voruntersuchung wird festgestellt, ob eine vertiefte gebietsspezifische Betrachtung erforderlich ist. Können Auswirkungen auf die Brut-, Nahrungs- und Rasthabitats der wertgebenden

---

<sup>2</sup> Eine Ausnahmeregelung für die Anwendung der Irrelevanzschwellen gilt, sobald der Erhaltungszustand von Lebensraumtypen im Natura 2000-Gebiet als ungünstig (Erhaltungszustand C) eingestuft wird und diese Einstufung sehr wahrscheinlich aufgrund von Wirkungen des zu beurteilenden Stoffes mit verursacht wurde (KIfL 2008).

Arten nicht ausgeschlossen werden, wird eine vertiefte Betrachtung erforderlich und ggf. werden Maßnahmen zur Schadensbegrenzung notwendig.

### **3 Darstellung der betrachteten Vorhaben**

#### **3.1 Übersicht der Vorhaben**

Die vorliegende Untersuchung betrachtet mögliche Auswirkungen durch Stickstoffeinträge in das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ und das EU-Vogelschutzgebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ durch die folgenden Vorhaben in Eemshaven und Delfzijl:

1. NUON „Multi-fuel“-Kraftwerk (NUON Power Generation B.V.)
2. EE Gas- und Dampfkraftwerk (1.200 MW) (Eemsmond Energy BV)
3. Biomassekraftwerk BioEnergiecentrale (BEC) Delfzijl
4. RWE Kohlekraftwerk (1.600 MW) (RWE Power AG)
5. VOPAK Ölterminal (VOPAK)
6. Erhöhter Schiffsverkehr durch die Vertiefung und Erweiterung der Fahrrinne nach Eemshaven.

Nach einer kurzen Beschreibung der betrachteten Vorhaben mit Angaben zum Stand der Genehmigungsverfahren folgt eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen für die niederländischen Natura 2000-Gebiete.

##### **1. NUON „Multi-fuel“-Kraftwerk (NUON Power Generation B.V.)**

Die NUON Power Projects I BV beantragte am 03.10.2006 den Bau und Betrieb eines „Multi-Fuel“-Kraftwerkes mit einer Leistung von 1.200 Megawatt auf dem Industriegelände in Eemshaven. Die Genehmigungen zum Bau des Kraftwerks wurden nach „Naturbeschermingswet“ von 1998 am 19.12.2008 durch die Provinz Friesland und nach „Wet milieubeheer“ (Umweltschutzgesetz) am 24.07.2007 durch die Provinz Groningen erteilt. In dem Kraftwerk sollen verschiedene Brennstoffe genutzt werden können: Kohle, Petrolkoks, Erdgas und „saubere“ Biomasse. Die Bauarbeiten für das Kraftwerk haben nach Erteilung aller behördlichen Genehmigungen 2008 begonnen, die Inbetriebnahme ist für 2012 vorgesehen.

##### **2. EE Gas- und Dampfkraftwerk (1.200 MW) (Eemsmond Energy BV)**

Die Eemsmond Energie BV beabsichtigt den Betrieb eines erdgasbefeuerten Kraftwerks mit einer Leistung von 1.200 Megawatt auf dem Industriegelände in Eemshaven. Die Genehmigungen zum Bau des Kraftwerks wurden nach „Naturbeschermingswet“ von 1998 und nach „Wet milieubeheer“ am 28.12.2010 durch die Provinz Groningen erteilt. Die prognostizierten Beeinträchtigungen werden bereits im Rahmen anderer Genehmigungsverfahren kompensiert. Dies ist die Grundlage für die Betrachtungen in der vorliegenden FFH-VU (Arcadis 2009). Der Bau des Kraftwerks wird voraussichtlich frühestens 2015 beginnen.

##### **3. Biomassekraftwerk BioEnergiecentrale (BEC) Delfzijl**

Die BioEnergieCentrale Delfzijl B.V. beabsichtigt den Bau und Betrieb eines Biomassekraftwerks auf dem Industriegelände Oosterhorn in der Stadt Delfzijl. Bisher wurde ein Genehmigungsentwurf vom 13.07.2011 von der Provinz Groningen erstellt.

#### **4. RWE Kohlekraftwerk (1.600 MW) (RWE Power AG)**

Die Genehmigungen nach „Naturbeschermingswet“ von 1998 und nach „Wet milieubeheer“ vom 14.08.2008 durch die Provinz Friesland für den Bau des von der RWE Power AG geplanten Kohlekraftwerkes mit einer Leistung von 1.600 Megawatt auf dem Industriegelände in Eemshaven wurden vom obersten Verwaltungsgericht für ungültig erklärt. Das Urteil wird derzeit geprüft. Der Standort des Kraftwerks ist ein circa 50 ha großes Gelände am Hafen, dessen östliches Becken für dieses und weitere geplante Projekte erweitert wird. Die Inbetriebnahme ist für 2012 vorgesehen.

#### **5. VOPAK Ölterminal (VOPAK)**

Geplant ist die Errichtung eines Terminals mit geringem Durchsatz zur Lagerung von strategischen Vorräten an flüssigen Ölprodukten in Eemshaven. Die eingelagerten Produkte werden höchstens alle zwei Jahre ausgetauscht. Der Terminal mit einem geringen Durchsatz wird auf einem 55 ha großen Gelände südwestlich des Julianahavens in der Gemeinde Eemsmond errichtet. Die Errichtung erfolgt dabei in mehreren Phasen. Die erste Phase umfasst den Bau von 10 Tanks sowie den Bau eines Fingerpiers. In den darauffolgenden Phasen wird die Anzahl der Tanks auf max. 46 Tanks mit insgesamt 2.760.000 m<sup>3</sup> erweitert. Die Ölprodukte werden mit Seeschiffen angeliefert und mit Seeschiffen und Leichtern (Binnenschiffe) abtransportiert. Die Genehmigungen zum Bau des Ölterminals wurden nach „Naturbeschermingswet“ von 1998 und nach „Wet milieubeheer“ am 27.04.2010 durch die Provinz Groningen erteilt. Die Bauarbeiten begannen im Januar 2011, die Inbetriebnahme ist für 2012 bzw. 2013 vorgesehen.

#### **6. Vorhabensbedingt erhöhter Schiffsverkehr durch die Vertiefung und Erweiterung der Fahrrinne nach Eemshaven**

Durch das RWE Kohlekraftwerk, das NUON „Multi-fuel“-Kraftwerk und den VOPAK Ölterminal wird sich der Schiffsverkehr erhöhen.

Der heutige Schiffsverkehr von der Nordsee nach Eemshaven liegt durchschnittlich bei ca. 39 Schiffen pro Tag (Bakker 2007). Die Erhöhung des Schiffsverkehrs wurde in den FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen zu den jeweiligen Vorhaben berücksichtigt. Für das geplante Kraftwerk von NUON ist eine Erhöhung um 14 bis 16 % (6 Schiffe pro Tag) zu erwarten (Bakker 2007). Durch die Errichtung des VOPAK Ölterminals erhöht sich der Schiffsverkehr um ca. 0,7 Schiffe pro Tag (ca. 70 Seeschiffe und ca. 140 Binnenschiffe pro Jahr) (Bakker 2009). Aufgrund der Erweiterung des Hafenbeckens ist mit einer Erhöhung des Schiffsverkehrs um 2 bis 3 % zu rechnen (Bakker 2006). Eine Genehmigung nach „Naturbeschermingswet“ von 1998 wurde am 22.12.2010 vom Ministerium für Wirtschaft, Landwirtschaft und Innovation (EL & I) erteilt.

### **3.2 Vorliegende Untersuchungen zur FFH-Verträglichkeit von Stickstoffeinträgen durch die betrachteten Vorhaben**

Für die einzelnen Vorhaben wurden bzw. werden verschiedene Genehmigungsverfahren durchgeführt. Im Rahmen dieser Genehmigungsverfahren wurden FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen erstellt, die sich mit Auswirkungen auf die niederländischen Natura 2000-Gebiete befassen. Im Folgenden werden die Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen zu Auswirkungen von Stickstoffeinträgen durch die betrachteten Vorhaben zusammenfassend wiedergegeben:

#### **1. Angaben zur FFH-Verträglichkeit des NUON „Multi-fuel“-Kraftwerks**

Für das Vorhaben wurde eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt (Bakker 2007).

Die vorhabensbedingte Zusatzbelastung durch Stickstoff beträgt ca. 0,92 mol/(ha\*a) auf Schiermonnikoog (Arcadis 2008)., Die vorhabensbedingte Zusatzbelastung durch Stickstoff beträgt ca. 0,64 mol/(ha\*a) auf Ameland (Arcadis 2008).

### Ergebnis

Summationsbedingte Auswirkungen durch Emissionen über den Luftpfad sind nicht zu erwarten (Bakker 2007).

## **2. Angaben zur FFH-Verträglichkeit des EE Gas- und Dampfkraftwerks**

Für das Vorhaben wurde eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt (Arcadis 2009). Die FFH-VU befasst sich u.a. mit der Erhöhung der Stickstoffdeposition in Natura 2000-Gebiete, nur die stickstoffbezogenen Aussagen der Untersuchung werden im Folgenden wiedergegeben:

Die vorhabensbedingte Zusatzbelastung durch Stickstoff liegt auf Schiermonnikoog zwischen 0,5 und 1 mol/(ha\*a) (Arcadis 2009). Der CL der wertgebenden Graudünen (LRT H2190C) ist bereits durch die Vorbelastung deutlich überschritten.

Die Zusatzbelastung ist im Vergleich zur Hintergrundbelastung sehr gering. Mögliche Auswirkungen sind nicht messbar, sie fallen in den Bereich der Ungenauigkeit ökologischer Modelle und liegen deutlich unter der jährlichen Schwankungsbreite der Vorbelastung. Dennoch wird sich Eemsmond Energy an Maßnahmen im Rahmen von Dünenwiederherstellungsprogrammen beteiligen.

Die Ergebnisse für Schiermonnikoog sind auf Borkum übertragbar (Arcadis 2009).

Auf Ameland sind Maßnahmen im Rahmen von Dünenwiederherstellungsprogrammen nicht erforderlich. Aufgrund der Schornsteinhöhe sind die Depositionswerte auf Ameland entsprechend gering (Arcadis 2009).

### Ergebnis

#### Vorhabensbedingte Auswirkungen

Qualitätsminderung von Lebensraumtypen aufgrund von Eutrophierung durch vorhabensbedingte Stickstoffdeposition: Höchstens ein sehr geringer, nicht mess- oder beobachtbarer Effekt aber keine Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile.

#### Summationsbedingte Auswirkungen

Auch in Summation mit RWE und NUON ist die Zunahme der Stickstoffdeposition im Vergleich zur natürlichen Schwankungsbreite und unter Beachtung der bestehenden Stickstoffverfügbarkeit in den Natura 2000-Gebieten zu vernachlässigen.

### Geplante Maßnahmen

NUON und RWE beteiligen sich freiwillig an einem Dünenherstellungsprogramm, um die Auswirkungen durch die Erhöhung der Stickstoffdeposition zu „neutralisieren“, Eemsmond Energy wird sich an einem entsprechenden Programm auf Schiermonnikoog beteiligen.

## **3. Angaben zur FFH-Verträglichkeit des Biomassekraftwerkes BioEnergiecentrale (BEC) Delfzijl**

Die Umweltuntersuchung zum Biomassekraftwerk, erstellt von Tauw bv (2011), enthält eine Übersichtskarte mit Angaben zur Stickstoffdeposition. Demnach ist die vorhabensbedingte Zusatzbelastung durch Stickstoff in den niederländischen und deutschen Natura 2000-Gebieten vernachlässigbar gering. Signifikante Auswirkungen auf die Erhaltungsziele wertgebender Lebensraumtypen sind nicht

zu erwarten. Summationsbedingte Auswirkungen durch Emissionen über den Luftpfad sind nicht zu erwarten.

#### **4. Angaben zur FFH-Verträglichkeit des RWE Kohlekraftwerks**

Für das Vorhaben wurde eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt (Bakker 2006).

Die vorhabensbedingte Zusatzbelastung durch Stickstoff beträgt ca. 1,24 mol/(ha\*a) auf Schiermonnikoog (Arcadis 2008). Die vorhabensbedingte Zusatzbelastung durch Stickstoff beträgt ca. 0,73 mol/(ha\*a) auf Ameland (Arcadis 2008).

##### Ergebnis

Die geplanten Kraftwerke verursachen Emissionen in die Luft, durch die sich die vorhandenen Konzentrationen jedoch nicht signifikant verändern. Signifikante Auswirkungen auf die Erhaltungsziele wertgebender Lebensraumtypen sind nicht zu erwarten. Summationsbedingte Auswirkungen durch Emissionen über den Luftpfad sind nicht zu erwarten. (Bakker 2006)

#### **5. Angaben zur FFH-Verträglichkeit des VOPAK Ölterminals**

Für das Vorhaben wurde eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt (Bakker 2009). Die FFH-VU befasst sich u.a. mit der Erhöhung der Stickstoffdeposition in Natura 2000-Gebieten, nur die stickstoffbezogenen Aussagen der Untersuchung werden im Folgenden wiedergegeben:

Die maximale vorhabensbedingte Zusatzbelastung durch den Betrieb des Ölterminals liegt auf den niederländischen Inseln unter 0,03 mol/(ha\*a). Die maximale Zusatzbelastung durch die Erhöhung des Schiffsverkehrs beträgt 0,04 mol/(ha\*a) auf Rottumeroog.

##### Ergebnis

###### Vorhabensbedingte Auswirkungen

Die Stickstoffdeposition durch den Betrieb des Ölterminal und durch das mit dem Vorhaben verbundene erhöhte Schiffsaufkommen auf den niederländischen Inseln ist so gering, dass mess- und beobachtbare Auswirkungen ausgeschlossen werden können.

###### Summationsbedingte Auswirkungen

Die summationsbedingte Stickstoffdeposition wurde für die Vorhaben von NUON, RWE, EE und VOPAK ermittelt. Die Vorbelastung und summationsbedingte Zusatzbelastung überschreitet auf der niederländischen Insel Rottumeroog nicht die CL der empfindlichsten wertgebenden Lebensraumtypen. Auf den Inseln Schiermonnikoog und Ameland überschreitet die Gesamtbelastung (Vorbelastung und summationsbedingte Zusatzbelastung) die CL der wertgebenden Lebensraumtypen festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (LRT 2130\*, Erhaltungszustand B und C) sowie artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (LRT 6230\*).

Für die Vorhaben von RWE und NUON werden auf Schiermonnikoog und Ameland freiwillig Maßnahmen durchgeführt, so dass deren Zusatzbelastung ausgeglichen wird. Der Beitrag von VOPAK an der Zusatzbelastung ist zu vernachlässigen.

Die summationsbedingte Zusatzbelastung ist insgesamt so gering, dass keine mess- und beobachtbaren Veränderungen zu erwarten sind, erhebliche Beeinträchtigungen sind auszuschließen. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen ist von einer Verbesserung der Situation auszugehen.

## **6. Angaben zur FFH-Verträglichkeit des erhöhten Schiffsverkehrs durch die Vorhaben 1, 2 und 4**

Die Erhöhung des Schiffsverkehrs durch die Vorhaben 1, 2 und 4 wurde in den FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen zu den jeweiligen Vorhaben berücksichtigt.

## **4 Datengrundlagen**

### **Grundlageninformationen zu Natura 2000-Gebieten**

#### Darstellung des Ist-Zustands

Grundlage für Angaben zu den maßgeblichen Bestandteilen (wertgebende Lebensraumtypen (LRT)) und Arten, Flächengrößen, Erhaltungszustand) sind die Standard-Datenbögen (NLWKN 2011a). Für die offiziellen Gebietsabgrenzungen wurde auf den NLWKN-Datenserver zurückgegriffen.

#### Erhaltungsziele und Schutzzweck

Als Prüfungsmaßstab zur Beeinträchtigungsbewertung werden die Erhaltungsziele „*Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der wertbestimmenden Arten und Lebensraumtypen*“ zugrunde gelegt (BMVBS 2008 i. V. m. BMVBW 2004a).

Schutzzweck sind die im Standarddatenbogen benannten Erhaltungsgegenstände (wertgebende Arten und Lebensraumtypen) (NLWKN-Datenserver).

#### Empfindlichkeit wertgebender Lebensraumtypen gegenüber Stickstoffeinträgen

Zur Stickstoffempfindlichkeit der Lebensraumtypen werden die CL-Angaben aus der Veröffentlichung „*Bewertung von Stickstoffeinträgen im Kontext der FFH-Verträglichkeitsstudie*“ (Klfl 2008) zugrunde gelegt. Ergänzend wird der Bericht „*Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden*“ (van Dobben & van Hinsberg 2008) herangezogen.

#### Räumliche Verteilung der wertgebenden Lebensraumtypen

Für das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ liegt eine Erfassung der Lebensraumtypen vor (TMAP-Kartierung, Nationalpark Wattenmeer 2006). Aufgrund der ausgedehnten Größe des Schutzgebietes wird die Lage der Lebensraumtypen im Wirkungsbereich der Vorhaben bei der Beurteilung möglicher Auswirkungen durch Stickstoffeinträge berücksichtigt.

### **Vorbelastung durch Stickstoffeinträge**

Die Vorbelastung durch Stickstoffeinträge über den Luftpfad liegt in Deutschland für Lebensraumtypen nährstoffarmer Standorte bereits deutlich über den jeweiligen CL.

Genaue Angaben zur Vorbelastung sind dem UBA-Datensatz zur Stickstoff-Gesamtdeposition (UBA 2007) zu entnehmen, der nach Auffassung des LAI-Arbeitskreises zur „*Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen*“ (LAI 2010) derzeit die beste verfügbare Grundlage für die Bestimmung der Vorbelastung darstellt. Aus der UBA-Datenbank lassen sich Depositionswerte für verschiedene Landnutzungsklassen ablesen. Die Vorbelastungssituation stellt sich in den betrachteten Natura 2000-Gebieten folgendermaßen dar:

**Tabelle 4-1: Vorbelastungssituation Stickstoffdeposition im Untersuchungsgebiet**

Landnutzungs-kategorie (Kategorien der UBA-Datenbank)	Vorbela-stungssituation	
	kg/(ha*a)	mol/(ha*a) <sub>1</sub>
„Wiesen und Weiden“	17 bis 23	1.214 bis 1.643
„Dünen und Felsfluren“	15 bis 22	1.071 bis 1.571
„Wasserflächen“	15 bis 23	1.071 bis 1.643

Quelle: UBA-Datensatz zur Stickstoff-Gesamtdeposition, Depositionswerte aus dem Jahr 2007

Erläuterung: <sub>1</sub> Die Angaben der Datenbank wurden ergänzend in mol/(ha\*a), die in den Niederlanden gebräuchliche Angabe, umgerechnet. Umrechnungsfaktor: 1 mol/(ha\*a) entspricht 0,014 kg/(ha\*a).

### Zusatzbelastung durch die betrachteten Vorhaben im Untersuchungsgebiet

Zur Zusatzbelastung durch die in Kap. 2 betrachteten Vorhaben liegt eine Immissionsberechnung vor (Kap. 2.2.1), die für die Beurteilung möglicher Auswirkungen auf das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ und das VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ verwendet werden kann (Provincie Groningen 2010).

## 5 FFH-Voruntersuchung

Die zu untersuchenden Teilgebiete des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ wurden GIS-gestützt anhand der Höhe des Stickstoffeintrages ausgewählt. Alle Teilgebiete mit einer zu erwartenden Stickstoffdeposition von  $\geq 7 \text{ mol}/(\text{ha} \cdot \text{a})$  werden in der vorliegenden Untersuchung betrachtet. Außerdem wird das EU-Vogelschutzgebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ untersucht.

Es werden jeweils die höchsten summationsbedingten Zusatzbelastungen im Natura 2000-Gebiet bzw. den Teilgebieten berücksichtigt.  $7 \text{ mol}/(\text{ha} \cdot \text{a})$  entsprechen ca.  $0,1 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ . Das sich hieraus ergebende Untersuchungsgebiet umfasst die in Tabelle 5-1 angegebenen (Teil-)Gebiete.

**Tabelle 5-1: Betrachtete Natura 2000-Gebiete**

Gebietsnummer	Name	Landkreise
<b>FFH-Gebiet</b>		
DE 2306-301	Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer Teilgebiete: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dollart</li> <li>• Rysum</li> <li>• Leybucht</li> <li>• Norden/Dornum</li> <li>• Borkum</li> <li>• Memmert</li> <li>• Juist</li> <li>• Norderney</li> <li>• Baltrum</li> </ul>	Cuxhaven, Emden, Wilhelmshaven, Aurich, Friesland, Leer, Wesermarsch, Wittmund
<b>Vogelschutzgebiet</b>		
DE 2210-401	Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer	Cuxhaven, Wilhelmshaven, Aurich, Friesland, Leer, Wesermarsch, Wittmund

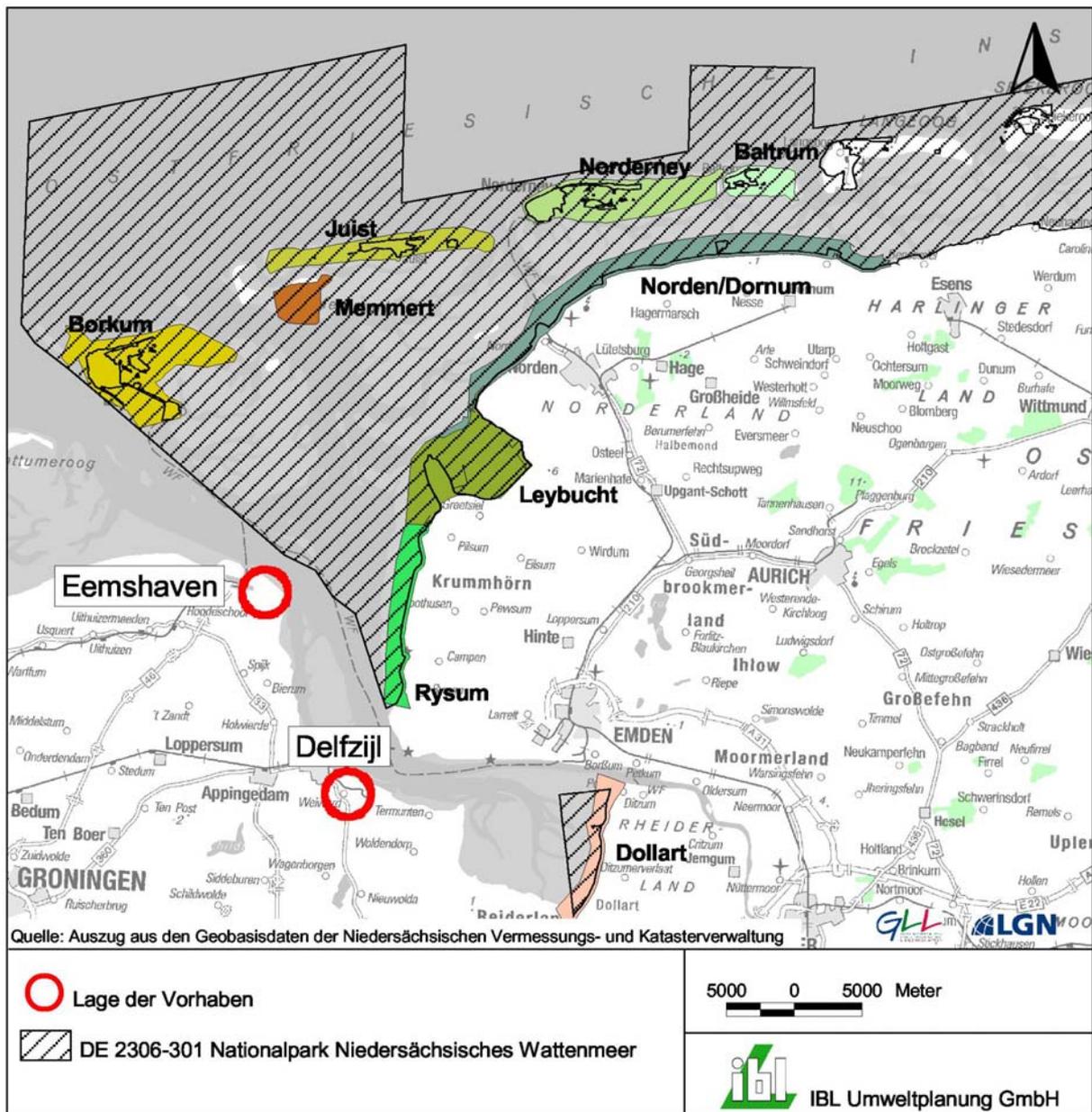
Quelle: Standarddatenbögen (NLWKN 2011a)

## **5.1 FFH-Gebiet DE 2306-301 „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“**

### **5.1.1 Bestandsbeschreibung des Gebietes**

Das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301) beginnt ca. 3 km nordöstlich von Eemshaven auf deutschem Hoheitsgebiet und liegt in den Landkreisen Cuxhaven, Emden, Wilhelmshaven, Aurich, Friesland, Leer, Wesermarsch und Wittmund. Es umfasst eine Gesamtfläche von 276.956,22 ha und gehört zur naturräumlichen Haupteinheit der Ems- und Wesermarschen. Der Nationalpark zeichnet sich durch naturnahe Küstenbereiche mit Salzwiesen, Wattflächen, Sandbänken, flachen Meeresbuchten und Düneninseln aus. Auf flugsandüberlagerten Geestkliffen haben sich Küstenheiden, Grasfluren und Dünenwälder entwickelt. Außerdem gehören Teilbereiche des Emsästuars mit standorttypischem Brackwasserwatt zum Nationalpark. Eine potentielle Gefährdung des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ geht primär von der Wasserverschmutzung, Fischerei, touristischer Erschließung sowie Maßnahmen und Anlagen zum Küstenschutz aus (NLWKN 2011a).

Die Biotopstruktur des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ umfasst Flachwasserzonen mit hoher Salinität, tidebeeinflusste Watt- und Salzgrünlandkomplexe, Strand- und Küstenkomplexe sowie Grünlandkomplexe mittlerer Standorte. Die großflächig vorhandenen Flachwasserzonen, Wattflächen, Sandbänke, Strand- und Dünenbereiche sind als naturnahe Küstenbiotope ausgebildet und damit besonders schützenswert (NLWKN 2011a).



**Abbildung 5-1: Abgrenzung des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ mit untersuchten Teilgebieten**

Erläuterung: Farblich hervorgehoben sind die im Untersuchungsgebiet liegenden Teilgebiete des FFH-Gebietes

### 5.1.1.1 Wertgebende Lebensraumtypen und Arten, Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffeinträgen

Die wertgebenden Lebensraumtypen des FFH-Gebietes nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind mit der entsprechenden Stickstoffempfindlichkeit (CL-Spanne) in Tabelle 5-2 dargestellt.

Wertgebende Arten nach Anhang II der FFH-RL des FFH-Gebietes sind Meerneunauge (*Petromyzon marinus*), Schweinswal (*Phocoena phocoena*) und Seehund (*Phoca vitulina*). Da diese Arten nicht auf empfindliche Lebensräume angewiesen sind, können Auswirkungen durch Stickstoffeinträge ausgeschlossen werden. Sie werden daher im Weiteren nicht betrachtet.

Das Sumpfglanzkraut (*Liparis loeselii*) ist ebenfalls wertgebende Art nach Anhang II der FFH-RL des FFH-Gebietes. Die einzig verbliebenen Wuchsorte des Sumpfglanzkrautes befinden sich auf Borkum

(NLWKN 2011b). Es besiedelt mäßig nährstoffreiche kalkreiche und ganzjährig nasse Standorte. Das Sumpfglanzkrout ist nicht überaus stickstoffempfindlich, die Hauptgefährdungsursachen sind eher Veränderungen im Wasserhaushalt, die Eutrophierung der Standorte durch landwirtschaftliche Nutzung sowie Sukzession durch zu geringe oder fehlende Bewirtschaftung. Auch Trittbelastung, Schädlingsbefall, eine zu intensive Pflege oder ein falscher Pflegetermin können zur Beeinträchtigung der Pflanzen führen. Negative Auswirkungen auf das Sumpfglanzkrout durch die Stickstoffeinträge der unter 2.1 genannten Vorhaben sind auszuschließen.

**Tabelle 5-2: Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffeinträgen und Erhaltungszustand der wertgebenden Lebensraumtypen des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“**

FFH-Code	Name	Erhaltungszustand	Empfindlichkeit / CL (kg/(ha*a))	Fläche (ha)	Anteil am Gesamtgebiet (%)
<b>Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer</b>					
1110 <sub>3</sub>	Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser	A	>34 <sub>1</sub>	40.500	14,62
1130 <sub>3</sub>	Ästuarrien	A	30-40 <sub>2</sub>	2.400	0,87
1140	Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt	A	30-40 <sub>2</sub>	131.500	47,48
1150*	Lagunen des Küstenraumes (Sandseen)	B	30-40 <sub>2</sub>	5	<0,01
1160 <sub>3</sub>	Flache große Meeresarme und –buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)	B	>34 <sub>1</sub>	81.000	29,25
1170 <sub>3</sub>	Riffe	C	unempfindlich	1.300	0,47
1310	Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)	A	30-40 <sub>2</sub>	3.200	1,16
1320	Schlickgrasbestände ( <i>Spartinion maritimae</i> )	B	30-40 <sub>2</sub>	120	0,04
1330	Atlantische Salzwiesen ( <i>Glaucopuccinellietalia maritimae</i> )	A	30-40 <sub>2</sub>	7.700	2,78
2110	Primärdünen	A	10-20 <sub>2</sub>	140	0,05
2120	Weißdünen mit Strandhafer <i>Ammophila arenaria</i>	A	10-20 <sub>2</sub>	550	0,20
2130*	Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)	B	10-20 <sub>2</sub>	2.500	0,90
2140*	Entkalkte Dünen mit <i>Empetrum nigrum</i>	A	10-20 <sub>2</sub>	255	0,09
2150* <sub>3</sub>	Festliegende Entkalkte Dünen der Atlantischen Zone ( <i>Calluno-Ulicetia</i> )	B	10-20 <sub>2</sub>	15	<0,01
2160	Dünen mit <i>Hippophäe rhamnoides</i>	A	28,3 <sub>1</sub>	130	0,05
2170	Dünen mit <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> ( <i>Salicion arenariae</i> )	A	10-25 <sub>2</sub>	20	<0,01
2180	Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region	B	18-25 <sub>1</sub>	25	<0,01
2190	Feuchte Dünentäler	B	10-25 <sub>2</sub>	240	0,09
3130 <sub>3</sub>	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littoretalia uniflorae</i> und/oder der <i>Isoëto-Nanojuncetia</i>	B	5-10 <sub>2</sub>	2	<0,01

Erläuterung:

\* prioritärer Lebensraumtyp

Erhaltungszustand: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht

3 LRT kommt nur außerhalb des Untersuchungsgebietes vor

Quelle:

Angaben zum Erhaltungszustand und zum Flächenanteil aus dem Standarddatenbogen

CL: 1 van Dobben & van Hinsberg (2008), 2 KfL (2008)

Die Lebensraumtypen 3130 „Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer“, 1110 „Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser“, 1170 „Riffe“, und 2150\* „Festliegende Entkalkte Dünen der Atlantischen Zone“ befinden sich außerhalb des Untersuchungsgebietes. Eine weitere Betrachtung dieser Lebensraumtypen ist nicht erforderlich, da Auswirkungen bei einer Zusatzbelastung unter 0,1 kg/(ha\*a) ausgeschlossen werden können.

Den niedrigsten CL-Wert mit einer Spanne von 10-20 kg/(ha\*a) innerhalb des Untersuchungsgebietes weisen die Lebensraumtypen 2110 „Primärdünen“, 2120 „Weißdünen mit Strandhafer“, 2130\* „Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation“ sowie 2140\* „Entkalkte Dünen“ auf.

Als Erhaltungsziel werden nach BMVBW (2004) die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der wertgebenden Lebensraumtypen und Arten formuliert. Schutzzweck sind die im Standarddatenbogen benannten Erhaltungsgegenstände (NLWKN 2011a).

### 5.1.1.2 Bewertung möglicher Auswirkungen durch Stickstoffeinträge

#### Vorbelastung

Für das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ werden aus der UBA-Datenbank die Vorbelastungswerte für die Landnutzungsklassen „Wiesen und Weiden“, „Dünen und Felsfluren“ sowie für „Wasserflächen“ herangezogen. Für den Prüfschritt 1 werden die wertgebenden Lebensraumtypen je nach Struktur diesen drei Landnutzungsklassen zugeordnet.

Die Vorbelastung von Stickstoff liegt in diesem Schutzgebiet für die Landnutzungsklasse „Wiesen und Weiden“ im Mittel bei ca. 20 kg/(ha\*a), für „Dünen und Felsfluren“ bei ca. 18 kg/(ha\*a) und für „Wasserflächen“ bei ca. 18 kg/(ha\*a) (UBA 2007).

#### Darstellung und Bewertung der summationsbedingten Zusatzbelastung

Die summationsbedingte Zusatzbelastung im FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ liegt zwischen 0,60 kg/(ha\*a) bis <0,10 kg/(ha\*a). Teilgebiete mit einer Zusatzbelastung unter 0,10 kg/(ha\*a) werden nicht weiter berücksichtigt.

#### Prüfschritt 1

##### Lebensraumtypen 1320 und 1330 (Schlickgrasbestände und atlantische Salzwiesen)

**Tabelle 5-3: Prüfschritt 1 für Teilgebiete des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ für die LRT der Landnutzungsklasse „Wiesen und Weiden“**

Teilgebiet	LRT	Vorbelastung kg/(ha*a) <sup>1</sup>	Zusatzbelastung kg/(ha*a)	Gesamtbelastung kg/(ha*a)	Unterer CL-Wert kg/(ha*a)	Prüfschritt 2 erforderlich?
Dollart	1320, 1330	25	0,11	25,11	30	Nein
Rysum	1320, 1330	23	0,39	23,39	30	Nein
Leybucht	1320, 1330	23	0,38	23,38	30	Nein
Norden/ Dornum	1320, 1330	22	0,27	22,27	30	Nein
Borkum	1320, 1330	17	0,12	17,12	30	Nein
Memmert	1320, 1330	17	0,15	17,15	30	Nein
Juist	1320, 1330	17	0,10	17,10	30	Nein
Norderney	1320, 1330	18	0,14	18,14	30	Nein
Baltrum	1320, 1330	19	0,10	19,10	30	Nein

Erläuterung: Vorbelastung der Landnutzungsklasse „Wiesen und Weiden“ (UBA 2007)

## Fazit

Der Prüfschritt 1 für LRT 1320 „Schlickgrasbestände“ und LRT 1330 „Atlantische Salzwiesen“ hat ergeben, dass die Gesamtbelastung (bei Berücksichtigung der Vorbelastungswerte für „Wiesen und Weiden“) in allen untersuchten Teilgebieten des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ unter dem unteren Wert der CL-Spanne liegt. Auswirkungen können ohne weitere Untersuchungen ausgeschlossen werden.

Lebensraumtypen 2110, 2120, 2130\*, 2140\*, 2160, 2170, 2180, 2190 (verschiedene Dünen-Lebensraumtypen)

**Tabelle 5-4: Prüfschritt 1 für Teilgebiete des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ für die LRT der Landnutzungs-kategorie „Dünen und Felsfluren“**

Teilgebiet	LRT	Vorbelastung kg/(ha*a) <sup>1</sup>	Zusatzbelastung kg/(ha*a)	Gesamtbelastung kg/(ha*a)	Unterer CL-Wert kg/(ha*a)	Prüfschritt 2 erforderlich?
Dollart	2190	22	0,11	22,11	10	Ja
Rysum	2190, 2180	20	0,39	20,39	10	Ja
Norden/ Dornum	2120, 2130*, 2170, 2190	19	0,27	19,27	10	Ja
Borkum	2110, 2120, 2130*, 2140*, 2170, 2180, 2190	16	0,12	16,12	10	Ja
	2160	16	0,12	16,12	28,3	Nein
Memmert	2110, 2120, 2130*, 2170, 2190	16	0,15	16,15	10	Ja
	2160	16	0,15	16,15	28,3	Nein
Juist	2110, 2120, 2130*, 2140*, 2170, 2180, 2190	15	0,16	15,16	10	Ja
	2160	15	0,16	15,16	28,3	Nein
Norderney	2110, 2120, 2130*, 2140*, 2170, 2180, 2190	16	0,14	16,14	10	Ja
	2160	16	0,14	16,14	28,3	Nein
Baltrum	2110, 2120, 2130*, 2140*, 2170, 2180, 2190	17	0,10	17,10	10	Ja
	2160	17	0,10	17,10	28,3	Nein

Erläuterung:

\* prioritärer Lebensraumtyp

<sup>1</sup> Vorbelastungswerte der Landnutzungs-kategorie „Dünen und Felsfluren“ (UBA 2007)

## Fazit

Der Prüfschritt 1 für die LRT 2110 „Primärdünen“, 2120 „Weißdünen mit Strandhafer *Ammophila arenaria*“, 2130\* „Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)“, 2140\* „Entkalkte Dünen mit *Empetrum nigrum*“, 2170 „Dünen mit *Salix repens ssp. argentea (Salicion arenariae)*“, 2180 „Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region“, 2190 „Feuchte Dünentäler“ für die die Vorbelastungswerte der Landnutzungs-kategorie „Dünen und Felsfluren“ herangezogen wurden, hat ergeben, dass die Gesamtbelastung aller betrachteten Teilgebiete des FFH-Gebietes „Natio-

nalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ über dem unteren Wert der CL-Spanne liegt. Eine Konkretisierung der Stickstoffempfindlichkeit der Lebensraumtypen dieser Teilgebiete erfolgt im Prüfschritt 2.

Für den LRT 2160 liegt die Gesamtbelastung unter dem unteren Wert der CL-Spanne, so dass Auswirkungen ausgeschlossen werden können.

Lebensraumtypen 1130, 1140, 1150\*, 1160, 1310 (Wasser- und wattgeprägte Lebensraumtypen)

Die Lebensraumtypen 1130 „Ästuarien“ und 1160 „Flache große Meeressarme und -buchten“ wurden im Rahmen der vorliegenden TMAP-Kartierung (Nationalpark Wattenmeer 2006) nicht mit erfasst. Für Prüfschritt 1 werden für diese die maximale summationsbedingte Zusatzbelastung und die maximale Vorbelastung im FFH-Gebiet angenommen.

**Tabelle 5-5: Prüfschritt 1 der Teilgebiete des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ für die LRT der Landnutzungs-kategorie „Wasserflächen“**

Teilgebiet	LRT	Vorbelastung kg/(ha*a) <sup>1</sup>	Zusatzbelastung kg/(ha*a)	Gesamtbelastung kg/(ha*a)	Unterer CL-Wert kg/(ha*a)	Prüfschritt 2 erforderlich?
k.A.	1130	23	0,60	23,60	30	Nein
k.A.	1160	23	0,60	23,60	>34	Nein
Dollart	1140, 1310,	23	0,11	23,11	30	Nein
Leybucht	1140, 1310	21	0,38	21,38	30	Nein
Rysum	1140, 1310	20	0,39	20,39	30	Nein
Norden/ Dornum	1140, 1310	20	0,27	20,27	30	Nein
Borkum	1140, 1150*, 1310	15	0,12	15,12	30	Nein
Memmert	1140, 1150*, 1310	16	0,15	16,15	30	Nein
Juist	1140, 1310,	15	0,10	15,10	30	Nein
Norderney	1140, 1310	16	0,14	16,14	30	Nein
Baltrum	1140, 1310	17	0,10	17,10	30	Nein

Erläuterung: \* prioritärer Lebensraumtyp

1 Vorbelastungswerte der Landnutzungs-kategorie „Wasserflächen“ (UBA 2007)

**Fazit**

Der Prüfschritt 1 für die LRT 1130 „Ästuarien“, 1160 „Flache große Meeressarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)“, 1140 „Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt“, 1150\* „Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)“, 1310 „Pioniervegetation mit *Salicornia* und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)“ (unter Berücksichtigung der Vorbelastungswerte für „Wasserflächen“) hat ergeben, dass die Gesamtbelastung aller betrachteten Teilgebiete des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ unter dem unteren Wert der CL-Spanne liegt. Auswirkungen können ohne weitere Untersuchungen ausgeschlossen werden.

**Prüfschritt 2**

**Dünen-Lebensraumtypen 2110, 2120, 2130\*, 2140\*, 2170, 2180 und 2190**

Teilgebiet Dollart, Lebensraumtyp 2190 „Feuchte Dünentäler“

Zusatzbelastung Summation: ca. 0,11 kg/(ha\*a)

3 % des unteren Wertes der CL-Spanne: 0,30 kg/(ha\*a)

→ Zusatzbelastung für LRT 2190 deutlich unter 3 % des unteren CL-Wertes.

Teilgebiet Rysum, Lebensraumtyp 2180 „Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region“ und 2190 „Feuchte Dünentäler“

Zusatzbelastung Summation: ca. 0,39 kg/(ha\*a)

3 % des unteren Wertes der CL-Spanne: 0,54 kg/(ha\*a) bzw. 0,30 kg/(ha\*a)

→ Die maximale Zusatzbelastung im Teilgebiet Rysum liegt für den LRT 2180 unter 3 % des unteren CL-Wertes, für den LRT 2190 über 3 % des unteren CL-Wertes.

Aus den vorliegenden TMAP-Daten (Nationalpark Wattenmeer 2006) zur Verteilung der Lebensraumtypen im Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer ist ersichtlich, dass der Lebensraumtyp 2190 nur im südlichen Teil Rysums vorkommt. Im Bereich des Lebensraumtyps liegt die maximale summationsbedingte Zusatzbelastung bei ca. 0,27 kg/(ha\*a) und damit unter 3 % des unteren Wertes der CL-Spanne.

Teilgebiet Norden/Dornum LRT 2120 „Weißdünen mit Strandhafer *Ammophila arenaria*“, 2130\* „Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)“, 2170 „Dünen mit *Salix repens ssp. argentea (Salicion arenariae)*“ und 2190 „Feuchte Dünentäler“

Zusatzbelastung Summation: ca. 0,27 kg/(ha\*a)

3 % des unteren Wertes der CL-Spanne: 0,30 kg/(ha\*a)

→ Zusatzbelastung für LRT 2120, 2130\*, 2170 und 2190 unter 3 % des unteren CL-Wertes.

Teilgebiet Borkum LRT 2110 „Primärdünen“, 2120 „Weißdünen mit Strandhafer *Ammophila arenaria*“, 2130\* „Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)“, 2140\* „Entkalkte Dünen mit *Empetrum nigrum*“, 2170 „Dünen mit *Salix repens ssp. argentea (Salicion arenariae)*“, 2180 „Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region“ und 2190 „Feuchte Dünentäler“

Zusatzbelastung Summation: ca. 0,12 kg/(ha\*a)

3 % des unteren Wertes der CL-Spanne: 0,30 kg/(ha\*a) bzw. 0,85 kg/(ha\*a)

→ Zusatzbelastung für diese LRT deutlich unter 3 % des unteren CL-Wertes.

Teilgebiet Memmert: LRT 2110 „Primärdünen“, 2120 „Weißdünen mit Strandhafer *Ammophila arenaria*“, 2130\* „Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)“, 2170 „Dünen mit *Salix repens ssp. argentea (Salicion arenariae)*“ und 2190 „Feuchte Dünentäler“

Zusatzbelastung Summation: ca. 0,15 kg/(ha\*a)

3 % des unteren Wertes der CL-Spanne: 0,30 kg/(ha\*a) bzw. 0,85 kg/(ha\*a)

→ Zusatzbelastung für diese LRT deutlich unter 3 % des unteren CL-Wertes.

Teilgebiet Juist: LRT 2110 „Primärdünen“, 2120 „Weißdünen mit Strandhafer *Ammophila arenaria*“, 2130\* „Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)“, 2140\* „Entkalkte Dünen mit *Empetrum nigrum*“, 2170 „Dünen mit *Salix repens ssp. argentea (Salicion arenariae)*“, 2180 „Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region“ und 2190 „Feuchte Dünentäler“

Zusatzbelastung Summation: ca. 0,16 kg/(ha\*a)

3 % des unteren Wertes der CL-Spanne: 0,30 kg/(ha\*a) bzw. 0,85 kg/(ha\*a)

→ Zusatzbelastung für diese LRT deutlich unter 3 % des unteren CL-Wertes.

Teilgebiet Norderney: LRT 2110 „Primärdünen“, 2120 „Weißdünen mit Strandhafer *Ammophila arenaria*“, 2130\* „Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)“, 2140\* „Entkalkte Dünen mit *Empetrum nigrum*“, 2170 „Dünen mit *Salix repens ssp. argentea (Salicion arenariae)*“, 2180 „Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region“ und 2190 „Feuchte Dünentäler“

Zusatzbelastung Summation: ca. 0,14 kg/(ha\*a)

3 % des unteren Wertes der CL-Spanne: 0,85 kg/(ha\*a) bzw. 0,30 kg/(ha\*a)

→ Zusatzbelastung für diese LRT deutlich unter 3 % des unteren CL-Wertes.

Teilgebiet Baltrum: LRT 2110 „Primärdünen“, 2120 „Weißdünen mit Strandhafer *Ammophila arenaria*“, 2130\* „Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)“, 2140\* „Entkalkte Dünen mit *Empetrum nigrum*“, 2170 „Dünen mit *Salix repens ssp. argentea (Salicion arenariae)*“, 2180 „Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region“ und 2190 „Feuchte Dünentäler“

Zusatzbelastung Summation: ca. 0,10 kg/(ha\*a)

3 % des unteren Wertes der CL-Spanne: 0,85 kg/(ha\*a) bzw. 0,30 kg/(ha\*a)

→ Zusatzbelastung für diese LRT deutlich unter 3 % des unteren CL-Wertes.

### **Ergebnis der FFH-Voruntersuchung zu möglichen Auswirkungen von Stickstoffeinträgen in das FFH-Gebiet DE 2306-301 „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“**

Die Gesamtbelastung liegt für die hier betrachteten Lebensraumtypen über dem unteren Wert der CL-Spanne (Prüfschritt 1). Prüfschritt 2 hat ergeben, dass die Irrelevanzschwelle von 3 % des unteren CL-Wertes für die LRT – zumeist deutlich – unterschritten wird. Nach KfL (2008) und Bosch & Partner (2011) sind in diesem Fall erhebliche Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge ausgeschlossen.

Die summationsbedingte Zusatzbelastung unterschreitet für alle wertgebenden Lebensraumtypen des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ die Irrelevanzschwelle von 3 % der CL. Nach KfL (2008), Bosch & Partner (2011) und der aktuellen deutschen Rechtsprechung können erhebliche Beeinträchtigungen durch Stickstoffeinträge bei Einträgen bis 3 % ausgeschlossen werden.

Die summationsbedingten Stickstoffeinträge werden sich auf die Erhaltungszustände der untersuchten Lebensraumtypen aufgrund ihrer geringen Intensität nicht negativ auswirken. Der Schutzzweck der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ ist somit durch die geplanten Vorhaben in Eemshaven und Delfzijl nicht gefährdet. Beeinträchtigungen wertgebender Lebensraumtypen sind ausgeschlossen.

## **5.2 EU-Vogelschutzgebiet DE 2210-401 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“**

Ergänzend zu dem untersuchten FFH-Gebiet wird in diesem Kapitel die Auswirkung von Stickstoffmissionen auf das EU-Vogelschutzgebiet DE 2210-401 (V01) „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ untersucht. Gegenstand der Untersuchung ist die Beurteilung der Auswirkungen von Stickstoffeinträgen auf die Brut-, Nahrungs- und Rasthabitats der wertgebenden Arten des Vogelschutzgebietes (VS-Gebietes). Die zu erwartenden Stickstoffdepositionen betragen in dem untersuchten VS-Gebiet  $\geq 0,1 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ .

### **5.2.1 Bestandsbeschreibung des EU-Vogelschutzgebietes**

Das VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ (DE 2210-401) befindet sich 3 km nordöstlich von Eemshaven in den Landkreisen Cuxhaven, Wilhelmshaven, Aurich, Friesland, Leer, Wesermarsch und Wittmund. Das ca. 354.882 ha große Gebiet umfasst Küstenabschnitte der Nordsee mit Salzwiesen, Wattflächen, Sandbänken, flachen Meeresbuchten und Düneninseln, Teile des Emsästuars mit Brackwasserwatt, einen Teil des Dollarts sowie Teile der an die offene See angrenzenden „Wasserflächen“ von 10-12 m Tiefe in der 12-Seemeilen-Zone.

Als vorkommende Biotopkomplexe sind zu nennen: 52 % Tiefwasserkomplexe (hohe Salinität, >15 m Wassertiefe), 40 % Flachwasserkomplexe (hohe Salinität), 2 % Salzgrünlandkomplexe (tidenbeeinflusst (Schlamm- u. Schlickküsten, Nordsee)), 4 % Sandstrand- und Küstendünenkomplexe und 2 % Feuchtgrünlandkomplexe auf mineralischen Böden. (NLWKN 2011a)

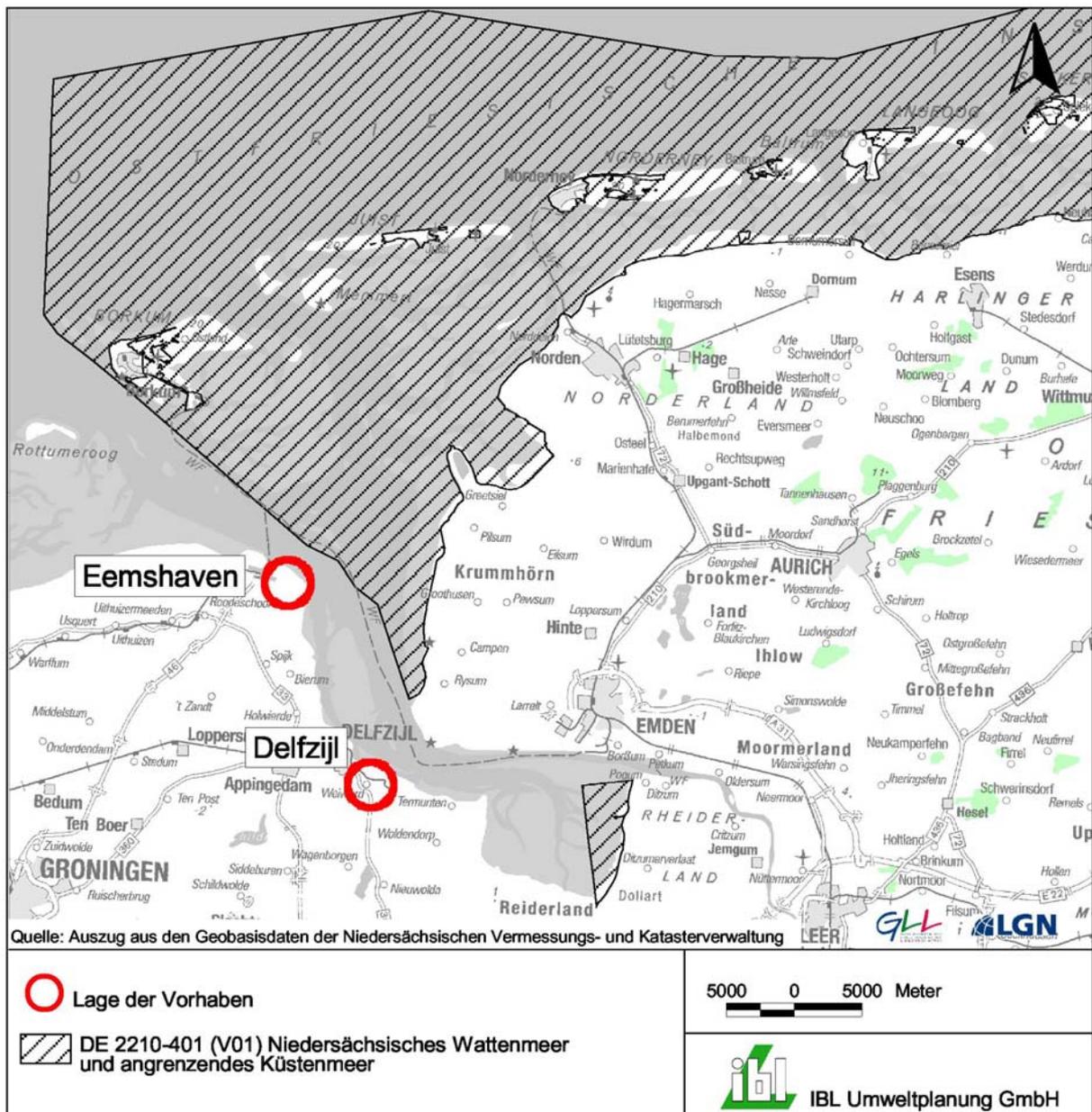


Abbildung 5-2: Abgrenzung des VS-Gebietes „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“

## 5.2.2 Bewertung möglicher Auswirkungen durch Stickstoffeinträge

### 5.2.2.1 Prüfschritt 1: Auswahl der wertgebenden Arten

Im ersten Schritt werden die wertgebenden Arten des EU-Vogelschutzgebietes bezüglich ihrer Untersuchungsrelevanz geprüft. Für Arten, die auf nährstoffarme Brut-, Rast- und Nahrungshabitate angewiesen sind, erfolgt eine weitere Beurteilung der Auswirkungen durch Stickstoffeinträge.

Arten, die nicht auf nährstoffarme Brut-, Rast- und Nahrungshabitate angewiesen sind, werden im Weiteren nicht betrachtet, für sie sind negative Auswirkungen durch Stickstoffeinträge auszuschließen.

Die nach Art. 4. Abs. 1 VS-RL genannten Anhang I-Arten sowie nach Art. 4. Abs. 2 VS-RL genannten Zugvogelarten für das zu untersuchende VS-Gebiet werden in Tabelle 5-6 aufgeführt.

**Tabelle 5-6: Wertgebende Arten des VS-Gebietes „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“**

FFH-Code	Name	Untersuchungsrelevant <sub>1</sub>
ACROSCHO	Acrocephalus schoenobaenus [Schilfrohrsänger]	nein
ACROSCIR	Acrocephalus scirpaceus [Teichrohrsänger]	nein
ALAUARVE	Alauda arvensis [Feldlerche]	nein
ALCATORD	Alca torda [Tordalk]	nein
ANASACUT	Anas acuta [Spießente]	nein
ANASCLYP	Anas clypeata [Löffelente]	nein
ANASCREC	Anas crecca [Krickente]	nein
ANASPENE	Anas penelope [Pfeifente]	nein
ANASPLAT	Anas platyrhynchos [Stockente]	nein
ANASQUER	Anas querquedula [Knäkente]	nein
ANASSTRE	Anas strepera [Schnatterente]	nein
ANSEALBI	Anser albifrons [Bläßgans]	nein
ANSEANSE	Anser anser [Graugans]	nein
ANSEBRAC	Anser brachyrhynchus [Kurzchnabelgans]	nein
ANSEFABA	Anser fabalis [Saatgans]	nein
ARDECINE	Ardea cinerea [Graureiher]	nein
ARDECINE	Arenaria interpres [Steinwälzer]	nein
ASIOFLAM	Asio flammeus [Sumpfohreule]	nein
AYTHFERI	Aythya ferina [Tafelente]	nein
AYTHFULI	Aythya fuligula [Reiherente]	nein
BOTASTEL	Botaurus stellaris [Rohrdommel]	nein
BRANBERN	Branta bernicla [Ringelgans]	nein
BRANCANA	Branta canadensis [Kanadagans]	nein
BRANLEUC	Branta leucopsis [Nonnengans, Weißwangengans]	nein
BUCECLAN	Bucephala clangula [Schellente]	nein
CALIALBA	Calidris alba [Sanderling]	nein
CALIALPI	Calidris alpina [Alpenstrandläufer]	nein
CALICANU	Calidris canutus [Knutt]	nein
CALIFERR	Calidris ferruginea [Sichelstrandläufer]	nein
CALIMARI	Calidris maritima [Meerstrandläufer]	nein
CARDFLAV	Carduelis flavirostris [Berghänfling]	nein
CHARALEX	Charadrius alexandrinus [Seeregenpfeifer]	nein
CHARDUBI	Charadrius dubius [Flußregenpfeifer]	nein
CHARHIAT	Charadrius hiaticula [Sandregenpfeifer]	nein
CHLINIGE	Chlidonias niger [Trauerseeschwalbe]	nein
CIRCAERU	Circus aeruginosus [Rohrweihe]	nein
CIRCCYAN	Circus cyaneus [Kornweihe]	nein
CREXCREX	Crex crex [Wachtelkönig]	nein
CYGNCO_B	Cygnus columbianus bewickii [Zwergschwan (Mitteleuropa)]	nein
CYGN-CYGN	Cygnus cygnus [Singschwan]	nein
CYGNOLOR	Cygnus olor [Höckerschwan]	nein
EREMALPE	Eremophila alpestris [Ohrenlerche]	nein
FALCPERE	Falco peregrinus [Wanderfalk]	nein
GALLGALL	Gallinago gallinago [Bekassine]	ja
GAVIARCT	Gavia arctica [Prachtaucher]	nein
GAVISTEL	Gavia stellata [Sterntaucher]	nein
GELONILO	Gelochelidon nilotica [Lachseeschwalbe]	nein
HAEMOSTR	Haematopus ostralegus [Austernfischer]	nein
LANICOLL	Lanius collurio [Neuntöter]	nein
LARUARGE	Larus argentatus [Silbermöwe]	nein

FFH-Code	Name	Untersuchungs- relevant <sup>1</sup>
LARUCANU	Larus canus [Sturmmöwe]	nein
LARUFUSC	Larus fuscus [Heringsmöwe]	nein
LARUMARI	Larus marinus [Mantelmöwe]	nein
LARUMELA	Larus melanocephalus [Schwarzkopfmöwe]	nein
LARUMINU	Larus minutus [Zwergmöwe]	nein
LARURIDI	Larus ridibundus [Lachmöwe]	nein
LIMOLAPP	Limosa lapponica [Pfuhschnepfe]	nein
LIMOLIMO	Limosa limosa [Uferschnepfe]	ja
LUSCMEGA	Luscinia megarhynchos [Nachtigall]	nein
MELAFUSC	Melanitta fusca [Samtente]	nein
MELANIGR	Melanitta nigra [Trauerente]	nein
MERGALBE	Mergus albellus [Zwergsäger]	nein
MERG-SERR	Mergus serrator [Mittelsäger]	nein
MOTAFLAV	Motacilla flava [Schafstelze]	nein
NUM-EARQU	Numenius arquata [Großer Brachvogel]	ja
NUMEPHAE	Numenius phaeopus [Regenbrachvogel]	nein
OENAOENA	Oenanthe oenanthe [Steinschmätzer]	nein
PHALCA_S	Phalacrocorax carbo sinensis [Kormoran (Mitteleuropa)]	nein
PHILPUGN	Philomachus pugnax [Kampfläufer]	nein
PLATLEUC	Platalea leucorodia [Löffler]	nein
PLECNIVA	Plectrophenax nivalis [Schneeammer]	nein
PLUVAPRI	Pluvialis apricaria [Goldregenpfeifer]	ja
PLUVSQUA	Pluvialis squatarola [Kiebitzregenpfeifer]	nein
PODICRIS	Podiceps cristatus [Haubentaucher]	nein
PODIGRIS	Podiceps grisegena [Rothalstaucher]	nein
PODINIGR	Podiceps nigricollis [Schwarzhalstaucher]	nein
RECUAVOS	Recurvirostra avosetta [Säbelschnäbler]	nein
RISSTRID	Rissa tridactyla [Dreizehenmöwe]	nein
SAXITORQ	Saxicola torquata [Schwarzkehlchen]	nein
SOMAMOLI	Somateria mollissima [Eiderente]	nein
STERALBI	Sterna albifrons [Zwergseeschwalbe]	nein
STERHIRU	Sterna hirundo [Flußseeschwalbe]	nein
STERPARA	Sterna paradisaea [Küstenseeschwalbe]	nein
STERSAND	Sterna sandvicensis [Brandseeschwalbe]	nein
TACHRUFI	Tachybaptus ruficollis [Zwergtaucher]	nein
TADOTADO	Tadorna tadorna [Brandgans]	nein
TRINERYT	Tringa erythropus [Dunkelwasserläufer]	nein
TRINNEBU	Tringa nebularia [Grünschenkel]	nein
TRINTOTA	Tringa totanus [Rotschenkel]	nein
URIAAALG	Uria aalge [Trottellumme]	nein
VANEVANE	Vanellus vanellus [Kiebitz]	nein

Erläuterung: 1 Untersuchungsrelevant, wenn ein Anspruch auf nährstoffarme Lebensräume nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann.

Es wurden 4 Arten, die auf nährstoffarme Brut-, Rast- und Nahrungshabitate angewiesen sind, identifiziert. Für diese Arten erfolgt eine weitere Beurteilung der Auswirkungen durch Stickstoffeinträge.

Arten, die als Brut-, Rast- und Nahrungshabitat keine nährstoffarmen Habitate nutzen, werden im Weiteren nicht betrachtet, für sie sind negative Auswirkungen durch Stickstoffeinträge auszuschließen.

## 5.2.2.2 Prüfschritt 2: Empfindlichkeit der Habitate gegenüber Stickstoffeinträgen

### **Bekassine (*Gallinago gallinago*)**

Die Bekassine ist wertgebende Art des VS-Gebietes DE 2210-401 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“.

Die Bekassine brütet bevorzugt auf nassen, feuchten Flächen mit z.T. dichter, nicht zu hoher Vegetation, Einzelbäume werden jedoch geduldet. Bruthabitate sind z. B. Hoch- und Flachmoore, Feuchtwiesen, landseitige Teile von Verlandungszonen, extensiv beweidetes Marschland, kleine sumpfige Stellen im Kulturland und nur selten lichte Erlenbrüche, Pappelforste und nasse Kahlschläge. Als Rastplätze werden Schlammbänke und Seichtwasserzonen bis 10 cm Wassertiefe mit nicht zu dichter Vegetation und weichem Boden bevorzugt. (Bauer et al. 2005)

Die Bekassine ist im betrachteten VS-Gebiet in einem günstigen Erhaltungszustand (B). Gefährdungsursachen sind nach Bauer et al. (2005) vor allem der Verlust von Lebensraum durch Grundwasserabsenkungen oder Entwässerungen und Zerstörung von Überschwemmungsflächen, Mooren und Verlandungszonen. Desweiteren sind die Lebensräume der Bekassine durch Grünlandumbruch, Aufforstung von Mooren, Nutzungsaufgabe, Folgen des Kies- und Torfabbaus sowie den Ausbau und die Begradigung von Flüssen gefährdet. Die Verbauung, die Überdüngung, die Verwendung von Umweltchemikalien und die Aufgabe extensiver Wiesen- und Weidebewirtschaftung sind weitere Faktoren für fehlende Lebensräume. Bekassinen werden auf dem Zug und in Überwinterungsgebieten durch Jagd verfolgt.

Die Art bevorzugt vor allem nasse bzw. feuchte Habitate. Schutzmaßnahmen sind deshalb vor allem auf Wiedervernässung und Verzicht auf Drainage, außerdem auf die Reduktion der Jagd ausgerichtet. Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sind zu reduzieren und eine extensive Nutzung und Mahd sind zur Verhinderung der Sukzession zu fördern.

Die maximale landseitige Zusatzbelastung durch die betrachteten Vorhaben beträgt 0,39 kg N/(ha\*a) im VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“. Die zusätzlichen Stickstoffeinträge sind zu gering, um bei gleichbleibender Nutzung die Lebensräume der Bekassine zu beeinträchtigen.

### Fazit

Die summationsbedingten Stickstoffeinträge sind nicht geeignet, sich negativ auf die Brut-, Nahrungs- und Rasthabitate der Bekassine auszuwirken.

Negative Auswirkungen auf die Struktur des Bestandes der Art, auf die Funktion der Habitate sowie die Wiederherstellbarkeit der Lebensstätten durch Stickstoffeinträge werden ausgeschlossen.

### **Uferschnepfe (*Limosa limosa*)**

Die Uferschnepfe ist wertgebende Art des VS-Gebietes DE 2210-401 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“.

Die Uferschnepfe brütete ursprünglich in Heide- und Moorgebieten bzw. in Steppenarealen in der Nähe von Gewässern. Heute bevorzugt sie extensiv genutzte feuchte Wiesen, extensive Weiden und Großseggenriede mit nahegelegenen Wasserstellen. In fortgeschrittener Brutzeit bevorzugt sie Viehweiden. Nahrungshabitate sind vor allem frisch gemähte Weisen, weite Marschen, Seeufer, Rieselfelder und geschützte Meeresbuchten. Auf dem Frühjahrszug halten sie sich besonders in Überschwemmungsgebieten und schütter bewachsenen sehr flachen Verlandungszonen auf. (Bauer et al. 2005)

Die Uferschnepfe ist im betrachteten VS-Gebiet in einem günstigen Erhaltungszustand (B). Gefährdungsursachen sind nach Bauer et al. (2005) vor allem Verluste der Brutlebensräume durch Grünlandumbruch, Flussausbau, Grundwasserabsenkung und Melioration, Überbauung, Intensivierung der Landwirtschaft und Aufgabe der Beweidung. Gelege- und Jungvogelverluste treten aufgrund häufiger und früher Mahd und Ernte sowie maschineller Bearbeitung auf. Durch Freizeitnutzung und Tourismus erfolgen Störungen in den Brutgebieten. Lebensräume in Rast- und Überwinterungsgebieten gehen durch Trockenlegung und Dürre verloren. (Bauer et al. 2005)

Die Art bevorzugt vor allem feuchte Habitats mit niedriger Vegetation. Schutzmaßnahmen sind deshalb vor allem auf die Erhaltung extensiv genutzter Feuchtgrünland- und Niedermoorgebiete und die Wiedervernässung ausgerichtet. Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft und Drainage sind zu reduzieren und die Mahdtermine zu steuern. (Bauer et al. 2005)

Die maximale landseitige Zusatzbelastung durch die betrachteten Vorhaben beträgt 0,39 kg N/(ha\*a) im VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“. Die zusätzlichen Stickstoffeinträge sind zu gering, um bei gleichbleibender Nutzung die Lebensräume der Uferschnepfe zu beeinträchtigen.

#### Fazit

Die summationsbedingten Stickstoffeinträge sind nicht geeignet, sich negativ auf die Brut-, Nahrungs- und Rasthabitats der Uferschnepfe auszuwirken.

Negative Auswirkungen auf die Struktur des Bestandes der Art, auf die Funktion der Habitats sowie die Wiederherstellbarkeit der Lebensstätten durch Stickstoffeinträge werden ausgeschlossen.

#### **Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)**

Der Große Brachvogel ist wertgebende Art des VS-Gebietes DE 2210-401 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“.

Der Große Brachvogel brütet auf offenen, sehr feuchten bis trockenen Flächen. Ursprünglich brütete er bevorzugt in Hoch-, Übergangs- und Flachmoorgebieten. Heute brütet er bevorzugt auf Streuwiesen. Auf Fett- und Mähwiesen ist die Brut nur dann erfolgreich, wenn der Abstand der Frühjahrsarbeiten zur ersten Mahd ausreichend groß ist. Die Nahrungshabitats sind feuchte bis nasse Flächen mit fehlender oder lückiger Vegetation, so z. B. Überschwemmungswiesen, Seichtwasserzonen an Binnengewässern und Flachküsten, Moorheiden und feuchte Magerwiesen. Außerhalb der Brutzeit wird der Große Brachvogel an Meeresküsten, Schlammflächen, offenen Sandflächen im Watt, an Salzmarschen, an Flussmündungen, Auen aber auch an felsigen Küsten mit vielen Wasserstellen nachgewiesen. (Bauer et al. 2005)

Der Große Brachvogel ist im betrachteten VS-Gebiet in einem günstigen Erhaltungszustand (B). Gefährdungsursachen sind nach Bauer et al. (2005) sehr vielfältig. Durch Kiesabbau, Industrie und Wohngebiete, Freizeit- und Sportanlagen, Straßen- und Wegebau treten Flächen- und Landschaftsverluste auf. Wiesenumbruch, Entwässerung, Änderung der Nutzungsformen, Bewirtschaftungsaufgabe, Gehölzentwicklung und Aufforstung führen zu Flächen- und Lebensraumverlusten. Weitere Gefährdungsursachen sind Freizeitaktivitäten, Biozidbelastungen sowie häufige und frühe Mahd. (Bauer et al. 2005)

Die Art bevorzugt vor allem feuchte Habitats. Schutzmaßnahmen sind deshalb vor allem auf die Wiedervernässung und Reduzierung der Drainage ausgerichtet. Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sind zu reduzieren und Störungen in Brutgebieten zu vermeiden. (Bauer et al. 2005)

Die maximale landseitige Zusatzbelastung durch die betrachteten Vorhaben beträgt 0,39 kg N/(ha\*a) im VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“. Die zusätzlichen Stickstoffeinträge sind zu gering, um bei gleichbleibender Nutzung die Lebensräume des Großen Brachvogels zu beeinträchtigen.

#### Fazit

Die summationsbedingten Stickstoffeinträge sind nicht geeignet, sich negativ auf die Brut-, Nahrungs- und Rasthabitate des Großen Brachvogels auszuwirken.

Negative Auswirkungen auf die Struktur des Bestandes der Art, auf die Funktion der Habitate sowie die Wiederherstellbarkeit der Lebensstätten durch Stickstoffeinträge werden ausgeschlossen.

#### **Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)**

Der Goldregenpfeifer ist wertgebende Art des VS-Gebietes DE 2210-401 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“.

Der Goldregenpfeifer brütet in Nordeuropa auf nassen Heiden und anmoorigen Grasflächen. In Niedersachsen brütet er inzwischen ausschließlich auf industriell weitgehend strukturlosen Flächen. Er baut seine Nester auf Torf mit kurzer schütterer Vegetation. Wichtig sind Flächen mit geringer Vegetationshöhe ohne gliedernde Elemente. Nahrungshabitate sind angrenzende Weiden, extensive kurzrasige Wiesen und Äcker. Durchzügler bevorzugen Viehweiden, kurzrasige Mähwiesen, abgeerntete Ackerflächen, weitgehend offene Landschaften sowie an der Küste Sandbänke und Watt. (Bauer et al. 2005)

Der Goldregenpfeifer ist im betrachteten VS-Gebiet in einem günstigen Erhaltungszustand (B). Gefährdungsursachen sind nach Bauer et al. (2005) Zerstörung des Lebensraums durch Melioration, Entwässerung und Grundwasserabsenkung. Industrieller Torfabbau, Aufforstung von Mooren, Intensivierung und intensive Jagd sind weitere Faktoren zur Zerstörung der Lebensräume des Goldregenpfeifers. (Bauer et al. 2005)

Die Art bevorzugt vor allem feuchte Habitate. Schutzmaßnahmen sind deshalb vor allem auf den Schutz und die Erhaltung von Mooren sowie auf die Wiedervernässung ausgerichtet. Extensiv genutzte Feuchtgrünländer in der Umgebung der Brutplätze sind zu erhalten und zu pflegen. (Bauer et al. 2005)

Die maximale landseitige Zusatzbelastung durch die betrachteten Vorhaben beträgt 0,39 kg N/(ha\*a) im VS-Gebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“. Die zusätzlichen Stickstoffeinträge sind zu gering, um bei gleichbleibender Nutzung die Lebensräume des Goldregenpfeifers zu beeinträchtigen.

#### Fazit

Die summationsbedingten Stickstoffeinträge sind nicht geeignet, sich negativ auf die Brut-, Nahrungs- und Rasthabitate des Goldregenpfeifers auszuwirken.

Negative Auswirkungen auf die Struktur des Bestandes der Art, auf die Funktion der Habitate sowie die Wiederherstellbarkeit der Lebensstätten durch Stickstoffeinträge werden ausgeschlossen.

### **Ergebnis der FFH-Voruntersuchung zu möglichen Auswirkungen von Stickstoffeinträgen in das Vogelschutzgebiet DE 2210-401 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“**

Die summationsbedingten Stickstoffeinträge werden sich aufgrund ihrer geringen Intensität nicht negativ auf die Erhaltungszustände der wertbestimmenden Arten auswirken. Der Schutzzweck der maßgeblichen Bestandteile des EU-Vogelschutzgebietes ist somit durch die geplanten Vorhaben in Eemshaven und Delfzijl nicht gefährdet. Beeinträchtigungen wertgebender Arten sind ausgeschlossen.

Eine vertiefende gebietsspezifische Betrachtung ist nicht erforderlich, Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind nicht notwendig.

### **5.3 Ergebnis der Voruntersuchung**

Negative Auswirkungen auf wertgebende Lebensraumtypen des FFH-Gebietes DE 2210-401 „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ und auf die Erhaltungszustände der wertbestimmenden Arten des EU-Vogelschutzgebietes DE 2210-401 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ können ausgeschlossen werden.

Die summationsbedingte Zusatzbelastung durch die geplanten Vorhaben in Eemshaven und Delfzijl unterschreitet für alle wertgebenden Lebensraumtypen des FFH-Gebietes die Irrelevanzschwelle von 3 % der CL und ist auch nicht geeignet, sich negativ auf die maßgeblichen Bestandteile des EU-Vogelschutzgebietes auszuwirken.

Erhebliche Beeinträchtigungen der untersuchten Natura 2000-Gebiete durch die Stickstoffeinträge der betrachteten Vorhaben sind ausgeschlossen. Eine vertiefende gebietsspezifische Betrachtung ist nicht erforderlich, Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind nicht notwendig.

## 6 Literaturverzeichnis

- Arcadis 2009. Passende beoordeling aardgasgestookte elektriciteitscentrale Eemshaven. Eemsmond Energie BV. Juli 2009.
- Arcadis 2008. Beoordeling nox depositie energiecentrales NUON en RWE in het Eemshavengebied. Opdrachgevers: RWE en NUON. 17. Oktober 2008.
- Bakker 2006. Passende beoordeling in het kader van het MER in verband met de aanleg van een kolencentrale in de Eemshaven. Buro Bakker adviesburo voor ecologie B.V. te Assen, in opdracht van KEMA, Arnhem.
- Bakker 2007. Passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet in verband met de aanleg van een multi-fuel energiecentrale in de Eemshaven. Buro Bakker adviesburo voor ecologie B.V. te Assen, in opdracht van KEMA, Arnhem.
- Bakker 2009. Passende beoordeling voor een opslagterminal van vloeibare olieproducten in de Eemshaven. Buro Bakker adviesburo voor ecologie B.V. te Assen, in opdracht van Vopark Oil EMEA B. V.
- Balla, S., Müller-Pfannenstiel, K., Lüttmann, J., Uhl, R. und Schlutow, A. 2010. Critical Loads als geeigneter Maßstab für die FFH-Verträglichkeitsprüfung. Kommentierung der Rechtsprechung des BVerwG zu Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten durch vorhabensbedingte Stickstoffdeposition. Naturschutz und Landschaftspflege 42 (12), 367-371.
- Battefeld, K-U. 2010. Critical Loads als Bewertungsmaßstab geeignet? Eine kritische Diskussion – es bleiben Fragen. Natur und Landschaftspflege 42 (12), 372-376.
- Bauer, H.-G. Bezzel, E., Fiedler, W. 2005. Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. 2. Aufl. Aula Wiebelsheim.
- BfN 2010: Verzeichnis der in Deutschland vorkommenden Lebensraumtypen des europäischen Schutzgebietsystems Natura 2000. Online unter [http://www.bfn.de/0316\\_typ\\_lebensraum.html](http://www.bfn.de/0316_typ_lebensraum.html). Zuletzt abgerufen im September 2011.
- BMVBW (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen) 2004. Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP): 84pp + Anhang.
- BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) 2008. Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen. Erstellt durch die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG). Herausgeber: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS).
- BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542 (Inkraftgetreten am 1. März 2010).
- Bosch & Partner 2011. Umgang mit „Critical Loads“ in der Straßenplanung. Vortrag zum FE-Vorhaben 84.0102.2009 der BAST: „Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotop“ im Rahmen der Landschaftstagung am 19.05.2011 in Halle (Saale). Power Point Präsentation. 22 pp.
- Bundesverwaltungsgericht 2010. Entscheidung vom 14.04.2010 („A44 Hessisch Lichtenau“) BVerwG 9A 5.08. Online unter <http://www.bverwg.de/pdf/655.pdf>. Zuletzt abgerufen im September 2011.
- KifL (Kieler Institut für Landschaftsökologie) 2008. Bewertung von Stickstoffeinträgen im Kontext der FFH-Verträglichkeitsstudie. Kiel: 46 pp.
- LAI 2010. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz, Arbeitskreis „Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen“: Abschlussbericht (Langfassung). Stand: 03.03.2010.
- Nationalpark Wattenmeer 2006. TMAP Kartierung. Karten der Lebensraumkartierung im Niedersächsischen Wattenmeer als GIS-Shapes. <http://www.nationalpark-wattenmeer.de/Nieders%C3%A4chsisches%20Wattenmeer/Natur%20%2526amp%3B%20Wissen/Lebensr%C3%A4ume/Karten> Zuletzt abgerufen im September 2011.
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) 2011a – Datenserver Downloads zu Natura 2000. Online unter [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/live/live.php?navigation\\_id=8039&article\\_id=46104&\\_psmand=26](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/live/live.php?navigation_id=8039&article_id=46104&_psmand=26). Zuletzt abgerufen im September 2011.
- FFH-Gebiet:
- Vollständige Gebietsdaten, Erstmeldung auf Bundesebene (Niedersachsen). Gebietsnummer 2306-301 Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer. Stand März 2008. Hannover.
- Vogelschutzgebiet:
- Vollständige Gebietsdaten, Ersterfassung auf Bundesebene (Niedersachsen). Gebietsnummer 2210-401 Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer. Stand März 2010. Hannover.

NLWKN 2011b. Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen – Teil 1 bis 3. Online unter [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/live/live.php?navigation\\_id=8083&article\\_id=46103&psmand=26](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/live/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26). Zuletzt abgerufen im September 2011.

Provinie Groningen 2010. Nitrogen deposition in the Northwestern part of Lower Saxony: 10pp + Shapefile.

Tauw bv 2011. Ecologische toetsing BEC Delfzijl. Toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998, Ecologische Hoofdstructuur en de Flora- en faunawet. 7 maart 2011.

UBA (Umweltbundesamt) 2007. Vorbelastungsdaten Stickstoff TA Luft Nr. 4.8. Genehmigungsverfahren. Online unter: <http://gis.uba.de/website/depo1/>. Zuletzt abgerufen im September 2011.

van Dobben, H.F. & A. van Hinsberg 2008. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. – Alterra-rapport 1654, Wageningen: 24pp + Anhang.

	Projekt-Nr.: 898	Kurztitel: Stickstoffeinträge in niedersächsische Natura 2000-Gebiete	Bearbeitet: E. Krüsmann D. Pätzold K. Zorn	Datum: 20.10.2011 Rev.-Nr.: 3-0	Geprüft:  H. Brux
---	------------------	--	---	---------------------------------------	--