



Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Rijkswaterstaat

Noord-Nederland

1826-2A

STARTNOTIZ

**VERBESSERUNG DES FAHRWASSERS
EEMSHAFEN - NORDSEE**

**Rijkswaterstaat Noord-Nederland
11 oktober 2006**

**STARTNOTITIE VERRUIMING VAARWEG
EEMSHAVEN-NOORDZEE**

RIJKSWATERSTAAT NOORD-NEDERLAND

**STARTNOTIZ ZUR VERBESSERUNG DES
FAHRWASSERS
EEMSHAFEN - NORDSEE**

11 oktober 2006
110621/CE6/OR6/000238

Inhalt

Zusammenfassung	4
1 Einführung	1
1.1 Gründe für die Fahrwasserverbesserung	6
1.2 Anlass und Zweck des UVP-Verfahrens bzw. der Startnotiz	7
1.3 Projektbeteiligte und Verfahren	9
1.4 Lesehinweise/Legende	10
2 Hintergründe und Zielsetzung	1
2.1 Warum Verbesserung des Fahrwassers?	11
2.1.1 Entwicklungen auf dem Energiemarkt	11
2.1.2 Position der Niederlande im (inter)nationalen Energiemarkt	11
2.1.3 Energy Port Eemshafen	12
2.2 Planungs- und entwicklungspolitische Begründung	14
2.3 Zielsetzung	15
3 Beabsichtigte Aktivität und Alternativen	1
3.1 Beabsichtigte Aktivität	16
3.2 Randbedingungen und Ausgangspunkte	18
3.3 Varianten und alternativen	20
3.3.1 Zu prüfende Varianten	20
3.3.2 Nullalternative	22
3.3.3 Umweltfreundlichste Alternative und Vorzugsalternative	23
4 Zu erwartende Auswirkungen	1
4.1 Einführung	24
4.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	24
4.3 Erwartungshorizont	25
4.4 Beurteilungsrahmen	25
4.5 Bestehende Situation und autonome entwicklung	27
4.5.1 Wasserquantität und Morphologie	28
4.5.2 Wasserqualität	29
4.5.3 Ökologie	30
4.6 Ansatz der Auswirkungsbeschreibung	32
4.6.1 Wasserquantität und Morphologie	33
4.6.2 Wasserqualität	34
4.6.3 Ökologie	35
4.6.4 Sonstige Aspekte	37
5 Politischer Bezugsrahmen, Beschlüsse und Verfahren	1
5.1 Übersicht des gesetzlichen und politischen Bezugsrahmens	39
5.2 Beschlüsse und Verfahren	40

1	Literaturliste	1
2	Jetzige Verklappingsstellen	1
	Impressum	47

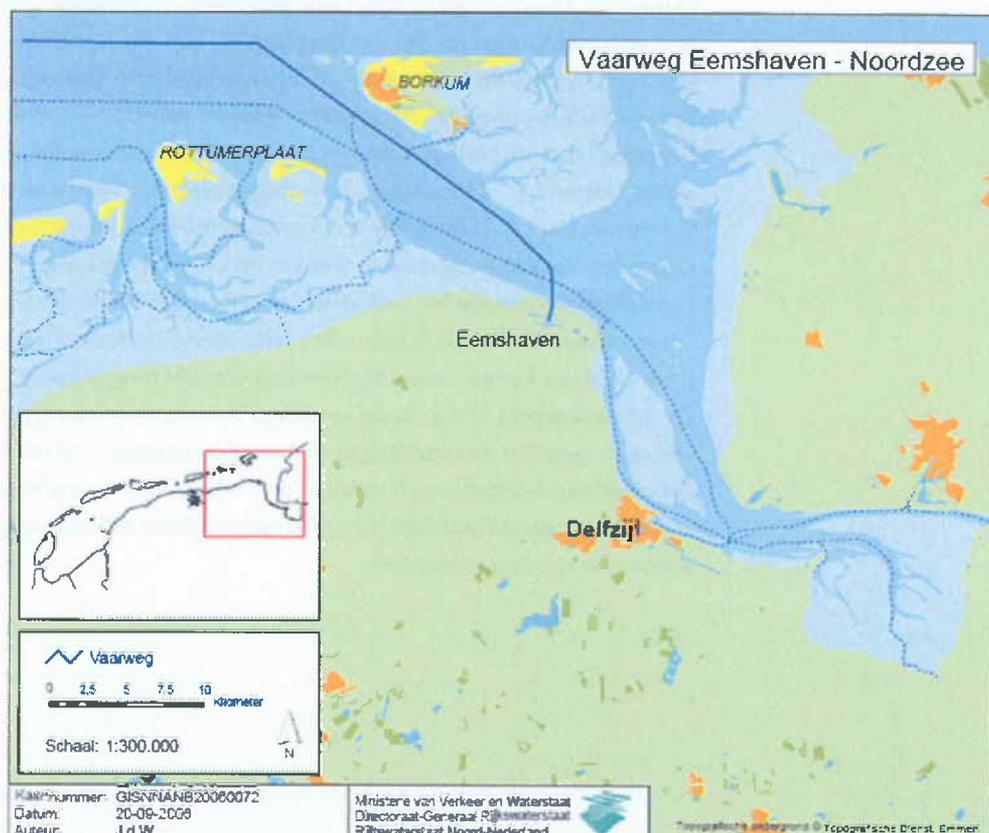
Zusammenfassung

Rijkswaterstaat Noord-Nederland beabsichtigt die Verbesserung des Fahrwassers zwischen dem Eemshafen und der Nordsee. Dieses Fahrwasser ist auf der untenstehenden Karte dargestellt. Die Verbesserung beinhaltet die Vertiefung des Fahrwassers Eemshafen-Nordsee von der jetzigen Solltiefe von 14 m -NAP auf 15,5 m -NAP und die Verbreiterung des Fahrwassers auf 300 m in den geraden Abschnitten bzw. auf 400 m in den Kurvenabschnitten. Die Verbesserung ist für 2010 vorgesehen.

Warum Verbesserung?

Die Verbesserung ist notwendig, um den Eemshafen für Schiffe mit einem Tiefgang von 14 m erreichbar zu machen. Hierdurch wird die Möglichkeit geschaffen, den Eemshafen zu einem wichtigen und nachhaltigen Energiezentrum zu entwickeln. Verschiedene Unternehmen haben den Eemshafen nämlich als Standort für energiebezogene Aktivitäten, wie ein LNG-Terminal und Elektrizitätskraftwerke, ins Auge gefasst. Die Realisierung dieser Aktivitäten ist von der Erreichbarkeit des Eemshafens ab der Nordsee und somit von der Verbesserung des Fahrwassers Eemshafen-Nordsee abhängig.

Von politischer Seite sind Umsetzungshilfen für die Durchführung dieser Verbesserungsarbeiten in Aussicht gestellt. Außerdem wurde der Verbesserung im planologischen Kernbeschluss "Dritter Leitlinienbericht Wattenmeer" (PKB Derde Nota Wattenmeer) bereits Rechnung getragen.



Das UVP-Verfahren/Startnotiz

Für die geplante Verbesserung des Fahrwassers wird ein freiwilliges UVP-Verfahren durchlaufen. Die vorliegende Startnotiz markiert den Start dieses UVP-Verfahrens. Die Startnotiz enthält eine Beschreibung der in Rede stehenden Aktivität und Angaben darüber, was im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung geprüft werden muss. Aufgrund der Lage des Fahrwassers im Ems-Dollart Vertragsgebiet handelt es sich im vorliegenden Fall um eine UVP in grenzüberschreitendem Rahmen. Dies heißt, dass Deutschland im Rahmen der bestehenden Einspruchsmöglichkeiten an der Beschlussfassung beteiligt wird. Der UVB wird auf Grund des Gesetzes über die Verwaltung staatlicher Wasserbau- und Verkehrsanlagen (Wet beheer rijkswaterstaatwerken) an die Genehmigung zur Vertiefung gekoppelt.

Wo genau erfolgt die Verbesserung?

Das Fahrwasser durchquert den Nordseeküstenbereich und das Wattenmeer im Ems-Dollart Ästuar. Diese Räume besitzen eine besondere Naturfunktion für u. a. Vögel, Meeressäuger und Fische. Das Ems-Dollart-Ästuar ist darüber hinaus ein dynamisches System aus Rinnen, Sandriffen und Schlammflächen. Große Mengen an Ablagerungen werden durch die Tidenströmungen und -wellen mitgenommen und hin und zurück transportiert. Süßes Wasser aus u. a. der Ems mischt sich im Ästuar mit dem Salzwasser des Meeres. Hieraus ergibt sich ein gleichmäßig ansteigender Süß-Salz-Gradient.

Auf welche Themen wird im UVB eingegangen?

Im UVB werden die durch die Verbesserung des Fahrwassers Eemshafen-Nordsee bedingten Auswirkungen auf die Umweltbereiche Ökologie, Wasser (Qualität und Quantität), Morphologie, Lärm, Luft, Sicherheit, Archäologie und Raumnutzung dargestellt und erläutert. Aufgrund der Art des Eingriffs und der Merkmale des Raumes sind Ökologie, Wasser und Morphologie die wesentlichsten Umweltaspekte.

Für die Verbesserung des Fahrwassers und die Fahrwasserunterhaltung müssen Baggerarbeiten an Stellen durchgeführt werden, wo die vorhandene Tiefe und Breite noch unzureichend ist. Der ausgehobene Baggerschlamm wird anschließend andernorts im System verklappt. Hinsichtlich der anzuwendenden Baggertechnik und der in Betracht zu ziehenden Verklappungsstellen werden im UVB verschiedene Varianten auf ihre Umweltauswirkungen hin untersucht. Neben der Verbesserung des Fahrwassers und den vorgesehenen Unterhaltungsarbeiten wird bei der Untersuchung nach den Umweltauswirkungen auch die Nutzung desselben berücksichtigt.

Pro Umweltaspekt und anhand konkreter Kriterien wird im UVB festgelegt, welche positive wie auch negative Auswirkungen sich ergeben können. Auf dieser Grundlage werden verschiedene Alternativen formuliert und mit einander verglichen und zwar u. a. eine sogenannte umweltfreundlichste Alternative (Meest Milieuvriendelijk Alternatief - mma) sowie eine Vorzugsalternative.

KAPITEL

1 Einführung

1.1

GRÜNDE FÜR DIE FAHRWASSERVERBESSERUNG

Erläuterung des Vorhabens

Der Eemshafen als Standort für den Energiesektor steht momentan im Mittelpunkt des Interesses verschiedener Unternehmen. Als strategisch günstig gelegener Seehafen zieht der Eemshafen gerade in diesem Bereich beheimatete Aktivitäten an und bietet beste Voraussetzungen für die Verwirklichung der Ambitionen von Groningen Seaports, den Eemshafen zu einem wichtigen und nachhaltigen Energiezentrum zu entwickeln.

Eine wesentliche Voraussetzung für die Realisierung dieser Initiativen ist die Erreichbarkeit des Eemshafens. Der Eemshafen ist in der jetzigen Situation nicht erreichbar für Schiffe mit einem Tiefgang von 14 m. Um die erwünschte künftige Entwicklung des Eemshafens nicht zu gefährden, ist die Verbesserung des Fahrwassers Eemshafen-Nordsee absolut erforderlich. Die Verbesserung muss 2010 erfolgen, da ab dann die ersten Schiffe mit diesem Tiefgang in Fahrt gehen werden. Die Verbesserung ist für 2010 vorgesehen. Unter Verbesserung wird die Vertiefung des Fahrwassers von 14 m -NAP (jetzige Solltiefe) auf 15,5 m -NAP und die Verbreiterung auf 300 m für gerade Streckenabschnitte und 400 m in den Kurvenabschnitten verstanden. Für die geplante Verbesserung des Fahrwassers durchläuft das Vorhaben von Rijkswaterstaat Noord-Niederland zur Zeit das UVP-Verfahren.

Für die Ansiedlung der jeweiligen Energieunternehmen im Eemshafen laufen zur Zeit gesonderte UVP-Verfahren. Auch für die erforderliche Vertiefung und Erweiterung des Hafens wird ein gesondertes UVP-Verfahren durchgeführt. Die Vertiefung des Hafens ist demnach nicht Bestandteil der in der vorliegenden Startnotiz erörterten Verbesserungsinitiative.

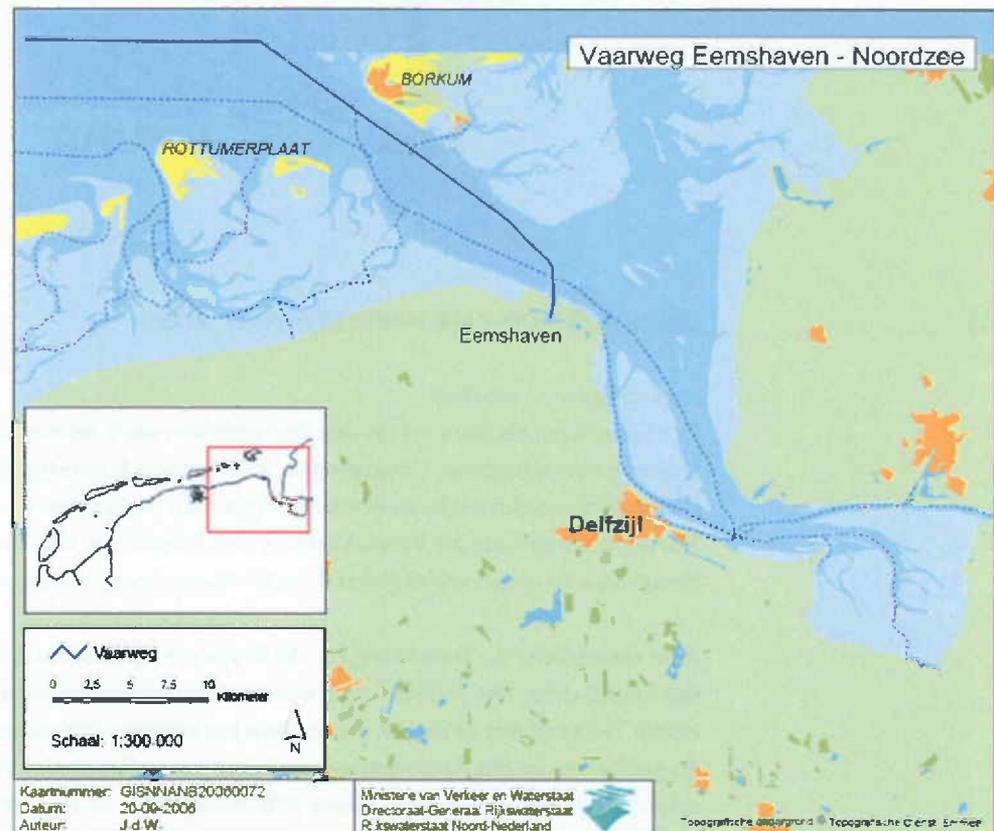
Kurzbeschreibung des Projektgebietes

Das über Randzelgat und Westerems verlaufende Fahrwasser führt von der Nordsee direkt zum Eemshafen. Diese Fahrrinne gehört zum Hauptwasserstraßennetz der Niederlande. Es handelt sich um eine natürlich gebildete Rinne im Ems-Dollart Ästuar. Figur 1.1 zeigt eine Gebietsübersichtskarte zur Lage des Fahrwassers (siehe zu den verzeichneten Namen Figur 3.4 in Kapitel 3). Für die Fahrwasserverbesserung wird das Gebiet des jetzigen betonnten Fahrwassers in Betracht gezogen. Ab dem Hafen an der Ems bis zur Linie zwischen Rottumeroog und Borkum ist das Fahrwasser Teil des Wattenmeeres. Bekanntlich ist der Verlauf der gemeinsamen Grenze zwischen den Niederlanden und Deutschland ist nicht endgültig festgelegt. Für diese Gebiet gilt der zwischen den Niederlanden und Deutschland

vereinbarte Ems-Dollart-Vertrag. Für das Vertragsgebiet gelten darüber hinaus das Ems-Dollart Umweltprotokoll und der Ems Radar-Vertrag.

Figur 1.1

Übersichtskarte zum Verlauf des Schiffahrtsweges



1.2 ANLASS UND ZWECK DES UVP-VERFAHRENS BZW. DER STARTNOTIZ

Erläuterung des UVP-Verfahrens

Sinn und Zweck des UVP-Verfahrens ist es, die Belange der Umwelt – nebst anderen Belangen – bei der Beschlussfassung über Aktivitäten mit potenziell wichtigen Folgen für die Umwelt vollwertig zu berücksichtigen. Die UVP-(beurteilungs)pflichtige Aktivitäten sind im Einzelnen im Beschluss zur Umweltverträglichkeitsprüfung (m.e.r.) 2006 dargestellt, der seit September 2006 in Kraft ist.

Bei der Verbesserung der Fahrrinne von 14 auf 15,5 m -NAP werden weniger als 5 Millionen m³ Baggerschlamm anfallen. In Anbetracht der Tatsache, dass bei diesem Volumen nach Maßgabe des Trassengesetzes (tracéwet) kein Trassenbeschluss anwendbar ist, ist die in Rede stehende Aktivität rein juristisch betrachtet nicht UVP-pflichtig nach Maßgabe des Beschlusses zur Umweltverträglichkeitsprüfung (m.e.r.) aus 2006. Die UVP-Pflichtigkeit ergibt sich ebenfalls nicht aus der Umweltverordnung der Provinz Groningen, da es sich beim Fahrwasser um eine Hauptwasserstraße handelt. Jedoch wurde im Hinblick auf die Art der geplanten Aktivität und die möglichen Auswirkungen derselben im vorgesehenen Gebiet sowie aus Gründen der Offenlegung und Transparenz für die Beteiligten und Interessenten vom Ministerium für Verkehr und Wasserwirtschaft beschlossen, das UVP-Verfahren auf freiwilliger Basis zu durchlaufen. Bei dem Beschluss, an den der UVB gekoppelt wird, handelt es sich um die Genehmigung für die Vertiefung nach dem Gesetz über die Verwaltung staatlicher Wasserbau- und Verkehrsanlagen (Wet beheer rijkswaterstaatwerken).

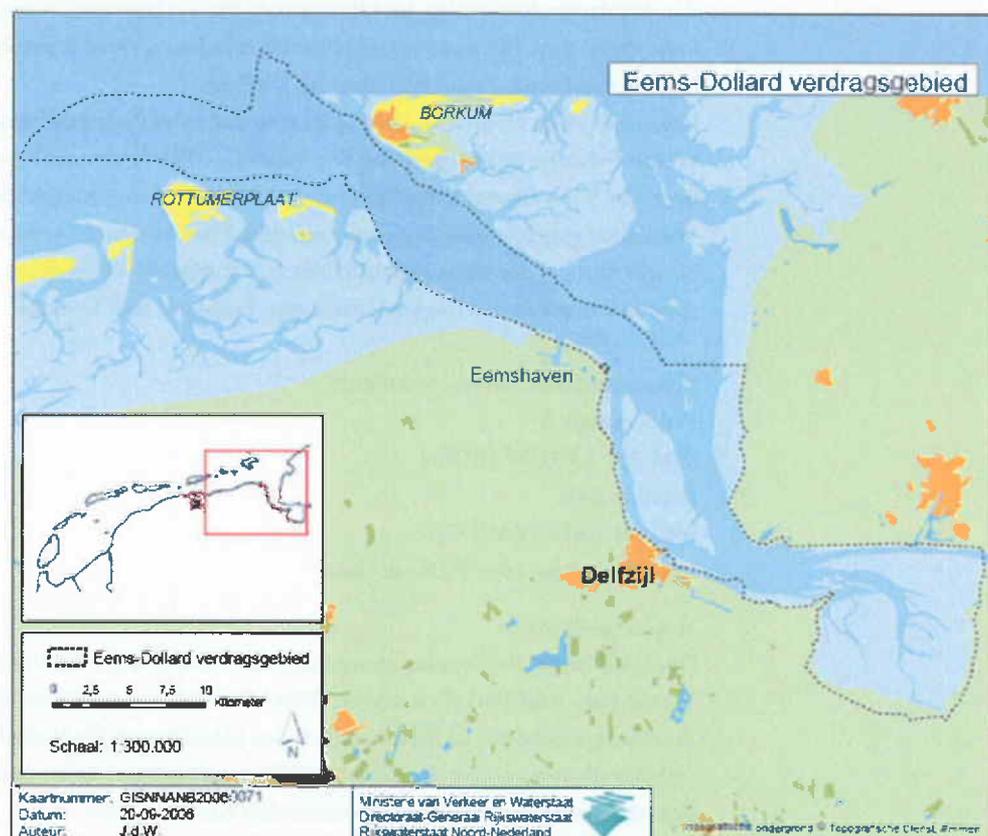
Der Bezug zu Deutschland

Im Ems-Dollart Vertragsgebiet erfolgt die Verwaltung hinsichtlich Schifffahrt, Wasserqualität und Umweltmanagement unter gemeinsamer deutsch-niederländischer Aufsicht. Figur 1.2 zeigt das Ems-Dollart-Vertragsgebiet.

Aufgrund dieser Sachlage ist ein UVP-Verfahren in grenzüberschreitendem Rahmen erforderlich. Dies heißt, dass deutsche Beteiligte und Instanzen nach Maßgabe der bestehenden Einspruchsmöglichkeiten mitbeteiligt werden müssen. Die diesbezüglichen Grundlagen sind im Espoo-Vertrag, der EG-Richtlinie 97/11, dem Umweltgesetz (Wet Milieubeheer) sowie in den bilateralen Absprachen zwischen den Niederlanden und Deutschland bezüglich grenzübergreifender UVP bzw. in den Absprachen über das das Ems-Dollart-Vertragsgebiet festgelegt. Kurz gefasst beinhaltet die internationale Konsultation, dass das niederländische Verfahren zur Anwendung kommt und dass dabei, auf Initiative der zuständigen Behörde:

- deutsche Behörden informiert werden;
- deutsche Behörden konsultiert werden; und
- deutsche Bürger die Gelegenheit erhalten, die vorgesehenen Einspruchsmöglichkeiten zu nutzen.

Figur 1.2
Ems-Dollart Vertragsgebiet



Zweck der Startnotiz

Die vorliegende Startnotiz ist der erste Schritt im UVP-Verfahren. Sie beschreibt in Hauptzügen Anlass und Zweck des Vorhabens, das zu durchlaufende UVP-Verfahren und den zu fassenden Beschluss. Die Leser (Beteiligte, der Ausschuss für die Umweltverträglichkeitsprüfung, die gesetzlichen Gutachter sowie die zuständige Behörde) sind somit hinreichend über das geplante Vorhaben sowie über die im UVB untersuchten

Themenbereiche zu informieren. Anhand der Startnotiz werden von der zuständigen Behörde Richtlinien für den Inhalt des UVB festgesetzt. Zu diesem Zweck ersucht die zuständige Behörde den Ausschuss für die Umweltverträglichkeitsprüfung und die gesetzlichen Gutachter um eine diesbezügliche Begutachtung.

Die Funktion der Startnotiz ist eine dreifache, sie bezweckt Folgendes:

- Markierung des formellen Starts des UVP-Verfahrens durch seine Veröffentlichung;
- Informierung der beteiligten Personen und Behörden über die für die Beschlussfassung relevanten Aspekte des Vorhabens.
- Steuerung des Inhalts des zu erstellenden UVB.

1.3 PROJEKT BETEILIGTE UND VERFAHREN

Initiator des Vorhabens

Das Fahrwasser Eemshafen-Nordsee fällt in den gemeinsamen Verwaltungsbereich von Rijkswaterstaat Noord-Nederland und Deutschland (WSA Emden). Beim geplanten Vorhaben handelt es sich um eine niederländische Initiative im Interesse eines niederländischen Hafens, aus welchem Grund die Beantragung der erforderlichen UVP in den Niederlanden erfolgt. Im Ministerium für Verkehr und Wasserwirtschaft wurde vereinbart, dass Rijkswaterstaat Noord-Nederland (obere Wasserbehörde für die Nordniederlande) Projektinitiator der UVP ist.

Rijkswaterstaat Noord-Nederland ist eine der zehn Regionaldienste der staatlichen Wasserbehörde Rijkswaterstaat. Die Behörde Rijkswaterstaat Noord-Nederland ist für die Bereiche Verwaltung, Unterhaltung und Bau der Hauptinfrastruktur im eigenen Verwaltungsgebiet (die Region Groningen, Friesland und Drenthe) und für die praktische Durchführung der Planungsvorhaben zuständig. Sie leistet diese Aufgaben in enger Abstimmung mit der Region Groningen, Friesland und Drenthe.

Rijkswaterstaat Noord-Nederland
Zuidersingel 3
8911 AV LEEUWARDEN
Postbus 2301
8901 JH LEEUWARDEN
Kontaktperson: Herr P.J.F. de Graaf

Zuständige Behörde

Der UVB ist an die Genehmigung nach dem Gesetz über die Verwaltung staatlicher Wasserbau- und Verkehrsanlagen (Wet beheer rijkswaterstaatwerken) (Wbr) gekoppelt. Zuständige Behörde ist diesbezüglich das Ministerium für Verkehr und Wasserwirtschaft (ministerie van verkeer & waterstaat). Der zuständigen Behörde obliegt zugleich die Koordinierung der grenzüberschreitenden Konsultation.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Plesmanweg 1
2597 JG DEN HAAG
Postbus 20901
2500 EX DEN HAAG
Kontaktperson: Herr M. Berrevoets

Ausschuss für die Umweltverträglichkeitsprüfung

Das UVP-Verfahren und besonders die Aufgabenstellung des Ausschusses für die Umweltverträglichkeitsprüfung bieten allen beteiligten Interessenten die Gewähr, dass die Beschlussfassung in einem überprüfbar Ablauf auf einen kontrollierbaren und überprüfbar Wege verläuft, bei dem Einspruchs- und Begutachtungsmöglichkeiten wesentliche Elemente sind.

Der Ausschuss für die Umweltverträglichkeitsprüfung ist ein unabhängiges Gremium. Der Ausschuss berät die zuständige Behörde durch gutachterliche Stellungnahmen über die an den IVB zu stellenden inhaltlichen Vorgaben. Bei der Erstellung seiner gutachterlichen Richtlinien prüft der Ausschuss alle Einspruchstellungen und Empfehlungen und berücksichtigt diese im Gutachten, wenn sich aus diesen Andachtspunkte für den UVB ergeben.

Einspruchverfahren und Richtlinien

Rijkswaterstaat Noord-Nederland gibt durch die vorliegende Startnotiz ihr Vorhaben zur Verbesserung des Fahrwassers Eemshafen-Nordsee bekannt. Die Startnotiz wird sechs Wochen zur Einsicht ausgelegt. Während dieser Zeit können Interessenten Einspruch erheben und dadurch darlegen, welche Themenbereiche nach ihrem Dafürhalten im UVB untersucht werden müssen, damit eine qualifizierte Beschlussfassung gewährleistet ist. Abschnitt 5.2 enthält eine nähere Erläuterung zur Prozedur.

Zeitgleich mit der öffentlichen Auslegung dieser Startnotiz in den Niederlanden wird das Vorhaben auch in Deutschland bekannt gegeben. Dies heißt konkret, dass die Behörde Rijkswaterstaat Noord-Nederland ihr Vorhaben bekannt gibt und die beteiligten Parteien anschließend die Gelegenheit bekommen, ihre Ansichten bei einem sogenannten 'Erörterungstermin' zu erläutern. Die zuständigen deutschen Behörden werden auf der Grundlage dieser Einspruchstellungen und auf Basis einer eigenen Bewertung angeben, welche weitere Untersuchungen notwendig sind.

Schriftliche Einspruchstellungen zur Startnotiz sind einzureichen bei:

Inspraakpunt Verkeer en Waterstaat
Postbus 30316
2500 GH DEN HAAG

1.4**LESEHINWEISE/LEGENDE**

Kapitel 2 erläutert die Hintergründe der Fahrwasserverbesserung und geht ein auf die Gründe, weshalb die Fahrwasserverbesserung notwendig ist. Das Kapitel schließt mit der Beschreibung der Zielsetzung.

Kapitel 3 enthält eine nähere Darstellung der beabsichtigten Aktivität. Außerdem werden die im UVB zu präsentierten Varianten und Alternativen im UVB beschrieben.

Kapitel 4 enthält eine Beschreibung der Umgebung. Darüber hinaus wird eingegangen auf die im UVB untersuchten Auswirkungen.

Kapitel 5 'Politischer Bezugsrahmen, zu fassende Beschlüsse und Verfahren' behandelt den relevanten politischen Bezugsrahmen und enthält eine nähere Erläuterung zu den Beschlüssen und Verfahren.

KAPITEL

2

Hintergründe und Zielsetzung

2.1 WARUM VERBESSERUNG DES FAHRWASSERS?

Die Verbesserung des Fahrwassers Eemshafen-Nordsee hängt mit den Entwicklungen auf dem Energiemarkt, der Position der Nordniederlande in diesem Markt sowie mit den verschiedenen energiebezogenen Initiativen im Eemshafen zusammen.

2.1.1 ENTWICKLUNGEN AUF DEM ENERGIEMARKT

Die Energienachfrage (sowohl bei Elektrizität als auch bei Gas) in den Niederlanden nimmt jährlich zu. Gleichzeitig geht die Erdgasproduktion in den Niederlanden zurück und hinkt der Produktionszuwachs von Elektrizität hinterher. Auf dem Energiemarkt sind verschiedene Entwicklungen im Gange, die zur nachhaltigen Sicherung der Energieverfügbarkeit beitragen. In den vom Wirtschaftsministerium formulierten Leitlinien (Energierapport 2005 – Nu voor later/Jetzt für später) sind Kohle und Gas für die Niederlande kurzfristig die bevorzugten Energieträger.

Die Niederlande sind Verteilungsknotenpunkt für Gas in der EU

Die Niederlande haben eine starke Position als Produzent und Exporteur von Gas. Es gibt eine ausgedehnte Infrastruktur mit wichtigen bestehenden und geplanten Ost-West- und Nord-Süd-Verbindungen. Durch neuerliche Investitionen in Lagerkapazitäten wurde diese Position gefestigt und weiter ausgebaut. Durch die Liberalisierung des europäischen Gasmarktes entwickeln die Niederlande sich zum Gasknotenpunkt (Gas-Verkehrskreis) in Nord-West Europa.

Der Allgemeine Energieraad weist in dem 2005 veröffentlichten Bericht 'Gas voor morgen' (Gas für Morgen) darauf hin, dass sich für die Niederlande infolge des steigenden Bedarfs an Gaseinfuhren und Gasleistungen und der wachsenden Bedeutung von LNG für den EU-Markt ein erheblicher Nutzen aus der Anlandung von flüssigem Erdgas (LNG) ergibt. Der Energieraad plädiert dafür, den Bau eines LNG-Terminals nach Kräften zu fördern. Der Eemshafen wird dabei neben Rotterdam als potenzieller Standort gehandelt.

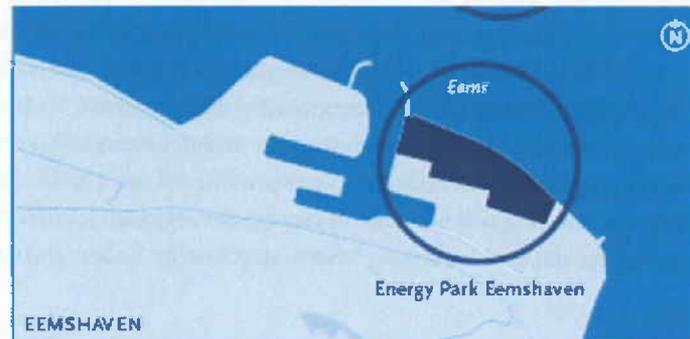
2.1.2 POSITION DER NIEDERLANDE IM (INTER)NATIONALEN ENERGIEMARKT

Die Vorkommen fossiler Ressourcen, besonders von Erdgas, in den Nordniederlanden hat ein ausgedehntes Netz betrieblicher Aktivitäten in den Bereichen Förderung, Transport und Handel entstehen lassen. Diese Unternehmensvernetzung liefert einen wichtigen Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung und Beschäftigung in der Region. Darüber hinaus

Park. Figur 2.3 zeigt die genaue Kartenlage des Energy Parks. Bereits im Energy Park angesiedelt ist das E-Kraftwerk Eemscentrale von Electrabel mit einer Leistung von 1500 MWe. Darüber hinaus wird im Eemshafen eine Empfangsstation für die Unterwasserstromleitung zwischen Norwegen und den Niederlanden gebaut.

Figur 2.3

Energy Park Eemshafen
(Quelle: Groningen Seaports)



Eine Reihe von Energieunternehmen planen den Bau von eigenen Energieterminals und/oder -Kraftwerken auf dem Hafengelände. Für diese Pläne laufen zurzeit mehrere Genehmigungsanträge mitsamt den zugehörigen UVP-Verfahren. Die erforderliche Abstimmung dieser Vorhaben erfolgt unter der Regie der Provinz Groningen.

NUON Power Generation BV

Nuon plant den Bau eines 1200 MWe E-Kraftwerks am Standort Eemshafen. Das Nuon-Magnum Kraftwerk ist eine sogenannte 'Multi-Fuel' Anlage, die sowohl mit Kohle als auch mit Biomasse und Erdgas betrieben wird. Die Fertigstellung des neuen Kraftwerks ist für 2011 vorgesehen (Startnotiz UVP Multi-Fuel-Anlage, 2005).

ConocoPhillips und Essent

Essent und ConocoPhillips prüfen gemeinsam die Möglichkeiten zur Errichtung eines LNG-Terminals am Eemshafen. Am Terminal wird Flüssigerdgas (LNG) angeliefert. Dieser Flüssigerdgas wird anschließend vorübergehend gelagert und anschließend durch Erhitzung zu Erdgas verdampft. Das Erdgas aus diesem Terminal wird dann in das nationale Gastransportnetz für die niederländische und europäische Erdgasversorgung eingespeist. (Startnotiz UVP LNG Terminal im Eemshafen, 2006).

RWE

RWE Power AG plant den Bau eines kohlegefeuerten E-Kraftwerkes mit einer Leistung von 1600-2200 MWe auf dem Industriegelände am Eemshafen. Die Anlage wird außerdem auf die Mitverbrennung von Biomasse ausgelegt und vorbereitet. Die erzeugte Elektrizität wird in das Netz gespeist. Längerfristig sind CO₂ Abscheidung und -Lagerung vorgesehen (Startnotiz zum Bau eines 1600-2200 MWe kohlegefeuerten E-Kraftwerks im Eemshafen durch RWE Power AG, 2006).

Standortbedingungen und Erreichbarkeit des Eemshafens

Die Ansiedlungsbedingungen für Energieunternehmen im Eemshafen sind günstig. Im Eemshafen sind dafür ausreichend Flächen vorhanden. Darüber hinaus existieren günstige

Anbindungen an das niederländische Gas- und Elektrizitätsnetz. Die Nordniederlande verfügen darüber hinaus über Anbindungen an das europäische Gasnetz, wodurch die Absatzmöglichkeiten für Gas erheblich vergrößert werden. Das Vorhandensein weiterer Wasserflächen für die Entnahme und Einleitung von Kühlwasser und gute und staufreie Anbindungen an das Hinterland sind weitere wichtige Pluspunkte.

Damit diesen Unternehmen die gewünschten Hafeneinrichtungen und Gelände zur Verfügung gestellt werden können, muss der Eemshafen vertieft und erweitert werden. Groningen Seaports ist der Hafenbetreiber des Eemshafens und als solcher Initiator dieser Hafenveränderungen. Für dieses Vorhaben von Groningen Seaports läuft zur Zeit ein gesondertes UVP-Verfahren.

Damit die im obenstehenden Rahmen genannten Unternehmen eine begründete Investitionsentscheidung treffen können, verlangen diese Klarheit über die künftige Erreichbarkeit des Eemshafens für die Anlieferung von Energieträgern per Schiff (tiefgehende Schifffahrt). Das jetzige Fahrwasser ist unzureichend tief für Schiffe mit einem Tiefgang von 14 m. Für diese ist eine Fahrrinne von -15,5 m NAP erforderlich. Wenn diesbezüglich keine Klarheit geschaffen wird, kommt der Ausbau des Eemshafens zum nachhaltigen Energiehafen in Gefahr.

Zusage der Politik

Die niederländische Verkehrs- und Wasserwirtschaftsministerin, Frau Peijs, hat in ihrem Schreiben vom 29. Juni 2006 an NUON zugesagt, alles zu unternehmen, um die erforderlichen Untersuchungen und alle vorbereiteten Beschlüsse rechtzeitig zu präsentieren, damit der von NUON aufgestellte Zeitrahmen für die Realisierung des Magnum-Projekts eingehalten werde.“ Die Notwendigkeit der von der Ministerin genannten Untersuchungen ergibt sich aus dem Umstand, dass den Vorgaben der Wasser-Rahmenrichtlinie (Wasser-Rahmenrichtlinie (kaderrichtlijn water - KRW)) und der Vogel- und Habitatrichtlinien entsprochen werden muss.

2.2

PLANUNGS- UND ENTWICKLUNGSPOLITISCHE BEGRÜNDUNG

Neben dem politischen Willen sind auch die planungspolitischen Möglichkeiten zur Realisierung der Fasserverbesserung gegeben. Die relevanten Leitlinieninhalte sind untenstehend kurz beschrieben.

Planologischer Kernbeschluss "Dritter Leitlinienbericht zum Wattenmeer"

Der planologische Kernbeschluss "Dritter Leitlinienbericht Wattenmeer" (PKB Derde Nota Wattenmeer) umfasst die Hauptlinien aus Sicht der nationalen Wattenmeerpolitik. Im PKB sind die innerhalb bestimmter Randbedingungen realisierbaren wirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten im betreffenden Gebiet festgelegt. Die Entwicklungsperspektive für die Wattenmeerhäfen beinhaltet eine nachhaltige Entwicklung dieser Häfen derart, dass deren spezifischen Lage und Möglichkeiten vollends entsprochen wird.

Die seewärtige Erreichbarkeit der Wattenmeerhäfen im Wattengebiet wird von der Regierung als besonders wichtig erachtet. In Anbetracht der wirtschaftlichen Potenz des Eemshafens schließt die Regierung eine weitere Vertiefung der Fahrrinne zum Eemshafen hin nicht von vornherein aus. Die Regierung trägt dabei der künftigen Anlandung von tiefgehenden Schiffen Rechnung.

Die Regierung hat am 12. Mai 2006 den angepassten 3. Teil des PKB (den Regierungsstandpunkt) beschlossen. Der PKB wird voraussichtlich, nach Behandlung in der Zweiten und Ersten Kammer des Parlaments, Anfang 2007 in Kraft treten.

Wattenmeer-Verwaltungsplan 1996-2001

Im Wattenmeer-Verwaltungsplan (Beheersplan Waddensee) 1996-2001 ist festgelegt, dass die Unterhaltung der Fahrrinnen weitestgehend zu beschränken und an die natürlichen Entwicklungen anzupassen ist. Im Anschluss an den PKB Wattenmeer gilt die Vorgabe, dass die Häfen für die jetzigen Schiffstypen erreichbar bleiben. Bezüglich der Zugänglichkeit des Hafens gelten Solltiefen für die Fahrrinnen. Diese Solltiefen sind keine gewährleisteten Tiefen. Es gibt keine Möglichkeit, die Tiefe von Fahrrinnen im Wattenmeer/Ems-Dollart zu jeder Zeit zu garantieren, da es sich um ein dynamisches morphologisches System handelt. Für den Zugang zum Eemshafen wird eine Solltiefe von -14 m NAP vorausgesetzt.

Leitbericht über die niederländischen Seehäfen

Der Leitbericht 'Seehäfen: Anker der Wirtschaft' (Zeehavens: ankers van de economie - 2004) enthält eine Analyse der wirtschaftlichen Belange der niederländischen Seehäfen, die Hauptlinien der zu verfolgenden Politik sowie eine politische Agenda. Die Agenda enthält konkrete Maßnahmen für den Zeitraum 2005-2010. Eine der Hauptlinien dieser Politik betrifft die Erhaltung und Verbesserung der Erreichbarkeit der Seehäfen und die Schaffung von Wachstumsraum.

Der Bericht verzeichnet, dass sich für den Seehäfen Groningen Seaport Chancen aus dem erwarteten Wachstum des innereuropäischen Transports sowie aus den industriellen Clustern in Bereichen wie z. B. Chemie, Salz, Energie und dem umweltgerechten Abriss bzw. Entsorgung von Schiffen ergeben.

Leitbericht Piek in de Delta

Der Leitlinienbericht 'Piek in de Delta' ('Exzellenz im Delta') (2004) beschreibt die wirtschaftliche Agenda der Regierung für sechs Regionen der Niederlande, worunter die Nordniederlande. Mit dieser Agenda möchte die Regierung einen Beitrag dazu leisten, die niederländische Wirtschaft wettbewerbsfähiger und dynamischer zu machen. Unter den wirtschaftlichen Prioritäten für die Nord-Niederlande werden unter der Themaüberschrift Chancenreiche Entwicklungen u. a. Energy Valley und eine verbesserte Ausrichtung des Emsdeltas auf Nord- und Osteuropa genannt.

2.3

ZIELSETZUNG

Die angestrebte Verbesserung des Fahrwassers Eemshafen-Nordsee hängt unmittelbar mit der geplanten Ermöglichung energiebezogener Initiativen im Eemshafen zur Stärkung von Wirtschaft und Beschäftigung im Norden der Niederlande zusammen.

Diese Zielsetzung ist wie folgt formuliert:

Die Verbesserung der Erreichbarkeit des Eemshafens für Tiefseeschiffe mit einem Tiefgang von max. 14 m zum Zwecke der Ermöglichung künftiger energiebezogener Initiativen im Eemshafen.

Konkret bedeutet dies eine Vertiefung des Fahrwassers Eemshafen-Nordsee auf -15,5 m NAP und eine Verbreiterung auf 300 m in den geraden Abschnitten und auf 400 m in den Kurvenabschnitten, wobei möglicherweise auch eine Vertiefung des Zugangs zur Dukegat Reede in Betracht zu ziehen ist.

KAPITEL

3

Beabsichtigte Aktivität
und Alternativen

3.1

BEABSICHTIGTE AKTIVITÄT

Die Verbesserung des Fahrwassers zwischen dem Eemshafen und der Nordsee, das Schiffe mit einem Tiefgang von 14 m einen sicheren Zugang zum Eemshafen bietet, soll bis 2010 erfolgen und umfasst folgende Phasen:

- die Verbesserungsphase
- die Unterhaltungsphase
- die Nutzungsphase

Verbesserung

Das Ems-Dollart Ästuar ist ein von zahlreichen Rinnen zerfurchtes System. Für die Fahrstrecke gilt als Vorgabe, dass diese den natürlichen Verlauf der Tiefen und tiefsten Rinnen folgen muss. Indem das Fahrwasser an die die natürlichen Tiefen angeschlossen wird, wird der Eingriff so klein wie möglich gehalten. Eine über die Westerems führende Fahrtstrecke kommt hier am ehesten in betracht. Eine Streckenführung über das Huibertgat stellt in Anbetracht der geringen Tiefe keine reelle Option dar.

Figur 3.4

Verlauf des Fahrwassers

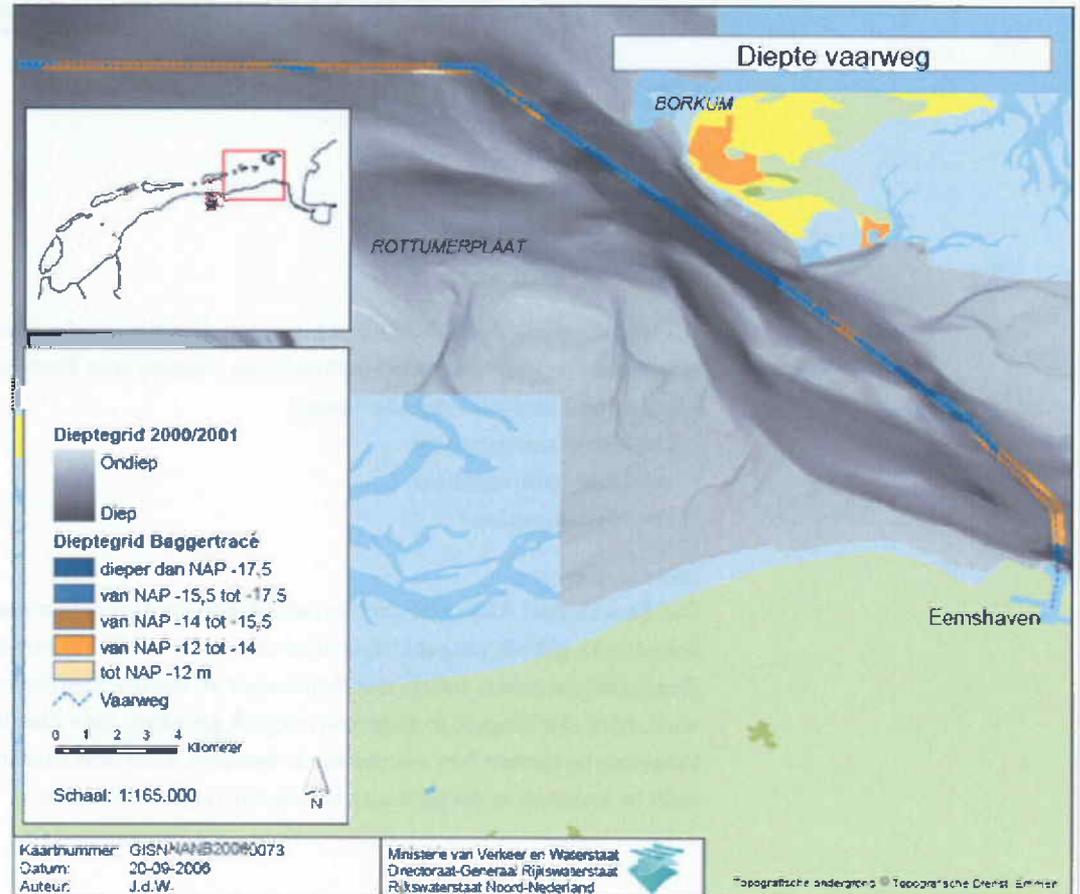
Die Verbesserungsphase umfasst die Anfangsvertiefung des Fahrwassers zwischen dem Eemshafen und der Nordsee von 14,0 m -NAP (der jetzigen Solltiefe) auf eine Tiefe von 15,5 m. -NAP und eine Verbreiterung auf 300 m in den geraden Abschnitten und 400 m in den Kurven. Durch diese Tiefen und Breite(n) ist laut dem vom Maritime Pilots Institute Netherlands (MPIN) erstellten Bericht 'LNG-carriers for the Eemshafen' aus 2005 eine sichere Durchfahrt von LNG-Schiffen solide gewährleistet. LNG-Schiffe sind breiter als die für den Transport von Kohle eingesetzten Schiffe, die sogenannten Panamax-Schiffe. Bei diesen Fahrwasserabmessungen ist somit auch die Erreichbarkeit des Eemshafens für Panamax-Schiffe sichergestellt.

Aus Gründen der Sicherheit - für Notfälle jeglicher Art - muss eine Möglichkeit gegeben sein, Schiffe mit einem Tiefgang von 14 m außerhalb vor Anker legen zu können. Von Rijkswaterstaat, dem Wasser- und Schifffahrtsamt (Emden, Deutschland) und Groningen Seaports wurde vorgeschlagen, Schiffe dieser Art im tiefsten (südlichen) Teil der Dukegat Reede festgemacht ankern zu lassen. Erst im weiteren Verlauf des UVP-Verfahrens wird darüber Näheres gesagt werden können. Sollte man sich aus Gründen der Notwendigkeit dazu entschließen, die Dukegat Reede erreichbar zu machen für Schiffe mit einem Tiefgang von 14 m, wird die dorthin führende Route ebenfalls vertieft werden müssen.

Das Fahrwasser ist eine natürliche tiefe Rinne und eine Vertiefung auf 15,5 m -NAP ist nur an sogenannten Schwellen erforderlich. Die untenstehende Karte zeigt die jeweiligen Fahrwassertiefen.

Figur 3.5

Tiefe des Fahrwassers



Die Menge des bei der Vertiefung von 14 m -NAP auf 15,5 m -NAP anfallenden und zu entsorgenden Baggerguts beträgt in etwa 3,5 Millionen m³. Dieses Volumen basiert auf Lotungsangaben aus den Jahren 2001 und 2005.

Um die Frequenz der Fahrwasserunterhaltungsarbeiten zu beschränken, wird bei der Verbesserung eine bestimmte Übertiefe geschaffen. Bezüglich des zu realisierenden Übertiefenmaßes gelten keine gesetzlichen Vorschriften. Bei der Ermittlung der Auswirkungen wird einer vorhandenen Übertiefe von einigen Dezimetern, denen etwa 1 Million m³ Baggerschlamm entspricht, Rechnung getragen. Der anfänglich zu entsorgende Baggerschlammmenge entfällt auf das Baggergut, welches bei der Durchführung überfälliger Baggarbeiten bzw. bei der Vertiefung von Vertiefung von 14 auf 15,5 m -NAP und der Realisierung der Übertiefe ausgehoben wird.

Die Anfangsbauarbeiten umfassen das Ausbaggern des Fahrwassers. Hier sind zwei Aktivitäten zu unterscheiden:

1. Das Ausbaggern; sowie

2. Der Transport und die Verklappung (Verteilung)¹ des Baggerschlamm. Transport und Verteilung des Schlamm werden als einheitliche Aktivität betrachtet, da die verwendete Transportmethode sich an das angewandte Verteilungs- bzw. Verklappungsverfahren anlehnt.

Instandhaltung

Infolge der natürlichen Prozesse im Ems-Dollart Ästuar treten in den Rinnen örtliche Versandungen, die regelmäßiges Baggern erforderlich machen. Da -14,0 m NAP die bestehende Solltiefe ist, wird die Vertiefung auf diese Tiefe als überfällige Unterhaltungsmaßnahme angemerkt. Dabei werden schätzungsweise 1 Million m³ Baggerschlamm anfallen. Darüber hinaus werden ca. 2,5 Millionen m³ Baggerschlamm im Jahr im Rahmen der Unterhaltungsarbeiten ausgehoben, um das Fahrwasser auf der Solltiefe von -15,5 m NAP zu halten.

Die Unterhaltungsmaßnahmen umfassen ebenso wie die Vertiefung der Fahrrinne die zwei Aktivitäten des Baggerns und des anschließenden Transports bzw. der Verteilung. Abschnitt 3.3 beschreibt für beide Aktivitäten die jeweiligen Bausteine, aus denen diese aufgebaut sind. Pro Baustein werden anschließend die im UVB zu prüfenden Varianten dargestellt. Die Varianten genügen alle den gesetzlichen Randbedingungen. Einige dieser Ausgangspunkte wurden durch Rijkswaterstaat Noord-Niederland vorgegeben. Diese Randbedingungen werden im nächsten Abschnitt erläutert.

Nutzung

Nach der Verbesserung des Fahrwassers wird das erwartete Anachsen der Aktivitäten im Eemshafen eine Zunahme der Schifffahrtbewegungen zur Folge haben. Darüber hinaus wird sich auch die Zusammensetzung der Flotte, die das Fahrwasser zwischen Eemshafen-Nordsee nutzt, ändern. Da Schiffe mit einem größeren Tiefgang für die Durchfahrt von der Tide abhängig sind, wird auch die Regelung des Schiffsverkehrs dementsprechend angepasst werden müssen.

Die erwartete Zunahme des Schiffsverkehrs durch die Fahrrinne ist abhängig vom wirtschaftlichen Wachstum in den darauf abzielenden Investitionsentscheidungen der Unternehmen, die eine Ansiedlung im Hafen planen, abhängig. Aus diesem Grunde werden die Auswirkungen der Fahrwassernutzung im UVB anhand eines "best-case"- und eines "worst-case" Szenarios veranschaulicht.

3.2

RANDBEDINGUNGEN UND AUSGANGSPUNKTE

Rijkswaterstaat Noord-Niederland muss den einschlägigen politischen Vorgaben sowie der Gesetzes- und Regelung auf (inter)nationaler, provinzieller und kommunaler Ebene Rechnung tragen. Aus unterschiedlichen Ressorts werden z. B. unmittelbar oder mittelbar Bedingungen und Auflagen für die Baggerarbeiten und die jeweiligen Verteilungsstellen erteilt.

Planologischer Kernbeschluss "Dritter Leitlinienbericht zum Wattenmeer"

Wie bereits erwähnt hat die Regierung den überarbeiteten 3. Teil des PKB gebilligt. Der PKB tritt voraussichtlich Anfang 2007 in Kraft.

¹ Der Baggerschlamm wird an Stellen verklappt, wo das Material anschließend, gemäß dem Wattenmeer-Verwaltungsplan (Beheersplan Waddenzee), durch die Strömung im System verteilt wird. In dieser Startnotiz wird somit konsequent von 'Verteilung' gesprochen.

Der PKB schafft Raum für menschliche Aktivitäten im PKB Gebiet. Im Hinblick auf die Schifffahrt wird vermerkt, dass Unterhaltungsmaßnahmen zur Sicherung der Schifffahrt:

- umfangmäßig beschränkt sein werden;
- sich an die natürliche morphologischen Entwicklungen anlehnen werden; und
- nur dann erfolgen werden, wenn die Erreichbarkeit des Hafens bzw. der Watteninseln oder die Verkehrssicherheit in Gefahr sind.

Die Erreichbarkeit der Häfen wird durch die Anordnung von Solltiefen für Fahrrinnen gewährleistet. Diesbezüglich gilt der 1993 festgelegte Ausgangspunkt, dass Schiffe, zu diesem Zeitpunkt aufgrund ihres Tiefgangs und ihrer Abmessungen in der Lage waren, die Häfen bei mittlerem Seestand und Wind anzulaufen, dazu auch in der Zukunft in der Lage sein sollen. Im Sinne dieses Beschlusses sind weitere gelegentliche Fahrwasservertiefungen möglich, unter der Bedingung, dass diese in den Entscheidungsrahmen des PKB eingliederbar und wirtschaftlich rentabel sind.

Es darf nur Baggerschlamm, das aus dem Wattenmeer und den unmittelbar mit diesem in Verbindung stehenden Häfen stammt, verklappt (verteilt) werden. Dieser Gebieteigen Baggerschlamm muss der geltenden Qualitätsnorm nach Maßgabe der nationalen Wasserwirtschaftspolitik genügen. Der niederländische Staat für eine aus ökologischen Gesichtspunkten optimale Anordnung der Verklappungsstellung Sorge tragen.

Der Entscheidungsrahmen des PKB umfasst u. a.:

- den Ermessensspielraum nach der europäischen Vogel- und Habitatrichtlinie gemäß ihrer Implementierung im Naturschutzgesetz 1998.
- den Ermessensspielraum nach dem Flora- und Faunagesetz.
- den Prüfraumen der Wasser-Rahmenrichtlinie (kaderrichtlijn water - KRW).

Dritter Küstenbericht (2000)

Im dritten Küstenbericht (Derde Kustnota) ist festgelegt, dass ein nachhaltiger Schutz gegen Überschwemmungen als kollektives Interesse zu definieren ist. Durch das Ansteigen des Meeresspiegels ergibt sich ein ständig zunehmender Sandbedarf im Wattenmeer in den Estuarien. Die Planungsentscheidung 'dynamisch handhaven' (dynamische Instandhaltung) zielt auf die Instandhaltung von ausreichend vielen Sandpuffern in den tieferen und untiefen Wässern. Für das System als Ganzes dürfen sich keine strukturellen Sandverluste ergeben. Unterhaltungsmaßnahmen im Fahrrinnensystem werden mit Sandvorspülungen zum Schutz der niederländische Küste kombiniert. Integraler Nordsee-Verwaltungsplan 2015

Im Integralen Nordsee-Verwaltungsplan 2015 (Integraalbeheerplan Noordzee) ist festgelegt, dass die Fahrwasserunterhaltung zu einem Fahrwegprofil führen muss, der den Auflagen nahezu permanent (98% des Zeitrahmens) genügt. Darüber hinaus ist bestimmt, dass im Hinblick auf die Erhaltung der Basisküstenlinie und der Sandbilanz kein Sandaushub innerhalb der NAP -20 m Linie (seewärtige Begrenzung des Küstenfundaments) stattfinden darf. Der Sandaushub aus den Rinnen wird verwendet für Aufspülungen und Anhöhlungen. Das anfallendes Baggergut wird, wenn dieses den gesetzten Auflagen genügt, auf See an dafür ausgewiesenen Verklappungsstellen verteilt.

Wattenmeer-Verwaltungsplan 1996-2001

Im Wattenmeer-Verwaltungsplan (Beheersplan Waddenzee) 1996-2001 sind die Ausgangspunkte für das Baggern und Verteilen im Wattenmeer festgelegt. Diese beinhalten folgende Vorgaben:

- Nur Baggerschlamm der den Schad- und Inhaltsstofftest besteht, darf im Wattenmeer verteilt werden.
- Baggerschlamm aus dem Wattenmeer selbst und aus den unmittelbar mit diesem in Verbindung stehenden Häfen ist weitestgehend in das System zurückzubringen;
 - Die Verklappung darf nur in Rinnen erfolgen, in denen die Strömung für die gleichmäßige Verteilung des Baggerguts sorgt.
 - Die Verklappung bzw. Verteilung innerhalb eines Abstands von 1000 m zu Gebieten mit reichem Bodenflora und -Fauna ist untersagt.
- Die Auswirkungen der Verklappung von Baggerschlamm auf das Ökosystem sind durch eine günstige Anordnung der Verklappungsstelle und Verklappungsperioden zu minimieren;
- Die Verteilung von Baggerschlamm innerhalb von bzw. in der Nähe von Gebieten des Naturschutzgesetzes erfordert eine Genehmigung nach dem Naturschutzgesetz, bei Verteilung außerhalb von Gebieten des Naturschutzgesetzes ist in den meisten Fällen eine Baugenehmigung nach Maßgabe des Flächennutzungsplan erforderlich. In allen Fällen ist eine Genehmigung nach dem Gesetz zum Schutz oberirdischer Gewässer gegen Verunreinigung (Wvo) erforderlich.

Die in konkrete Maßnahmen übersetzten Inhalte dieses Plans sind enthalten im Maßnahmenprogramm Wattenmeer (Maatregelenprogramma Waddenzee) 2005-2010. Die Umsetzung des Planologischen Kernbeschlusses "Dritter Leitlinienbericht Wattenmeer"

Die jetzigen Verklappungsstellen für Baggerschlamm aus dem Ems-Dollart Ästuar sind in der Anlage 2 angegeben.

Eckpunkte der staatlichen Wasserbehörde für die Nordniederlande

Die Behörde Rijkswaterstaat Noord-Nederland hat folgende ergänzende Eckpunkte vorgegeben:

- Zu prüfen ist, ob der bei den Arbeiten anfallende Sandaushub für den Küstenschutz verwendet werden kann.
- Die Entfernungen zwischen den Baggerstellen und der/den Verklappungsstelle(n) sind so kurz wie möglich zu halten.

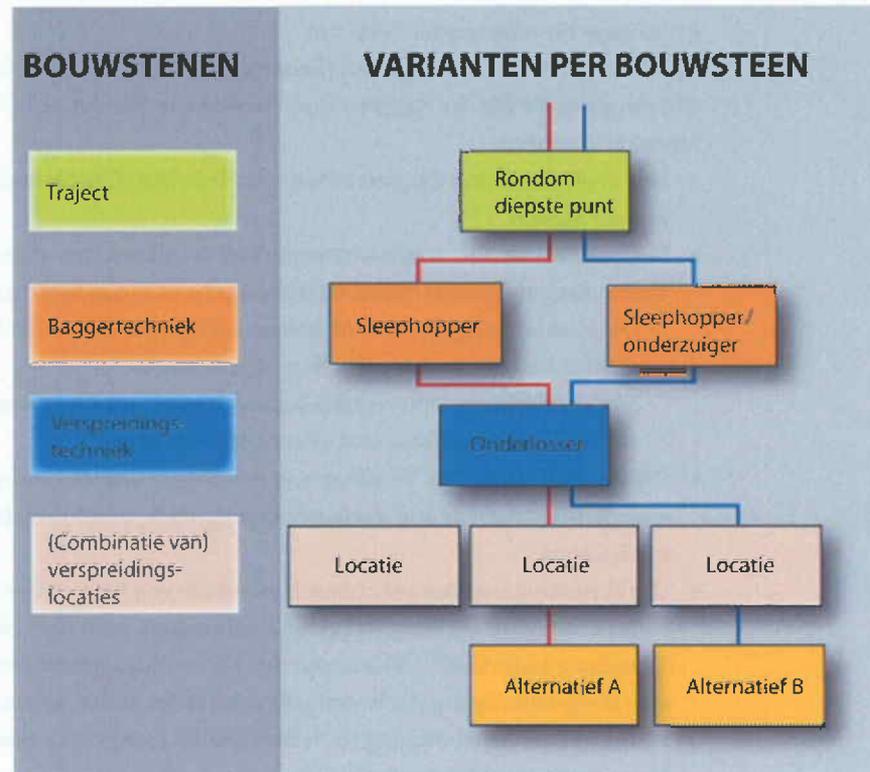
3.3 VARIANTEN UND ALTERNATIVEN

3.3.1 ZU PRÜFENDE VARIANTEN

Wie bereits in Abschnitt 3.1 dargestellt, umfasst die Fahrwasserverbesserung die Aktivitäten Baggern und Transportieren/Verteilen. Von beiden Aktivitäten werden untenstehend die sogenannten *Bausteine* beschrieben. Beim Baggern wird zwischen den Bausteinen "Strecke" und "Baggertechnik" unterschieden, beim Transportieren und Verteilen hingegen zwischen "Verteilungstechnik" und "Verteilungsstelle". Für einige der Bausteine sind unterschiedliche Ausführungsvarianten denkbar, etwa bei der Baggertechnik. Eine logische Kombination von Varianten bildet eine *Alternative*. Figur 3.6 veranschaulicht eine solche.

Figur 3.6

Alternativenentwicklung



Untenstehend werden pro Baustein die möglichen Varianten beschrieben.

Fahrwasserstrecke

Die genauen Stellen für das Baggern sind von der Morphologie in der Fahrrinne selbst abhängig. Um den tiefsten Punkt im Fahrwasser herum wird in einer möglichst geraden Linie gebaggert. Es sind daher keine Varianten für diesen Baustein gegeben.

Baggerverfahren

Für das anzuwendende Baggerverfahren sind folgende zwei Methoden vorrangig in Betracht zu ziehen:

1. Einsatz von Schlepp-Saughoppern die zur Zeit bei (Unterhaltungs)Baggerarbeiten im Hinblick auf Zuverlässigkeit und Kosten die am häufigsten angewandte Technik;
2. Einsatz von Saugbaggern: eine speziell zur Schonung der Bodenoberschicht entwickelte spezifische Technik.

Mit einem Schlepp-Saughopper wird der Sand durch Rohre vom Meeresboden gesaugt. Diese Technik kommt im allgemeinen beim Baggern von Rinnen im Wattenmeer sowie im Ems Ästuar.

Beim Saugbaggern erfolgt die Vertiefung durch Absaugen der Sandschicht unterhalb der obersten Bodenschicht. Ein Saurohr wird unter die Oberschicht geführt, diese bleibt abgesehen von den für das Saugrohr geschaffenen Löcher intakt.

Anhand der im UVB-Phase gewonnenen Einsichten wird über den Einsatz dieser beiden Baggertechniken eine motivierte Entscheidung getroffen. Die wichtigste Aspekte die bei dieser Entscheidung eine Rolle spielen, sind u. a.:

- Das Vorkommen ökologisch empfindlicher Gebiete entlang der Baggerstrecke.
- Das Vorhandensein von Praxiserfahrung beim Einsatz der genannten Techniken unter den gegebenen Umständen.

- Die Manövrierbarkeit des Geräts während der Baggararbeiten im Hinblick auf die Verkehrssicherheit.
- Die Kosten.

Im UVB werden zwei Varianten werden bewertet:

- Schlepp-Saughopper
- Schlepp-Saughopper in Kombination mit Saugbagger in ökologisch empfindlichen Gebieten.

Verklappungstechnik

Für die Verteilung des Baggerschlammes wird vom Einsatz von Klappschuten ausgegangen. Es handelt sich um eine bereits im Ästuar allgemein angewandte Technik. Bei dieser Technik wird der Baggerschlamm über Bodenklappen bzw. Schieber im Boden des Fahrzeugs verklappt.

Verklappungsstelle

Der bei der Fahrwasserverbesserung und bei der Fahrwasserunterhaltung anfallende Baggerschlamm wird wieder in das System zurückgeführt: Es erfolgt keine Anlandung von Sand. Die Wahl des Suchgebiets für die Verteilung von Baggerschlamm erfolgte anhand der in Abschnitt 3.2 angegebenen Randbedingungen und Eckpunkte. Das Suchgebiet erstreckt sich bis zu den Rinnen und der Küstenzone.

Bei der Wahl der Verklappungsstellen bzw. der Kombinationen derselben erfolgt eine Optimierung der Umweltauswirkungen und Kosten anhand der bei der Erstellung des UVB gewonnenen Einsichten. Im UVB werden maximal drei Kombinationen von Verklappungsstellen ausgearbeitet und mit einander verglichen: Eine vordergründige Kombination mit den geringsten Umweltauswirkungen, eine Kombination mit den niedrigsten Kosten sowie eine beide Aspekte vereinigende Kombination.

3.3.2

NULLALTERNATIVE

Die Nullalternative beschreibt die Situation für den Fall, dass die Verbesserung der Fahrrinne Nordsee- Eemshafen bis -15,5 m -NAP ab der jetzigen Solltiefe von 14 m -NAP nicht stattfindet.

Dies bedeutet, dass keine Ansiedlung im Eemshafen von Unternehmen mit energiebezogenen Aktivitäten, die auf das Vorhandensein eines tiefen Fahrwassers angewiesen sind, erfolgt. In ihren Hauptzügen betrachtet hat die Nullalternative folgende Konsequenzen:

- Keine zusätzlichen Umweltauswirkungen.
- Der Eemshafen wird in seinem Bestreben, sich zum 'Energy Port' zu entwickeln, ernsthaft behindert.
- Die Unternehmen, die den Eemshafen als Standort ins Auge gefasst haben, werden auf einen anderen Standort wechseln müssen.

Die Nullalternative steht somit im Widerspruch zur Zielsetzung und dient lediglich als Referenz zur Beurteilung der anderen Alternativen.

3.3.3

UMWELTFREUNDLICHSTE ALTERNATIVE UND VORZUGSALTERNATIVE

Anhand der Auswirkungsbeschreibung und des Auswirkungsvergleichs, deren Ausarbeitung im UVB erfolgt, werden auf Basis der untersuchten Varianten eine sogenannte umweltfreundlichste Alternative (milieuvriendelijkst alternatief - MMA) und eine Vorzugsalternative (voorkeursalternatief - VKA) zusammengestellt.

Die umweltfreundlichste Alternative (MMA) ist die Alternative, welche die geplante Strecke mit den Varianten, die aus Umweltgesichtspunkten die beste Lösung aufweisen, zusammensetzt. Bei der MMA wird außerdem geprüft, welche ergänzende mildernde und kompensierende Maßnahmen sinnvoll sein könnten, um etwaige verbleibende negativen Umweltfolgen auszugleichen.

Bedingung ist, dass die MMA, einerseits die umweltfreundlichste Alternative darstellt, andererseits aber eine technisch und finanziell realistische Lösung bildet.

Die Vorzugsalternative (VKK) ist die Alternative, die aus Sicht des Projektinitiators den zu stellenden Anforderungen und den verschiedenen Belangen am besten genügt. Bei dieser Alternative werden neben Umweltabwägungen auch wirtschaftliche und technische Abwägungen in Betracht gezogen.

Sowohl die MMA als auch die VKA werden in der Endphase der UVB-Erstellung auf Basis der Effektbeschreibung festgesetzt.

KAPITEL

4

Zu erwartende Auswirkungen

4.1 EINFÜHRUNG

In der Startnotiz wird von einer durch den Eingriff bedingte Auswirkungskette ausgegangen. Diesbezüglich wurden anhand einer ersten Einschätzung die nachstehend aufgeführten Themen zusammengestellt, aus denen pro Thema die jeweiligen Aspekte abgeleitet werden und die Art der Beurteilung beschrieben wird.

- Wasser (Quantität und Qualität).
- Morphologie/Boden.
- Ökologie.
- Luft.
- Schall
- Sicherheitsaspekte.
- Archäologie (Schiffswracks)
- Raumnutzung (Transportfunktion, Fischerei, Erholung)

Darüber hinaus werden im UVB erforderlichenfalls auch Aspekte wie Landschaft, Schutz vor Überflutungen en Bodenqualität qualitativ beschrieben.

Die Effektbeschreibung im UVB wird besonders auf die sich unterscheidenden Auswirkungen ausgerichtet sein, welche für die Beschlussfassung von Bedeutung sind und diese unterstützen.

4.2 ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Das Projektgebiet ist der Raum, in dem die geplanten Projektaktivitäten stattfinden werden. Diese Aktivitäten beeinflussen ein weiteres Gebiet. Dieses wird als Untersuchungsgebiet bezeichnet. Dieser Abschnitt enthält eine allgemeine Beschreibung des voraussichtlich in Betracht kommenden Untersuchungsgebiets.

Das Untersuchungsgebiet umfasst auf jeden Fall das gesamte Ästuar ab der Nordsee bis einschließlich der Emsmündung und den einschlägigen Teil der Nordseeküstenzone.

Für einige Disziplinen kann das Untersuchungsgebiet vom oben Erwähnten abweichen. Dies ist abhängig von den jeweiligen Auswirkungen, die erwartet werden. Sollten besondere Auswirkungen in einem anderen Gebiet vorhersehbar sein, werden auch diese selbstverständlich berücksichtigt.

Der genaue Umfang des Untersuchungsgebietes bezüglich der Aspekte Boden und Wasser und somit für die Ökologie wird sich erst nach Auswertung der Ergebnisse der Modellberechnungen ergeben. Die definitive Begrenzung des Untersuchungsgebiets wird durch die Signifikanz etwaiger Auswirkungen, die gerade noch wahrnehmbar sind, bestimmt. Für die Ökologie gilt darüber hinaus, dass die betroffenen Natura 2000 Gebiete (juristische/planungstechnische Grenzen) ebenfalls zum Untersuchungsgebiet gehören. Hinsichtlich der Aspekte Wasser und Morphologie umfasst das Untersuchungsgebiet auf jeden Fall das gesamte Ästuar.

4.3

ERWARTUNGSHORIZONT

Die Fertigstellung der Fahrwasserverbesserung ist laut Plan 2010 vorgesehen. Nach 2010 werden Unterhaltungsarbeiten erforderlich sein, um die Tiefe des Fahrwassers auf dem gewünschten Niveau zu halten. Ergänzend zum Referenzjahr 2010 für die unmittelbaren Auswirkungen der Verbesserung wurden ein Kurzfristhorizont zur Beurteilung kurzfristiger Effekte bis 2015 und ein Langfristhorizont bis 2030 aus folgenden Gründen angesetzt.

Referenzjahr für die Beurteilung kurzfristiger Auswirkungen nach der Verbesserung: 2015

Es wird erwartet, dass die relevantesten kurzfristigen Auswirkungen im Ästuar sich bereits in 2015 manifestieren werden. Die meisten kurzfristig zu erwartenden ökologischen Entwicklungen werden relativ kurz nach Abschluss des Projektes sichtbar werden. Auch die sich aus der Raumnutzung ergebenden Auswirkungen werden voraussichtlich relativ schnell nach dem Eingriff in Erscheinung treten und bis 2015 in vollem Umfang sichtbar werden.

Referenzjahr für die Beurteilung langfristiger Auswirkungen nach der Verbesserung: 2030

Eventuelle Unterschiede zwischen der Situation 2015 und 2030 werden hauptsächlich auf die Auswirkungen der Unterhaltungsbaggerarbeiten und die längerfristige, autonome Entwicklung zurückzuführen sein. Dies betrifft besonders das Ansteigen des Meeresspiegels, die wirtschaftliche Entwicklung in der Region, mit einer zunehmenden Bedeutung der Transportfunktionen als Folge derselben, sowie eine autonome Veränderung der Wasserqualität. Morphologische Auswirkungen werden voraussichtlich erst langfristig in Erscheinung treten. Einige der ökologischen Auswirkungen die morphologischen Entwicklungen zusammenhängen, werden erwartungsgemäß auch erst später auftreten.

4.4

BEURTEILUNGSRAHMEN

In der Umweltverträglichkeitsprüfung wird ein sogenanntes *Beurteilungsrahmen* angewandt. Es handelt sich um eine Übersicht sämtlicher zu ermittelnden Auswirkungen, die in *Untersuchungsparameter* umgewandelt werden. Der Beurteilungsrahmen der vorliegenden Startnotiz wurde erstellt anhand der Umgebungsmerkmale und der zu erwartenden Auswirkungen auf dieselbe. Im Rahmen der UVB-Erstellung kann dieser Beurteilungsrahmen weiter verfeinert werden.

Der hier präsentierte Beurteilungskader ist ein vorläufiges Bewertungsinstrument.

Bei der Erstellung des definitiven Beurteilungsrahmens (im Umweltverträglichkeitsbericht) wird einer Prüfung anhand gesetzlicher und planungstechnischer Rahmenvorschriften Rechnung getragen. Es ist nämlich wichtig zu prüfen, ob die Auswirkungen mit den

Vorhersagen en Vorgaben, welche in einem breiteren raumplanerischen oder gesetzlichen Rahmen gelten, im Einklang sind. Die Tabelle 5.2 im nachfolgenden Kapitel zeigt eine Übersicht der für die Untersuchungsaspekte im Umweltverträglichkeitsbericht zur Verbesserung van de Fahrrinnewichtigsten wichtigsten einschlägigen Gesetzen und Planungsleitlinien.

Drei dieser Planungsleitlinien sind in diesem Zusammenhang von vorrangiger Bedeutung, weil sie gemeinsam eine übergreifende Richtlinie bilden. Es sind dies der planologische Kernbeschluss "Dritter Leitlinienbericht Wattenmeer" (PKB Derde Nota Wattenmeer), die Rahmenrichtlinie Wasser (Wasser-Rahmenrichtlinie (kaderrichtlijn water - KRW) - KRW) und die Vogel- und Habitatrichtlinie (Vogel- en habitatrichtlijn - VHR). Im planologischen Kernbeschluss "Dritter Leitlinienbericht Wattenmeer" (PKB Derde Nota Wattenmeer) wird angemerkt, dass Projekte und Vorhaben nur dann möglich sind, wenn diese sich in die Hauptzielsetzungen für das Wattenmeer eingliedern lassen und einer Prüfung im Lichte der Ermessenskriterien des PKB standhalten. Nach Maßgabe der Wasser-Rahmenrichtlinie (kaderrichtlijn water - KRW) gelten uniforme Normen für prioritäre chemische Stoffe. Darüber hinaus müssen von den Mitgliedsstaaten ökologische Normen erstellt werden. Diese ökologischen Normen sind auch auf die hydromorphologischen Eigenschaften des Wassers und auf chemische Stoffe zu beziehen, sofern diese nicht von Brüssel selbst benannt wurden. Die mit der Wasser-Rahmenrichtlinie (KRW) zusammenhängenden Aspekte betreffen demnach die Wasserqualität, die Hydromorphologie und die Ökologie. Die VHR wurde bereits komplett in der niederländischen Naturschutzgesetzgebung, welche den gesetzlichen Beurteilungsrahmen darstellt, implementiert. Wie bereits in Abschnitt 3.2 vermerkt, sind die KRW und die VHR Bestandteil des Ermessensspielraums des PKB.

Die Tabelle 4.1 enthält den vorgeschlagenen Beurteilungsrahmen. Wenn dazu Anlass besteht, werden in Ergänzung zu den in der Tabelle enthaltenen Themen und Aspekte im UVB auch die Aspekte Landschaft, Schutz gegen Überflutungen und Bodenqualität.

Figur 4.1
Beurteilungsrahmen

Thema	Aspekt
Morphologie/Boden	Stabilität der Rinnensysteme
	Verteilungskapazität
	Sedimenthaushalt
Wasserquantität	Wasserpegel
	Strömungsgeschwindigkeiten
Wasserqualität	Mikroverunreinigungen
	Sauerstoffhaushalt
	Salinität
Ökologie	Naturschutzgebiete und Schutzgebiete
	Geschützte Arten und ihre Lebensräume
Luft	Feinstaub
	Versäuernde Schadstoffe
	Sonstige Emissionen
Schall	Ruhestörung
	VHR-Gebiet
Sicherheitsaspekte	Externe Sicherheit
	Nautische Sicherheit
Archäologie	Archäologische Fundstellen

Raumnutzung	Transportfunktion
	Fischerei
	Erholung
	Abbau von Bodenrohstoffen

4.5

BESTEHENDE SITUATION UND AUTONOME ENTWICKLUNG

Das Untersuchungsgebiet lässt sich wie folgt charakterisieren (Quelle: Charakterisierung des Teilstromgebietes Ems-Dollart zum Zwecke der KRW).

Durch die Tidenströmungen und -wellen werden durch die Meereseenge zwischen Rottumeroog und Borkum ständig große Sedimentmengen hin und zurück transportiert. In diesem Gebiet entsteht unter Einwirkung von Wind, Tide und Wellen ein dynamisches System aus Rinnen und Prielen mit dazwischenliegenden Sandriffen und Schlammbanken. Entlang der Küste verlaufen Lahnungsflächen. Morphologische Veränderungen ergeben sich aus den räumlichen Differenzen im Sedimenttransport, der von der Wasserbewegung gesteuert wird.

Das Ästuar hat eine langgestreckte Form. Süßes Wasser aus der Ems und der Westerwoldse Aa mischt sich mit Salzwasser aus dem Meer. Hierdurch ergibt sich eine gleichmäßige Süß-Salz-Gradienten. Entlang der Festlandküste und auf der Insel Borkum schützen Deiche das Hinterland gegen Überschwemmungen.

Das Ems-Dollart Ästuar ist ein an Nahrung reiches Gebiet, in dem zahlreiche Organismen mit einer großen Artenvielfalt vorkommen. Das Ems-Dollart Ästuar hat eine besondere Bedeutung als Brutpflegegebiet für eine große Zahl in der Nordsee lebenden Fische. Außerdem ist das Gebiet besonders wichtig als Rast- und Nahrungsaufnahmegebiet Brut- und Zugvögel und Seehunde.

Die Naturfunktion im Ems-Dollart Ästuar ist besonders wichtig. Darüber hinaus findet hier eine Reihe menschlichen Aktivitäten statt. Durch das Gebiet führt eine wichtige Schifffahrtsroute zu den Häfen von Emden, Delfzijl und dem Eemshafen. Im Rahmen der Unterhaltung von Häfen und Fahrrinnen werden im Jahr ca. 10 Millionen m³ an Sedimenten gebaggert. Darüber hinaus wird das Gebiet für den gewerblichen Fischfang, den Abbau von Bodenrohstoffen (worunter Sand) und verschiedene Erholungsformen genutzt.

Die wichtigsten Umweltaspekte betreffen das Wasser (Quantität und Qualität), die Morphologie und Ökologie. Nachfolgend wird in Bezug auf diese Aspekte näher auf die jetzt bestehende Situation und die autonome Entwicklung eingegangen. Hinsichtlich der weiteren Aspekte werden die jetzige Situation und die autonome Entwicklung im UVB dargestellt.

Morphologische Prozesse sind niemals losgelöst von ihrem Umfeld zu betrachten: immer spielt die Wasserbewegung eine wichtige Rolle. Aus diesem Grund werden die Wasserquantität und die Morphologie im Nachfolgenden integriert dargestellt.

4.5.1

WASSERQUANTITÄT UND MORPHOLOGIE

Das Ems-Dollart Ästuar ist Teil des Wattenmeeres. Das Gebiet ist von Tiderinnen zerfurcht, hat eine weite Zwischentide-Flächen und ist größtenteils undeicht. Süßes Flusswasser strömt über die Mündung der Ems und in geringerem Maße über die Ablassschleusen und die Pumpwerke bei Termuntenzijl und Nieuw Statenzijl in das Gebiet. Trotz dieser Flussabfuhr wird das Strömungsbild nahezu vollständig von der Tideströmung bestimmt.

Der Tideunterschied ($T_{hw} - T_{nw}$) beträgt ca. 2,15 m am Huibertgat, 2,6 m am Eemshafen und 3 m in Delfzijl. Die Gesamtfläche des Ästuar beträgt etwa 520 km², von denen sich 52% über T_{nw} befinden. Das Flutvolumen beträgt etwa 1 Milliarde m³/Tide. Die mittlere jährliche Offshore Wellenhöhe beträgt ca. 1 m aus überwiegende nordwestlicher Richtung. Wichtige Trends in der Wasserbewegung sind die (relative) Meeresspiegelsteigung und die Zunahme des Tideunterschieds. Dies kann Folgen für die vorhandenen Zwischentide-Flächen und den Salinitätsverlauf haben.

Während des letzten Jahrtausends hat der Mensch großen Einfluss auf die morphologischen Entwicklungen des Raumes ausgeübt. Deiche wurden gebaut, um niedrig liegendes Land gegen Überflutungen zu schützen und hochliegende Lahnungen wurden für landwirtschaftliche Zwecke undeicht. Moore wurden abgegraben, wodurch das provisorisch geschützte Hinterland anfälliger für Überflutungen wurde. Sturmfluten haben in der Zeit zwischen 1277 bis ca. 1600 zur Bildung des Dollarts geführt, der gemeinsam mit dem Ems Ästuar jetzt den Ems-Dollart bildet.

Die Entstehung des Dollart hat zu einer Zunahme des Flutvolumens geführt, was Folgen hatte für die Morphologie des gesamten Gebietes (worunter größere Tiderinnen in der Mündung). Den Überschwemmungen gegenüber stehen Einpolderungen entlang der deutschen und niederländischen Küstenflächen. In den vergangenen 500 Jahren hat die Fläche des Dollarts wieder um mehr als die Hälfte abgenommen. Dies hat zu großflächigen morphologischen Veränderungen geführt. In den letzten Jahrzehnten sind die morphologischen Veränderungen im gesamten Ästuar erheblich geringer geworden. Allerdings sind im kleineren Maßstab (einzelne Tiderinnen oder Platten) noch signifikante Veränderungen zu verzeichnen, aber diese entsprechen der normalen Dynamik eines derartigen Tidesystems.

Im Außendelta liegen zwei wichtige Tiderinnen: die Westerems und das Huibertgat, beide getrennt von einer langgestreckten Untiefe mit dem Namen Huibertplaat (siehe Figur 3.4). Der nördliche Teil des Ästuar verläuft in südlicher Richtung etwas über den Eemshafen hinaus. In diesem Teilgebiet liegen die zwei Tiderinnen Randzelgat und Oude Westereems (Alte Westerems), die durch die Untiefe Meeuwenstaart getrennt sind. Diese Rinnen vereinen sich in Richtung des Eemshafens und bilden zusammen das sogenannte Dukegat. Die geplante Vertiefung des Fahrwassers erfolgt gänzlich im Gebiet des Außendeltas bis hin zum Eemshafen.

Das Gebiet des Außendeltas wird gekennzeichnet durch seine große morphologische Dynamik. Im Kilometermaßstab erfolgen relativ schnelle (alle 20-30 Jahre) zyklische Wanderbewegungen von Platten und Rinnen. Die großräumige Konfiguration aus zwei durch eine langgestreckte Platte getrennten Haupttrinnen ist jedoch stabil. Vor allem die kleineren Rinnen und Platten werden in den kommenden Jahren im lokalen Maßstab (ha)

wahrnehmbare morphologische Veränderungen aufweisen. Im größeren Maßstab der vorgenannten Tiderinnen werden für die kommenden Jahrzehnte jedoch keine großen autonomen Veränderungen erwartet. Das Zwei-Rinnen-System in den zwei nördlichen Teilgebieten hat sich über die Jahrhunderte als äußerst stabiles System erwiesen.

Die Sandtransporte im Außendelta zeigen eine von West nach Ost verlaufende Bewegung unter Einfluss der vorherrschenden nordwestlichen Wind- und Wellenrichtungen und eine ostwärts verlaufende Bewegungsrichtung der Tidewellen auf. Wahrscheinlich hängt die in der Vergangenheit regelmäßig auftretende Wanderung und Drehung der Rinnen gegen Osten (Joustra, 1971) hiermit zusammen. Durch diese großräumige (langzeitliche) Entwicklungen konnten auch große Sandbänke in östlicher Richtung wandern. Aus historischen Karten ist gut ersichtlich, wie Rottumeroog durch die Jahrhunderte größer und kleiner wurde. Vor mehr als zehn Jahren wurden die Schutzmaßnahmen für Rottumeroog von Rijkswaterstaat beendet, wodurch Wellen und Tiden den Abbruch dieser Watteninsel nunmehr ungehindert fortsetzen konnten. Die neuerlichen (beträchtlichen) morphologischen Veränderungen unmittelbar östlich von Rottumeroog, wörunter die Wanderung der Tiderinne Horsbornzand in Richtung Oude Westereems, könnten ein Hinweis darauf sein, dass sich ein neuer Zyklus wandernder Untiefen anbahnt. In wieweit diese Entwicklungen für die durch den östlichen Rinnenverlauf führende Fahrrinne (Randzelgat und Westereems) bedeutsam sind, wird noch zu prüfen sein. Auf jeden Fall sind hier langfristige Entwicklungen (Jahrzehnte) im Gange.

Zwischen Randzelgat und Oude Westereems tritt ein sogenannter "Kurzschluss" auf. Durch den Meeuwenstaart und die dort verlaufende Kurzschlussrinne strömt jeweils ein beträchtliches Ebbe und Flutvolumen (Kiezebrink, 1996). Die morphologischen Entwicklungen am und rundum den Meeuwenstaart könnten für die künftige Unterhaltung der Fahrrinne von Bedeutung sein. Umgekehrt können Bagger- und Verteilungsaktivitäten ebenfalls Auswirkungen auf die morphologischen Entwicklungen haben.

Unmittelbar vor dem Eemshafen liegen Erosionsmulden. Diese sind die Folge einer Strömungskontraktion, die durch die Sperrwirkung der Hafendämme sich ergab. Dank einer Bodenschutzmaßnahme liegen die Mulden in einiger Entfernung der Hafendämme. Es hat den Anschein, dass der Boden sich wieder im Gleichgewicht mit der Wasserbewegung befindet (Bodengleichgewicht).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich die Morphologie des Untersuchungsgebiets seit altersher in verschiedenen Raum- und Zeitskalen ändert. Die Auswirkung menschlicher Eingriffe ist ziemlich groß gewesen, weil diese die Form des Ästuars und somit den entwicklungsbestimmenden Faktor der Tideströmung beeinflusst haben. In den letzten Jahren ist die Fahrrinnenunterhaltung (Baggern und Verklappen) die hauptsächliche Form der Beeinflussung durch den Menschen (Mulder, 2003).

4.5.2

WASSERQUALITÄT

Weil die Normen für die chemische Wasserqualität nach der KRW noch nicht zur Anwendung kommen, wird die jetzige Situation vorläufig an der geltenden Normen gemäß dem 4. Leitlinienbericht zur Wasserwirtschaft (Vierde Nota Waterhuishouding - NW4). Es betrifft hier die MTR-Norm bezüglich des maximal zulässigen Risikos (maximaal

toelaatbaar risico) und die VR-Norm bezüglich des vernachlässigbaren Risikos (verwaarloosbaar risico) bzw. des Sollwerts.

Die Problemstoffliste 2004 zeigt, dass für das Ems-Dollart Ästuar besonders die Organozinnverbindungen IBT und TFT die Normwerte weit überschreiten und die PAK und HCB dies in etwas geringerem Maße tun. Lediglich die Radioaktivwerte zeigen eine steigende Tendenz. Des Weiteren gilt, dass die Qualitätsnormen für Stickstoff und Phosphor weit überschritten werden.

Im Sediment (Problemstoffliste 2002) weist lediglich Tributyltin eine erhebliche Überschreitung des Grenzwertes auf (67-facher MTR-Wert). Des Weiteren zeigen drei Metalle (Quecksilber, Nickel und Chrom) und neun PAK (BaP, Antrazen, Phenantren...) eine leichte bis mäßige Überschreitung des Sollwertes.

Die Küstengewässer sind mit Nährstoffen, belastet die aus den zuführenden Bächen und Flüssen (Ems, Jade, Weser und Elbe) stammen. Ein historischer Vergleich der Konzentrationen eutrophierender Stoffe in der Deutschen Bucht zeigt eine deutliche Steigung seit den 30er bis hin zu den 80er Jahren. Die Phosphatkonzentrationen sind ausweislich der Messungen durch das ehemalige "Deutsche Hydrographische Institut" (das jetzige Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie) zwischen 1936 und 1978 in einem breiten, parallel zur Küste verlaufende Streifen drei bis vier Mal so hoch geworden. Monitoringprogrammen ergab, dass die Küstengewässer im Gegensatz zum kaum belasteten offenen Meer erheblich mit Nährstoffen belastet sind und diese wurden aufgrund dieser Tatsache im Rahmen der OSPAR-Vereinbarung zum Problemgebiet hinsichtlich der Eutrophierung erklärt. Die Messdaten zu eutrophierenden Stoffen der Küstenforschungsstation der NL0 vor der Küste Niedersachsens zeigen für den Zeitraum 1985-1994 deutlich erhöhte Werte. Die Mündungen und Übergangsgewässer von Ems, Jade, Weser und Elbe sind am stärksten belastet. Eine der auffälligsten Veränderungen im Nährstoffhaushalt im niedersächsischen Teil des Wattenmeeres zeigt sich am Trend der Phosphatkonzentrationen: wo früher der Höchstwert im Winter erreicht wurde, werden die Maximalwerte jetzt im Sommer bei erhöhter Algenproduktion erreicht.

Die Temperatur und die Sauerstoffgehalte im Übergangs- und Küstenwasser deuten im jetzigen Zustand nicht auf Probleme hin.

Das Übergangswasser wird durch einen räumlichen Verlauf im Salzgehalt gekennzeichnet. Außer dieser Variation im räumlichen Bereich gibt es ebenfalls eine Variation im Jahresverlauf, die durch die wechselnde Abflussmengen der Ems und der Westerwoldsche Aa hervorgerufen wird.

Allgemeine Verunreinigungsfaktoren sind Quellen größerer Dimensionen wie die Akkumulation aus Süßwassersystemen, atmosphärische Deposition, Landwirtschaft, Schifffahrt, Industrie und Baggerschlammabfuhr. Die Süßwasserzufuhr sind die größte Quelle der Belastung mit Nährstoffen im Ems-Dollart Ästuar, besonders in der de Ems.

4.5.3

ÖKOLOGIE

Die Trasse der Fahrrinne durchquert die Nordseeküstenzone und das Wattenmeer. Das Ems-Dollart Ästuar ist Teil des Wattenmeeres. Diese Gebiete werden durch Vorgaben verschiedener Regelwerke geschützt. Das Wattenmeer und die Nordseeküstenzone sind als

Vogelrichtliniengebiet ausgewiesen sowie als Feuchtgebiet (Ramsar-Konvention) und als Kerngebiet der ökologischen Hauptstruktur. Darüber hinaus haben die Niederlande bei der Europäischen Kommission für beide Gebiete den Status eines Habitatschutzgebietes beantragt. Außerdem sind der Dollart und das Wattenmeer als besonders geschützte Naturmonumente ausgewiesen.

Die wichtigsten Naturwerte der Nordseeküstenzone sind wie folgt zusammenfassbar:

- Nahrungsaufnahmegebiet für Seevögel (Sterntaucher, Prachtaucher, Trauerente, Eiderente und Bergente).
- Zuggebiet und Nahrungsaufnahmegebiet für Meeressäugetiere.

Die wichtigsten Naturwerte des Wattenmeerraumes (einschließlich des Ems-Dollart Ästuars) sind wie folgt zusammenfassbar:

- Nahrungsaufnahmegebiet für Zugvögel, Brut- und Lebensraum für Vögel.
- Lebens- und Nahrungsraum für Meeressäugetiere.
- Wasserflora (Seegras).
- Laich-, Brutpflege- und Aufwuchsgebiet für Fische.

Trotz beeinträchtigender menschlicher Einflussfaktoren (Vertiefung der Fahrrinne, Kanalisierung und Baggerarbeiten) lässt sich das Ems-Dollart Ästuar nach wie vor als ein gut entwickeltes Ästuar charakterisieren. Die für ein Ästuar typischen Biotopen sind im Ems-Dollart nahezu ausnahmslos vorhanden.

Vögel

Die Brutvögel brüten vor allem auf den Stränden und den Lahnungsflächen der Inseln und des Festlandküste und nutzen das gesamte Wattenmeer en das Ems-Dollart Ästuar als Nahrungsaufnahmegebiet (Raubvögel, Seeschwalben und Möwen, Stelzenläufer). Wichtige Nahrungsaufnahmegebieten sind die Rinnenränder, offene Gewässer, Wattplatten und Lahnungen. Die Vögel ernähren sich namentlich von Schalentieren, Fisch, Wasserpflanzen und von in den Lahnungen wachsenden Pflanzen.

Bei den nicht-brütenden Vögeln handelt es sich vor allem um Gänse, Enten und Stelzenläufer, die sich gewöhnlich (periodisch) in sehr großer Zahl im Wattenmeerraum aufhalten. Die zahlreichen Vögel werden besonders von den in großen Mengen verfügbare Nahrung sowie die vorhandene Ruhe auf den weiträumigen Flächen angezogen. Für die nicht-brütende Vögel sind Schlafplätze, vor Hochwasser geschützte Rast- und Fluchtplätze, Mauergebiete und Nahrungsaufnahmegebiete wichtig.

Meeressäugetiere

Das Untersuchungsgebiet hat ebenfalls eine wichtige Funktion für Meeressäugetiere. Im Ranselgat, auf den Wattplatten 'Groninger Wad' und 'Hond Paap' und den Inseln Rottumeroog und Rottumerplaat befinden sich Liegeplätze von Seehunden. In der Nordseeküstenzone leben außerdem Braunfische.

Fische

Im Ems-Dollart Ästuar wurde festgestellt, dass die Populationen diadromer Fischarten nahezu vollständig verschwunden sind, lediglich ein paar Sorten kommen nicht vor. Anzutreffen ist eine Population von Flussneuaugen Finte und Meerneunauge kommen im Ästuar nur noch (sehr) selten vor. Diese Fischarten leben im Meer und ziehen zum Süßwasser der Ems, um zu laichen. Der Fortbestand dieser Fischpopulationen ist in ganz erheblichem Maße von der Ems abhängig.

Flora

Im Untersuchungsgebiet kommen ebenfalls Pflanzenarten der sogenannten Roten Liste vor. Die Seegrasvorkommen im Wattenmeer sind im Laufe der Jahre stark zurrück gegangen. Im Ems-Dollart Ästuar haben die Seegrasbestände in den letzten Jahren hingegen zugenommen. Dies lässt sich u. a. dadurch erklären, dass diese zum Teil nicht mehr von der Muschelfischerei genutzt werden. Großes Seegras kommt vor auf der Wattplatte Hond und Paap. Auf den Lahnungen entlang der Nordküste Groningens wachsel sowohl Grosses als auch Kleines Seegras. Auch gibt es in den Lahnungen eine salzliebende Vegetation mit Sorten der Roten Liste. Allerdings sind die Naturwerte in den Lahnungen entlang der Groninger Nordküste in den vergangenen Jahren infolge Veralterung und geringere Beweidung zurückgegangen.

Makroalgen

In den 80-er und 90-er Jahren kam es im Wattenmeer zu einer massiven Algenentwicklung. Im Gebiet des Dollarts wurde eine derartige Entwicklung nicht wahrgenommen, vermutlich wegen der Vertrübung des Wassers. Es gibt deutliche Hinweise, dass die Vertrübung im Ästuar in den vergangenen Jahrzehnten zugenommen hat.

Makrofauna

In der Vergangenheit wurde in der Brachwasserzone ein deutlicher Rückgang der Artenzahl und Artenvielfalt der Brachwasserfauna beobachtet. Die Bodenfauna dient einer Reihe von geschützten Tierarten als Nahrung anzutreffen ist eine Population von Flussneuaugen. Allgemeinen sind die tieferen Rinnen relativ arm an Bodenfauna.

Eine gute Beurteilung des jetzigen Zustands der Makrofauna ist allerdings schwierig wegen der geringen Verfügbarkeit von Messdaten.

Autonome Entwicklung der Ökologie

- Infolge der Reduzierung bzw. der Beendigung der (Herzmuschel) Fischerei können Muschelbanken heranwachsen. Dadurch kann sich die Nahrungssituation für einige Wattvogelarten verbessern.
- Ausweitung der Seegrasflächen durch Wiederherstellungsprojekte und Verbesserung der Wasserqualität.
- Für die Lahnungen ist ein neuer 'Beherrschungsplan' in Entwicklung. Hierdurch wird die ökologische Qualität der Lahnung entlang der Groninger Nordküste verbessern.
- Als Folge der Klimaänderung wird ein schnelleres Ansteigen des Meeresspiegels erwartet, als dies während der vergangenen 100 Jahre der Fall war. Durch das Ansteigen des Meeresspiegels wird das natürliche Gleichgewicht des Systems gestört.

4.6

ANSATZ DER AUSWIRKUNGSBESCHREIBUNG

Um die Auswirkungen der verschiedenen Alternativen und Varianten mit einander vergleichen zu können, werden Leistungsvorgaben definiert anhand der Bewertungskriterien für jede einzelne Alternative und sämtliche Varianten. Zur Bestimmung der Leistungsvorgaben erfolgt eine Effektuntersuchung, bei der eine Massstabs- und Detailebene verwendet wird, die für die Entwicklung der Alternativen relevant ist. Zu denken ist hier an Unterschiede in den Auswirkungen bei jeweils verschiedenen Baggerverklappungsstellen. Das Ergebnis wird festgehalten in einer übersichtlichen Leistungstabelle, die eine solide Basis für eine verantwortliche Beschlussfassung durch die zuständigen Amtsleiter bildet.

Im Nachfolgenden wird die Auswirkungsbeschreibung pro Aspekt und im Hinblick auf die zu jeweils zu verwendenden Untersuchungsmethoden näher erläutert.

4.6.1

WASSERQUANTITÄT UND MORPHOLOGIE

Es sind zwei Arten von Auswirkungen zu unterscheiden: (i) Auswirkungen infolge der anfänglichen Fahrwasserverbesserung, und (ii) Auswirkungen des zu ändernden Bagger- und Verklappungsvorgaben.

Die Anfangsverbesserung des Fahrwassers der Westerems (Vertiefen und Verbreitern) hat Einfluss auf die Fortbewegung der Tidewelle und somit auf die Wasserpegel und Tidestromgeschwindigkeiten. Als Folge können auch morphologische Entwicklungen anders verlaufen. Vorerst ist nicht zu erwarten, dass die geplante Verbesserung zu einer wesentlich anderen hydraulischen Situation führen wird. Dazu ist der Eingriff im Hinblick auf die bestehenden Rinnenabmessungen zu gering. Es ist allerdings wichtig, jegliche Veränderungen frühzeitig zu ermitteln. Aus diesem Grunde wird bei der Folgeuntersuchung eine 2DH Tidemodell (tiefengemittelt) verwendet, um die die Veränderungen in der Wasserbewegung zu ermitteln.

Die Veränderungen in der Wasserbewegung können zu Auswirkungen auf die auftretenden extremen Wasserpegel führen. Es wird geprüft werden, in wieweit die Vertiefung eine Deicherhöhung erforderlich macht. Das Handbuch zur Festlegung der hydraulischen Rahmenbedingungen (Hydraulisch randvoorwaardenboek) 2006 wird dabei als Grundlage dienen müssen.

Für die übrigen Bewertungen, etwa bezüglich der Natürlichkeit des Ästuars und der Morphologie, sind repräsentative mittlere Tideverhältnisse (mittlere Springtide - Nipptide - Zyklus) von Bedeutung. Diesbezüglich spielt auch die Modellierung der Zwischentide-Flächen und der Salinität eine wichtige Rolle.

Anschließend werden die Auswirkungen der veränderten Wasserbewegung auf die morphologischen Entwicklungen im Gebiet ermittelt und veranschaulicht. In Anbetracht des relativ geringfügigen Eingriffs in das System erscheint es nicht erforderlich, ein komplettes 3D morphodynamisches Modell anzuwenden. Stattdessen können anhand bekannter Gleichgewichtsrelationen zwischen morphologischen Parametern einerseits und Wasserbewegungsmerkmalen andererseits die möglichen Auswirkungen der veränderten Wasserbewegung auf die Morphologie abgeschätzt werden. Die Untersuchung beinhaltet u. a. eine Analyse der morphologischen Entwicklungen in den vergangenen Jahrzehnten. Dabei wird spezifisch eingegangen auf die Geschwindigkeit, mit der die zu erwartenden morphologischen Anpassungen eintreten werden (auf der Grundlage von Reaktionsgeschwindigkeiten des Systems aus der Vergangenheit).

Neben der Morphologie werden auch die zu erwartenden Veränderungen in der Bodenzusammensetzung, besonders der untiefen Platten (infolge der veränderten Wasserbewegung) geprüft. Dies kann anhand von ermittelten Veränderungen in der Bodenscherspannung erfolgen.

Infolge der Anfangsbagger- und Verklappungsaktivitäten wird der Prozentgehalt an schwebenden Partikeln im Wasser zunehmen. Es werden Berechnungen zu dieser

“Trübungs-fahne” mit einem geeigneten numerischen Berechnungsmodell durchgeführt. Da der Boden des zu baggernden Gebietes hauptsächlich aus Sand besteht, wird dazu eine auf kurze Zeit begrenzte Simulation ausreichen (das Material sinkt schnell wieder zu Boden). Anhand der Ergebnisse des Berechnungsmodells werden Aussagen bezüglich der Konzentrationen von schwebenden Sedimenten sowie bezüglich des räumlichen Umfangs des beeinflussten Gebietes und der letztendlichen Ablagerungsräume gemacht.

Die Unterhaltungsbaggerarbeiten werden infolge des Eingriffs voraussichtlich zunehmen. Ein tieferes und breiteres Fahrwasser bedeutet eine größere Abweichung vom natürlichen ‘Gleichgewichtsboden’ als dies bei den jetzigen Fahrrinnendimensionen der Fall ist. Je mehr die Bodenlage von der Gleichgewichtslage abweicht, desto schneller werden anfangs die natürlichen Anpassungsprozesse (in diesem Falle Sedimentation) verlaufen. Es wird angegeben werden müssen, wie stark der Unterhaltungsaufwand voraussichtlich zunehmen wird. Dies ist nicht nur relevant im Hinblick auf die Unterhaltungskosten, sondern auch hinsichtlich der zu erwartenden Auswirkungen auf das natürliche System (mehr baggern heißt mehr Störung). Die Untersuchung der Sedimentation kann sowohl mithilfe eines (einfachen) Sedimentationsmodells, wie dies z. B. für die Westerschelde verwendet wurde, als anhand der in der Praxis aufgetretenen Sedimentationsgeschwindigkeiten erfolgen. Für letztere Methode ist eine Analyse der jetzigen Unterhaltung erforderlich.

Mehr Unterhaltungsbaggerarbeiten implizieren auch größere zu verklappende Baggergutmengen. Darüber hinaus erfolgen im Gebiet auch andere Bagger- und Verklappungsaktivitäten, die alle Einfluss auf die großräumige Sedimentbilanz haben. Es ist sinnvoll, sämtliche Bagger- und Verteilungsmaßnahmen im gesamten Ästuar in ihrem gegenseitigen Zusammenhang zu beurteilen. Der bei der Fahrwasserverbesserung anfallende Baggerschlamm wird im System verteilt (möglichst in unmittelbarer Nähe zur Verbesserungsstelle) oder für die Küstenverteidigung verwendet. Hinsichtlich der Verteilung des im Rahmen der regulären Fahrrinnenunterhaltung anfallen Baggerguts gilt, dass dies das System grundsätzlich nicht verändern darf. Im Falle einer Verklappung in Rinnen heißt dies oft eine Maximalreduzierung des Rinnendurchschnitts an der Verklappungsstelle

Die kumulativen Auswirkungen der zugenommenen Mengen des zu verklappenden Baggerschlammes und die übrigen Bagger- und Verteilungsaktivitäten, worunter auch Sandaushub, werden mithilfe eines geeigneten Berechnungsmodells ermittelt. Außer der jetzigen Strategie (einschließlich der infolge des geplanten Eingriffs erwarteten Veränderungen) wird eine alternative Strategie entwickelt und durchgerechnet. Die Wahl des Berechnungsmodells ist abhängig von der Art des zu verteilenden Materials (Sand / Schlamm). Daher werden Kurzfrist- (Sand) oder Langfrist (Schlamm) Simulationen durchgeführt werden müssen.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass ein sich änderndes Strömungsbild auch Folgen für die Schifffahrt haben kann. Weil im Strömungsbild voraussichtlich keine sehr großen Veränderungen auftreten werden und weil jetzt keine kritische nautische Situation besteht, wird dieser Effekt mithilfe eines Sachverständigenurteils geklärt werden.

4.6.2

WASSERQUALITÄT

Hinsichtlich prioritärer Stoffe ist vor allem deren Anwesenheit im Bodenschlamm von Bedeutung. Infolge des Baggerns erfolgt eine Verteilung von an Bodenpartikeln

gebundenen Stoffen. Der Effekt der Fahrrinnenvertiefung auf diese Verteilung wird qualitativ beschrieben.

Für allgemeine Stoffe, wie Sauerstoff, Stickstoff und Fosfat erfolgt die Ermittlung in Anlehnung an die Methode zur Ermittlung der Wasserbewegung (siehe vorangehenden Abschnitt). Wenn dazu Anlass bestehen sollte, wird eine nähere Untersuchung nach Änderungen in der Bilanz für Stickstoff und Fosfat sowie nach der Belastung mit Nährstoffen erfolgen. Das Ergebnis dieser Untersuchung wird anschließend über ein Sachverständigenurteil in eine Bewertung der Änderungen beim Algenwachstum, beim Sauerstoffhaushalt usw. einfließen.

4.6.3

ÖKOLOGIE

Abgrenzung der potenziellen Auswirkungen

Das Fortbestehen von Habitaträumen und -arten ist häufig von einer Vielzahl von Umweltfaktoren abhängig. In komplexen Ökosystemen, wie Tidegebieten, spielen (zeitliche und/oder dynamische) Gleichgewichte zwischen diesen Faktoren eine Rolle. Eingriffe durch den Menschen können dies Gleichgewicht auf vielerlei Art stören. Eine Einsicht in diese komplexen ökologischen Beziehungen sowie in die Art und Weise wie eine Fahrrinnenverbesserung auf diese einwirkt, ist eine absolute Voraussetzung für eine gute und adäquate Effektbeschreibung und -beurteilung.

Die wesentlichen Umweltauswirkungen infolge einer Fahrrinnenverbesserung sind:

- Räumliche Veränderungen
- Trübung
- Störungen
- Aufsaugung

Im UVB werden folgende Auswirkungen mit möglichen negativen Folgen für die vorhandenen Naturwerte untersucht:

Räumliche Veränderungen

Im UVB wird untersucht, welche räumlichen und qualitativen Veränderungen bei Habitatarten (Lebensraumtypen) und Artenlebensräumen auftreten. Dabei kann es sich um die physische und qualitative Beeinträchtigung bestehender Flächen mit Habitattypen und Lebens- und Wachstumsräume von Fauna und Flora infolge der Fahrrinnenverbesserung (Vertiefung und Verbreiterung) und der Baggerschlammentsorgung (Verklappung) handeln.

Als sicher gilt, dass der unmittelbare Eingriff in den Boden, sowohl bei der Fahrrinnenverbesserung als auch bei der Verteilung des Baggerschlamms, zum Absterben der Bodenfauna führt. Es wird untersucht, welchen Umfang dieses Absterben hat und was dies bedeutet für die geschützten Arten, die den Bodenfauna als Nahrungsquelle nutzen.

Die Untersuchung wird anhand von einschlägiger Literatur und Verklappungsdaten erfolgen und sowohl eine qualitative als auch (wenn möglich) quantitative(ha/ Zahlangaben) Bewertung enthalten.

Durch Veränderungen in der Wasserquantität und in der Morphologie können Lebensräume geschützter Arten (etwa infolge eines reduzierten Nahrungsangebotes für Vögel) und geschützte Habitattypen beeinflusst werden. Auf Basis der Ergebnisse der

morphologischen Untersuchung werden die ökologischen Auswirkungen qualitativ bewertet. Wenn möglich werden die Auswirkungen auf die geschützten Habitattypen quantitativ (ha) dargestellt.

Trübung

Durch die Fahrrinnenverbesserung und der Baggerschlammverklappung kann sich eine Zunahme der Trübung ergeben. Eine möglich Folge kan sein, dass das Nahrungsangebot weniger gut erreichbar wird für Seeschwalben, Enten und Fische. Diese Arten sind auf sichtbare Nahrung angewiesen Für Stelzerläufer wird die zunehmende Trübung aller Wahrscheinlichkeit nach keine Behinderung darstellen.

Auch kann infolge der zunehmenden Trübung ein Sauerstoffmangel auftreten. Dieser kann sich negativ auf Zugfische auswirken Anhand der Ergebnisse der morphologischen Untersuchung werden die ökologischen Auswirkungen qualitativ beschrieben.

Störungen

Störungen werden während der Baggararbeiten auftreten, sowohl bei der Verbesserung der Fahrrinnen als auch während der Verklappung des Baggerschlamm. Störungen können zu Veränderungen in den Populationen von Vögeln, Fischen und Meeressäugetieren auftreten. Besonders Nahrung suchende Vögel und Seehunde werden durch die Anwesenheit von Menschen und in etwas geringerem Maße durch Maschinen und Geräte verjagt. Rast- und Nahrungsaufnahmegebiete für Tiere werden dadurch möglicherweise weniger attraktiv und zeitweise verlassen.

Die Auswirkungen werden anhand der Ergebnisse der akustischen Untersuchung beschrieben. Die Auswirkungen der Störung auf störungsempfindliche Arten werden qualitativ bewertet. Dabei werden Verbreitungsdaten geschützter und bedrohter Arten berücksichtigt.

Aufsaugung

Während des Baggerns können marine Organismen aufgesogen werden, was zu einem Absterben derselben führt. Je nach Umfang kann dies Folgen für die Populationen geschützter Arten haben. Anhand verfügbarer Daten lassen sich eventuelle Auswirkungen qualitativ beschreiben.

Kumulation

Die Auswirkungen anderer Projekte und Vorhaben können die Auswirkungen der Fahrwasserverbesserung Eemshafen-Nordsee verstärken. Aufschlussreiche Beispiele diesbezüglich sind die jetzigen Unterhaltungsbaggerarbeiten, Erweiterungs- und Vertiefungsarbeiten im Eemshafens, die Kühlwassereinnahmen im Eemshafen und die Pläne zur Vertiefung des Emders Fahrwassers. Die kumulativen Auswirkungen lassen sich anhand der Lärmberechnungen, der morphologischen Untersuchung bzw. eines Sachverständigenurteils darstellen.

Gesetzliche und planungstechnische Vorgaben

Die beobachteten Auswirkungen werden im UVB nach Maßgabe der verschiedenen gesetzlichen und planungstechnischen Vorgaben im Naturschutzbereich beurteilt. Geprüft wird, in wieweit die beobachteten Auswirkungen mit den Schutzbestimmungen dieser Gesetzes- und Planungsrahmen kollidieren. Darüber hinaus wird beurteilt, wie schwerwiegend diese Widrigkeiten sind und auf welche Weise Lösungen (z. B. mildernde Maßnahmen) gefunden werden können. Auch wird im UVB der geschützte deutsche Teil des Ems-Dollart Ästuars (Nationalpark Wattenmeer) berücksichtigt.

Sowohl für die Erstellung des UVB als auch für die angemessene Bewertung wird das Format 'Angemessene Bewertung' in Relation zu Aktivitäten in/am Eemshafen, in der vom Ministerium für Landwirtschaft, Natur und Lebensmittelqualität, Direktion für Regionalangelegenheiten (Directie Regionale Zaken) (DRZ)-Noord (Juli 2006) erstellten Fassung.

Anhand dieses Formats sind in einer angemessenen Bewertung (Passende Beoordeling - PB) im Rahmen einer Kumulationsprüfung in jedem Fall die bestehenden Betriebsaktivitäten und die neuen Entwicklungen (soweit bekannt) zu bewerten.

4.6.4**SONSTIGE ASPEKTE***Luft*

Der Einsatz von Baggergerät und die Nutzung des Fahrwassers haben Einfluss auf die Luftqualität im Untersuchungsgebiet. Die wichtigsten Stoffe die beim Baggern und beim Transport freigesetzt werden sind Stickstoffoxide NO_x , Feinstaub (PM10) und Kohlenstoffdioxid (CO_2).

Die Luftqualität wird voraussichtlich kein unterscheidendes Kriterium für den Alternativenvergleich darstellen. Im UVB wird der Aspekt Luftqualität auf Basis des erwarteten Ausstoßes von Stickstoffoxiden NO_x , Feinstaub (PM10) und Kohlenstoffdioxid (CO_2) beschrieben. Darüber hinaus wird für eine mögliche Baggerstelle und Fahrroute ('worst case Situation') angegeben, ob, und wenn ja, innerhalb welchen Gebietes, die Grenzwerte aus dem Beschluss über die Luftqualität 2005 (Besluit luchtkwaliteit) für NO_2 und Feinstaub überschritten werden.

Schall

Der Einsatz von Baggergerät und die Nutzung des Fahrwassers haben Einfluss auf das Lärmniveau im Untersuchungsgebiet. Diese Aktivitäten können zu Störungen im lärmempfindlichen Vogel- und Habitatrüchliniengebiet führen. Der Aspekt Lärm wird voraussichtlich kein unterscheidendes Kriterium für den Alternativenvergleich darstellen.

Im UVB wird der Aspekt Lärm anhand der erwarteten Lärmemissionen (Quellenleistungen) beschrieben. Darüber hinaus wird für eine mögliche Baggerstelle und Fahrroute angegeben, welchen Umfang das innerhalb der 40 dB(A) Lärmkennlinie liegende Gebiet hat.

*Sicherheitsaspekte**Externe Sicherheit*

Infolge der Fahrwasserverbesserung werden Änderungen in der externen Sicherheit durch den Transport von LNG oder anderen Gefahrstoffen vorhergesehen. Bezüglich der Ermittlung der Risiken durch den Transport von Gefahrstoffen wird im UVB unterschieden zwischen Einzelrisiko und Gruppenrisiko.

Nautische Sicherheit

Die Anwesenheit von Baggergerät und Schiffen in der Fahrrinne sowie die Veränderungen im Schifffahrtverkehr während der Nutzung des Fahrwassers haben Einfluss auf die Schifffahrtssicherheit. Im UVB wird näher auf die nautische Sicherheit eingegangen. Bei der Ermittlung des Kollisionsrisikos wird die Befahrungsdichte berücksichtigt. Auf Basis der verfügbaren Informationen wird ein Sachverständigenurteil abgegeben.

Archäologie (Schiffswracks)

Über die im Erdboden im östlichen Teil des Wattenmeeres befindlichen archäologischen Werte ist noch wenig bekannt. Allerdings wird erwartet, dass hier bedeutende archäologische Werte im Erdboden liegen.

Im UVB wird geprüft, ob die Fahrwasserverbesserung Auswirkungen auf die archäologischen Werte hat. Dabei werden die übergreifende archäologische Karte (Globale Archeologische Kaart) der Kontinentalplatte (ROB, 2003) und das Wrackregister von Rijkswaterstaat zu Hilfe genommen.

Raumnutzung (Transportfunktion, Fischerei, Erholung)

Im Ästuar sind, außer den vorbeschriebenen ökologischen Funktionen, auch die Transportfunktion und die Funktionen Erholung, Fischerei und Gewinnung von Bodenrohstoffen (möglicherweise) von Bedeutung. Auf Basis verfügbarer Daten wird eine qualitative Beurteilung darüber gegeben, welche Konsequenzen sich für die verschiedenen unter dem Aspekt Raumnutzung vereinten Funktionen aus der Fahrwasserverbesserung und der Fahrwassernutzung ergeben.

KAPITEL

5

Politischer Bezugsrahmen, Beschlüsse und Verfahren

Dieses Kapitel beschreibt die für die Verbesserung und Unterhaltung der Fahrinne relevanten politischen Vorgaben und Beschlüsse.

5.1

ÜBERSICHT DES GESETZLICHEN UND POLITISCHEN BEZUGSRAHMENS

Tabelle 5.2 enthält die für die in Rede stehende Initiative wichtigen politischen Bezugsrahmen. Der UVB wird unter Berücksichtigung der hier genannten Dokumente erstellt.

Figur 5.2

Politik- und Planungsrahmen

Politik	
Internationale und europäische Politik	<ul style="list-style-type: none"> EU-Kaderrichtlijn Water (2000) Vogelrichtlijn (1979) Habitatrichtlijn (1992) Verdrag van Montego Bay (1992) UNCLOS UN Convention of the law of the Sea Europese conventie ter bescherming van het archeologisch erfgoed (1992) Kaderrichtlijn inzake luchtkwaliteit (1996) Verdrag van Malta (1998) Verdrag van Ramsar (1971) Verdrag van Bern (1979) Verdrag van Bonn (1979) Bestrijding verontreiniging Noordzee (calamiteiten) Espoo-verdrag (1991) Eems-Dollardverdrag (1960) en Eems-Dollardmilieuprotocol (1998) Verklaring van Schiermonnikoog (2005) Triilaterale Waddenzee Plan (1997) Europees Groenboek Haveninfrastructuur Europese wetgeving i.v.m. zeevervoer VTM richtlijn (2001) i.v.m. melding van gevaarlijke stoffen aan boord van zeeschepen op weg naar Europese havens Verordening (EG) nr. 2099/2002 betreffende de oprichting van het comité voor de maritieme veiligheid en voorkoming van verontreiniging door schepen (2002)
Deutsche Politik	<ul style="list-style-type: none"> Raumordnungsverfahren (ROV) Planfeststellungsverfahren (PFV)
Nederlandische Politik	<ul style="list-style-type: none"> Nota Ruimte (2006) Wet op de Ruimtelijke Ordening Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening (2005) Beleidsvisie Externe Veiligheid Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (2004) Handreiking Vervoer Gevaarlijke Stoffen (1998) Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport Structuurschema Verkeer en Vervoer (2001) Planwet verkeer en vervoer (1998) Wet geluidhinder (1979) Besluit luchtkwaliteit (2005) Startovereenkomst Waterbeleid 21^e eeuw (2001) Vierde Nota Waterhuishouding (1997) Wet verontreiniging oppervlaktewateren (1970) Wet voorkoming verontreiniging zeewater door schepen (WVVS) Wet verontreiniging zeewater (1975) Wrakkenwet Wet op de waterhuishouding (1989)

Politik	
	Wet op de waterkeringen (1956) Wet rijkswaterstaatswerken (1996) Derde kustnota (2000) Nota Zeehavens (2004) Beheerplan voor de rijkswateren (2005) Afwegingskader Integraal Beheerplan Noordzee (2005) Kustbeleidsplan 2004 Nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' (2000) Integraal beheersplan Waddenzee 1996-2001 PKB 3 ^e nota Waddenzee Grondwaterwet (1984) Wet bodembescherming (1986) Wet milieubeheer (1979) Nationaal milieubeleidsplan 4 (2001) Flora en faunawet (2002) Natuurbeschermingswet (1998) Structuurschema Groene Ruimte 2 (2002) Agenda vitaal platteland (2004) Nota Bevedere (1999) Nota pleken in de Delta (2004) Monumentenwet (1988)
Provinciale Politiek	Interprovinciaal Beleidsplan Waddenzeegebied (IBW) (1995) (nog van kracht) Voorontwerp Provinciaal Omgevingsplan II Groningen (2006) Provinciaal beleid Natuur en Landschap Provinciaal waterhuishoudingsplan Provinciale Milieuverordening Groningen
Regionale Politiek	Bestemmingsplan gemeente Eemsum

5.2

BESCHLÜSSE UND VERFAHREN

UVP-Verfahren

Die gesetzliche UVP-Regelung wurde geschaffen mit dem Hauptziel, den Umweltbelangen den ihnen gebührenden Stellenwert in der Beschlussfassung über Aktivitäten mit potenziell wichtigen (schädlichen) Auswirkungen auf die Umwelt einzuräumen.

Wenn ein freiwilliges UVP-Verfahren durchgeführt wird, muss die zuständige Behörde den Minister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit um eine Genehmigung für das Einsetzen des ständigen UVP-Ausschusses ersuchen. Die freiwillige Umweltverträglichkeitsprüfung muss nach erteilter Genehmigung allen gesetzlichen Auflagen und Vorschriften genügen. Das Verfahren hat sodann denselben Status wie bei einem UVP-pflichtigen Vorhaben.

Figur 5.7 enthält eine schematische Darstellung des UVP-Verfahrens. Der Start des Verfahrens erfolgt durch die Veröffentlichung der vom Initiator erstellten Startnotiz. In der Startnotiz beschreibt der Initiator in Hauptzügen, welches Vorhaben er zu realisieren beabsichtigt.

Die Startnotiz wird von der zuständigen Behörde veröffentlicht. Anlässlich der Startnotiz können interessierte Dritte reagieren und darlegen, welche Themen nach ihrem Dafürhalten im UVB ein besonderer Stellenwert beizumessen ist. Darüber hinaus werden die gesetzlichen Gutachter gebeten, die UVP zu begutachten. Der Ausschuss für die Umweltverträglichkeitsprüfung, eine der gesetzlichen Gutachter, erteilt sein Gutachten in Form gutachterlicher Richtlinien für den UVB. Der Ausschuss berücksichtigt dabei u. a. die eingegangenen Gutachten und Empfehlungen.

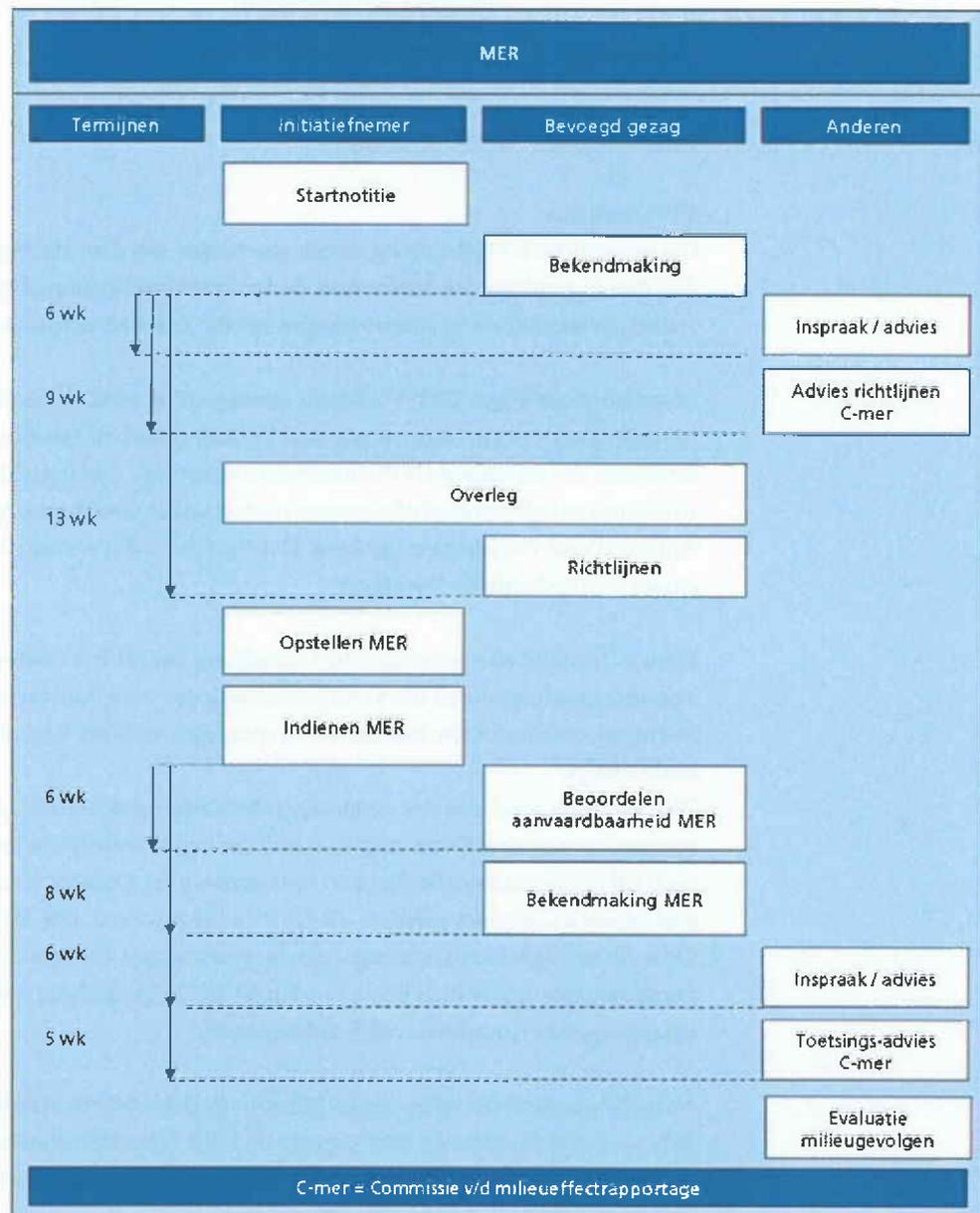
Aufgabe der Behörde ist es, die Richtlinien für den UVB zu erstellen. Diese Richtlinien geben an, welche Themen und Aspekte im UVB behandelt werden. Auf der Basis unter anderem des UVB trifft die zuständige Behörde eine Entscheidung über den Genehmigungsantrag.

Die Behörde Rijkswaterstaat Noord-Nederland ist verantwortlich für die Erstellung des UVB.

Nachdem der Initiator der zuständigen Behörde den UVB übermittelt hat, prüft diese den Bericht auf Akzeptanz. Die zuständige Behörde beurteilt, ob die Qualität des UVB für eine begründete Entscheidung ausreicht. Der UVB wird anschließend zusammen mit dem Genehmigungsantrag gemäß dem Gesetz über die Verwaltung staatlicher Wasserbau- und Verkehrsanlagen (Wet beheer rijkswaterstaatwerken) eingereicht und veröffentlicht.

Anschließend kann erneut Einspruch eingelegt werden. Nach Ablauf der Einspruchsfrist erteilt der UVP-Ausschuss sein Prüfungsgutachten, anhand dessen Kriterien der Ausschuss bestimmt, ob der UVB die zur Beschlussfassung erforderlichen Informationen enthält. Der Ausschuss nimmt dabei ebenfalls Kenntnis von den anlässlich des UVB eingegangenen Einspruchreaktionen.

Figur S.7
UVP-Verfahren



Nachdem die zuständige Behörde die Empfehlungen des UVP-Ausschusses und der gesetzlichen Gutachter sowie die Kommentare und Anmerkungen der Einsprucherheber erhalten hat, erfolgt die Beschlussfassung über die Genehmigung, für welche der UVB erstellt wurde.

Die letzte Phase des UVP-Verfahrens besteht aus der Auswertung der beabsichtigten Aktivität. Dabei werden die im UVB vorhergesagten Auswirkungen mit den tatsächlich auftretenden Effekten verglichen.

Internationale Konsultation

Die Konsultierung der deutschen Behörden und die Eröffnung von Einspruchsmöglichkeiten für deutsche Bürger erfolgen grundsätzlich im Rahmen der im niederländischen UVP-Verfahren für Konsultation und Einspruchstellungnahme vorgesehenen Prozedur. In den Artikeln 7.38A bis 7.38G des Umweltgesetzes (Wet milieubeheer) wird auf das UVP-Verfahren im grenzüberschreitendem Rahmen eingegangen. Diese Artikel enthalten keine bis ins Detail ausgearbeitete Verfahrensschritte, sondern legen eine Reihe von Verpflichtungen und Prinzipien fest. Die zu durchlaufenden Verfahrensschritte sind nur teilweise in den gesetzlichen Bestimmungen enthalten. Teilweise sind diese Schritte in bilateralen Durchführungsvereinbarung mit Deutschland ausgearbeitet. Darüber hinaus wurden im Rahmen der Ems-Dollart-Vereinbarungen mit Deutschland getroffen.

Das Umweltgesetz (Wet milieubeheer) schreibt der zuständigen Behörde ein zweispuriges Vorgehen vor.

1. Kontakt zu lokalen Behörden im Ausland

Die zuständige Behörde trägt Sorge für den grenzüberschreitenden Informationsaustausch. Die Startnotiz und anschließend der UVB werden von der zuständigen Behörde veröffentlicht. Die zuständige Behörde führt Beratungen und trägt aus dem Ausland stammenden Kommentaren und Einwänden Rechnung bei der Beschlussfassung.

2. Kontakt zum Ministerium für Wohnungswesen, Raumordnung und Umweltschutz (VROM)

Die zuständige Behörde informiert bei jedem Schritt das Ministerium VROM als koordinierendes Amt für grenzüberschreitenden Informationsaustausch und Konsultation. Das Ministerium VROM unterhält offizielle Kontakte mit den nationalen Behörden im betreffenden Land und erteilt diesen die notwendigen Informationen.

Die bilateralen Vereinbarungen zwischen den Niederlanden und Deutschland sind in einer gemeinsamen Erklärung übernommen. Es handelt sich nicht um einen internationalen Vertrag. Die Vereinbarungen betreffen Durchführungsabsprachen bezüglich der wechselseitigen Aufgaben und Zuständigkeiten der jeweiligen Beteiligten. Die Vereinbarungen enthalten z. B. folgende Elemente:

- Grundsätzlich gelten die Rechts- und Verfahrensvorschriften zu Umweltverträglichkeitsprüfungen und Beschlussfassungsverfahren des Staates, in dem das Projekt zur Durchführung kommt.
- Bezüglich Angelegenheiten praktischen Charakters, wie Veröffentlichungsweise, Öffentlichkeitsarbeit, Öffnungszeiten usw. gilt die deutsche Regelung.
- In Deutschland sind Ansprechpunkte einzurichten/Kontaktpersonen zu benennen. Die Ansprechstelle ist behilflich bei der Organisation der des Einspruchverfahrens in Deutschland und informiert die zuständige Behörde(n).

Die folgenden deutschen Instanzen sind in der vorliegenden Initiative involviert.

- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Bonn).
- Bundesministerium für Umwelt (Bonn).
- Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest (Aurich).
- Wasser- und Schifffahrtsamt (Emden).
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (Aurich en Oldenburg).
- Regierungsvertretung Oldenburg.

Beschlüsse

Für die Verbesserung des Fahrwassers sind mehrere Beschlüsse erforderlich. Es sind dies u. a. Beschlüsse nach Maßgabe folgender Genehmigungen und Freistellungen:

- Genehmigung nach dem Gesetz über die Verwaltung staatlicher Wasserbau- und Verkehrsanlagen für die Vertiefung des Fahrwassers
- Genehmigung oder Meldung nach dem Gesetz über die Verunreinigung von Meereswasser (Wet Verontreiniging Zeewater) für die Verklappung von Baggerschlamm auf See
- Baugenehmigung nach dem Raumplanungsgesetz (Wet op de Ruimtelijke Ordening) für Bagger- und Verklappungsstellen und Bauten zeitlicher Natur während der Bau- und Unterhaltungsphase.
- Genehmigung nach dem Abtragungsgesetz (ontgrondingenwet) für die Fahrwasservertiefung in der Nordsee und im Wattenmeer.
- Genehmigung nach dem Umweltgesetz (Wet milieubeheer) für die Verklappung von Schmutzwasser.
- Genehmigung nach dem Baustoffbeschluss zum Boden- und Oberflächenwasserschutz des für Bauten in Form einer Veruntiefung
- Eventuelle Freistellung nach dem Schiffsverkehrsgesetz (Scheepvaartverkeerswet) für Schiffe die zum Eemshafen fahren bzw. aus dem Eemshafen kommen.
- Genehmigung nach dem Naturschutzgesetz (Natuurbeschermingswet).
- Freistellung nach dem Bodenschutzgesetz (Wet bodembescherming) zum Transport von Baggerschlamm.
- Freistellung nach dem Flora- und Faunagesetz zur Durchführung von Arbeiten die Auswirkungen auf Arten haben können.
- Genehmigung nach dem Gesetz über die Verschmutzung von oberirdischen Gewässern (Wvo) für die Verklappung von Baggerschlamm im Wattenmeer
- Etwaige deutsche Genehmigungen.

ANLAGE 1

Literaturliste

Algemene Energieraad, 2005. Gas voor morgen (Gas für morgen). Empfehlungen des Energierats zu den planungspolitischen Optionen der Niederlande auf einem sich verändernden globalen und europäischen Gasmarkt.

ConocoPhillips & Essent, 2006. Startnotitie milieueffectrapportage LNG terminal in de Eemshaven (Startnotiz zur Umweltverträglichkeitsprüfung LNG-Terminal)

Gemeinde Groningen, 2003. Energy Valley. Möglichkeiten für den Ausbau des Energiesektors in den Nordniederlanden.

Groningen Seaports, 2005. Turntable Sommer 2005, S. 6-7.

Interdepartementale Directeurenoverleg Noordzee, 2005. (Ressortübergreifendes Direktorengremium) Integraal beheerplan Noordzee 2015 (Integraler Nordsee-Verwaltungsplan)

Interdepartementale Waddenzee Commissie, 2001. (Interdepartementale Wattenmeerkommission) Wattenmeer-Verwaltungsplan 1996-2001

Joustra, D.Sj., 1971 Geulbeweging in de buitendelta's van de Waddenzee (Rinnenbildung in den Außendeltas des Wattenmeeres). Rijkswaterstaat studierapport WWK 71-14 (Studienbericht)

Kiezebrink, M.F., 1996 De dynamiek van het Eems-Dollard estuarium - een stand van zaken op basis van stroommetingen 1990-1994. Rijkswaterstaat, DNN Nota NN-ANW-96-07; afstudeerrapport Universiteit Utrecht, vakgroep Fysische Geografie. (Die Dynamik im Eems-Dollard-Ästuar - eine Bestandsaufnahme anhand von Strömungsmessungen 1990-1994) (Diplomarbeit Universität Utrecht, Fachgruppe Physische Geographie)

Maritime Pilots Institute Netherlands (MPIN), 2005. LNG-carriers for the Eemshaven

Ministerie van Economische Zaken, 2005. Nu voor later, Energierapport 2005 (NL-Wirtschaftsministerium, "Jetzt Handeln für später")

Ministerie van Economische Zaken, 2004. Pieken in de Delta ("Exzellenz im Delta"). Gebietsbezogene wirtschaftliche Perspektiven

Minister van Verkeer en Waterstaat, 2006. Brief aan Nuon "Project Magnum in de Eemshaven. (Schreiben an Nuon, "Magnum Projekt" im Eemshafen)

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2004. Nota zeehavens (Leitbericht zu den Seehäfen). Zeehavens ankers voor de economie (Seehäfen, Anker der Wirtschaft).

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2003. Inspraak bij grensoverschrijdende m.e.r.-projecten (Einspruch bei grenzüberschreitenden UVP-Vorhaben)

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2000. Derde kustnota (3. Küstenbericht) Traditie, trends en toekomst (Traditionen, Trends und Zukunft).

Ministerie van VROM (2006) (Umweltministerium). Angepasster 3. Teil: kabinetstandpunt pkb Derde Nota Waddenzee (Regierungsstandpunkt in Sachen des planologischen Kernbeschlusses "Dritter Leitlinienbericht zum Wattenmeer" Ontwikkelingen van de wadden voor natuur en mens (Entwicklung im Wattenraum für Natur und Menschen).

Mulder, H.P.J. 2003 Dumping in the Ems estuary: an overview of effects and development. Paper based on a presentation at the 9th Workshop on Dredging and Surveying, Hamburg, 2003. Rijkswaterstaat werkdocument RIKZ/AB/2004.610W

Nederlands-Duitse permanente grenswatercommissie, 2005 (Ständige Deutsch-Niederländische Grenzwasserkommission). Karakterisering Deelstroomgebied Eems-Dollard (Charakterisierung des Teilstromgebietes Ems-Dollart). Bericht gemäß Artikel 5 der Rapportage volgens artikel 5 van Rahmenrichtlinie Wasser (Kaderrichtlijn Water).

Nuon, 2005. Startnotitiz zur UVP Multi-Fuel-Kraftwerk.

Provincie Groningen, 2005. Costa Due, concrete stappen naar een duurzame Eemsmond (konkrete Schritte zur nachhaltigen Entwicklung des Emsmündungsraums).

Provincie Groningen, 2006. Milieuverordening provincie Groningen (Umweltverordnung der Provinz Groningen)

Provincie Groningen, 2000. Omgevingsplan provincie Groningen (Umgebungsplan der Provinz Groningen).

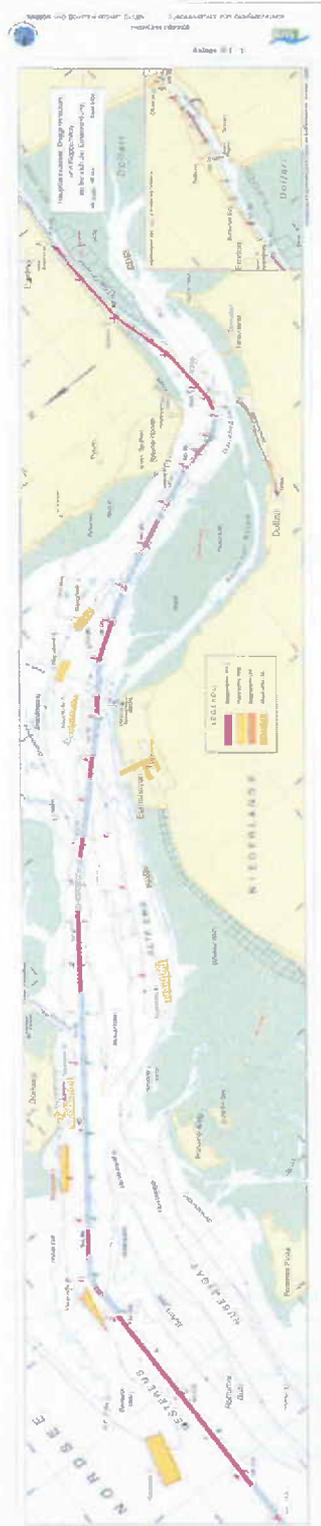
RWE Power AG, 2006. Startnotitie Bouw van een 1600-2200 MWe kolengestookte elektriciteitscentrale Eemshaven (Startnotiz zum Bau eines 16-2200 kohlegefeurten E-Kraftwerks im Eemshafen)

Internetadressen:

<http://www.groningen-seaports.com>

NLAGE 2

Jetzige Verklappingsstellen



IMPRESSUM

STARTNOTITIE VERRUIMING VAARWEG
EEMSHAVEN-NOORDZEEAUFTRAGGEBER:

RIJKSWATERSTAAT NOORD-NEDERLAND

STATUS:

freigegeben

AUTOR:

ir.ing. L.C. Manders

GEPRÜFT VON:

ing. E.A.P.M. Carpay

FREIGEgeben VON:

drs. L. de Haas

11 oktober 2006

110621/CE6/0R6/000238

ARCADIS Ruimte & Milieu BV

Beaulieustraat 22

Postbus 264

6800 AG Arnhem

Tel 026 3778 899

Fax 026 4457 549

www.arcadis.nl

©ARCADIS. Alle Rechte vorbehalten. Vorbehaltlich der vom Gesetz vorgesehenen Ausnahmen ist jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urhebergesetzes ohne schriftliche Zustimmung der Rechtsinhaber unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen (digitalen) Systemen sowie für andere Arten der Reproduktion.