

Verruiming vaargeul Eemshaven- Noordzee

Aanvulling Milieueffectrapport

Datum	11 september 2009
Status	definitief

Verruiming vaargeul Eemshaven- Noordzee

Aanvulling Milieueffectrapport

Datum	11 september 2009
Status	definitief

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat Noord-Nederland
Informatie	Dr. P.J.F. de Graaf
Telefoon	058-2344349
Fax	058-2344123
Uitgevoerd door	Kernteam Verruiming vaargeul Eems
Opmaak	
Datum	11 september 2009
Status	Definitief
Versienummer	1.0

Inhoud

1	Inleiding 7
1.1	Verruiming vaargeul Eemshaven-Noordzee 7
1.2	Toetsing Commissie voor de m.e.r. 7
2	Nuttige toepassing baggerspecie 9
2.1	Toetsing Commissie voor de m.e.r. 9
2.2	Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) 10
2.3	Definitie systeemgrenzen: kustfundament en Waddenzee 10
2.4	Onderbouwing nuttige toepassing 10
2.5	Gebruik zand voor kustsuppleties 11
3	Nautische veiligheid 13
3.1	Toetsing door commissie m.e.r. 13
3.2	MCA en MNCA 13

1 Inleiding

1.1 Verruiming vaargeul Eemshaven-Noordzee

Het Rijksbeleid is gericht op versterking van de meerwaarde die de zeehavens de Nederlandse economie kan bieden. De minister van Verkeer & Waterstaat wil de ontwikkelingen in de Eemshaven ondersteunen binnen de mogelijkheden van wet- en regelgeving. Daartoe heeft de minister aan Rijkswaterstaat Noord-Nederland opdracht gegeven de mogelijkheden van verruiming van de vaargeul op het traject Eemshaven-Noordzee te onderzoeken. Door de vaargeul te verruimen wordt beoogd de Eemshaven bereikbaar te maken voor Panamax-bulkschepen (met maximale diepgang van 14 meter) en gastankers voor transport van vloeibaar aardgas (Liquid Natural Gas – LNG). Hiertoe wordt een Tracé/m.e.r.-procedure doorlopen. Onderdeel van deze procedure is het opstellen van een Ontwerp-Tracébesluit (OTB) en een Milieueffectrapport (MER). Ten behoeve van het verkrijgen van een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet is eveneens een Passende Beoordeling opgesteld.

Het OTB is op 16 juni 2009 ondertekend door de Staatssecretaris van het ministerie van Verkeer & Waterstaat in overeenstemming met de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM). Het OTB, het MER en de Passende Beoordeling hebben van 25 juni 2009 tot en met 5 augustus 2009 ter visie gelegen. Tevens zijn deze documenten aangeboden aan de Commissie voor de m.e.r. ten behoeve van toetsing aan de voor het MER Verruiming vaargeul Eemshaven-Noordzee vastgestelde richtlijnen.

1.2 Toetsing Commissie voor de m.e.r.

Bij de toetsing van het MER Verruiming vaargeul Eemshaven-Noordzee heeft de Commissie voor de m.e.r. enkele mogelijk essentiële tekortkomingen geconstateerd¹. In een overleg met de Commissie d.d. 21 augustus 2009 zijn deze punten nader toegelicht door vertegenwoordigers van het bevoegd gezag (het Ministerie van Verkeer & Waterstaat – Directoraat-Generaal Luchtvaart en Maritieme Zaken) en de initiatiefnemer (Rijkswaterstaat Noord-Nederland). Tevens zijn de volgende documenten aan de Commissie overhandigd:

- Royal Haskoning (dec. 2007). Nautisch Deelonderzoek MER Verruiming vaarweg Eemshaven-Noordzee. 9S5259.21/R00003/MZUI/Gron;
- Royal Haskoning (april 2007). Variantenstudie scheepvaartbewegingen Eems. 9S3310/1201/900576/Gron).

¹ Zie: Commissie voor de m.e.r. (12-08-2009). Deskundigenoverleg: toelichting MER Verruiming vaargeul Eemshaven – Noordzee. Memo 1826-64.

Tijdens genoemd overleg is afgesproken dat Rijkswaterstaat een aanvulling levert op de volgende onderwerpen²:

- de nuttige toepassing van de baggerspecie die vrijkomt bij de verdieping en verbreding van de vaargeul;
- de nautische veiligheid.

Met voorliggende notitie wordt invulling gegeven aan dit verzoek van de Commissie. In hoofdstuk 2 wordt de nuttige toepassing van baggerspecie nader toegelicht. Hoofdstuk 3 betreft beantwoording van de vraag op nautisch gebied.

² Zie: Commissie voor de m.e.r. (26-8-2009). Verzoek om aanvulling MER Verruiming vaargeul Eemshaven – Noordzee. Memo 1826-77.

2 Nuttige toepassing baggerspecie

2.1 Toetsing Commissie voor de m.e.r.

De tekst in deze paragraaf is ontleend aan de memo van de Commissie voor de m.e.r. met kenmerk: 1826-77.

Het MER beschrijft de effecten van de verruiming en het reguliere onderhoud van de vaargeul. Het vrijkomende baggermateriaal zal worden verspreid binnen het 'systeem' van de Eems-Dollard en de Waddenzee. De verspreiding van het baggermateriaal wordt getoetst aan de uitgangspunten van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Op basis van genoemd beleidskader is verspreiding binnen het 'systeem' toegestaan als er sprake is van een nuttige toepassing. In het kader van deze toetsing is een onderscheid van belang in:

- de aanleg van het werk (realiseren van de verbreding en verdieping), waarbij onderscheid moet worden gemaakt in de soort te verwijderen specie, keileem en zand;
- het reguliere onderhoud in de daarop volgende periode.

In geval van verspreiding van baggerspecie uit het reguliere onderhoud kan op basis van het MER worden geconcludeerd dat er sprake is van een nuttige toepassing. Verspreiding levert namelijk een bijdrage aan het in standhouden van het 'natuurlijke' evenwicht van het kustsysteem. Voor het vrijgekomen keileem onderschrijft de Commissie de conclusie dat er geen alternatieven voor nuttige toepassing zijn anders dan in het MER genoemd. Het opvullen van de put op locatie P1 kan worden gezien als een (gedeeltelijk) herstel van de oorspronkelijke – ecologische – situatie met als resultaat een rijker bodemleven dan in de huidige zeer diepe put met zandbodem.

Rijkswaterstaat is van plan het zand dat vrijkomt bij de verruiming van de vaargeul binnen het begrip nuttige toepassing te verspreiden binnen het 'systeem' op daarvoor nader geselecteerde verspreidingslocaties. De Commissie constateert dat de nuttige toepassing in het MER niet verder wordt onderbouwd³. Als op dit punt geen sprake kan zijn van nuttige toepassing zoals verwoord in het Bbk, dan moet worden gezocht naar alternatieve toepassingen voor dit initieel vrijkomend materiaal. In het MER wordt wel het alternatief 'gebruik van zand voor kustsuppleties' genoemd, maar een nader inzicht in milieueffecten wordt voor dit alternatief niet uitgewerkt.

Gevraagde aanvulling op het MER

De Commissie adviseert om in een aanvulling in te gaan op de nuttige toepassing van het verspreiden van het zand binnen het 'systeem', geef daarbij aan hoe het 'systeem' van de Eems-Dollard en de Waddenzee wordt afgebakend en begrensd.

Tijdens het overleg met de Commissie hebben BG en IN toegelicht dat de milieueffecten van het alternatief 'kustsuppleties' weliswaar nader zijn onderzocht, maar dat deze informatie niet is opgenomen in het MER. De Commissie adviseert deze informatie in een aanvulling uit te werken, zodat dit alternatief gelijkwaardig op milieueffecten kan worden vergeleken.

Als reactie hierop wordt nader ingegaan op de volgende onderwerpen:

- Het Besluit Bodemkwaliteit i.v.m. toepasbaarheid (§ 2.2);
- Definitie begrip (kust)systeem (§ 2.3);
- Onderbouwing van verspreiding van zand als nuttige toepassing (§ 2.4);
- Argumentatie voor afvallen alternatief kustsuppleties (§ 2.5).

2.2 Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)

In het MER wordt de verspreiding van de baggerspecie, die vrijkomt bij de geplande verruiming van de vaarweg Eemshaven-Noordzee, gezien als een nuttige toepassing conform het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk). Het Bbk is hier van toepassing, want:

- a. Er is sprake van baggerspecie omdat het materiaal betreft dat vrijkomt uit de bodem via het oppervlaktewater en dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen;
- b. Volgens artikel 35 g van het Bbk is verspreiden een nuttige toepassing indien het gebeurt met het oog op de duurzame vervulling van de ecologische en morfologische functies van het sediment. Dit nut moet wel aangetoond worden;
- c. Zowel verdiepen/aanleg als onderhoud vallen onder het Bbk (Nota van toelichting, artikel 35g).

2.3 Definitie systeemgrenzen: kustfundament en Waddenzee

Een groot deel van de verruiming vindt plaats in wat het "kustfundament" genoemd wordt. Het kustfundament ter hoogte van de Waddenzee en Eems-Dollard is volgens het huidige beleid⁴ gedefinieerd als het gebied tussen de NAP-20 m lijn als grens aan de zeezijde en de grens van het PKB-gebied bij de zeegaten. Aan de landzijde omvat het kustfundament alle duingebieden en de zeekeringen (ook harde). De landwaartse grens, i.e. ter plaatse van de aan de Noordzee gelegen eilandkusten, valt bij smalle duinen en dijken samen met de grens van de waterkering inclusief de ruimtereservering voor tweehonderd jaar zeespiegelstijging. Daar waar de duinen breder zijn dan de waterkering hoort het hele duingebied bij het kustfundament. In de praktijk valt de begrenzing dan samen met de grenzen van Natuurbeschermings wet-gebieden, de Ecologische Hoofdstructuur en de Natura 2000 gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden). Op de Eems-Dollard is het kustbeleid niet van toepassing; hier geldt de PKB-Derde Nota Waddenzee.

2.4 Onderbouwing nuttige toepassing

Het kustbeleid schrijft o.a. voor dat het zand in het kustfundament behouden wordt en het transport van zand langs en dwars op de kust niet gehinderd wordt. De strategie is het kustfundament op peil te houden. Indien nodig wordt zand gesuppleerd. Het zand in de kustzone heeft primair een morfologische functie te

⁴ Ministeries V&W en VROM (sept. 2007). Beleidslijn kust.

vervullen om bij de huidige (relatieve) zeespiegelstijging de veiligheid te waarborgen.

Het beleid voor het PKB schrijft voor om baggerspecie uit de Waddenzee niet te onttrekken, maar in de Waddenzee te verspreiden. In de Waddenzee veroorzaakt de zeespiegelstijging sedimenthonger, d.w.z. dat er sediment (zand, slib) nodig is om het geomorfologische karakter van geulen, platen en slikken te handhaven. Met name de droogvallende delen met een rijke bodemfauna hebben een grote ecologische waarde: o.a. als foerageergebied en hoogwatervluchtplaats voor vogels en als zeehondenrustplaatsen. Het sediment vervult hier dan ook een belangrijke rol voor de instandhouding van deze ecologische functies. Onttrekking van sediment is daarom tegen het natuurbelief voor de Waddenzee. De sedimenthonger van de Eems-Dollard is ca. 1 miljoen m³ per jaar. Geconcludeerd wordt dat de verspreiding van zand of ander sediment in de kustzone en de Waddenzee volgens het huidige beleid een nuttige toepassing is in morfologisch en ecologisch opzicht.

2.5 Gebruik zand voor kustsuppleties

Voor het sediment dat vrijkomt bij de verruiming van de vaarweg zijn diverse alternatieven voor het verspreiden onderzocht^{5,6}. De optie om het zand uit de vaarweg in de kustzone te suppleren past op zich in het kustbeleid, maar is na onderzoek afgefallen om de volgende milieuredenen:

- De dichtstbijzijnde Nederlands suppletiebehoefte is bij Ameland. De afstand tussen wingebied en suppletiegebied is bij deze toepassing veel groter dan bij het lossen van het zand op nabijgelegen verspreidingslocaties. Er is dan sprake van meer emissies (o.a. CO₂-uitstoot) door brandstofverbruik, wat als negatief effect wordt aangemerkt. In het rapport van De Jong et al⁶ is dit alleen kwalitatief aangegeven. Echter in het MER (deel B, Tabel 14.4) is afgeleid dat het brandstofverbruik voor het suppleren van 2 miljoen m³ zand ongeveer het zesvoudige bedraagt van dat voor het lossen op de verspreidingslocaties (4 miljoen liter voor transport versus 0,6 miljoen liter).
- De suppletie kan niet gedaan worden met grote hoppers met een diepgang van ca. 10 m, maar moet worden uitgevoerd met schepen met geringere diepgang van ca. 5 m. Er zullen dus meer schepen ingezet moeten worden of de uitvoeringsduur wordt langer. Dit betekent een minder efficiënte uitvoering met meer milieubezwaar qua emissies en meer verstoring door aanwezigheid en geluid.

Er zijn echter ook belangrijke praktische redenen:

- Slechts een deel van het zand is geschikt voor suppleties vanwege de korrelgrootte. Het selecteren van het juiste zand vraagt extra inspanning en geeft mogelijk extra milieueffecten.
- Voor de kustsuppleties is een apart, uitgekiend uitvoeringsprogramma gemaakt gebaseerd op de trends in de basiskustlijn. Qua planning bleek een

⁵ Hoeksema, Rick, Joost de Jong, Koos de Vries, Albert P. Oost, Gerard Janssen & Ilse Jonker (2007). Verkenning alternatieven verspreidingsstrategieën Vaargeulverruiming Noordzee-Eemshaven, Rijkswaterstaat-RIKZ, rapport RIKZ/2007.014.

⁶ Jong, J. de, S. de Vries en H.P.J. Mulder (2008). Nadere onderbouwing realiteitsgehalte alternatieven zand en keileem MER verruiming Vaargeul Eemshaven-Noordzee. Rijkswaterstaat, Werkdocument Waterdienst/KWW/2007.606W, 22 februari 2008.

combinatie met de verruiming van de vaarweg niet inpasbaar. De uitvoeringsperiode van de verruiming ligt namelijk nog niet definitief vast, omdat deze afhankelijk is van de wettelijke procedures en van de realisatie van de bouwwerken in de Eemshaven.

3 Nautische veiligheid

3.1 Toetsing door commissie m.e.r.

De tekst in deze paragraaf is ontleend aan de memo van de Commissie voor de m.e.r. met kenmerk: 1826-77.

De Commissie constateert dat het MER geen inzicht geeft in de gevolgen van een 'maximum non credible accident' (MNCA), voor de meest nabijgelegen bewoonde gebieden. Deze informatie is noodzakelijk voor hulpdiensten om inzicht te krijgen in de noodzakelijke maatregelen bij calamiteiten.

Gevraagde aanvulling op het MER

De Commissie adviseert om in een aanvulling de effecten van een zogenaamd 'maximum non credible accident' (MNCA) uit te werken. Doe dit voor de verschillende scheepstypes en LNG-carriers in het bijzonder, op de kortst mogelijke afstand van de vaarroute tot het eiland Borkum.

3.2 MCA en MNCA

In het Nautisch Deelonderzoek⁷ worden de externe veiligheidseffecten beschreven die als gevolg van het scheepvaartverkeer kunnen optreden. LNG-carriers zijn dubbelwandige schepen. Kruisend verkeer dat met een voldoende grote massa, snelheid en voorzien van een bulbsteven de LNG-carrier aanvaart kan een gat veroorzaken in de binnentank. Behalve massa, snelheid en bulbsteven is ook de aanvaringshoek van belang. Indien bij een frontale botsing de hoek kleiner is dan 30 graden zal er geen gat ontstaan daar het schip zal afketsen. Indien bij een aanvaring van achteren de hoek kleiner is dan 60 graden zal er eveneens geen gat optreden.

In het Nautisch Deelrapport zijn de kansen berekend op ongevallen met LNG-carriers met de kans dat daarbij een ladinglek ontstaat. Deze berekeningen resulteren in een totale kans op een LNG-ladinglek per call van $1,87 \cdot 10^{-8}$ (Q-max) en $2,72 \cdot 10^{-8}$ (150.000m³ tanker). Door in bepaalde delen van het traject scheepvaart tegelijk met de LNG-carrier te vermijden reduceren deze kansen tot $4,25 \cdot 10^{-10}$ respectievelijk $5,11 \cdot 10^{-9}$ voor het gehele traject. Als alleen wordt gekeken naar het gebied bij Borkum (gebied 3 volgens het Nautisch Deelonderzoek) wordt de kans nog weer kleiner, respectievelijk $6,99 \cdot 10^{-11}$ en $1,42 \cdot 10^{-9}$. Uitgaande van 135 calls per jaar is de kans op een ladinglek $5,7 \cdot 10^{-8}$ resp. $6,9 \cdot 10^{-7}$ per jaar. Deze beschouwing gaat over het Maximum Credible Accident (MCA). Aangezien de kans op een gebeurtenis al veel kleiner is dan 10^{-6} is het extern risico, waarbij als toetswaarde een plaatsgebonden risico van 10^{-6} geldt, niet berekend.

⁷ Royal Haskoning (dec. 2007). Nautisch Deelonderzoek MER Verruiming vaarweg Eemshaven-Noordzee. 9S5259.21/R00003/MZUI/Gron.

In verband met de geulverruiming van de Eems zijn als nieuwe transportstromen de LNG- en steenkooltransporten voor de energiecentrales van NUON en RWE te verwachten. De steenkooltransporten leveren geen bijzonder risico voor aanwezigen in de omgeving op. Een LNG-transport kan als gevolg van een aanslag echter wel een potentieel gevaarlijk ladinglek opleveren.

Als Maximum Non-Credible Accident (MNCA) wordt een gebeurtenis beschreven die als ongeloofwaardig moet worden beschouwd tenzij moedwillig veroorzaakt, ofwel ten gevolge van een terroristische actie. Het gaat dan om de potentiële gevolgen daarvan voor de aanwezige mensen in de omgeving, niet de gevolgen voor bijvoorbeeld milieu.

Voor de Liongas-terminal (Rotterdam) wordt als MNCA gehanteerd: het ontstaan van een gat van 0,4m² of meer in de ladingtank van de LNG carrier. De kans hierop is berekend als kleiner dan 10⁻⁸. Dit wordt in MER van LionGas⁸ gezien als kwalificatie om te dienen als MNCA, aangezien het volgens de Guidelines for QRA⁹ niet nodig is om gebeurtenissen met een kans kleiner dan 10⁻⁸ mee te nemen in de berekening van het extern risico. Dit is echter onderbouwd door de constatering dat gebeurtenissen met zo'n lage kans van voorkomen niet significant bijdragen aan het extern risico. Het MNCA scenario wordt beschreven zonder dat de kans daarop nader uitgewerkt wordt.

Voor de Gate-terminal (Rotterdam) wordt in de Nautical QRA¹⁰ als expertmening gegeven dat de maximale gatgrootte ten gevolge van een terroristische aanslag op 1500mm doorsnee gesteld moet worden. Wanneer hierbij een brandbare wolk ontstaat dan is de maximale effectafstand volgens het CPSS-rapport¹¹ 3100 m bij de meest ongunstige omstandigheden op open zee. Daarbij is de aanname dat de niet ontbrande gaswolk met de juiste lucht/gas samenstelling pas nadat het op maximale grootte is een ontstekingsbron treft waardoor de gaswolk in zijn geheel ontbrandt (wolkbrand). Echter, zo stelt Det Norske Veritas (DNV), als de schade veroorzaakt wordt door terroristische aanslag dan zal tegelijkertijd ontsteking van het lek plaatsvinden, waardoor er geen brandbare wolk ontstaat maar een plasbrand. In het MER van de Gate-terminal¹² wordt daarvoor als maximale effectafstand 750 m gegeven.

Het toe te passen MNCA-scenario zal op de Eems evenzo een ladinglek van 1,5m doorsnee betreffen, waarbij gelijktijdige ontsteking plaatsvindt. De maximale effectafstand van de zo ontstane plasbrand is 750m – op deze afstand kunnen ernstige brandwonden ontstaan als er geen beschutting aanwezig is. De kortste afstand tussen de vaargeul en het strand van Borkum is ongeveer 1250 m.¹³

⁸ LionGas B.V. (25 januari 2006). Milieueffectrapport LNG Import Terminal in het Rotterdamse havengebied, 9R3547.01.

⁹ VROM (2005). Guidelines for Quantitative Risk Assessment (PGS-3) ("Paarse Boekje").

¹⁰ Det Norske Veritas (25 april 2006). Nautical QRA GATE terminal, GATE-RP-00041.

¹¹ CCPS (2004). Consequences of LNG Marine Accidents, Conference Orlando.

¹² Gate terminal B.V. (april 2006). Samenvatting Milieueffectrapport Vloeibaar aardgas (LNG) terminal op de Maasvlakte in Rotterdam, GATE-RP-00061 (rev.A).

¹³ In het Nautisch Deelrapport is hiervoor abusievelijk 2500m vermeld.

Bollentankers en membraantankers

Alle LNG-schepen zijn dubbelwandig en vrij goed bestand tegen aanvaringen. Bij spherical carriers (bollentankers), is de isolatiedikte ongeveer 30 cm met uitwendige afwerking met een vapor barrier, dan is er een uitwendige vrije ruimte (nodig voor inspectie) en daarna volgt de binnenste wand van de eigenlijke dubbelwandige scheepshuid. De totale dikte van dubbele wand is daardoor enkele meters.

Bij membraantankers ligt de dunwandige binnentankbekleding tegen het isolatiesysteem (bestaand uit geschuimde panelen), waarbuiten nog een folie-achtige lekbarrier is aangebracht. Deze constructie rust met spatie-elementen rechtstreeks tegen de binnenkant van de dubbelwandige scheepshuidconstructie.

Bij een bollentanker is er dus nog ruimte tussen de scheepshuid en de echte bollen, welke lading bevatten. De risicoanalyse is daar ook van uitgegaan. Voor de membraantanker is de berekening aan de conservatieve kant, omdat geen rekening is gehouden met de ervaring (1 waarneming) dat een membraantanker ook bij serieuze indeuking van de scheepshuid in staat is grote vervormingen mee te maken zonder lek te raken.

Bron: Eemshaven LNG-Terminal