

MER, SMB, Habitatoets BritNed-verbinding

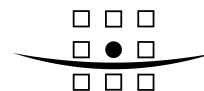
Leemten in kennis, monitoring en evaluatie

BritNed Development Limited

25 augustus 2005

Rapport

9M3538



ROYAL HASKONING

HASKONING NEDERLAND B.V.
RUIMTELIJKE ONTWIKKELING

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 (0)24 328 42 84 Telefoon
024-3239346 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel MER, SMB, Habitattoets BritNed-verbinding
Hoofdstuk 11
Verkorte documenttitel MER, SMB, Habitattoets BritNed
Status Rapport
Datum 25 augustus 2005
Projectnaam MER, SMB, Habitattoets BritNed-verbinding
Projectnummer 9M3538
Opdrachtgever BritNed Development Limited
Referentie 9M3538/R026/SDVU/Nijm
Auteurs Drs. R.J. Bonte

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
11 LEEMTEN IN KENNIS EN MONITORING	1
11.1 Inleiding	1
11.2 Gebruikte informatie	2
11.2.1 Voorgenomen activiteit en alternatieven	2
11.2.2 Onderwatergeluid	2
11.2.3 Fysisch milieu	3
11.2.4 Ecologie	3
11.2.5 Gebruiksfuncties	3
11.2.6 Voorgenomen activiteit	4
11.2.7 Geluid	5
11.2.8 Fysisch milieu	5
11.2.9 Ecologie	6
11.2.10 Gebruiksfuncties	7
11.3 Monitoring en evaluatie	8

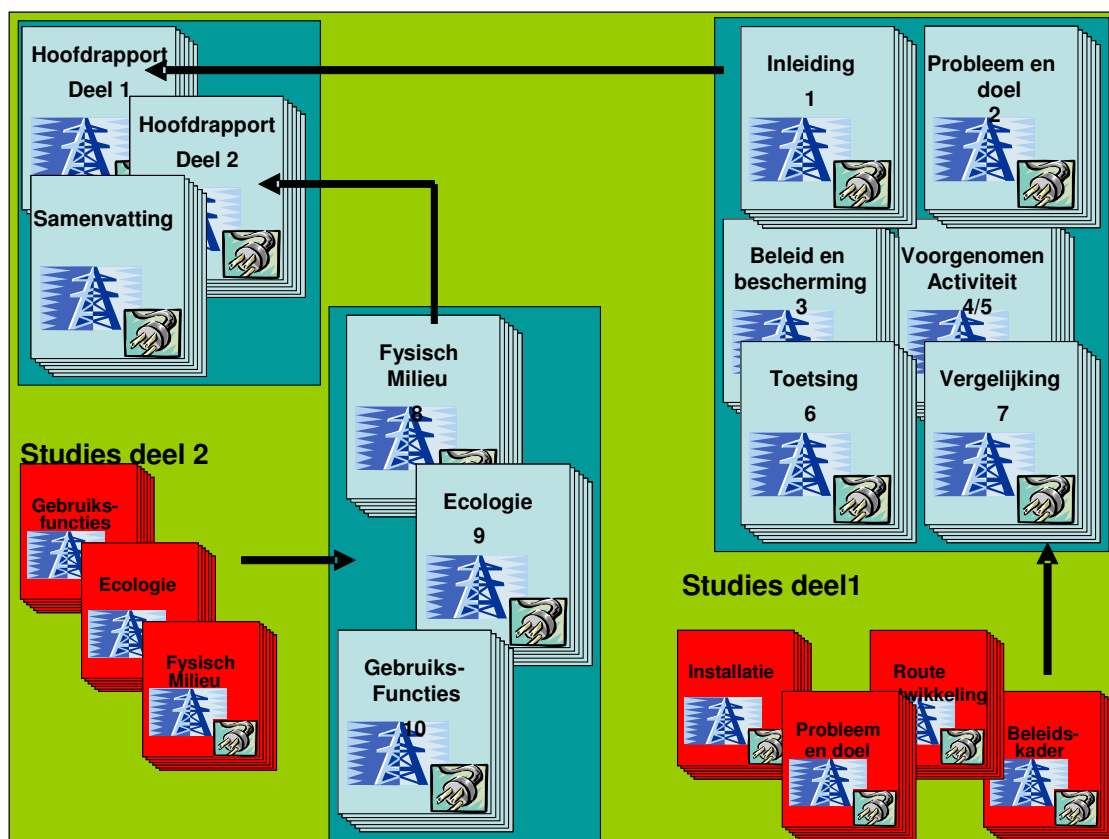
11 LEEMTEN IN KENNIS EN MONITORING

11.1 Inleiding

Op grond van de Wet milieubeheer bevat een MER een overzicht van de leemten in kennis en voorstellen voor monitoring en evaluatie. Daarnaast vereist een adequate afweging dat bij de besluitvorming gebruik wordt gemaakt van de “best beschikbare informatie”. In dit hoofdstuk komen daarom achtereenvolgens aan de orde:

- De wijze van informatieverzameling, verwerking en het resultaat daarvan (paragraaf 11.2);
- De inventarisatie van de leemten in kennis, onzekerheden en de mogelijke betekenis voor de besluitvorming (paragraaf 11.3);
- Mogelijkheden voor evaluatie en monitoring (paragraaf 11.4).

Er is voldoende informatie voor handen om bij de gevraagde besluitvorming een goede afweging te laten plaatsvinden. Gedurende het voorbereidingsproces zijn voor vrijwel alle onderdelen van het MER deelstudies uitgevoerd, om adequate informatie ten behoeve van een goede besluitvorming te kunnen geven. Figuur 7.7 geeft een beeld van de studies uitgevoerd voor dit MER.



Figuur 11.1 Studies (inclusief inventarisaties en surveys uitgevoerd voor dit MER).

11.2 Gebruikte informatie

Het beleidskader voor activiteiten in de Noordzee vergt onder andere dat bij de besluitvorming gebruik wordt gemaakt van de “beste beschikbare informatie”. Welke informatie moet worden aangemerkt als “best beschikbaar” is niet wettelijk of beleidsmatig vastgelegd. Hierna wordt verantwoord welke informatie is gebruikt.

11.2.1 Voorgenomen activiteit en alternatieven

Voor het ontwerp en de configuratie van de kabel is de huidige stand van de kennis en technologie geïnterpreteerd en geëvalueerd. Dit betreft de geleidende kern, de mantelisolatie, de mantelwapening, verbindingsmoffen, configuraties (= onderlinge oriëntatie en afstand), etcetera. Hiervan is in hoofdstuk 4 verslag gedaan. Voor de installatie van de kabel zijn eveneens de beschikbare technieken geïnterpreteerd en geëvalueerd. Hiervan is in hoofdstuk 5 verslag gedaan. Voor de gebruikte literatuur wordt verwezen naar de literatuurlijst. De informatie is verkregen van eerdere projecten, kabelproducenten en kabelinstallatiebedrijven.

Alle gebruikte informatie is opgenomen in de literatuurlijst, met uitzondering van sommige commerciële informatie.

Hierbij worden de volgende kanttekeningen gemaakt:

- Er is geen centrale registratie van bij derden bekende informatie.
- Niet alle bij derden bekende informatie is openbaar, of op een andere wijze traceerbaar en toegankelijk.
- Er is gebruik gemaakt van de ten tijde van het opstellen van dit MER beschikbare informatie. Nadien kan nieuwe informatie beschikbaar komen. Indien ten tijde van de aanbesteding van het werk nieuwe informatie beschikbaar is, zal daarmee rekening worden gehouden.

11.2.2 Onderwatergeluid

Over de wijze waarop geluid zich onder water verplaatst en hoe zeezoogdieren en vissen hierop reageren, is veel nog niet bekend.

De verwachte bronsterktes voor onderwatergeluid van het installatiematerieel zijn bepaald op basis van de best beschikbare (wetenschappelijke) kennis en informatie. Hetzelfde geldt voor de gevoeligheidsgrenzen van zeezoogdieren, bij verschillende frequenties van het onderwatergeluid. Daartoe is een aantal maatgevende soorten beschouwd.

Voor de overdracht van het geluid onder water is speciaal voor dit MER een overdrachtsmodel opgezet in samenwerking tussen Royal Haskoning en R&V Hazelwood Associates (UK). Het overdrachtsmodel is toegepast voor enkele representatieve locaties, waterdiepten en afstanden, zowel in de kustzee als daarbuiten. Het model is vooral opgezet om de geluidbelasting door het BritNed materiaal te vergelijken met het geluid van schepen op de achtergrond.

Op basis van de best beschikbare kennis en informatie en het specifiek voor dit MER opgezette overdrachtsmodel, kan worden geconcludeerd dat de tijdelijke verhoging van het onderwatergeluid door de aanleg van de BritNed-verbinding het duurzaam voortbestaan van beschermde diersoorten niet bedreigt.

11.2.3 Fysisch milieu

De gegevens voor het fysisch milieu komen uit een groot aantal bronnen. Allereerst is de meest recente literatuur gebruikt. Dit behelst kaartmateriaal, zoals de 'Admiralty charts' van de UK Hydrographic Office en bestaande veldmetingen (survey's), zoals van TNO-NITG. Tevens zijn er door BritNed veldmetingen uitgevoerd (Osirius 2002, Gardline 2003 en Fugro 2003). Op basis daarvan is een aantal studies uitgevoerd naar baggervolumes (Svasek 2004a), begraaftscenario's (Metoc 2004b), vertroebeling van het zeewater (Svasek 2004b). Voorts zijn elektromagnetische studies uitgevoerd (SwedPower 2003a, 2003b en 2004) en een studie voor de installatie van de landkabel (KEMA 2003).

11.2.4 Ecologie

De ecologische gegevens komen eveneens uit een groot aantal bronnen. Ook is de meest recente literatuur gebruikt. Dit betreft inventarisatierapporten van onder andere RIKZ en RIVO. De verspreiding van bodemfauna is door Alterra speciaal voor het BritNed-project samengevat op basis van de meest recente databases. De ecologie langs de kabeltracés op land is geïnventariseerd door Groenteam uit Moordrecht.

De gegevens over de gevoeligheid van soorten voor verstoring zijn afkomstig uit rapporten van instituten zoals RIKZ en IBN-DLO en uit andere MER-studies, zoals voor NorNed (een hoogspanningskabel tussen Noorwegen en Nederland), Bass Link (een hoogspanningskabel tussen Australië en Tasmanië), de kabel tussen Engeland en het eiland Man en andere. Ook zijn enkele experts geconsulteerd.

11.2.5 Gebruiksfuncties

In de literatuurlijst is een overzicht opgenomen van de gebruikte informatiebronnen. Voor de aanleg van Maasvlakte 2 is gebruik gemaakt van de daarvoor vastgestelde Pkb en het daarvoor opgestelde MER. Omdat de aanleg van Maasvlakte 2 momenteel wordt voorbereid heeft nauw overleg plaatsgevonden met het Havenbedrijf Rotterdam N.V.

Er zijn twee onderzoeken uitgevoerd naar mogelijke effecten op de scheepvaart. Het eerste richt zich op de effecten tijdens de aanlegfase: "Shipping intensity and collision risk of the BritNed Cable routes" (Scheepvaart intensiteit en aanvaringsrisico van de the BritNed Cable routes), Marin report No. 18832.620/3, 3 december 2003. Het tweede heeft betrekking op de effecten tijdens de bedrijfsfase en is getiteld "BritNed Development Limited, Compass Deviations, Dutch side", Swedpower AB, document NO 2004-1 19 March 2004.

Leemten in kennis, informatie en onzekerheden in de effectvoorspelling
In deze paragraaf worden de belangrijkste leemten in kennis en onzekerheden per aspect geïnterpreteerd en wordt de mogelijke betekenis daarvan voor de besluitvorming aangegeven.

Uitgestrekte, dynamische en complexe gebieden als de Noordzee (kustzee) brengen onvermijdelijk onzekerheden voor de effectvoorspelling met zich mee. Om toch tot een verantwoorde besluitvorming te komen, zijn overal in dit MER, binnen redelijke grenzen, conservatieve aannamen gedaan of bandbreedtes aangegeven. In een aantal gevallen is een “worst-case” benadering gevolgd, om onzekerheden uit te sluiten.

De onzekerheden hebben vooral betrekking op de ontwikkeling in de tijd. Het is mogelijk dat de feitelijke situatie op het moment van uitvoering op onderdelen verschilt van beschrijvingen in het MER. Omdat bij de beschrijvingen rekening is gehouden met de dynamiek van het gebied, vallen deze afwijkingen waarschijnlijk binnen de het MER beschreven bandbreedtes. Indien daartoe aanleiding is, kunnen de feitelijk optredende effecten met monitoring worden bepaald.

Op basis van het bovenstaande en de hieronder beschreven kennisleemten en onzekerheden, kan worden geconcludeerd dat een verantwoorde besluitvorming over de aanleg van de BritNed-verbinding mogelijk is en dat op een enkel aspect monitoring zinvol kan zijn om de voorspellingen te verifiëren.

11.2.6 Voorgenomen activiteit

Het ontwerp van de BritNed-verbinding is ten tijde van het opstellen van dit MER nog niet vastgesteld. De aanbesteding vindt plaats op basis van een zogenaamd ‘design & construct’ contract. Dit betekent dat de aanbesteding plaatsvindt op basis van functionele specificaties en dat de aannemer een daarop passend ontwerp maakt. Er was dus ten tijde van het opstellen van dit MER nog geen zekerheid over het precieze ontwerp van de verbinding. Wel zijn de functionele specificaties en een aantal randvoorwaarden bekend. De belangrijkste daarvan waren:

- Een verbinding van 1.320 MW, met een fall-back optie tot minimaal ca. 600 MW, afhankelijk van de marktprognoses ten tijde van de aanbesteding.
- Zoveel mogelijk gebruik van bewezen technieken, om de risico's te beperken.
- Geen gebruik van aardelektrodes voor het transport van elektriciteit door de bodem
- Minimaliseren van het grondverzet
- Voldoen aan alle toepasselijke regelgeving
- Aansluiting bij de toepasselijke beleidskaders van de overheid

Op grond daarvan is een aantal mogelijke ontwerpalternatieven onderzocht en geëvalueerd op hun milieueffecten, rentabiliteit en risico's. Op grond daarvan wordt verzocht bij de planvorming (PKB) en vergunningverlening (Wbr, Wm, F-&Fw en aanlegvergunningen) rekening te houden met een zekere bandbreedte in het mogelijke ontwerp en de installatiewijze van de verbinding. Daarbij dient uiteraard te worden voldaan aan de op basis van dit MER vast te stellen milieuruimte.

Vanwege de financierbaarheid kan een definitieve beslissing tot aanbesteding pas worden genomen wanneer de benodigde vergunningen zijn verworven. De

aanbesteding van een project als de BritNed-verbinding moet voldoen aan Europese regelgeving. Dat betekent dat bedrijven die in staat zijn het werk uit te voeren in de gelegenheid worden gesteld een aanbieding te doen. Elke aanbieder heeft zijn eigen kennis, ervaring en bedrijfsmiddelen. Daardoor kunnen de aanbiedingen onderling verschillen, met name ten aanzien van het kabelontwerp van de verbinding en de wijze van installeren. De aanbiedingen zullen alle moeten passen binnen de bandbreedte van de in het MER beschreven Voorgenomen Activiteiten en alternatieven en de daarvoor op basis van dit MER vast te stellen milieuruimte (zoals verstoring en zeewater vertroebeling).

11.2.7 Geluid

Convertorstation

Het precieze technische ontwerp van het convertorstation is nog niet bekend. Voor het bepalen van de bronvermogens is uitgegaan van beschikbare kennis en informatie bij TenneT, NGTC, Royal Haskoning en geluidsstudies voor een aantal andere convertorstations (NorNed (NL) en, Hawthorn Pit (GB)). De gehanteerde bronvermogens zijn voor review voorgelegd aan bedrijven als Siemens en aan Peutz. Op basis daarvan zijn voor dit MER veilige aannamen gedaan over het realiseerbare bronvermogen.

Koelinstallaties mantelpijpen

Indien bij de aanlanding of kruising van infrastructuur gebruik wordt gemaakt van mantelpijpen, moeten deze mogelijk worden gekoeld. Ook daarvoor geldt dat het precieze technisch ontwerp nog niet bekend is. Ook voor het koelstation is daarom in het MER een conservatief bronvermogen aangehouden. Door deze aanpak, mede gezien de beperkte geluidsbelasting en de aard van de omgeving, is het ontbreken van een precies technisch ontwerp geen belemmering voor een goede besluitvorming.

Installatie- en onderhoudsactiviteiten

Om de geluidsbelasting op de omgeving vast te stellen zijn over bronvermogens van installatie- en onderhoudsapparatuur verschillende (conservatieve) aannamen gedaan. Daaruit is gebleken dat de geluidbelasting ook zonder extra maatregelen inpasbaar is. Daarom is, ondanks deze kennisleemte, verantwoorde besluitvorming mogelijk.

Onderwatergeluid

Over geluidsemissies als gevolg van activiteiten onder water en de voortplanting daarvan, zijn geen meetgegevens beschikbaar. Uit het literatuuronderzoek en de speciaal voor BritNed ontwikkelde geluidsmodellen wordt echter geconcludeerd dat onderwatergeluid geen wezenlijke kenmerken of waarden aantast.

11.2.8 Fysisch milieu

Er bestaan ten aanzien van het fysisch milieu geen leemten in kennis. Er zijn wel onzekerheden over:

- baggervolumes en slibconcentraties in de bagger;
- toename en verspreiding zwevend stof gehalte door baggeren;
- morfologische lange termijn gevolgen van aanleg van de 2^e Maasvlakte.

De te verwachten baggervolumes zijn berekend (Svasek, 2004a) aan de hand beschikbare gegevens en voor BritNed uitgevoerd bathymetrisch onderzoek (Osirius 2002, Gardline 2003 en Fugro 2003). De berekende hoeveelheden hebben een nauwkeurigheid van (plus of min) ca. 10%.

De toename zwevend stof gehalte door het baggeren is bepaald voor BritNed in een modelstudie (Svasek 2004b). De onzekerheden in deze studie worden bepaald door onnauwkeurigheden in de modelinvoer (slibgehalte bodem, baggervolumes) en aannames in de modellering. De berekende hoeveelheden (toename zwevend stof gehalte in mg/l) hebben een nauwkeurigheid van circa (plus of min) 50%.

Met behulp van een door het Havenbedrijf Rotterdam NV uitgevoerd onderzoek (Infram 2003) zijn de morfologische lange termijn gevolgen van aanleg van de 2^e Maasvlakte bepaald en beoordeeld. Dit onderzoek is gebaseerd op een modelstudie waarin een bandbreedte wordt aangehouden van (plus of min) 50 tot 70%.

Er is rekening gehouden met deze onzekerheden door bij de effectberekeningen uit te gaan van conservatieve aannames. Op grond daarvan is gebleken dat de effecten aanvaardbaar zijn en de onzekerheden een goede besluitvorming dus niet in de weg staan.

11.2.9 Ecologie

Omdat in het verleden al veel onderzoek is gedaan, bestaat in de meeste gevallen geen grote onzekerheid over de aanwezigheid van soorten in het studiegebied. De verspreiding van vogels in de Voordelta is bijvoorbeeld goed bekend, langs de Noordelijke zeeroute B waren minder gegevens voorhanden. Er is wel onzekerheid over de aantallen en verspreiding van soorten. Dat is deels het gevolg van het dynamisch karakter van het zeemilieu. De aantallen dieren en planten variëren sterk in tijd en plaats.

Om die reden varieert ook de onzekerheid in de effectvoorspellingen. Directe invloeden, zoals het verlies van bodemleven door directe bodemaantasting kunnen met een vrij grote mate van zekerheid worden voorspeld. Meer indirecte effecten, zoals het bedekken van bodemleven door neerdalend slib of het verlies aan primaire productie door zwevend slib, zijn met minder zekerheid te voorspellen. Ook de effecten van geluid op vissen en zeezoogdieren zijn niet met zekerheid te voorspellen; enerzijds doordat het geluidsniveau van de aanlegwerkzaamheden en de achtergrondgeluiden niet goed bekend zijn, anderzijds doordat de gevoeligheid daarvoor van soorten variabel is, of niet goed bekend.

Ook bij de effecten op ecologie is daarom uitgegaan van conservatieve aannames. Daarbij is gebleken dat ook in dat geval de effecten acceptabel zijn en dat de onzekerheden dus niet in de weg staan van een verantwoorde besluitvorming.

Hoewel de huidige situatie in het studiegebied goed beschreven zijn, blijven er met name voor de Voordelta een aantal vragen over op detailniveau. Zo is niet bekend in hoeverre er momenteel hoge concentraties van het schelpdier *Spisula subtruncata* voorkomen in het plangebied van de BritNed-verbinding. In het verleden waren deze er wel, maar de laatste evaluatie van de effecten van het baggerdepot de Slufter laat zien dat in 2000 (het laatste beschouwde jaar) de dichtheden heel laag waren (Heinis e.a., 2002). Dichtheden vertonen echter een grote jaarlijkse fluctuatie.

De autonome ontwikkeling in de Voordelta en op de Maasvlakte wordt beïnvloed door een aantal plannen die in de naaste toekomst hun beslag zullen krijgen. Zo zal het Kierbesluit invloed hebben op de ecologie van de Haringvlietmond. De aanleg van de Tweede Maasvlakte en het instellen van het Zeereservaat zullen uiteraard zeer ingrijpende gevolgen hebben voor het gebied. De verwachte gevolgen van deze ontwikkelingen voor de ecologie van zee en land zijn in diverse rapporten beschreven, maar onzeker is hoe de ecologie zich in werkelijkheid zal ontwikkelen.

11.2.10 Gebruiksfuncties

Er zijn geen belangrijke leemten in kennis en informatie of onzekerheden in de effectvoorspelling, die een verantwoorde besluitvorming in de weg staan.

Zand- en grindwinning

De winningslocaties voor de aanleg van Maasvlakte 2 zijn nog niet vastgesteld, evenals de precieze begrenzing van toekomstig wingebied 'A'. Daarnaast zijn de feitelijke plaats en perioden voor zand-/grindwinning in de potentiële wingebieden nog onbekend. Ook de toekomstige winningsdiepten zijn niet zeker. De beide activiteiten (winning en kabelverbinding) kunnen echter goed op elkaar worden afgestemd, zowel in tijd als plaats.

Olie- en gaswinning

Het is niet mogelijk om precieze uitspraken te doen over de ontwikkelingen in de olie- en gaswinning in de Noordzee, in de komende decennia. Het belang voor de besluitvorming hiervan is echter beperkt omdat de aanwezigheid van de kabel geen wezenlijke beperkingen voor zowel de exploratie als de exploitatie van olie en gas oplevert.

Kabels en leidingen

Verwacht mag worden dat het aantal kabels en leidingen in het studiegebied zal toenemen. Het is echter onzeker waar en wanneer dat het geval zal zijn. Wel is op voorhand duidelijk dat het zal gaan om kabels ten behoeve van windparken en mogelijk om industriële transportleidingen (gas, olie en -derivaten). De aanleg daarvan kan goed worden afgestemd op de ligging van andere kabels en leidingen, zoals de BritNed kabels, met uitzondering van de Noordelijke aanlanding. Voor een kruising van de Maasgeul bestaat nog maar één mogelijkheid voor een gebaggerde oplossing. Indien deze door BritNed zou worden gebruikt, zullen toekomstige kabels en leidingen onder de Noorder en/of Zuiderdam en de Maasmond moeten worden geboord. Het uitvoeringsrisico van dergelijke lange en diepe boringen is groot en kan, afhankelijk van het type verbinding, prohibitief zijn. Om die reden is BritNed van mening dat de mogelijkheden voor een gebaggerde kruising van de Maasmond beter kunnen worden gereserveerd voor de olie- en gasvelden, die vrijwel allemaal ten noorden van de

Maasmond liggen. Een zuidelijke aanlanding van olie- en gasleidingen lijkt, gezien de status van dat gebied, minder gewenst.

Archeologie

De aanwezigheid van archeologische waarden in de zeebodem is op grond van de beschikbare informatie zeker. De aard, plaats en diepte zijn echter onzeker. Bij de tracéontwikkeling zijn bekende archeologische waarden vermeden en tijdens het veldonderzoek zijn deze niet aangetroffen. Het is echter nooit helemaal uitgesloten dat tijdens de installatiewerkzaamheden objecten in de bodem worden aangetroffen, mogelijk een archeologische waarde. Om die reden wordt een alternatiefbreedte gevraagd die het mogelijk maakt om tijdens het werk objecten te vermijden, door het tracé binnen het alternatief te verleggen.

Visserij

Het is vooraf niet precies te voorspellen waar en wanneer wordt gevestigd in het gebied rondom de kabelroutes. Daarom is de effectvoorspelling uitgevoerd aan de hand van informatie over visserij-activiteiten in zogenaamde ICES-blokken. Deze informatie is voldoende betrouwbaar voor de beoordeling van de mogelijke hinder voor de commerciële visserij en voor een vergelijking van de alternatieven op dit punt. De omvang en het beheersregime van een zeereservaat langs de Zuidelijke zeeroute A, waarin visserijbeperkingen kunnen gaan gelden, zijn nog onzeker. Visserijbeperkingen uit andere hoofde vormen echter geen beletsel voor een verantwoorde besluitvorming over de BritNed-verbinding.

11.3 Monitoring en evaluatie

Op grond van de Wet milieubeheer evalueert het bevoegd gezag de effecten van de vergunde activiteiten, om na te gaan of deze overeenkomen met de voorspellingen. Indien daartoe, gezien de aard, omvang en onzekerheden van de effecten aanleiding is, worden de effecten gemonitord, ten behoeve van de evaluatie. Indien afwijkingen worden geconstateerd of verwacht, dienen maatregelen te worden genomen of voorbereid, om deze afwijkingen te beperken tot de toegestane waarden. Een andere belangrijke functie van monitoring en evaluatie is het beperken van leemten in kennis en informatie, voor toekomstige activiteiten en besluitvorming daarover.

Een MER dient op grond van de Wet milieubeheer voorstellen te bevatten voor monitoring en evaluatie, voor zover de aard en omvang van de effecten en onzekerheden daartoe aanleiding geven. Het in paragraaf 11.3 gegeven overzicht van leemten in kennis en informatie, is daarbij het uitgangspunt. BritNed ziet slechts op één punt aanleiding voor monitoring.

Grondverzet tijdens de aanleg

De belangrijkste parameters voor de effecten op natuur- en milieuwaarden zijn, zowel op land als op zee, de hoeveelheid grondverzet en de uitvoeringsperioden. Om die reden wordt voorgesteld de hoeveelheid grondverzet en de uitvoeringsperioden te registreren en tijdens het werk regelmatig te rapporteren aan het bevoegd gezag. Op basis daarvan kan worden besloten of aanleiding bestaat tot aanvullende monitoring en het treffen van maatregelen.