

ROYAL HASKONING
REBEL GROUP



Verkenning van economische en ruimtelijke ontwikkelingen op de Noordzee

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
DG Water - RWS Dienst Noordzee - RWS Waterdienst

4 juli 2008
Eindrapport

REBELGROUP ADVISORY

Wijnhaven 3-O
3011 WG Rotterdam
Telefoon +31 (0)10 275 5995
Fax +31 (0)10 275 5999
E-mail info@rebelgroup.nl
Internet www.rebelgroup.nl
KvK Rotterdam 24336905

RUIMTELIJKE ONTWIKKELING

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 (0)24 328 42 84 Telefoon
(024) 360 95 66 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Verkenning van Economische en Ruimtelijke Ontw ikkelingen
op de Noordzee

Verkorte documenttitel Economische & Ruimtelijke Ontw ikkelingen Noordzee
Status Eindrapport
Datum 4 juli 2008
Projectnaam Noordzee Nationaal
Projectnummer 9S6033.A0
Opdrachtgeve r Ministerie Verkeer en Waterstaat
DG Water, RWS Dienst Noordzee en Waterdienst
Referentie 9S6033.A0/R0013/422800/Nijm

Auteur(s) Patrick Voet (Royal Haskoning), Bart Budding (Rebel Group)
Collegiale toets Wim Wiegant (Royal Haskoning),
Frank Duenk (Royal Haskoning)
Datum/paraaf
Vrijgegeve n door Patrick Voet (Royal Haskoning). Bart Budding (Rebel Group)
Datum/paraaf

VOORWOORD

Voor u ligt het rapport Verkenning van Economische en Ruimtelijke Ontwikkelingen op de Noordzee (VERON). Het rapport biedt een overzicht van de gebruiksfuncties op de Noordzee en geeft inzicht in hun onderlinge ruimtelijke samenwerking en dient als belangrijk achtergronddocument bij de verdere ontwikkeling van beleid en beheer van de Noordzee.

De verkenning is in 2006 gestart, omdat mede naar aanleiding van het Integraal Beheerplan Noordzee 2015 de behoefte groeide naar een meer concreet beeld van de economische en ruimtelijke ontwikkelingen op de Noordzee. Diverse sectoren verwachten tussen 2005 en 2015 een intensivering van het gebruik van de Noordzee. Dit als gevolg van nieuwe initiatieven, waaronder offshore windparken, en als gevolg van een verdere intensivering van het gebruik, zoals het geval bij zandwinning.

Doel van de verkenning is feitelijk inzicht te verkrijgen in economische en ruimtelijke ontwikkelingen van de diverse sectoren. Het gaat daarbij ook om de onderlinge verbanden. Immers stap één bij de verdere ontwikkeling van werkelijk geïntegreerd ruimtelijk beleid is het verkrijgen van samenhangende informatie. Met deze verkenning zijn uiteenlopende sectorale ontwikkelingen eenduidig in kaart gebracht en worden ruimtelijke kansen en knelpunten zichtbaar; nuttige informatie voor gebruikers, beheerders en beleidsmakers.

De verkenning is het resultaat van nauwe samenwerking tussen de betrokken departementen. Het Interdepartementaal directeurenoverleg Noordzee (IDON) fungeerde als stuurgroep voor dit project, met RWS Noordzee en DG Water als directe opdrachtgevers. De verkenning heeft in de praktijk reeds zijn nut bewezen. Zo hebben in kaart gebrachte ruimtelijke spanningen tussen mogelijke locaties van windturbineparken, scheepvaart en obstakelvrije zones voor helikopterverkeer naar mijnbouw platforms, duidelijk gemaakt dat een stevigere ruimtelijke planning van het gebruik van de Noordzee nodig is. Een planning die een goede balans vindt tussen helderheid en flexibiliteit. Juist tijdens deze verkenning is immers gebleken hoe dynamisch het ruimtegebruik van de Noordzee is.

Inmiddels hebben de betrokken bewindslieden besloten tot de opstelling van een Ruimtelijk Perspectief Noordzee. Dit Ruimtelijk Perspectief kent een ruimere tijdhorizon dan de voorliggende verkenning. De beleidsmatige verankering van het Ruimtelijk Perspectief Noordzee zal zijn beslag krijgen in de structuurvisie van het Nationaal Waterplan, die de Nota Ruimte met betrekking tot het Noordzeebeleid zal herzien. Het voorliggende document fungeert in dit proces als een belangrijk achtergronddocument. Het Ruimtelijk Perspectief Noordzee wordt eind 2008 als ontwerp uitgebracht.

Karin Visser,
HID RWS-Noordzee

Roel Feringa
Directeur Water Directoraat-Generaal Water

SAMENVATTING

Aanleiding en aanpak

Inzicht nodig in de actuele economische waarde en ontwikkelingen

Centrale ambitie van het rijksbeleid voor de Noordzee is een duurzame ontwikkeling: een evenwichtige ontwikkeling op zowel ecologisch, sociaal cultureel als economische gebied. Concreet is “een” gezonde, veilige en rendabele zee” het leidend principe in het Integraal Beheerplan Noordzee 2015 (IBN 2015). Naar aanleiding van het IBN 2015 ontstond de behoefte aan meer inzicht in de economische en ruimtelijke componenten van het gebruik van de Noordzee. De uitgevoerde studie biedt daarom inzicht in het economische belang van verschillende gebruiksfuncties op de Noordzee, Het betreft de sectoren olie- en gaswinning, scheepvaart, zandwinning, windenergie-opwekking, visserij en kabels en leidingen in de jaren 2004 en 2015.

Inzicht nodig in ruimtelijke ontwikkelingen

Om te kunnen sturen op een duurzame ontwikkeling van de Noordzee, is behoefte aan meer inzicht in ruimtelijke spanningen en kansen die zich in de (nabije) toekomst kunnen voordoen. Om deze in beeld te brengen, zijn de economische waarde-ontwikkelingen vertaald in verwachte en gewenste ruimtegebruiksoppervlakten op zee. Daarbij is zowel het directe als het indirecte ruimtegebruik in kaart gebracht.. Bij de inschattingen van het (toekomstige) ruimtegebruiksoppervlak is ook gekeken naar ontwikkelingen in de praktijk, zoals ondernemingsstrategieën en locatiewensen, en naar beleidsmatige ontwikkelingen.

Ruimtelijke kaartbeelden 2015, knelpunten en mogelijkheden voor ruimtelijke sturing

Geconstateerde ruimtelijke spanningen zijn gevisualiseerd door het minimaal en maximaal ‘invullen’ van het verwachte en gewenste ruimtegebruik in 2015. Het gaat om mogelijke situaties die zich voordoen bij bepaalde keuzes en ontwikkelingen. Daarbij zijn accenten gelegd op de onderlinge relatie tussen de functies windenergie, olie- & gaswinning en scheepvaart.

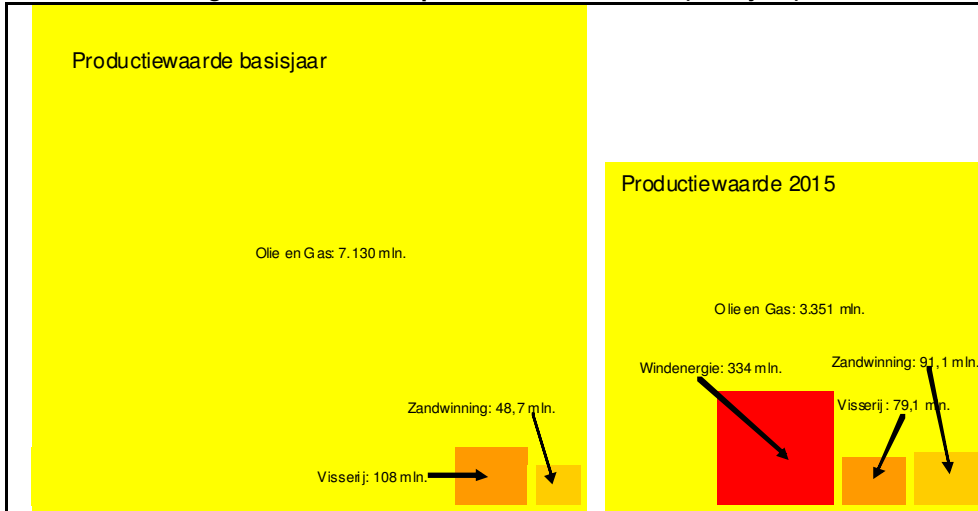
Een analyse van de huidige mogelijkheden van ruimtelijke sturing en beleid laat vervolgens zien welke knelpunten de huidige sturingsfilosofie en het huidige beleidsinstrumentarium (nog) kennen als het gaat om het oplossen of voorkómen van de beschouwde spanningen. Als bijdrage aan een verdere discussie over de ruimtelijke ontwikkeling en beleidsontwikkeling voor de Noordzee zijn aanzetten gegeven voor nieuwe en aanvullende sturingsmogelijkheden.

Verantwoording

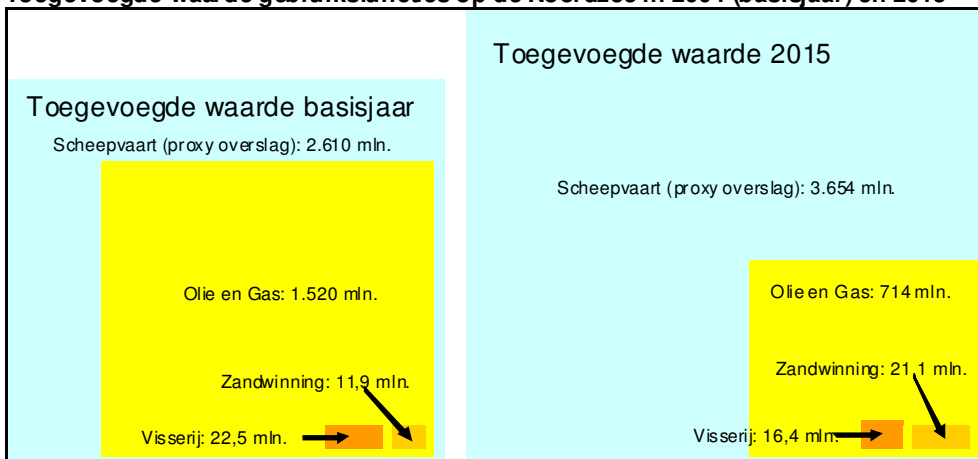
- De schattingen van de economische waarde-ontwikkeling en het ruimtegebruiksoppervlak tot 2015 zijn geen exacte voorspellingen, maar indicaties voor de mate waarin beide toe- of afnemen en hoe de gebruiksfuncties zich onderling tot elkaar verhouden.
- De economische analyses zijn uitgevoerd vanaf 2006 en om die reden gebaseerd op gegevens uit 2004. Voor het doel van deze studie is een nadere actualisatie van dit basisjaar niet nodig.
- De economische waardebepaling is zoveel mogelijk gebaseerd op onafhankelijke gegevens van het CBS. Voor de inschatting van toekomstige ontwikkelingen is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van ‘expert opinies’ en ‘consultaties’.
- Bij de inschattingen van het (toekomstige) ruimtegebruiksoppervlak is naast economische ontwikkelingen ook gekeken naar ontwikkelingen in de praktijk, zoals ondernemingsstrategieën en locatiewensen, en naar beleidsmatige ontwikkelingen.

Economische ontwikkelingen

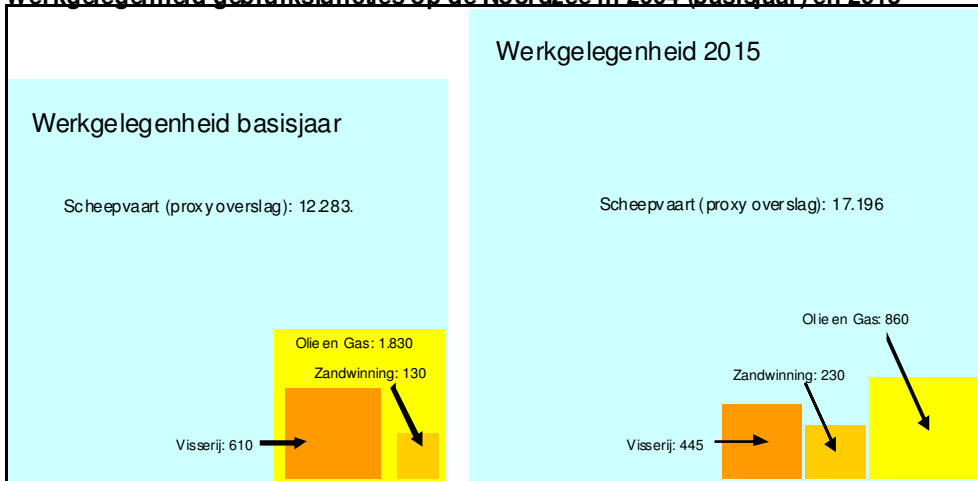
Productiewaarde gebruiksfuncties op de Noordzee in 2004 (basisjaar) en 2015



Toegevoegde waarde gebruiksfuncties op de Noordzee in 2004 (basisjaar) en 2015



Werkgelegenheid gebruiksfuncties op de Noordzee in 2004 (basisjaar) en 2015



De zeescheepvaart heeft van alle gebruiksfuncties op de Noordzee de hoogste toegevoegde waarde voor de Nederlandse economie. Ook de werkgelegenheid is vele malen groter dan die van de meeste overige gebruiksfuncties. De productiewaarde van de zeescheepvaart is in deze studie niet onderzocht.

Ook de olie- en gaswinning is in economisch opzicht een zeer belangrijke gebruiksfunctie op de Noordzee. Hoewel bij de gehanteerde aannames de economische waarde in 2015 lager is dan in 2004, blijft deze relatief zeer groot ten opzichte van de andere gebruiksfuncties. Overigens is de economische ontwikkeling van de olie- en gaswinning deels afhankelijk van de olie- en gasprijs die anno 2008 een recordhoogte heeft bereikt. In deze studie is het uitgangspunt gehanteerd dat de olie- en gasprijs zal gaan dalen en in 2015 een lange termijn evenwichtsprijs zal bereiken. Mocht dat niet zo zijn dan zal de afname van de economische waarde niet of in mindere mate plaatsvinden. Als de winning van de hoeveelheid olie en gas afneemt, door een daling van de winbare hoeveelheden op de Noordzee, dan heeft dat niet direct tot gevolg dat de bijbehorende infrastructuur in hetzelfde tempo verdwijnt. In de analyse van de ruimtelijke ontwikkelingen is daarom rekening gehouden met een scenario dat het ruimtegebruiksoppervlak van de olie- en gaswinninginfrastructuur in 2015 niet zal afnemen ten opzichte van de huidige situatie.

De economische waarde van windenergie in het basisjaar is niet bepaald, omdat in dat jaar (2004) nog geen windparken waren gerealiseerd op de Noordzee. In 2015 is de productiewaarde (de netto omzet) relatief hoog ten opzichte van bijvoorbeeld zandwinning en visserij. Echter de waarde die deze sector toevoegt aan de Nederlandse economie zal in 2015 relatief laag zijn, omdat windenergie-opwekking – ook in 2015 – waarschijnlijk niet rendabel is zonder subsidies. De toegevoegde waarde en de werkgelegenheid voor deze sector is bij gebrek aan betrouwbare gegevens niet bepaald.

De directe economische waarde van zandwinning op zee is kleiner dan die van de scheepvaart en de olie- en gaswinning – en qua productiewaarde ook kleiner dan die van windenergie – maar kent wel een sterke groei tussen 2004 en 2015; bijna een verdubbeling.

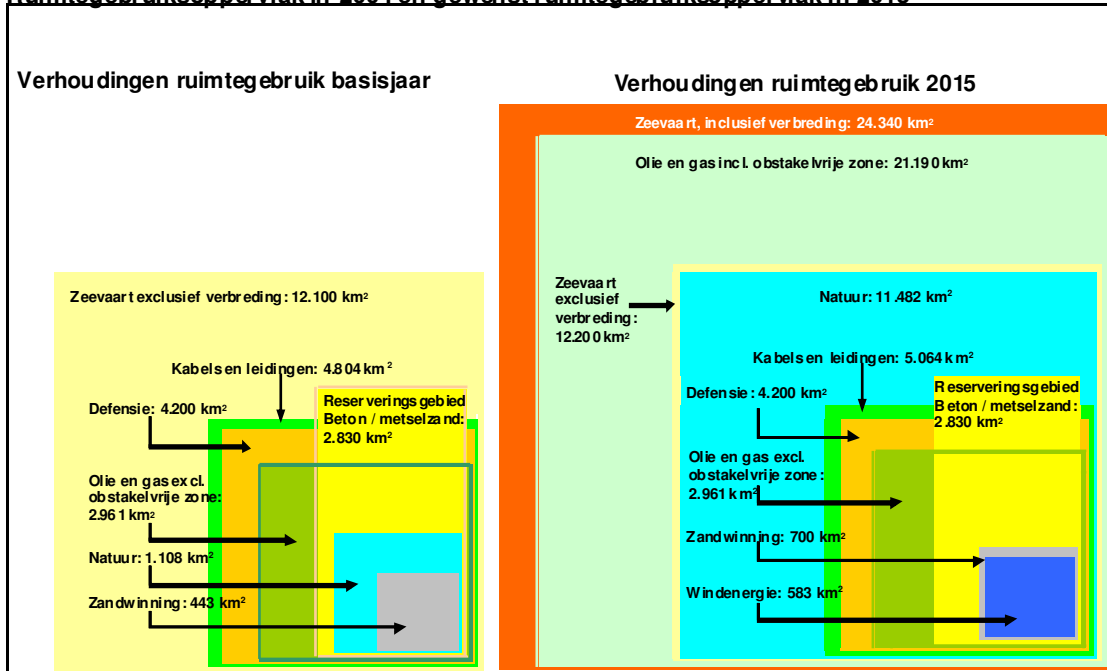
De economische waarde van de gebruiksfunctie visserij kent in de periode van 2004 tot 2015 een daling. De gebruiksfunctie visserij voegt in 2015 de minste waarde toe aan de Nederlandse economie in vergelijking met de andere gebruiksfuncties.

Ruimtelijke ontwikkelingen

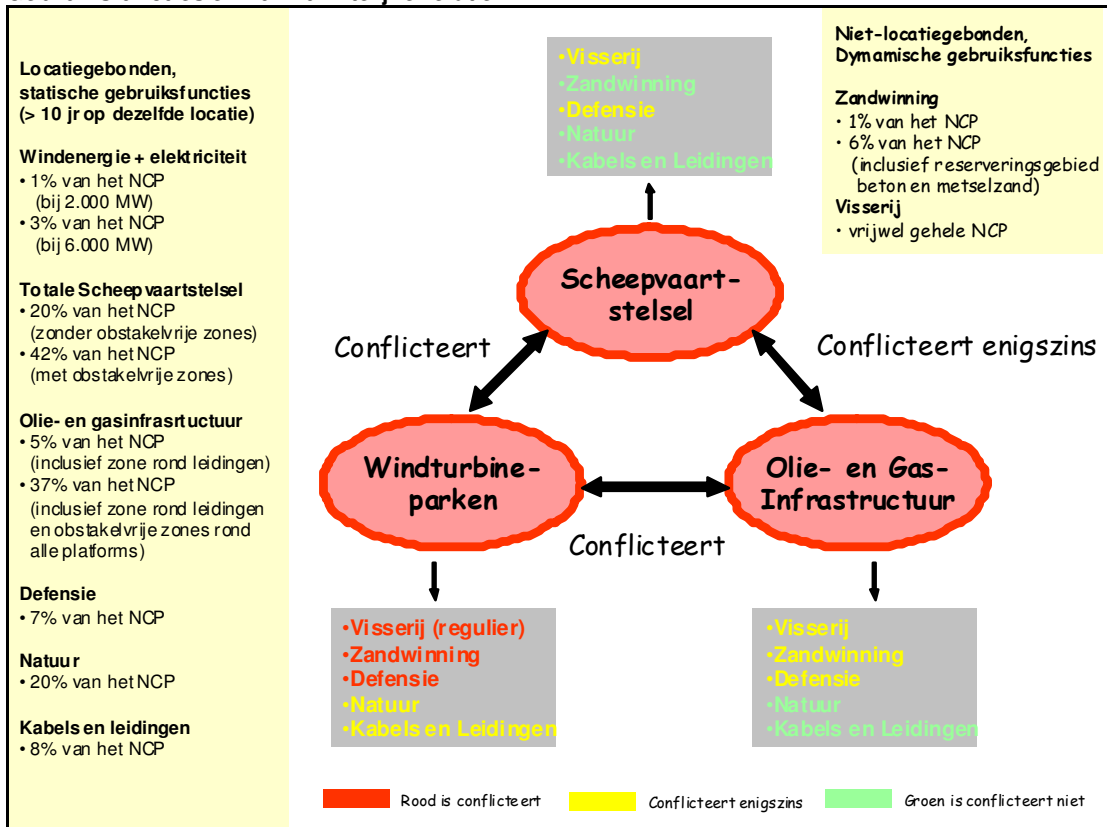
Ruimtegebruiksoppervlak

Het verwachte en gewenste ruimtegebruiksoppervlak neemt in 2015 fors toe. Dit heeft te maken met met de (mogelijke verbreding van) obstakelvrije zones rond scheepvaartroutes en olie- en gasplatforms. De verbreding van obstakelvrije zones rond scheepvaartroutes – met 2 tot 10 zeemijlen, afhankelijk van de route – is een wens van de sector gebaseerd op de huidige ligging van het scheepvaartstelsel naar aanleiding van de huidige initiatieven voor windenergie. De obstakelvrije zones rondom olie- en gasplatforms met helikopterlandingsplaatsen zijn afgeleid van internationale normen en regelgeving op het gebied van luchtvaartveiligheid.

Ruimtegebruiksoppervlak in 2004 en gewenst ruimtegebruiksoppervlak in 2015



Gebruiksfuncties en hun ruimtelijke relatie



Nieuwe ruimteveragende functies in 2015 zijn windenergie en beschermde natuurgebieden. Tezamen vragen deze functies meer dan 10.000 km² aan extra gebruikruimte, 20% van het NCP. Opvallend is verder dat het ruimtegebruiksoppervlak voor zandwinning fors toeneemt. Defensie vraagt eveneens relatief veel ruimte op de Noordzee (7% van het NCP).

Overigens betekent de toename van het gewenste ruimtegebruiksoppervlak van verschillende gebruiksfuncties niet dat andere functies deze ruimte niet meer kunnen gebruiken. Immers medegebruik is in veel gevallen mogelijk. Zo zijn obstakelvrije veiligheidszones rond scheepvaartroutes en olie- en gasplatforms alleen van toepassing op windturbineparken. Ook medegebruik van natuurgebieden is onder voorwaarden goed mogelijk. Ook gebieden waarin zandwinning wordt gewonnen zijn doorgaans toegankelijk voor andere sectoren.

Ruimtelijke ontwikkelingen en spanningen (zie de kaartenbijlage)

Bij integratie van alle ruimteverragen op de Noordzee, met name de maximaal geclaimde en gewenste ruimte, worden in 2015 de volgende (nieuwe) ruimtelijke spanningen verwacht:

1. Grote toename van de ruimtedruk in delen van de Noordzee
2. Obstakelvrije zones voor scheepvaart in het licht van de vele windenergie-initiatieven
3. Obstakelvrije zones voor olie- en gasplatforms eveneens in dat licht

en in mindere mate:

4. Commerciële zandwinning versus suppletiezandwinning
5. Visserij versus natuur en windenergie
6. Ruimtelijke beperkingen voor andere gebruikers door onderhoudszones voor kabels en leidingen en door defensiegebieden

Ad 1. De ruimtedruk op de territoriale zee, het centrale deel van het NCP en met name het zuidelijke deel van het NCP neemt toe. Het gaat dan met name ook om indirecte ruimtebehoefte, zoals obstakelvrije zones, vergunde gebieden die deels overlappen en alleen tijdelijk worden gebruikt, en om functies die niet voor alle gebruiksfuncties beperkingen opleggen. De ruimtedruk op het noordelijke deel van het NCP neemt licht toe. De belangrijkste ontwikkeling hier is de instelling van drie beschermde natuurgebieden (Friese Front, Klaverbank, Doggersbank).

Ad 2. Als de afstand tussen de huidige scheepvaartroutes en de windturbineparken groter wordt, kan minder windenergie worden gerealiseerd. Bij de variant met verbrede veiligheidszones kan nog maar 500 MW aan windenergievermogen worden geplaatst in het gebied voor de Hollandse kust buiten de 12 mijlszone. Dit is een gebied waar buiten de scheepvaartroutes beleidsmatige ruimte is voor windenergie met relatief lage productiekosten.

Ad 3. Als de olie en gasinfrastructuur in 2015 niet afneemt en rond alle platforms een volledige obstakelvrije zone van 5 zeemijlen wordt ingesteld, kan maximaal nog 1.500 MW aan windenergie worden gerealiseerd in bovengenoemd gebied. Bij afname van de olie- en gasinfrastructuur met 30% - door een dalende olieprijs - kan in dat gebied nog 2.000 MW worden gerealiseerd. Als de obstakelvrije zones zowel rond platforms als

langs scheepvaartroutes maximaal worden toegepast, is er voor windenergie geen ruimte meer in het gebied met lage productiekosten. Alleen gebieden met relatief hoge productiekosten, verder van de kust, bieden dan ruimte. Voor het realiseren van de kabinetsdoelstelling 6.000 MW in 2020 betekent dit een verhoging van de productiekosten met minimaal 30%. De toch al lage rentabiliteit van windenergie komt daarmee verder onder druk te staan. Ad 4. Toekomstige locaties voor commerciële- en suppletiezandwinning overlappen elkaar gedeeltelijk. Daar waar overlap optreedt, kunnen ruimtelijke spanningen ontstaan zodra beide initiatiefnemers gelijktijdig zand willen winnen. Omdat de gevraagde locaties (conform MER-studies) ruimer zijn dan er aan vergunningaanvragen wordt verwacht, is er in 2015 voldoende ruimte voor beide typen zandwinning en lijken ruimtelijke spanningen oplosbaar.

Ad 5. Op het totaal van circa 58.000 km² Nederlandse Noordzee zorgen windturbineparken in 2015 naar verwachting voor ruim 580 vierkante kilometers extra ruimte waar niet meer kan worden gevestigd. Op het totale bevestigbare oppervlak levert dit waarschijnlijk relatief weinig problemen op. Indien visserij niet meer of nog maar beperkt wordt toegestaan binnen toekomstig aan te wijzen beschermde natuurgebieden, dan betekent dit maximaal een verlies van circa 10.000 km² voor de visserij (meer dan 15% van het NCP). Duurzame vangstmethoden zouden kunnen leiden tot meer acceptatie van visserij in natuurgebieden.

Ad 6. Als vergunningverleners en initiatiefnemers de in de praktijk gehanteerde (onderhoud)zones van 500 meter rond kabels en leidingen (ook) in de toekomst stringent hanteren, dan legt dit mogelijk beperkingen op aan de inpassing van windparken, de elektriciteitsverbindingen naar windparken, zandwinning en andere kabels en leidingen. Naast de obstakelvrije zones rond olie- en gasinfrastructuur en mogelijk rond scheepvaart-routes legt ook het defensiegebied ten noorden van de Waddeneilanden (vlieggebied) beperkingen op aan de installatie van windparken.

Huidige mogelijkheden van ruimtelijke sturing en beleid

De Nota Ruimte kiest voor een ruimtelijk beleid dat bestemmingen op zee alleen globaal vastlegt in zeer ruime zones (zandwinning, windenergie) en alleen scheepvaartroutes, defensiegebieden en Natura 2000 gebieden concreet aanwijst. Marktpartijen hebben binnen dit ruimtelijk kader de mogelijkheid om eigen initiatieven te ontwikkelen en ruimtelijke keuzes te maken, mits deze ook aan andere, niet-ruimtelijke, wettelijke voorwaarden voldoen.

Het Intergraal Beheerplan Noordzee (IBN) 2015 geeft uitwerking aan dat ruimtelijke beleidskader. In het IBN is de ruimtelijke sturingsfilosofie voor de Noordzee verder uitgewerkt. Deze filosofie gaat uit van een geleide vrijheid voor de markt en is voornamelijk geënt op principes van toelatingsplanologie: toetsing van ingediende initiatieven op basis van vooraf gestelde kaders, met name in het kader van vergunningverlening.

Voor het beoordelen van de vergunningaanvragen is in het IBN 2015 een integraal afwegingskader geïntroduceerd. In principe moet elke vergunningaanvraag worden getoetst aan: een goede definiëring van de ruimtelijke claim, het voorzorgprincipe, de nut en noodzaak, de locatiekeuze en de wijze/omvang van ruimtegebruik en het beperking van effecten en compensatie.

Conclusies

- 1. De ruimteclaims en het gevraagde ruimtegebruik zijn groter dan de daadwerkelijk benodigde en benutte ruimte. Het ontbreekt aan preventieve en proactieve sturingsinstrumenten om hier adequaat beleid op te kunnen voeren.***

Toelichting: de ruimte die verschillende sectoren wensen is veel groter dan de ruimte die daadwerkelijk nodig is. Uit bedrijfsstrategisch oogpunt wordt vaak voor een groter gebied vergunning aangevraagd dan uit oogpunt van ruimtegebruik daadwerkelijk nodig is. Dit doet zich het meest prominent voor bij zandwinning. Bij vergunningaanvragen voor winningen van olie en gas wordt niet altijd direct overgegaan tot het daadwerkelijk winnen van de voorkomens. Ook in het geval van initiatieven voor windturbineparken is er geen maximum gesteld aan het aantal te verlenen vergunningen. Bij windenergie is er nog iets anders aan de hand. In 2004 is gekozen voor een uitsluitingsgebied. Daarbuiten is windenergie overal mogelijk. Bij het indienen van startnotities voor nieuwe initiatieven worden geen specifieke eisen gesteld aan de initiatiefnemer. Hierdoor is een grote hoeveelheid initiatieven opgestart (> 60) met een gezamenlijke capaciteit die tien keer hoger is dan de capaciteit die in 2015 maximaal haalbaar lijkt. Andere belanghebbenden (scheepvaart, olie en gas) reageren met wensen over extra obstakelvrije zones. Deze ideeën gaan uit van éézijdige ruimtelijke zonerings (geredeneerd vanuit één functie), scheiding van functies en een éézijdige belangenafweging (maximale veiligheid). Het gaat bij deze wensen over een substantieel ruimtebeslag, in het maximale geval ongeveer 40% van het NCP.

Overigens kent het vragen van meer ruimte dan strikt nodig is (het mechanisme van overvragen) verschillende oorzaken en hardheden, van reacties op initiatieven van andere gebruikers tot harde planologische reserveringen.

- 2. De ruimteclaims en het gevraagde ruimtegebruik spelen zich voor een belangrijk deel af in hetzelfde gebied en overlappen elkaar. Het ontbreekt aan een algemeen integraal afwegingskader om gebruiksfuncties onderling (al dan niet gebiedsgericht) af te wegen en te prioriteren.***
- 3. De werking van het huidige integrale afwegingskader gaat uit van sturing achteraf op individuele initiatieven***

Toelichting: door een sectorale, risicobeperkende benadering blijven kansen op het combineren van functies in ruimte en tijd wellicht onbenut. Immers, een substantieel oppervlak benutten voor nieuw gebruik en de bestaande ruimtelijke configuratie voor het overige gelijk houden dan wel uitbreiden met extra veiligheidszones ten opzichte van de nieuwe functies, leidt vrijwel altijd tot ruimtelijke spanningen. De werking van het huidige afwegingskader in het IBN is vooral sectoraal gestuurd. Bij het doorlopen van het afwegingskader worden de gevolgen voor andere gebruikers weliswaar in beeld gebracht, maar blijven de wensen van andere gebruikers buiten beschouwing. Het afwegingskader wordt alleen doorlopen voor individuele vergunningaanvragen. Afstemming in ruimte en tijd blijft beperkt tot de locatie en gebruiksfunctie in kwestie. Formele besluitvorming over ruimtelijke spanningen vindt pas plaats als er vergunningaanvragen worden ingediend. Van geval tot geval wordt de locatiekeuze en het ruimtegebruik afgewogen. Op het moment van de vergunningaanvraag zijn de locatie en het type activiteit vaak al door de indiener (vaak zijn dat marktpartijen) bepaald. De overheid kan maar beperkt sturen; behalve dan door het weigeren van vergunning of het stellen van nadere voorwaarden.

Door bijvoorbeeld vergunningen voor windturbineparken van geval tot geval te beoordelen blijven bij de scheepvaartsector en olie- en gasector zorgen bestaan over luchtvaart- en scheepvaartveiligheid en economische gevolgen ervan, en worden, wellicht onnodig, stellingen betrokken.

Evenmin is sprake van een heldere prioriteitstelling. Als vooraf niet bekend is waar de beste locaties voor windenergie zijn gelegen, is geen prioriteit te stellen tussen windenergie of olie en gaswinning. Beide gebruiksfuncties kunnen nog steeds voor één en hetzelfde gebied vergunningen aanvragen. In de toekomst kunnen dergelijke dilemma's zich ook voordoen tussen natuur en visserij.

Met het huidige afwegingskader is dus maar een beperkte strategische sturing en geen prioriteitstelling mogelijk. De spanningen tussen het grote aantal windenergie-initiatieven en obstakelvrije zones rond platforms en langs scheepvaartroutes zijn nu de belangrijkste. Andere ingrijpende veranderingen zijn op korte termijn niet te verwachten, maar voor langere termijn niet uit te sluiten. Denk bijvoorbeeld aan viskokers, maar ook aan energie-eilanden, grootschalige aquaculturen, het installeren van een supergrid van elektriciteitsverbindingen voor grootschalige windenergie, landaanwinning in zee, luchthaven in zee en kunstriffen.

4. Nieuwe functies op de Noordzee blijken in de praktijk vaak moeilijk inpasbaar

In het verlengde van bovenstaande conclusies zou kunnen worden gesteld dat nieuw komers op zee het moeilijk hebben bij het bestaande afwegingskader, als er niet vooraf ruimtelijke zones worden gereserveerd. Nieuw komers hebben geen gevestigde rechten plus nog geen grote economische toegevoegde waarde.

5. Er zijn weinig stimulansen voor de daadwerkelijke toepassing van meervoudig of intensief ruimtegebruik

Ruimtegebruiksfuncties op de Noordzee blijven graag uit elkaars buurt. Uit oogpunt van veiligheid (obstakelvrije zones), of om onderlinge hinder en schade te voorkomen (zones rond pijpleidingen). In het huidige afwegingskader wordt bij vergunningverlening wel gevraagd of mogelijkheden voor intensief of meervoudig ruimtegebruik zijn benut. Maar het beantwoorden van de vraag is vaak voldoende, op het daadwerkelijk toepassen van meervoudig ruimtegebruik wordt niet effectief gestuurd. Kansen voor meervoudig en intensief ruimtegebruik zijn mogelijk:

- combineren en intensiveren
 - inpassing van windparken in veiligheidszones rond platforms en scheepvaartroutes door een andere risico-benadering (zie hierna)
 - duurzame visserij in natuurgebieden, aquaculturen/stand want visserij in windparken
 - verkleinen van in de praktijk gehanteerde onderhoudszones rond kabels en leidingen en zo mogelijk combineren met zandwingebieden en windparken
 - wederzijdse benutting van technische infrastructuur door zowel windenergie als olie en gas
- fasen
 - versnelde olie- en gaswinning in kansrijke gebieden voor windenergie zodat windenergie zich hier eerder kan ontwikkelen. Tussen verschillende vormen van oppervlaktedelstoffenwinning kunnen onderling eveneens afspraken worden gemaakt over opeenvolging in tijd.
- faciliteren
 - van overheidswege aanleggen van elektriciteitsinfrastructuur op zee opdat off shore windenergie goedkoper wordt en verder op zee kan worden gerealiseerd.

Aanbevelingen

1. Vergunningverlening aanscherpen. Doel: beperken van de indirecte ruimtevraag en ruimteclaims

Door regels te stellen aan de daadwerkelijke tijdige realisering van de activiteit binnen het vergunde gebied, de benuttinggraad van de vergunde ruimte, de onderlinge afstemming met andere gebruiksfuncties in ruimte en tijd en door het aantal vergunningen te maximeren, kunnen te ruime planologische reserveringen wellicht worden beperkt.

In overleg met de zandw insector kan worden nagegaan wat de mogelijkheden zijn om over te gaan op kleinere zoekgebieden. Ten aanzien van windenergie is het wellicht een idee om het aantal vergunningen te maximeren en te relateren aan de beleidsdoelstellingen.

2. Minder denken in ruimtelijke zones, maar meer in andere systemen om het indirecte ruimtegebruik te beperken. Doel: beperken van de indirecte ruimtevraag en ruimteclaims en verbeteren van de mogelijkheden voor functiecombinaties

Op land is men al enige jaren 'afgestapt' van eenzijdige ruimtelijke zonering en scheiding van functies. Bij verzoeken om uitbreiding van veiligheidszones moet worden aangetoond of de ruimte daadwerkelijk nodig is, of er geen andere oplossingen zijn, zoals bedrijfsinterne processen die de externe veiligheidszone verkleinen en of het belang van de uitbreiding van de zone wel opweegt tegen andere vormen van ruimtegebruik.

Een integrale of gebiedspecifieke afweging kan leiden tot het dichterbij elkaar functioneren van gebruiksfuncties, waarbij – in geval van windenergie in relatie tot andere functies - recht wordt gedaan aan zowel belangen van veiligheid als duurzame energie. Een andere mogelijkheid is om de omvang van veiligheidszones te verkleinen door de kans op ongevallen te verminderen. Bijvoorbeeld door een heroverweging van het clearw aystelsel in combinatie met versterking van scheepvaartbegeleiding. En wellicht dat in een aantal gevallen het transport van personeel van en naar de olie- en gasplatforms deels met boten kan plaatsvinden.

3. Minder generieke regels en randvoorwaarden, meer gebiedsgericht maatwerk. Doel: verbeteren van de mogelijkheden van functiecombinaties en optimalisering van het ruimtegebruik

Regels ten behoeve van het ruimtegebruik op de Noordzee, inclusief veiligheidszones, zijn vaak generiek van toepassing. Door meer gebiedsgericht maatwerk kan worden voorkomen dat elke 'claim' overal evenzeer van toepassing is. Zeker in het geval van strategische reacties (bredere clearw ays en obstakelvrije zones rondom platformen) als gevolg van 'zorgen' over heel veel initiatieven in de nabijheid (windenergie) is het nodig gebiedsgericht maatwerk toe te passen. De volgende aanpak zou kunnen worden gevolgd:

- de risicobenadering; risicocontouren worden niet vastgesteld op basis van worst case, maar op basis van kans x gevolg.
- analoge toepassing van de stad- en milieubenadering op land: veiligheidszones worden van geval tot geval afgewogen en gecompenseerd waar dit verantwoord is.
- van norm naar streefwaarde. Overwogen kan worden om obstakelvrije zones niet te beschouwen als een verbodszone, maar als een aandachtszone. Binnen die zone is het niet verboden om een windpark op te richten, maar moet de initiatiefnemers aantonen dat met de realisering van het windpark de veiligheid niet in gevaar komt.

4. Programmering in de tijd

Door het programmeren van verschillende functies in de tijd, kan efficiënter gebruik worden gemaakt van verschillende locaties op zee. Een korte termijnoplossing die relatief weinig inspanning kost van de overheid en past binnen de huidige filosofie van de overheid, is om de betrokken sectoren zelf te vragen daarover onderlinge afspraken te maken. Mogelijkheden om ruimtegebruiksfuncties in ruimte en tijd onderling op elkaar af te stemmen doen zich wellicht voor tussen olie & gaswinning en windenergie, en tussen commerciële zandwinning en van overheidswege gestuurde zandwinning voor kustsuppleties.

5. Van toetsen achteraf naar stimuleren vooraf (meer regie overheid op intensief en meervoudig ruimtegebruik, duurzaam referentiebeeld te beginnen met wind).

Een verschuiving in de sturingsfilosofie van toetsen achteraf naar stimuleren vooraf biedt meer mogelijkheden voor het sturen op een duurzame ontwikkeling van de Noordzee.

Meer sturing op gecombineerd en intensiever ruimtegebruik

De mogelijkheden voor gecombineerd en intensiever ruimtegebruik worden vaak beperkt door spelregels in de praktijk en economische factoren op bedrijfsniveau. De achterban speelt een cruciale rol (individuele zandwinbedrijven, olie & gasoperators, rederijen, windenergieconsortia, vissers, e.d.). Gecombineerd ruimtegebruik leidt in de ogen van individuele gebruikers tot grotere kansen op onderlinge schade en daarmee tot hogere kosten en verzekeringspremies. Pas als die weerstanden en de achterliggende belangen goed in kaart zijn gebracht kan worden geprobeerd om gezamenlijk (overheid en bedrijfsleven) te zoeken naar oplossingen.

Mogelijkheden voor meer toekomstgerichte sturing en ontwikkeling

De realisatie van windparken en de daaraan gerelateerde wens tot verbreding van de obstakelvrije zone rond scheepvaartroutes en toepassing van een obstakelvrije zone rondom olie en gasplatforms (beide als gevolg van de vele windenergie-initiatieven) zijn zeer bepalend voor de ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden op de Noordzee. Dan past het de overheid om meer visie te ontwikkelen en steviger te sturen op de locatie van windturbineparken. Dat kan in de vorm van een duurzaam referentiebeeld met al of niet de status van een Structuurvisie.

In het geval van windturbineparken is er een mogelijkheid om de ruimtelijke strategie af te stemmen op de financiële strategie, innovaties optimaal te benutten en om te gaan met onzekerheden over kosten en toekomstige beleidskeuzes. Dit systeem biedt de mogelijkheid om als overheid stapsgewijs kansrijke locaties concreet aan te wijzen en deze te koppelen aan financiële ondersteuning. Initiatiefnemers kunnen vervolgens inschrijven. Het realiseren van de korte termijn doelstelling van 450 MW in 2011 (bovenop de 228 MW van het windpark Q7 en het demonstratieproject NSW samen) lijkt mogelijk binnen het huidige beleids- en spelregelkader door het concreet aanwijzen van kansrijke locaties ('geen spijt maatregel'). Voor langere termijn, 6000 MW rond 2020, is een nieuw ruimtelijk en financieel toekomstperspectief nodig, waarbij windturbineparken integraal afgewogen tegen belangen van olie & gas en scheepvaart en rekening houdend met de mogelijke komst van nieuwe functies.

INHOUDSOPGAVE

	Blz.	
1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Aanpak	2
1.4	Bronnen en consultaties	3
1.5	Leeswijzer	4
2	ECONOMISCHE EN RUIMTELIJKE ONTWIKKELINGEN PER SECTOR	5
2.1	Olie en Gas	5
2.1.1	Economische ontwikkelingen	5
2.1.2	Beleidsmatige ontwikkelingen	9
2.1.3	Ontwikkelingen in de praktijk	11
2.1.4	Ruimtelijke ontwikkelingen tot 2015	13
2.1.5	Mogelijke ontwikkelingen na 2015	18
2.2	Scheepvaart	18
2.2.1	Economische ontwikkelingen	18
2.2.2	Beleidsmatige ontwikkelingen	20
2.2.3	Ruimtelijke ontwikkelingen tot 2015	22
2.2.4	Mogelijke ontwikkelingen na 2015	25
2.3	Windenergie	25
2.3.1	Economische en beleidsmatige ontwikkelingen.	25
2.3.2	Ontwikkelingen in de praktijk	28
2.3.3	Verwachte groei: drie scenario's	28
2.3.4	Ruimtelijke ontwikkelingen	30
2.3.5	Mogelijke ontwikkelingen na 2015	33
2.4	Zandwinning	34
2.4.1	Economische ontwikkelingen	34
2.4.2	Beleidsmatige ontwikkelingen	36
2.4.3	Ontwikkelingen in de praktijk	38
2.4.4	Ruimtelijke ontwikkelingen tot 2015	39
2.4.5	Mogelijke ontwikkelingen na 2015	41
2.5	Visserij	41
2.5.1	Economische ontwikkelingen	41
2.5.2	Beleidsmatige ontwikkelingen	44
2.5.3	Ontwikkelingen in de praktijk	45
2.5.4	Ruimtelijke ontwikkelingen tot 2015	46
2.5.5	Mogelijke ontwikkelingen na 2015	47
2.6	Kabels (en Leidingen)	47
2.6.1	Economische ontwikkelingen	47
2.6.2	Beleidsmatige ontwikkelingen	49
2.6.3	Ontwikkelingen in de praktijk	49
2.6.4	Ruimtelijke ontwikkelingen tot 2015	50
2.6.5	Mogelijke ontwikkelingen na 2015	51

2.7	Defensie	52
2.7.1	Huidige situatie	52
2.7.2	Ontwikkelingen tot 2015	53
2.8	Natuur	53
2.8.1	Huidige situatie	53
2.8.2	Ontwikkelingen tot 2015	53
2.9	Mogelijk nieuwe ruimtegebruikers na 2015	54
2.10	Samenvatting in beeld	56
3	RUIMTEGEBRUIK OP DE NOORDZEE	61
3.1	Ruimtelijke ontwikkelingen in beeld gebracht	61
3.2	Gebruiksfuncties en ruimtelijke relaties	63
3.3	Huidige ruimtegebruik	64
3.4	Ruimtelijke spanningen tot 2015	65
3.4.1	Meerdere perspectieven	65
3.4.2	Ruimtelijke ontwikkelingen en spanningen in 2015	66
3.5	Ruimtelijke kansen	73
4	RUIMTELIJKE STURING	77
4.1	Inleiding	77
4.2	De huidige mogelijkheden van ruimtelijke sturing en beleid	77
4.3	Knelpunten in ruimtelijke sturing en beleid (Conclusies)	81
4.4	(Nieuwe) sturingsmogelijkheden (Aanbevelingen)	85

Bijlagen:

Bijlage 1	Onderbouwing en toelichting op de economische waardebeoordeling
Bijlage 2	Gebruikte bronnen
Bijlage 3	Geïnterviewde personen en deelnemers aan de workshop
Bijlage 4	Sleutelpersonen betrokken sectoren aan wie commentaar is gevraagd
Bijlage 5	Colofon: projectteam, begeleidingsgroep en stuurgroep
Bijlage 6	Begrippen en afkortingen
Bijlage 7	Kaarten

1 INLEIDING

Voor u ligt het eindrapport 'Verkenning naar de economische en ruimtelijke ontwikkeling op de Noordzee' in de periode 2004-2015. Het rapport is opgesteld door RebelGroup en Royal Haskoning in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat: Directoraat Generaal Water (DGW) en Rijkswaterstaat Dienst Noordzee en Waterdienst.

1.1 Aanleiding

Een veilige, rendabele en gezonde Noordzee

De centrale ambitie van het huidige rijksbeleid is om een duurzame ontwikkeling van de Noordzee mogelijk te maken, dat wil zeggen een evenwichtige ontwikkeling op ecologisch, economisch en sociaal cultureel gebied. In het Integraal Beheerplan Noordzee is dit geconcretiseerd door het streven naar een veilige, rendabele en gezonde zee.

Inzicht nodig in de actuele economische waarde en ontwikkelingen

Op dit moment ontbreekt een actueel overzicht van de belangrijkste kengetallen op economisch gebied (*rendabel*). Deze studie moet inzicht bieden in deze kengetallen, zodat een goede inschatting kan worden gemaakt van het economische belang van de verschillende gebruiksfuncties op de Noordzee nu en in 2015.

Inzicht nodig in ruimtelijke ontwikkelingen

Economische ontwikkelingen en ondernemingsstrategieën hebben evenals beleidsmatige ontwikkelingen en sectorale locatiewensen gevolgen voor het ruimtegebruik in de nabije en verdere toekomst. Beleidsmakers en beheerders streven naar een efficiënt en duurzaam ruimtegebruik. Zij hebben behoefte aan inzicht in mogelijke ruimtelijke spanningen en kansen, én in de mogelijkheden en beperkingen om te sturen op een efficiënt en duurzaam ruimtegebruik.

1.2 Doelstelling

Op basis van de gevraagde inzichten is de volgende doelstelling geformuleerd:

In kaart brengen van economische en ruimtelijke ontwikkelingen tot 2015. Daarmee wordt inzicht verkregen in het (toekomstige) economische belang van de gebruiksfuncties voor de Noordzee en in de mogelijke ruimtelijke spanningen en kansen die zich de komende jaren kunnen voordoen.

Het gaat daarbij om de volgende gebruiksfuncties:

- Zeevaart
- Olie- en gaswinning (inclusief pijpleidingen)
- Zandwinning
- Windenergie (inclusief elektriciteitsverbindingen)
- Visserij
- Kabels (telecomkabels en elektriciteit)

Ook (de ontwikkeling van) het ruimtegebruik van Defensie en van beschermde natuurgebieden zijn in beeld gebracht.

1.3 Aanpak

Fase 1 Huidige situatie

In de eerste fase van het project, van juni 2006 tot oktober 2006, is inzicht verkregen in het huidige economische belang van de Noordzee. Daarbij is gebruik gemaakt van de meest actuele gegevens op dat moment. In de meeste gevallen betekent dit dat het basisjaar van de economische gegevens die zijn gebruikt dateren uit 2004.

Het economische belang voor de verschillende gebruiksfuncties op de Noordzee is in beeld gebracht aan de hand van (zie ook bijlage 1):

- De directe productiewaarde van de gebruiksfunctie (netto omzet, in € mln);
- De directe toegevoegde waarde van de gebruiksfunctie (in € mln.);
- De directe werkgelegenheid van de gebruiksfunctie (Voltijdsequivalenten)

In werkelijkheid ontstaan als gevolg van het gebruik van de Noordzee ook indirecte activiteiten op zee en op land die ook een economische waarde hebben. Denk bijvoorbeeld aan de visverwerkende industrie, aan opslag en raffinage van olie, of aan het zandtransport over land en aan het verwerken van zand tot beton. In overleg met de begeleidingsgroep is echter om praktische redenen besloten om de indirecte waarde achterwege te laten. De economische waarde van gebruiksfuncties op zee zal in werkelijkheid dan ook groter zijn dan hier beschreven is.

Fase 2 Economische waarde en ruimtegebruiksoppervlak in 2015

In de tweede Fase van het project, van november 2006 tot maart 2007, zijn de verwachte economische ontwikkelingen in beeld gebracht vanuit een (inter)nationaal economisch oogpunt. Voor de economische waardebepaling in 2015 is gebruik gemaakt van een kentallenbenadering. Met economische ontwikkeling van een gebruiksfunctie wordt in deze studie dan ook bedoeld de verwachte toe- of afname van de productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid in 2015 ten opzichte van 2004.

De economische ontwikkelingen tot 2015 zijn, per gebruiksfunctie, vertaald in cijfermatige schattingen voor het benodigde ruimtebeslag op zee (het ruimtegebruiksoppervlak). Daarbij is zowel het directe als het indirecte ruimtegebruik geschat. Het directe ruimtegebruik is de fysieke ruimte die een gebruiksfunctie in beslag neemt.

Het indirecte ruimtegebruik is de ruimte daaromheen waarvoor afspraken gelden voor het gebruik ervan, zoals veiligheidszones en onderhoudszones.

De cijfermatige schattingen van de ontwikkeling van de economische waarde en het ruimtegebruiksoppervlak tot 2015 zijn geen exacte voorspellingen. Het zijn indicaties voor de mate waarin de ruimtegebruiksoppervlakten zullen toe- of afnemen, en hoe die oppervlakten zich verhouden tussen de sectoren onderling.

De geschatte ontwikkeling van de economische waarde en het daaraan gekoppelde ruimtegebruiksoppervlak wordt in sterke mate beïnvloed door de (inter)nationale ontwikkeling van de economie. Bovendien zijn een aantal ontwikkelingen omgeven door onzekerheden waarvoor aannames zijn gedaan. Om die reden zijn de schattingen gekoppeld aan drie economische groeiscenario's, namelijk:

- hoog;
- midden;
- laag.

Fase 3a: Ontwikkeling van het ruimtegebruik tot 2015

In fase 3a zijn mogelijke locaties van het ruimtegebruik in beeld gebracht, in de huidige situatie (2007) en in 2015. Het ruimtelijk beeld van de Noordzee in 2015 is niet alleen bepaald aan de hand van de economische waarde-ontwikkeling van gebruiksfuncties, maar ook door:

- beleidsmatige ontwikkelingen
- ontwikkelingen in de praktijk

De mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen tot 2015 zijn gevisualiseerd op verschillende kaartbeelden. Aan de hand van deze kaartbeelden is geïdentificeerd:

1. waar zich ruimtelijke *spanningen* op de Noordzee kunnen voordoen, bijvoorbeeld als de locaties van twee of meer ruimtegebruiksfuncties elkaar overlappen en niet of moeilijk met elkaar kunnen worden gecombineerd;
2. waar zich ruimtelijke *kansen* kunnen voordoen om het ruimtegebruik op de Noordzee te optimaliseren.

De ruimtelijke spanningen zijn gevisualiseerd door het minimaal en maximaal 'invullen' van het verwachte en gewenste (directe en indirecte) ruimtegebruik in 2015. Het gaat om mogelijke situaties die zich voordoen bij bepaalde keuzes en ontwikkelingen. Daarbij zijn accenten gelegd op de onderlinge relatie tussen functies windenergie, olie- & gaswinning en scheepvaart.

Fase 3b: mogelijkheden voor ruimtelijke sturing

Op basis van een globale analyse van de huidige mogelijkheden van ruimtelijke sturing en beleid is een inschatting gemaakt van mogelijke knelpunten. Als bijdrage aan een verdere discussie over de ruimtelijke ontwikkeling en beleidsontwikkeling voor de Noordzee is een aanzet gegeven voor mogelijke nieuwe sturingsmogelijkheden. Het gaat daarbij om sturingsmogelijkheden die kunnen helpen ruimtelijke spanningen te voorkomen en weg te nemen, en om ruimtelijke kansen op een duurzame ontwikkeling van de Noordzee zoveel mogelijk te benutten.

1.4 Bronnen en consultaties

Economische waarde

De economische waardebepaling is zoveel mogelijk gebaseerd op CBS-informatie. Waar CBS informatie niet of beperkt beschikbaar is, zijn andere bronnen gebruikt. Waar nodig zijn aanvullende gesprekken gevoerd met experts.

Economische waarde en ruimtegebruiksoppervlak in 2015

Voor een inschatting van de economische waarde en het ruimtegebruiksoppervlak in 2015 is veel gebruik gemaakt van "expert opinions". Naast een voortzetting van bronnenonderzoek zijn met een aantal experts op het gebied van de verschillende gebruiksfuncties gesprekken gevoerd over de ontwikkelingen en trends die relevant zijn voor de diverse gebruiksfuncties.

Ruimtelijke ontwikkelingen tot 2015 en ruimtelijke sturing

Behalve feitelijke informatie over het geplande ruimtegebruik, en het beleid voor de Noordzee, is gebruik gemaakt van consultaties van sleutelfiguren voor het inschatten van locaties voor toekomstig ruimtegebruik alsmede de vertaling hiervan naar ruimtelijke beelden. De aanpak voor de consultaties is als volgt geweest:

- Per gebruiksfuncties zijn interviews gehouden waarbij – voor zover mogelijk - tegelijk een vertegenwoordiger van de betreffende private sector én deskundigen van de betrokken departementen aanwezig waren.
- De bevindingen van de sectorale interviews zijn besproken met verschillende deskundigen bij de overheid op het gebied van ruimtelijke beleid op de Noordzee. Met deze deskundigen is ook van gedachten gewisseld over de mogelijke ontwikkelingen in het Noordzeebeleid tot 2015.
- Tijdens een workshop hebben vertegenwoordigers van de verschillende private sectoren en betrokken departementen met elkaar gediscussieerd over de kansen en knelpunten die optreden in het toekomstige ruimtegebruik op de Noordzee.
- Gedurende de gehele fase 3 heeft er bilateraal contact plaatsgevonden met verschillende vertegenwoordigers van een aantal belangenorganisaties en betrokken departementen voor het verkrijgen van informatie en het toetsen van voortschrijdende inzichten en tussenresultaten.
- Tussenproducten zijn besproken tijdens vergaderingen met de begeleidingsgroep en de projectgroep van de opdrachtgever en middels meerdere reviewronden door betrokken departementen.
- Een conceptversie van het eindrapport is aan betrokken sectoren voorgelegd. In overleg met de projectgroep is bepaald op welke wijze met de commentaren en suggesties van de sectoren is omgegaan. Daar waar sectoren aangeven een andere visie te hebben, is dit in de tekst aangegeven. Daarbij is niet gestreefd naar volledigheid, maar naar de essentie van de discussiepunten in het licht van de uitgevoerde analyses, de conclusies en de aanbevelingen.

1.5 Leeswijzer

Het eindrapport is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 1: Inleiding
- Hoofdstuk 2: Economische en Ruimtelijke Verkenningen per sector
- Hoofdstuk 3: Ruimtegebruik op de Noordzee
- Hoofdstuk 4: Ruimtelijke Sturing
- Hoofdstuk 5: Conclusies en Aanbevelingen

Bijlagen:

- Bijlage 1 Onderbouwing en toelichting op de economische waardebeoordeling
- Bijlage 2 Gebruikte bronnen
- Bijlage 3 Geïnterviewde personen en deelnemers aan de workshop
- Bijlage 4 Sleutelpersonen betrokken sectoren aan wie commentaar is gevraagd
- Bijlage 5 Colofon: projectteam en begeleidingsgroep
- Bijlage 6 Begrippen en afkortingen
- Bijlage 7 Kaarten

2 ECONOMISCHE EN RUIMTELIJKE ONTWIKKELINGEN PER SECTOR

2.1 Olie en Gas

2.1.1 Economische ontwikkelingen

De economische waarde van olie- en gaswinning op de Noordzee ten opzichte van de overige gebruiksfuncties is relatief hoog. Ook in 2015 zal dit het geval zijn, al neemt de economische waarde wel af, omdat er minder olie en gas zal worden gewonnen. Het tempo van die afname is onzeker en wordt voor een groot deel bepaald door de olieprijs en de kosten van winning. De kosten van winning nemen toe naarmate de velden langzaam uitgeput raken en naarmate de omvang van het te winnen veld kleiner is.

De economische ontwikkeling van olie- en gaswinning op de Noordzee in de periode 2004-2015 wordt naar verwachting voornamelijk bepaald door de volgende trends:

- De winbare voorkomens op de Noordzee nemen af
- De olie en gasprijs ontwikkelt zich naar een middellange termijn evenwichtsprijs
- Er worden nog steeds nieuwe opsporings- en winningsvergunningen verleend
- De overheid stimuleert het winnen van kleinere velden
- De beschikbaarheid van de olie- en gasinfrastructuur neemt langzaam af

Afname winbare voorkomens

Volgens het Olie en Gas Jaarverslag 2005 van het Ministerie van Economische Zaken laat de verwachte winning van gas tot 2015 een sterk dalende trend zien. Het gaat om een volumedaling van 60% in winning van gas buiten het bekende Groningen-veld op land. Gaswinning buiten het Groningen-veld vindt vooral plaats op de Noordzee. Oliewinning op de Noordzee is relatief beperkt. Om die redenen is aangenomen dat de verwachte daling in de zogenaamde non-Groningenwinning representatief is voor de winning van gas én olie op de Noordzee¹.

Aanname voor de periode 2004-2015: de afname van de winbare voorkomens heeft een negatieve invloed van 60% op de economische ontwikkeling van olie- en gas. Als bandbreedte wordt een marge aangehouden van -55 tot -65%. Hierbij is verondersteld dat de huidige hoge olieprijzen zich zullen normaliseren.

De hierboven beschreven afname van de winbare voorkomens is niet gecorrigeerd voor "nog niet ontdekte voorkomens". In de voorspellingen van het Olie en Gas rapport (2005) wordt hiervoor een door de tijd toenemende hoeveelheid gereserveerd, tot maximaal 8 miljard m³ in het jaar 2015. NOGEPA schat (2008) dat de totale onontdekte voorraad 20 tot 30 miljard m³ is.

Ontwikkeling olieprijs naar een middellange termijn evenwichtsprijs

Verschillende internationale rapporten en gezaghebbende instanties, zoals het Internationale Energie Agentschap (IEA), de OESO, en het IMF, voorspellen voor de middellange termijn een stabilisering van de olie- en gasprijs van US \$ 35,00 tot US \$ 40,00 per vat (0,16 m³), in prijzen van 2004.^{2,3} In 2004 bedroeg de gemiddelde ruwe

¹ Deze aanname is getoetst bij het Ministerie van Economische Zaken (dhr P. Jongerius) en RWS Dienst Noordzee (dhr. A. Tacoma).

² International Energy Agency, World Energy Outlook 2005

³ CPB, FAQ about oil and the world economy, 2005.

olieprijs per barrel US \$ 36,90⁴. Die instanties baseren hun voorspelling op de verwachting dat de nog steeds groeiende vraag naar olie en gas *op de wereldmarkt* op de middellange termijn gelijke tred houdt met de groei van het aanbod *op de wereldmarkt*. De hoeveelheid olie en gas die wordt gewonnen op het Nederlandse deel van de Noordzee heeft daar weinig invloed op.

Aanname voor de periode 2004-2015: de veronderstelde ontwikkeling van de olie- en gasprijs naar een middellange termijn evenwichtsprijs van US \$ 35,00 tot US \$ 40,00 per vat heeft een positieve invloed van ca 2%⁵ op de totale productiewaarde van de olie- en gaswinning op de Noordzee. De bandbreedte van deze invloed is 0 tot 5%.⁶

Stimuleringsbeleid overheid en (internationale) interesse van de olie- en gaswinindustrie

De overheid voert actief beleid om de ontwikkeling van olie- en gasvelden op zee te stimuleren.⁷ De interesse van de olie- en gaswinningindustrie voor nieuwe winningsactiviteiten op het Nederlandse deel van de Noordzee blijft daardoor aanwezig. Ook toegenomen activiteiten van bestaande spelers, zoals Gaz de France en Wintershall⁸, dragen daar aan bij. Die partijen brengen relatief veel nieuwe velden in ontwikkeling, mede door de hoge olie- en gasprijzen in de recente afgelopen periode. Als de olie- en gasprijs hoog blijft, dan zou dit de komende jaren kunnen leiden tot een stijging in het ontwikkelen van voorkomens, niet alleen door kleine maatschappijen, maar ook door grotere maatschappijen. Als de olie- en gasprijs zich ontwikkelt naar een lager prijsniveau, is een dergelijke stijging niet te verwachten. Overigens is de toename van winningen door het aantal nieuwe velden dat wordt ontwikkeld tussen 2004 en 2015, kleiner dan de afname van winningen uit velden die langzaam uitgeput raken in diezelfde periode.

Aanname voor de periode 2004-2015: stimuleringsbeleid van de overheid en nieuwe activiteiten van enkele bestaande en nieuwe, vaak kleinere operators heeft een positieve invloed van 3% op de economische ontwikkeling van de olie- en gaswinning. De bandbreedte van deze invloed is 0 tot 5%.

Stimuleringsbeleid overheid: het winnen van kleinere velden

De winning van kleinere velden is over het algemeen minder rendabel dan de winning van grotere velden. Grote bedrijven ontwikkelen marginale velden daarom vaak niet, ook niet als ze daar een vergunning voor hebben. De overheid stimuleert daarom de ontwikkeling van de kleinere velden. Ze probeert delen van vergunningen terug te nemen om ze vervolgens te gunnen aan kleine bedrijven die de kleinere velden wel economisch aantrekkelijk vinden.

⁴ Database International Energy Agency (ongewogen gemiddelde importprijzen in 2004 voor Canada, Duitsland, Frankrijk, Italië, Japan, Spanje, Verenigd Koninkrijk, en de Verenigde Staten.).

⁵ Daarbij is uitgegaan van een gemiddelde middellange evenwichtsprijs van US \$ 37,50. Ten opzichte van de olieprijs in 2004 (US \$ 36,90) is dat een stijging van 2%. Deze analyses zijn uitgevoerd vanaf 2006 tot begin 2007. Er is op dat moment in overleg met diverse betrokkenen binnen de overheid van uitgegaan dat de destijds al hoge olieprijs niet verder zou stijgen, maar dat er sprake was van een tijdelijke piek.

⁶ Op dit moment is de olieprijs zeer hoog, veel hoger dan begin 2007. Indien stabilisering van de olie- en gasprijs op middellange termijn niet plaatsvindt, dan is de invloed van de olieprijs op de ontwikkeling van de productiewaarde groter dan de genoemde 2% die in deze studie is aangehouden (zie ook vorige voetnoot).

⁷ Gaswinningsbrief, Ministerie van Economische Zaken, 2005. In de brief worden voorstellen gedaan voor de aanpak van slapende vergunningen, binnenhalen van nieuwe bedrijven en een betere informatievoorziening.

⁸ Op basis van informatie van NOGEPa (dec, 2007).

Het economisch potentieel van de kleine velden en de mate waarin ze daadwerkelijk ontwikkeld worden is moeilijk te voorspellen. Voorzichtigheidsshalve wordt daarom ingeschat dat het stimuleringsbeleid van de overheid een beperkte invloed heeft op de jaarlijkse totale gewonnen hoeveelheid olie en gas op het NCP.

Aanname voor de periode 2004-2015: het stimuleringsbeleid voor de kleinere velden heeft een beperkte invloed van +3% op de economische ontwikkeling van de olie- en gaswinning. De bandbreedte van deze beperkte invloed is 0 tot 5%.

Afname beschikbaarheid infrastructuur

Als productielocaties zijn uitgeproduceerd, worden delen van het productiesysteem buiten gebruik gesteld. Die zijn dan niet meer beschikbaar voor kleinschaliger winningen. Dit kan toekomstige ontwikkelingen in de weg staan. Het aanhouden van niet-productieve infrastructuur is kostbaar, vanwege onderhoud en het voorkomen van schade aan het milieu of andere sectoren. Er is nog geen oplossing gevonden om deze trend om te buigen en bestaande infrastructuur die niet in gebruik is operationeel te houden voor toekomstige ontwikkelingen. Het CPB ziet dit als een exclusieve taak voor de private sector. Het behoud van niet-productieve infrastructuur kost echter geld en is niet in het belang van een bedrijf. Het Ministerie van Economische Zaken heeft binnen het Mijnbouw beleid aangegeven, dat zo lang mogelijk behoud van infrastructuur wel belangrijk is, bijvoorbeeld voor nieuwe mijnbouw installaties voor kleine(re) velden. Mogelijk leidt deze houding tot een ombuiging van het beleid in deze.

Het stopzetten van winning op een bepaalde locatie zal overigens slechts een beperkte invloed hebben op het leidingennetwerk (zie paragraaf 2.2.3).

Aanname voor de periode 2004-2015: de afname van de beschikbaarheid van olie- en gasinfrastructuur heeft een beperkte negatieve invloed op de economische ontwikkeling van olie en gas van -1%. De bandbreedte die daarbij wordt aangenomen is 0 tot -2%.

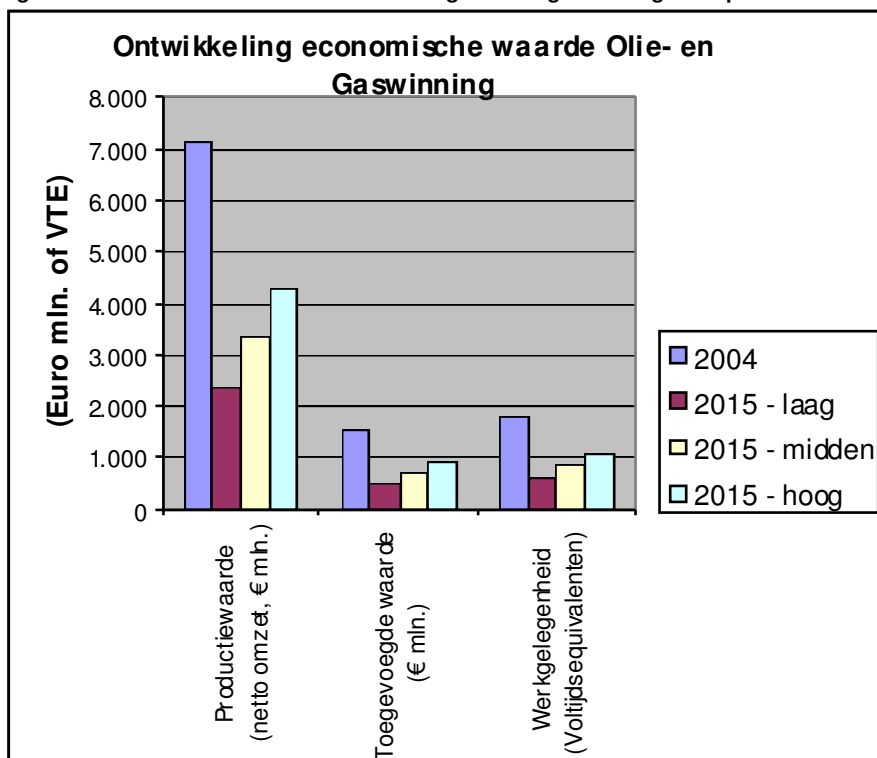
Ontwikkeling Productiewaarde, Toegevoegde waarde en Werkgelegenheid tot 2015

Figuur 2.1 laat zien hoe, op basis van bovengenoemde aannames, de economische waarde van de olie- en gasindustrie zich ontwikkelt⁹. De eventuele invloed van nieuwe gebruiksfuncties, zoals ondergrondse opslag van LNG en de verwachte groeiende rol van Nederland als gashandelsland (Nederland als gasrotonde) is niet meegenomen.¹⁰

⁹ De gehanteerde indexcijfers voor de economische ontwikkeling van 'olie en gas' zijn besproken met NOGEP. NOGEP geeft aan dat zij zelf (inmiddels) van andere kentallen uitgaat, met name waar het de invloed van de ontwikkeling van de olieprijs betreft (zie ook tekstkader 'discussie' op de volgende pagina). Dit verschil van inzicht is voor een groot deel te wijten aan de lagere olieprijs ten tijde van de uitvoering van de economische analyses voor deze studie. Bovendien gaat NOGEP uit van een bredere definitie van toegevoegde waarde, waarin de totale toegevoegde waarde van de olie en gasindustrie voor Nederland BV gemeten wordt. In deze studie wordt uitgegaan van de waardecreatie op het Nederlandse deel van de Noordzee, om vergelijkbaarheid tussen verschillende sectoren te garanderen (zie ook de voetnoot hieronder).

¹⁰ Gashandel heeft geen directe link met de Noordzee en is om die reden niet meegenomen in de analyses. Ondergrondse opslag van LNG past niet binnen de gekozen benadering in deze studie om alleen de directe economische waarde van een gebruiksfunctie in beeld te brengen met het oog op de onderlinge vergelijkbaarheid. Om die reden wordt bijvoorbeeld ook niet de raffinage en de verdere bewerking van olie en gas tot en met de benzine aan de pomp en het gas in huis in beeld gebracht. Bovendien is de (economische) ontwikkeling van opslag van LNG in lege olie en gasvelden nog met veel onzekerheden omgeven.

Figuur 2.1 Economische waarde-ontwikkeling Olie- en gaswinning in de periode 2004 - 2015



Discussie

De huidige hoge olieprijs is inmiddels (mei 2008) uitgestegen tot ruim boven de US \$ 100. Deze hoge prijs verhoudt zich niet tot de middellange termijn evenwichtsprijs van US \$ 35,00 tot US \$ 40,00. Dit heeft geleid tot discussie met NOGEPA over het 'tempo' van de trendmatige afname van de economische ontwikkeling van olie en gas op de Noordzee. De kwantitatieve invloed van de huidige hoge olieprijs op de economische ontwikkeling van de olie en gassector op de Noordzee is, zonder nader onderzoek, niet goed vast te stellen. Immers, enerzijds komen en blijven velden in productie die bij de middellange termijn evenwichtsprijs niet rendabel zouden zijn. Anderzijds leidt de hoge prijs mogelijk tot een hoger dan verwachte winning, hetgeen kan leiden tot een snellere uitputting van de velden. Het samenspel van deze factoren is complex. Gezien deze complexiteit, de onzekerheden over de ontwikkeling van de olieprijs tot 2015 en de voorspellingen van internationaal gerenommeerde instanties dat op middellange termijn de olieprijs zal schommelingen rond een evenwichtsprijs, is deze evenwichtsprijs als uitgangspunt genomen voor de economische analyse (met daarin een bandbreedte). Op kwalitatieve wijze en op basis van expert judgement zijn de gevolgen van een hoge olieprijs, in de vorm van het langer in gebruik houden en aanhouden van de olie- en gasinfrastructuur tot 2015, wel als scenario meegenomen in de ruimtelijke analyses. Ook de 40% staatsdeelneming door EBN is niet meegewogen (zie bijlage 1); recentelijk heeft het CBS aan NOGEPA gemeld dat deze deelneming niet is meegewogen in de statistieken voor productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid in de olie- en gaswinningsindustrie.

Uit de uitgevoerde analyse blijkt dat economische ontwikkelingen op macroniveau (afname voorraden olie en gas, ontwikkeling van de olieprijs, CO2 emissiehandel etc.) geen grote invloed hebben op het ruimtegebruik op de korte termijn. Immers het fysieke ruimtegebruik door mijnbouwinstallaties tussen nu en 2015 is vooral afhankelijk van het moment dat het laatste platform van een hoofdstructuur uit gebruik wordt genomen (zie paragraaf 2.1.3), en van de omvang van de indirecte ruimtevrage om een platform heen (zie paragraaf 2.1.2). Macro-economische ontwikkelingen zijn in 'ruimtelijke zin' vooral merkbaar op de middellange tot lange termijn (na 2015).

2.1.2 Beleidsmatige ontwikkelingen

Huidige beleid

Het belangrijkste beleidsinstrumentarium voor de regulering van het ruimtegebruik van olie en gaswinning op de Noordzee betreft de vergunningverlening en de standaardvoorwaarde van de minister van EZ om op grond van de Mijnbouwwet een veiligheidszone van 500 meter te hanteren rond platforms. Daarnaast gelden er regels voor het opruimen dan wel onderhouden van niet meer gebruikte olie- en gaspijpleidingen.

- **Vergunningen**
De Noordzee is verdeeld in kwadranten voor de opsporing en winning van olie en gas. Per kwadrant of delen van een kwadrant worden door de overheid op grond van de Mijnbouwwet vergunningen verleend voor de opsporing en winning van olie en aardgas. De olie en gaswinners hebben echter geen alleenrecht op het gebruik van dit zeeoppervlak. De vergunde gebieden zijn dan ook geen planologische reservering uitsluitend voor olie- en gaswinning. Operators die een winnings- of opsporingsvergunning hebben gekregen, hebben wel het recht een platform op te richten om van daaruit exclusief olie en of gas te winnen dan wel op te sporen. In de vergunning wordt een periode vastgelegd waarbinnen de vergunning geldig is. Over het algemeen is dit een lange periode, namelijk 30 jaar.
- **Veiligheidszone rond platforms**
De mijnbouwwet hanteert rond platforms een veiligheidszone van 500 meter, waarbinnen geen scheepvaart, windturbines, zandwinning en visserij is toegestaan (IBN, 2015). Daarnaast bestaat er internationale normering en Europese wet- en regelgeving (ICAO Annex 14 part II, JAR-OPS 3 en CAP 764 (UK)) op het gebied van luchtvaart die normen aangeven voor de minimale verticale afstand tussen obstakels en helikopters tijdens de aanvliegroute naar een platform. Indirect wordt hiermee ook de afstand van een obstakel tot het platform bepaald.
- **'Opruim- dan wel onderhoudsplicht' olie- en gaspijpleidingen**
Buiten gebruik gestelde pijpleidingen buiten de 12 mijlszone kunnen op grond van de Mijnbouwwet in principe blijven liggen tenzij de minister van EZ van mening is dat de leiding moet worden opgeruimd uit oogpunt van veiligheid en/of milieu. Binnen de 12 mijlszone geldt op grond van de Mijnbouwwet een 'opruimplicht'. In principe moeten pijpleidingen binnen de 12 mijlszone worden opgeruimd, tenzij kan worden aangetoond dat ze uit oogpunt van veiligheid en milieu (beter) kunnen blijven liggen. Voor pijpleidingen die niet zijn gekoppeld aan exploitatie-activiteiten op het Nederlandse deel van de Noordzee, zoals transitleidingen, geldt een vergelijkbaar regime. Overigens blijft de operator te allen tijde verantwoordelijk voor een veilige ligging van de leiding, ook als deze niet meer in gebruik is.

Recente ontwikkelingen

Als gevolg van een grote hoeveelheid nieuwe windenergieinitiatieven op de Noordzee wordt momenteel een discussie gevoerd over de wijze waarop internationale wet- en regelgeving op het gebied van luchtvaart (ICAO Annex 14 part II, JAR-OPS 3 en CAP 764 (UK)) moet worden vertaald in veiligheidszones rondom olie- en gasplatforms met een helikopterdek. Deze wet- en regelgeving is niet nieuw, maar met de komst van windturbineparken op zee is een nieuwe situatie ontstaan. Voorheen werden helikopteroperaties op zee niet met substantiële obstakels geconfronteerd.

- **Obstakelvrije zones**

Naar aanleiding van de aanvraag voor een Wbr-vergunning voor het Offshore Windpark “West Rijn” heeft de Dienst Noordzee van Rijkswaterstaat aan de Unit Luchthavens en Luchtruim van de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) om advies gevraagd. Deze dienst is verantwoordelijk voor het toezicht op de Nederlandse luchthavens waartoe ook de helikopterdekken van platforms voor de olie- en gasindustrie op de Noordzee behoren. Bemensing van deze platforms vindt bijna altijd plaats per helikopter. Deze vluchten tussen de platforms en de kust, en tussen de platforms onderling maken een substantieel onderdeel uit van het passagiersvervoer op de Noordzee. De vluchten worden zowel overdag als 's-avonds uitgevoerd en bij bijna alle weersomstandigheden.¹¹ Buiten de daglichtperiode wordt gevlogen op navigatie- en naderingshulpmiddelen, zoals radar.

De IVW hanteert een obstakelvrije zone van 5 zeemijl (circa 9 km) om veilig te kunnen aanvliegen. De voorgestelde zone is gebaseerd op internationale normering en Europese wet- en regelgeving op het gebied van luchtvaart (ICAO Annex 14 part II, JAR-OPS 3, CAP 764 (UK)) en is bedoeld om de veiligheid van het transport van personeel van en naar de platforms te waarborgen. De zone is vooral gebaseerd op een situatie bij motorstoring en motoruitval (kans op gebeurtenis van 10^{-5} tot 10^{-7} per vlucht)¹². Tijdens een noodlanding bij motoruitval of het zogenaamde uitklimmen bij motorstoring is een groot gebied nodig om deze noodoperaties veilig uit te voeren. Hoewel motorstoring en motoruitval zelden voorkomen, kan het effect catastrofaal zijn. Indien deze zone wordt overgenomen in beleid en bovendien generiek van toepassing wordt op alle omstandigheden en alle vliegrichtingen, dan is dus een volledige zone van 5 zeemijlen rond alle helikopterdekken op platforms vereist. De obstakelvrije zones van 5 zeemijlen rond platforms geldt alleen voor windturbineparken en niet voor de andere gebruiksfuncties¹³ die in dit rapport zijn beschreven.

Nader onderzoek en overleg gewenst

In haar advies op de Wbr-vergunningaanvraag voor het Offshore Windpark “West Rijn” bevestigt de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) dat met de komst van windturbines een nieuwe situatie op de Noordzee is ontstaan: “voor het eerst worden helikopteroperaties op de Noordzee met substantiële obstakels geconfronteerd. De huidige wet- en regelgeving sluit niet volledig aan op die situatie. Het verdient aanbeveling de huidige wet- en regelgeving te evalueren en waar nodig aan te passen”¹⁴. Daarnaast geeft de IVW aan dat er in haar advies “niet tot in detail is ingegaan op mogelijkheden waaronder helikopteroperaties kunnen plaatsvinden”¹⁵. Ook de Nederlandse windenergie associatie (NWEA) is van mening dat er nog geen afdoende vertaling heeft plaatsgevonden van de internationale luchtvaartveiligheidsnormering in vaststaand beleid. Daarnaast geeft NWEA aan dat zij mogelijkheden zien om maatwerk toe te passen ten aanzien van de ruimtelijke inpassing van windturbineparken in relatie tot de obstakelvrije zones rond olie- en gasplatforms. Nader onderzoek (risico-analyse, juridische analyse van de internationale normering en wet- en regelgeving), overleg tussen betrokken partijen en eventueel daaropvolgende beleidsontwikkeling op dit punt lijkt ons zeer wenselijk.

¹¹ Advies Wbr-aanvraag offshore windpark West Rijn, Inspectie Verkeer en Waterstaat, 10 april 2007.

¹² Advies Wbr-aanvraag offshore windpark West Rijn, Inspectie Verkeer en Waterstaat, 10 april 2007.

¹³ In principe geldt een obstakelvrije zone voor alle mogelijke obstakels dus ook voor nieuw te installeren platforms. Maar de omvang van die zone is dan veel kleiner, omdat een platform lager is dan een windturbine(park).

¹⁴ Advies Wbr-aanvraag offshore windpark West Rijn, Inspectie Verkeer en Waterstaat, 10 april 2007.

¹⁵ Advies Wbr-aanvraag offshore windpark West Rijn, Inspectie Verkeer en Waterstaat, 10 april 2007.

2.1.3 Ontwikkelingen in de praktijk

Naast economische en beleidsmatige ontwikkelingen zijn ook de volgende ontwikkelingen en praktijken van invloed op de ontwikkeling van het ruimtegebruik van olie en gas op het Nederlandse deel van de Noordzee:

- strategisch aanhouden van vergunningen
- langdurige aanwezigheid
- ontdekken van nieuwe velden
- hanteren van (onderhouds)zone van 500 meter rond pijpleidingen
- aanhouden van olie- en gasinfrastructuur

Strategisch aanhouden van vergunningen

Het komt regelmatig voor dat operators uit bedrijfsstrategisch oogpunt vergunningen aanvragen, maar deze niet direct benutten. Tot voor kort kwam het dan ook regelmatig voor dat vergunde opsporings- en winningsgebieden lange tijd onbenut bleven. Volgens de Dienst Noordzee treden vergunningaanvragers in onderling overleg als voor deze gebieden ook vergunningen worden aangevraagd voor andere activiteiten.¹⁶ Met de invoering van de Mijnbouwwet 2003 kan de Minister van Economische Zaken zo'n 'slapende vergunning' verstrekken aan een andere mijnbouw maatschappij. Sinds kort wordt actief van deze mogelijkheid gebruik gemaakt en zijn er op deze manier 9 opsporingsvergunningen en 5 winningsvergunningen geheel of gedeeltelijk aan een andere mijnbouw maatschappij verstrekt.

Langdurige aanwezigheid

Ten behoeve van olie- en gaswinning nemen platforms en leidingen, met hun (veiligheids)zones, gedurende meerdere jaren ruimte in. De sector is bovendien gebonden aan locaties waar reserves voorkomen. Door het statische karakter van de infrastructuur ligt het ruimtegebruik per locatie jarenlang vast. De aanwezigheid van de olie- en gasinfrastructuur op het Nederlandse deel van de Noordzee is daarmee van grote invloed op de locatiekeuze van andere ruimtegebruikers die de olie- en gasinfrastructuur en de platforms zullen willen of moeten vermijden.

Ontdekken van nieuwe velden

In de praktijk worden nog steeds proefboringen uitgevoerd en nieuwe (kleinere) velden gevonden. Volgens de Dienst Noordzee (dhr. A. Tacoma) is er de laatste jaren een zekere constante ontwikkeling te zien in het aantal platforms dat er jaarlijks bijkomt; ook om reeds bekende, maar nog niet gewonnen voorraden te winnen. Het gaat dan gemiddeld om twee tot drie platforms per jaar. Aangenomen wordt dat hierin geen grote veranderingen zullen optreden in de periode tot 2015. Overigens is sprake van een netto afname van het aantal platforms over de gehele periode van 2004 tot 2015.

Hanteren (onderhouds)zone 500 meter rond pijpleidingen

In de praktijk wordt veelal een onderhoudszone gehanteerd van 500m aan weerszijde van olie- en gasleidingen. Het hanteren van deze onderhoudszone is vooral een

¹⁶ Op zich is het hebben van een vergunning voor een bepaalde activiteit (bijvoorbeeld exploratie) geen belemmering voor een andere activiteit (windenergie). Onderling overleg is meestal het beste. In het uiterste geval kan het bevoegd gezag de vergunning aanpassen. NOGEPA geeft aan dat het middel van onderling overleg tot nu toe te weinig wordt toegepast.

afpraak tussen sectoren bij het aanvragen van vergunningen voor locaties en het uitvoeren van activiteiten. Ook vergunningverleners houden in de praktijk vaak een afstand aan van 500 meter tussen olie- en gaspijpleidingen en andere functies. Binnen die (onderhouds)zone vindt in principe geen ander ruimtegebruik plaats zoals zandwinning, installaties van andere kabels en leidingen, installaties van windturbines en het ankeren van schepen.

Initiatiefnemers en operators kunnen overigens onderling ook afspreken dat activiteiten op minder dan 500 meter van olie- en gaspijpleidingen worden uitgevoerd. Voor buiten gebruik gestelde olie- en gaspijpleidingen wordt een dergelijke (onderhouds)zone niet meer gehanteerd.¹⁷ Van belang bij het niet langer respecteren van een onderhoudszone rond buiten gebruik gestelde kabels en leidingen is de inschatting of deze infrastructuur in een later stadium (nieuwe ontwikkelingen, nieuwe economische omstandigheden) als nog weer in gebruik zou kunnen worden genomen (bron: Velin).

Bundeling van olie- en gaspijpleidingen is tot nu toe in de praktijk slechts op beperkte schaal toegepast. Toegankelijkheid, technisch-economische factoren en ruimtelijk-economische factoren zijn daarvoor vermoedelijk de oorzaak.

Aanhouden van infrastructuur

De verwachte afname van de gasproductie op de Noordzee zal niet direct leiden tot een vergelijkbare afname van de infrastructuur. De langzame uitputting van de olie- en gasvoorraden op de Noordzee leidt in eerste instantie eerst tot het sluiten van kleinere satellietplatforms en van subseaputten op de bodem van de Noordzee. Het bijhorende gasbehandelingsstation en de hoofdpijpleidingen naar dat station blijven in gebruik totdat de hoeveelheid gas zo klein is dat verdere exploitatie van het gasbehandelingsstation oneconomisch is. Met name voor pijpleidingen betekent dit, dat deze langer in gebruik blijven. Het ontmantelen van een platform betekent dus niet automatisch dat ook de aantakende olie- en gaspijpleiding buiten gebruik wordt gesteld. Aan diezelfde leiding kunnen nog operationele platforms of gasbehandelingsstations liggen,

Platforms hoeven pas 2 jaar na buitengebruikstelling te worden opgeruimd. De sector zal hiermee zo lang mogelijk wachten, totdat het niet meer rendabel is om deze infrastructuur aan te houden. Ook ongebruikte leidingen hebben nog steeds een toekomstwaarde (zie paragraaf 2.2.1). De olieprijs is, naast de beschikbare hoeveelheid olie- en gas, een belangrijke factor in het tempo waarin de olie- en gasinfrastructuur op de Noordzee buiten gebruik wordt gesteld.

Opruimen van olie- en gaspijpleidingen is veelal schadelijker (voor de zeebodem en het zeemilieu) dan laten liggen. Het Integraal Beheerplan Noordzee (IBN) geeft aan dat dan een uitzondering kan worden gemaakt op de (nog) vigerende opruimplicht voor kabels en leidingen. In de praktijk blijven ongebruikte leidingen dan ook vaker liggen, dan dat ze worden opgeruimd.

¹⁷ Olie en gasportal TNO en Ministerie van Economische zaken, <http://dinoloket.tno.nl/dinoloks/NLOGPortal.jsp>, 2005

2.1.4 Ruimtelijke ontwikkelingen tot 2015

Huidige situatie

- **Vergund gebied**
De kw adranten waarvoor opsporings- en winningsvergunningen zijn afgegeven zijn aangegeven in figuur 2.2.
- **Platforms**
In januari 2006 waren er 165 platforms in het Nederlandse deel van de Noordzee aanwezig, 4 meer dan op 1 januari 2005¹⁸. Het merendeel daarvan bevindt zich op het centrale deel van het NCP. Ook tussen Rotterdam en Den Helder, maar dan relatief dicht bij de kust, liggen verschillende platforms. Het ruimtebeslag van de platforms, inclusief een veiligheidszone van 500 meter is 157 km².
- **Pijpleidingen**
In totaal lag er 2.971 km olie- en gaspijpleiding op het NCP in 2005, waarvan 167 km definitief verlaten is¹⁹. Het ruimtebeslag van de leidingen die in 2005 nog gebruik waren, inclusief een (onderhouds)zone van 500 meter, is 2.804 km².
- **Obstakelvrije zone**
Als een platform van alle richtingen moet kunnen worden aangevlogen, dan geldt in alle richtingen een obstakelvrije cirkel met een straal van 5NM. Echter er zullen ook platforms zijn waarbij het aanvliegen vanuit alle richtingen niet noodzakelijk is, bijv. vanwege obstakels op het platform zelf, die al een beperking vormen voor de aanvliegerichtingen, of omdat het platform zelden wordt aangevlogen. Er is geen regelgeving over minimale bereikbaarheid van een platform per helikopter, ofwel welke aanvliegerichtingen minimaal obstakelvrij moeten blijven. Daaruit kan worden afgeleid dat niet wettelijk is bepaald dat een obstakelvrije zone een cirkel van 360^o moet zijn. Daarnaast kunnen initiatiefnemers van windparken en operators van platforms en helikopterdiensten wellicht afspraken maken over specifieke plaatsing van turbines in relatie tot de aanvliegeroute. Als deze maatwerkoplossingen mogelijk blijken, dan hoeft de obstakelvrije zone wellicht niet geheel om het platform te liggen.²⁰
Als rond alle platforms en in richtingen een obstakelvrije zone geldt van 5 zeemijlen, dan leidt dat tot een totaal ruimtebeslag van 18.390 km²: circa 30% van het NCP. In werkelijkheid zal dit ruimtebeslag lager zijn, omdat niet alle platforms een helikopterdek hebben. Het voert te ver voor deze studie om precies te bepalen welke dat zijn.
- **Totaal ruimtebeslag**
Tabel 2.2 geeft een inschatting van het totale ruimtebeslag van de olie- en gasinfrastructuur op het Nederlandse deel van de Noordzee.

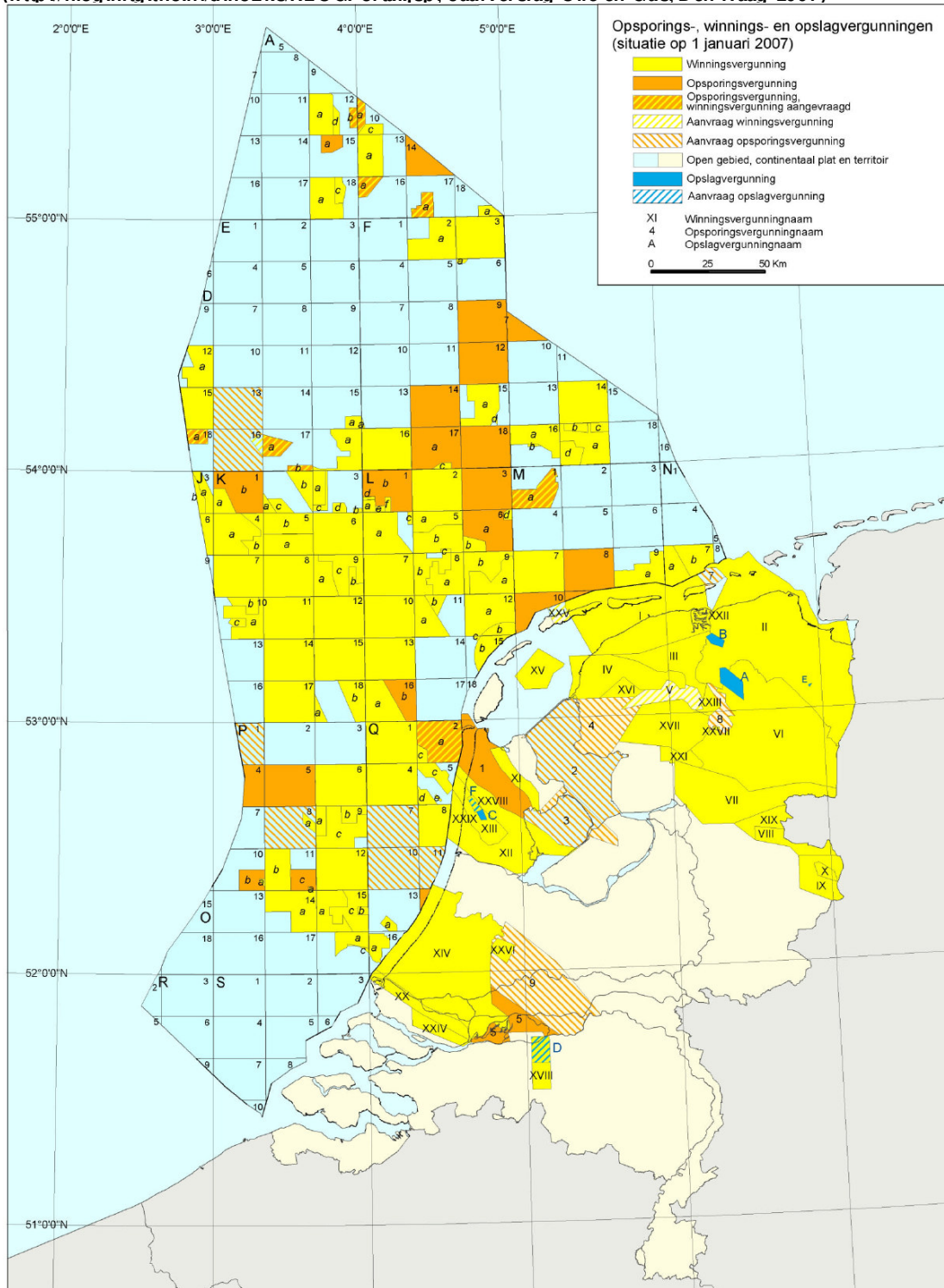
¹⁸ Olie en gas jaarverslag 2005 en prognose 2005 - 2015, Ministerie van Economische Zaken, 2006

¹⁹ Olie en gasportal TNO en Ministerie van Economische zaken,

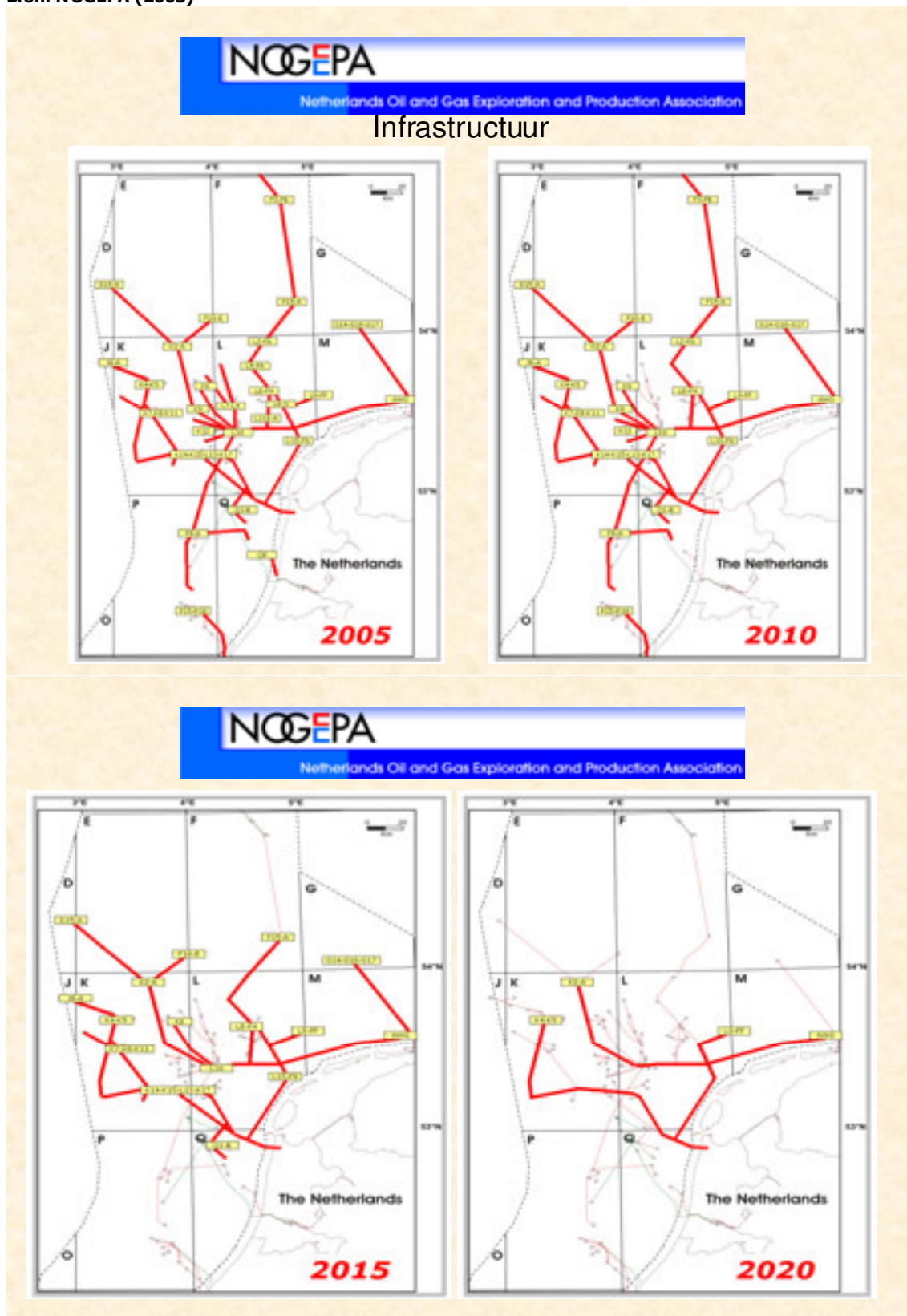
<http://dinoloket.tno.nl/dinolks/NLOGPortal.jsp>

²⁰ Uiteraard mag deze 'maatwerk' oplossing geen substantiële negatieve consequenties hebben voor de operationele bedrijfsvoering van de platformoperators. Eventuele economische gevolgen voor de operator door belangrijke beperkingen in het transport van personeel zullen voor de olie- en gassector niet acceptabel zijn. Bij het eventueel zoeken naar maatwerkoplossingen (zie ook tekstkader 'Nader onderzoek en overleg gewenst' in paragraaf 2.1.2.) dient het aspect van operationele bedrijfsvoering en economische consequenties voor de operator in belangrijke mate mee te wegen.

Figuur 2.2. Opsporings-, winnings-, en opslagvergunningen voor olie en gas
(<http://nlog.nitg.tno.nl/dinoLks/NLOGPortal.jsp>, Jaarverslag Olie en Gas, Den Haag 2007)



Figuur 2.3: Verwachte levensduur olie- en gasinfrastructuur in 2015 en 2020 ten opzichte van 2005
Bron: NOGEP A (2005)



Ruimtelijke ontwikkeling tot 2015

De economische waarde van olie en gaswinning op de Noordzee neemt naar verwachting met zo'n 50% af tussen 2004 en 2015. Het is echter niet eenvoudig een eenduidig beeld te geven van de gevolgen hiervan op het aantal platforms en bijbehorende infrastructuur. Dit is het gevolg van:

- de onzekerheid omtrent de ontwikkeling van de olieprijs, die sinds 2006 veel hoger is dan de middellange termijn evenwichtsprijs
- onzekerheid over de toekomstige winningsstrategieën van de individuele operators als reactie op de hoge olieprijs
- onzekerheid over de mate waarin de operators de huidige olie- en gasinfrastructuur, ondanks afname in de winningen, zullen aanhouden
- zich ontwikkelende inzichten in de mate waarin de huidige olie- en gasinfrastructuur geschikt te maken is voor hergebruik voor opslag en transport van LNG en CO₂.

Figuur 2.3 geeft inzicht in de verwachte ontwikkeling van de olie- en gasinfrastructuur in 2015 en 2020 ten opzichte van 2005. Deze prognoses dateren echter van de periode vóór de huidige hoge olieprijs (2005) en komen op hoofdlijnen overeen met de beschreven economische ontwikkeling in de periode 2004 – 2015 (rekening houdend met een zeker vertragingseffect voor het buiten gebruik stellen van de infrastructuur):

Ook volgens de vierde serie bedrijfsmilieuplannen van de operators (periode 2007-2010) zal het aantal platforms op het Nederlandse deel van de Noordzee afnemen (zie tabel 2.1). Die afname is substantieel groter dan de veronderstelde oprichting van 2 tot 3 nieuwe platforms per jaar (die niet in de tabel zijn verdisconteerd).

Tabel 2.1 Relatieve afname aantal platforms tussen 2007 – 2015

Aantal operationele platforms in 2007 (geïndexeerd)	Aantal operationele en aanwezige platforms in 2015 (geïndexeerd)			
	Aantal operationele platforms in 2015 obv door operators aangegeven einddatum van de exploitatieperiode	Aantal nog aanwezige platforms (zowel operationeel als niet operationeel)		
		Bij verwijdering 3 jaar na de verwachte einddatum van de exploitatieperiode	Bij verwijdering 4 jaar na de verwachte einddatum van de exploitatieperiode	Bij verwijdering 5 jaar na de verwachte einddatum van de exploitatieperiode
100	50	60	65	75

Bron: Door operators aangegeven verwachte einddatum van de exploitatieperiode in de vierde serie bedrijfsmilieuplannen van de olie en gasoperators op de Noordzee, 2007 (beschikbaar gesteld door Dienst Noordzee).

Om het speelveld van mogelijke ruimtelijke ontwikkeling van de olie- en gasinfrastructuur op de Noordzee in beeld te brengen, zijn de volgende scenario's aangenomen voor de ruimtelijke analyse:

1. Scenario geen afname

De olieprijs blijft hoog en de huidige olie- en gasinfrastructuur wordt zo lang mogelijk aangehouden door de operators. De olie- en gasinfrastructuur in 2015 is gelijk aan de infrastructuur in de huidige situatie (2007).

2. Scenario afname (30 %)

De olieprijs neemt af en een aantal velden raakt uitgeput. Wat dit betekent voor de infrastructuur voor olie en gas is moeilijk te voorspellen.

Tabel 2.2 laat zien wat de gevolgen zijn van deze scenario's voor de ontwikkeling van het ruimtegebruik tussen 2004 en 2015.

Tabel 2.2: Ruimtevrage gebruiksfunctie olie- en gaswinning 2015

	Huidige situatie (2004)	2015	
		Geen afname van infrastructuur	Afname van infrastructuur met 30%
Olie- en gaswinning			
Ruimtebeslag platforms in km ²	157	157	110
Ruimtebeslag leidingen in km ²	2.804	2.804	1.963
Totaal ruimtebeslag in km ² exclusief obstakelvrije zone	2.961	2.961	2.073
Ruimtebeslag platforms incl. maximale obstakelvrije zone in km ² ²¹	18.390	18.390	12.873
Totaal ruimtebeslag in km ² incl. maximale obstakelvrije zone	Nvt*	21.190	14.833

* In 2004 waren er nog geen windturbines aanwezig

Uit de analyse blijkt dat de omvang van obstakelvrije zones de meest bepalende factor is voor het totale ruimtegebruiksooppervlak van de olie en gassector in 2015. Het grootste mogelijke ruimtegebruik in 2015 bestaat uit handhaving van de infrastructuur in combinatie met een generieke toepassing van de 5 zeemijlen zone rond alle platforms.

In hoofdstuk 3 'Ruimtegebruik op de Noordzee' zijn de ruimtelijke gevolgen geanalyseerd van twee uiterste mogelijkheden in het ruimtegebruik van de olie- en gasinfrastructuur in 2015:

- Geen ruime obstakelvrije zones rond platforms, maar slechts een veiligheidszone van 500 meter (kaart 3).²²
- Wel een obstakelvrije zone van 5 zeemijlen rond alle platforms (kaart 4 en 5).²³

²¹ De obstakelvrije zones hebben alleen betrekking op windturbines en gelden niet voor de overige gebruiksfuncties die in dit rapport zijn beschreven.

²² Het betreft hier uiteraard een theoretisch scenario bedoeld om de uiterste 'hoeken van het speelveld' voor de ruimtelijke inpassing van windenergie te verkennen. NOGEPA wijst er op dat dit scenario uiteindelijk niet realistisch zal zijn.

²³ Het betreft ook hier uiteraard een theoretisch scenario bedoeld om de uiterste 'hoeken van het speelveld' voor de ruimtelijke inpassing van windenergie te verkennen. In werkelijkheid hebben niet alle platforms een helikopterdek waarvoor een obstakelvrije zone van 5 NM geldt.

2.1.5 Mogelijke ontwikkelingen na 2015

Bestaande olie- en gasinfrastructuur kan een rol vervullen voor nieuwe activiteiten. Gedacht wordt aan opslag van CO₂ en vloeibaar gas (LNG). Als 'lege' gasvelden op de Noordzee voor één van deze activiteiten gebruikt worden en de pijpleidingen zijn nodig voor het transport, dan zal dit gasveld gekoppeld moeten blijven aan pijpleidingen. Het probleem van onderhoud, financiering daarvan en corrosie moet daarvoor overigens nog wel worden opgelost.

2.2 Scheepvaart

2.2.1 Economische ontwikkelingen

Net als de olie- en gaswinning is ook de economische waarde van de zeescheepvaart op de Noordzee relatief hoog ten opzichte van overige gebruiksfuncties. In 2015 zal die zeer waarschijnlijk nog verder zijn toegenomen vanwege de verwachte toename van goederenstromen, de inzet van grotere schepen en een toename van shortsea shipping.

Toename goederenstromen

Door wereldwijde economische groei en globalisering nemen ook de goederenstromen die in Nederland worden afgenomen en gedistribueerd toe. Op basis van inschattingen van Rijkswaterstaat²⁴ wordt verwacht dat de groei van het totale overslagvolume in de Nederlandse zeehavens tot 2020 varieert van -0,2% per jaar (Regional Communities scenario CPB) tot +2,9% per jaar (Global Economy scenario CPB). De Rotterdamse haven voorziet een groei van gemiddeld 2,3% per jaar tussen 2000 en 2020²⁵ op basis van een bijgesteld Global Economy scenario. Gezien het aandeel van de Rotterdamse haven in het totale vrachtvervoer wordt deze groei aangenomen als representatief voor de toename van goederenstromen op het Nederlandse deel van de Noordzee.

Aanname voor de periode 2004-2015: het goederentransportvolume op de Noordzee neemt in totaal met circa 28% toe (2,3% per jaar). Als bandbreedte voor deze toename wordt een marge aangehouden van 16% tot 40%.

Grotere schepen

Een groot deel van het transport op de Noordzee bestaat uit containers. In 2015 gaat het om circa één derde van de totale overslag in de Rotterdamse haven.²⁶ Een belangrijke trend in met name het container-transport is de toename van de omvang van schepen. Diverse bronnen²⁷ maken duidelijk dat de economisch interessante capaciteit voor containerschepen maximaal tussen 12.000 en 13.000 TEU²⁸ ligt. Het Havenplan 2020 voor de Rotterdamse haven bevestigt dit en gaat uit van een groei naar 10.000 – 12.000 TEU tot 2015.

24 Perspectief op Logistiek, Rijkswaterstaat, 2006

25 Havenplan 2020, Projectorganisatie Havenplan 2020 / Gemeente Rotterdam, 2004

26 Havenplan 2020, Projectorganisatie Havenplan 2020 / Gemeente Rotterdam, 2004

27 Samengevat in MKBA verbreding Westerschelde, CPB, 2004,

28 (Twenty Foot Equivalent Unit) TEU is de eenheid van de capaciteit van een containerschip, van een containerterminal en van de statistieken van de containeroverslag in een haven. De twee meest voorkomende internationale gestandaardiseerde containers zijn deze van twintig en van veertig voet lang.

De relatief grote containerschepen (8.000 – 13.000 TEU) zullen in 2015 naar verwachting zo'n 15 tot 25% van het totale containeroverslagvolume voor hun rekening nemen.²⁹ Door grotere schepen zal het vervoerde volume naar verwachting verder stijgen. Inzet van grotere schepen maakt het (container)vervoer per eenheid namelijk goedkoper.

Aanname voor de periode 2004-2015: de invloed van grotere schepen heeft een positieve, maar beperkte invloed op de economische ontwikkeling van de scheepvaart van +4%.³⁰ Als bandbreedte voor deze beperkte toename wordt een marge aangehouden van 2% tot 6%.

Toename short sea shipping

Short sea shipping vindt plaats met kleine zeeschepen die voor korte trajecten op zee worden ingezet, en die door hun compacte afmetingen ook tot diep in het achterland doordringen. Ruim 40% van al het intra-Europese vervoer vindt plaats via short sea. De overslag in Nederlandse havens van shortsea containers, gemeten in tonnen, is in 2005 met 21% gegroeid tot bijna 37,6 miljoen ton ten opzichte van 2000. Zeventig procent van deze containers komt uit/gaat naar het Verenigd Koninkrijk (VK), Ierland, Rusland, Spanje en Portugal³¹.

Aangenomen wordt dat het intra Europees vervoer per schip verder toeneemt. Een groot voordeel van deze schepen is dat zij het wegvervoer ontlasten³². Daarnaast wordt verwacht dat de eerder genoemde trends (toename goederenstromen, grotere schepen) resulteren in meer feederschepen, waarvan ook een deel langs de kust zal varen.

Aanname voor de periode 2004-2015: de invloed van de groei van short sea shipping op de economische ontwikkeling van de zeevaart is naar verwachting merkbaar, maar niet heel groot: het draagt 8% bij aan de groei van de scheepvaart bovenop de totale groei van scheepvaart door de toename van goederenstromen. Het totale aandeel van short sea shipping ten opzichte van de totale overslag is weliswaar aanzienlijk, maar tegelijkertijd afhankelijk van de totale groei van de overslag in de havens. De extra groei die hier toegekend wordt, heeft met name te maken met de groei van short-sea shipping als modaliteit binnen het totaal aan transportmodaliteiten (bijvoorbeeld van de weg naar het water). Daarom draagt short-sea shipping beperkt bij aan de groei van de totale scheepvaart sector. Als bandbreedte voor deze toename, bovenop de algemene groei van de overslag wordt een marge aangehouden van 4% tot 12%, waarbij uitgegaan wordt van een afnemend aandeel van het wegtransport, in lijn met de langjarige trend die het (container)vervoer vanuit de Rotterdamse haven laat zien³³.

²⁹ Afgeleid van CPB-gegevens over de ontwikkeling van containeroverslag in de Le Havre/Hamburg-range

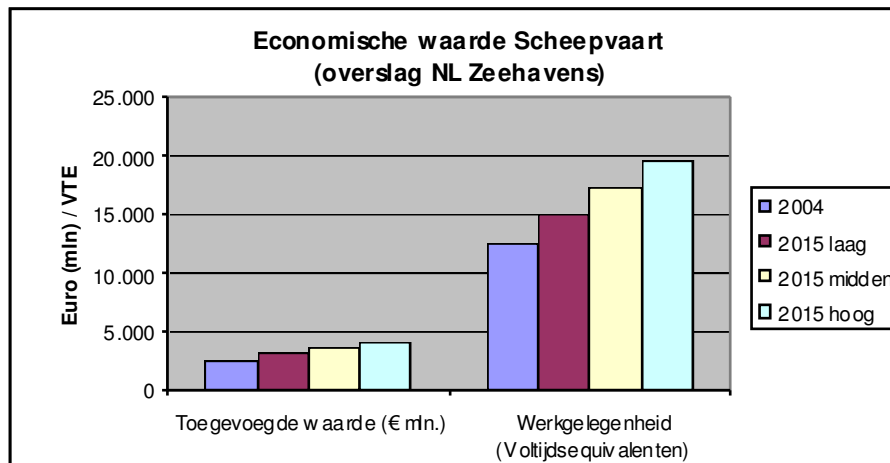
³⁰ De invloed is naar verwachting beperkt omdat deze voor een deel al indirect is meegenomen in de groeicijfers van het transportvolume, en omdat die schaalvergroting niet voor alle zeeschaapvaart geldt.

³¹ www.shortsea.nl, 2006

³² KVR, 2006

³³ Zie ook persbericht van Havenbedrijf Rotterdam: "Binnenvaart wint in Waal-/ Eemhavengebied", 11/05/2006

Figuur 2.4 Economische waarde-ontwikkeling overslagsector 2004 - 2015



2.2.2 Beleidsmatige ontwikkelingen

Huidige beleid

Het belangrijkste beleidsinstrumentarium voor regulering van het ruimtegebruik van scheepvaart op zee bestaat uit een internationaal verkeersscheidingsstelsel, een nationaal stelsel van clearways, aanloopgebieden naar havens en ankergebieden. Daarnaast gelden er voor scheepvaart veiligheidszones rond platforms en windturbines.

- **Internationaal Verkeersscheidingsstelsel**
Op grond van internationale afspraken moet Nederland een vrije doorvaart aan de internationale scheepvaart garanderen. Hiertoe is internationaal een zogenoemd verkeersscheidingsstelsel vastgelegd. Binnen dit stelsel zijn routes voor de zeescheepvaart aangegeven. De routes zijn onderling gescheiden om aanvaringen te voorkomen, vandaar de term scheidingsstelsel.³⁴

Het doel van de internationale routing was oorspronkelijk vooral gericht op het voorkómen van aanvaringen, maar is in de loop van de tijd verbreed tot een ordeningsinstrument voor ruimtelijke planning op zee. Transportschepen die in de nabijheid van deze internationale routes varen, zijn verplicht deze te volgen. Kruisen mag alleen als loodrecht door deze routes wordt gevaren.

Binnen de routes van het verkeersscheidingsstelsel is ander ruimtegebruik dan scheepvaart in principe niet toegestaan. Over niet statisch medegebruik van dit stelsel, bijvoorbeeld voor zandwinning en bepaalde defensieactiviteiten, kunnen in overleg met Rijkswaterstaat Dienst Noordzee afspraken worden gemaakt. Ook aangewezen natuurgebieden kunnen deels overlappen met scheepvaartroutes. Vissers en recreanten die bijvoorbeeld in een verkeersscheidingsstelsel vissen of varen, mogen dit alleen doen in de richting van de verkeersstroom en mogen de

³⁴ Toepassing van de routingsmaatregelen is geregeld in internationale Verdragter bescherming van mensenlevens op zee (SOLAS 1974), zoals vastgesteld door de IMO (International Maritime Organization), een agentschap van de Verenigde Naties. De routingmaatregelen en de daarbij voorgeschreven randvoorwaarden en procedures zijn uitgewerkt in de zogenaamde Algemene beginselen voor de routing van schepen (IMO Resolutie A.572(14)).

scheepvaart niet belemmeren. Vaart minderen en het binnenhalen van vis en vistuig is niet toegestaan binnen het stelsel.³⁵ Kabels en leidingen dienen de routes loodrecht te kruisen.

- Nationaal clearwaystelsel, aanloopgebieden en ankergebieden
Aanvullend op het internationale verkeersscheidingsstelsel zijn ook op nationaal niveau scheepvaartroutes vastgelegd, waarbinnen geen obstakels mogen worden geplaatst. Deze clearways zijn mede bedoeld om een verbinding te vormen tussen de internationaal vastgestelde verkeersscheidingsstelsels en de aanlooproutes naar de belangrijkste zeehavens.

De clearways zijn ingesteld in een periode van toenemende vraag naar ruimte voor olie- en gasplatforms en omvat de routes die het meest frequent door zeeschepen worden bevaren. Het stelsel is vastgelegd in het mijnbouwbesluit, de Nota Ruimte en het IBN. In dat kader zijn regels gesteld aan het gebruik van dit stelsel. Op nationaal niveau zijn naast de clearways ook zogenoemde aanloopgebieden naar de belangrijkste Nederlandse zeehavens en ankergebieden ingesteld. De zones die in het clearwaystelsel en de aanloopgebieden zijn gereserveerd als scheepvaartroute gelden niet als verplichte routes maar garanderen wel een vrije doorvaart aan de zeescheepvaart.

De clearways en aanloopgebieden worden op een aantal plekken ook voor andere functies gebruikt. Met het bevoegd gezag, bijv. Rijkswaterstaat of Staatstoezicht op de mijnen, kunnen afspraken worden gemaakt over olie- en gaswinning, de aanleg van kabels- en leidingen, en functiecombinaties met zandwinning en bepaalde defensie-activiteiten. Voor medegebruik door visserij en recreatievaart gelden in beginsel dezelfde regels als in het internationale verkeersscheidingsstelsel.

Het medegebruik van ankergebieden is niet toegestaan. Ook doorgaande scheepvaart, visserij en recreatievaart wordt in deze gebieden geweerd.

- veiligheidszones
Scheepvaart is niet toegestaan in veiligheidszones van 500 meter rondom olie- en gasplatforms en windturbineparken.

Recente ontwikkelingen naar aanleiding van initiatieven voor windparken

Een groot deel van het NCP is opengesteld voor vergunningaanvragen voor windturbineparken, ook langs scheepvaartroutes.

Net zoals voor olie en gas, geldt ook voor de zeescheepvaart dat er in reactie op de initiatieven voor windturbineparken zorgen zijn geuit over de vlotte en veilige toegankelijkheid van de Nederlandse havens. Immers in principe kunnen parken langs de gehele lengte van deze scheepvaartroutes worden gegroepeerd.

De scheepvaartsector beschouwt dit potentiële 'tunneffect' als een onwenselijke situatie. Het waarborgen van een veilige en vrije doorvaart is dan in het geding. Van belang zijn de volgende argumenten;

³⁵ (Raad voor de Scheepvaart, Bijvoegsel van de Nederlandse Staatscourant van woensdag 13 maart 2002, nr. 51).

- het zoveel mogelijk uitsluiten van gevaarlijke situaties;
- rekening houden met het gedrag van schepen op zee bij extreme weersituaties;
- rekening houden met eisen en wensen van de sector;
- beter aansluiten bij beleid van overige Europese landen.

Als wordt uitgegaan van het huidige scheepvaartstelsel, dan is volgens de sector een veilige en vrije doorvaart te waarborgen als de obstakelvrije veiligheidszones rondom de scheepvaartroutes worden verbreed. Als inzet in de discussie over de interferentie van scheepvaartveiligheid en opwekking van duurzame energie is door de scheepvaartsector de wens geuit voor het verbreden van scheepvaartroutes op basis van Engelse richtlijnen (zie kader), te weten:

- een afstand in totaal van 2 zeemijlen tussen de officiële verkeersscheidingsstelsels en ankergebieden en de locaties voor windturbineparken;
- een afstand van in totaal 5 zeemijlen bij het begin - de monding - van routes van het internationale verkeersscheidingsstelsel;
- de gedefinieerde clearways in de mijnbouwregeling verbreden naar 6 zee mijlen (bij eenrichtingsverkeer) dan wel 10 zeemijlen (bij tweerichtingsverkeer) voor windturbineparken (dus niet voor olie- en gasinstallaties);
- geen windturbineparken in VTS-³⁶ dan wel havenaanloopgebieden

Positionering van de discussie over scheepvaartveiligheid en windenergie

In deze verkenning is in beeld gebracht wat de effecten zijn van een generieke verbreding van scheepvaartroutes, zoals geopperd door de scheepvaartsector. De gehanteerde maatvoering is mede gebaseerd op richtlijnen van de Engelse Kustwacht, maar wordt vooralsnog niet ondersteund door kwantitatieve risicoanalyses,

Aanvullend op en naar aanleiding van deze verkenning zijn buiten dit project om, de gevolgen van minder generieke en meer gebiedsgerichte maatregelen in beeld gebracht. Voor de invoering van deze minder generieke en meer gebiedsgerichte maatregelen is een kabinetsbesluit nodig en, indien aanpassingen aan het internationale verkeersscheidingsstelsel nodig zijn, ook een internationaal besluit. De resultaten van die aanvullende verkenning zijn niet meer in deze algemene verkenning opgenomen, maar passen wel in de aanbevelingen die worden gedaan.

2.2.3 Ruimtelijke ontwikkelingen tot 2015

Het ruimtegebruik van de zeescheepvaart bestaat uit twee componenten, namelijk het aantal schepen op zee en het scheepvaartstelsel. Voor deze studie is vooral het ruimtebeslag van het scheepvaartstelsel van belang.

Scheepvaartbewegingen in de huidige situatie

- Aantal Scheepvaartbewegingen op het NCP
Jaarlijks vinden op het Nederlandse deel van de Noordzee ongeveer 260.000 scheepsbewegingen plaats. De helft daarvan vaart via het internationale verkeersscheidingsstelsel en de clearways³⁷. Routegebonden scheepvaartverkeer bestaat uit handelsschepen en veerboten.

³⁶ VTS (Vessel Traffic System)-gebieden zijn gebieden waarbinnen het geautomatiseerd verkeersbegeleidingssysteem functioneert, meestal binnen de havenaanloopgebieden.

³⁷ Verkenning Meervoudig ruimtebeslag op de Noordzee, RWS DNZ, 2004

De niet routegebonden scheepvaart bestaat uit voornamelijk visserij, recreatievaart, een deel van de handelsvaart, werkvaart voor platforms en oppervlaktedelfstoffenwinning, en militaire scheepvaart. De intensiteiten binnen de scheepvaartroutes liggen over het algemeen fors hoger dan daarbuiten.

- Aantal scheepvaartbewegingen van en naar Nederlandse zeehavens
Het CBS rapporteert 88.000 (2005) scheepvaartbewegingen van in Nederlandse havens binnenlopende en vertrekkende schepen.³⁸
- Totaal ruimtebeslag
Tabel 2.3 geeft een inschatting van het totale ruimtebeslag van het scheepvaartverkeersstelsel op de Noordzee. Het totale routestelsel beslaat een oppervlak van ongeveer 3.600 km². Dat is 6% van het totale oppervlak van het Nederlandse deel van de Noordzee.

Scheepvaartbewegingen in 2015

Om een indruk te krijgen van het totale scheepvaartverkeer op de Noordzee in 2015 zijn de economische groeiscenario's (zie paragraaf 2.2.1) geprojecteerd op het totale scheepvaartverkeer op het Nederlandse deel van de Noordzee (zie tabel 2.3).

- Toename vaarbewegingen door toenemende transportvolumes
Aangenomen wordt dat, door een betere beladingsgraad en een groter volume per schip, de groei van het transportvolume (28%) voor driekwart zal doorwerken in het aantal scheepvaartbewegingen, dus met 21%. De bandbreedte van deze invloed is 12% tot 30%.
- Afname vaarbewegingen door grotere schepen
De trend naar grotere schepen leidt tot een afname van het aantal scheepvaartbewegingen op zee, maar tevens ook tot een toename van short-sea shipping. Per saldo wordt rekening gehouden met een lichte afname van het aantal scheepvaartbewegingen met 3%. De bandbreedte van deze invloed is 0% tot -5%.
- Toename vaarbewegingen door verschuiving wegtransport naar scheepvaart
Ook de verwachte verschuiving van het wegtransport naar het milieuvriendelijker vervoer per schip zal leiden tot een toename van de short sea shipping. Per saldo wordt een toename aangenomen van 4%. De bandbreedte daarbij is 2% tot 6%.

³⁸ CBS Statline, 2005 (Deze cijfers omvatten alle zeevaartbewegingen van binnenlopende en vertrekkende schepen, inclusief bewegingen tussen verschillende havens. De havens die in dit overzicht zijn meegenomen zijn Amsterdam, Delfzijl en Eemshaven, Dordrecht, Harlingen, IJmuiden, Klundert, Moerdijk, Rotterdam, Scheveningen, Terneuzen, Vlaardingen, Vlissingen, Zevenbergen, Zaanstad en "Overige havens". Dezelfde classificatie is gebruikt voor de totale vervoerde hoeveelheid goederen). Het betreft hier alle in Nederlandse zeehavens binnengekomen en vertrokken zeeschepen, waarvan bij de Nederlandse douane een in- of uitklaring wordt geregistreerd, met uitzondering van de vissersschepen. Het betreft zodoende vooral schepen in de internationale handelsvaart. Het nationale transport door zeeschepen beperkt zich tot het vervoer van en naar het Nederlandse continentale plat. Het vervoer tussen twee Nederlandse zeehavens wordt momenteel nog niet volledig meegenomen. In de beleidsbrief Zeevaart 2008 (V&W – DGTL, 2008) wordt overigens uitgegaan van maar dan 110.000 scheepsbewegingen die een haven aandoen, op basis van gegevens van de Nationale Havenraad. Deze gegevens zijn pas in 2008 beschikbaar gekomen en om die reden niet gebruikt in de uitgebreide economische analyses zoals die zijn uitgevoerd in 2006 en 2007.

Tabel 2.3: Mogelijke ontwikkeling van scheepvaartbewegingen in de periode 2004 - 2015

	2004	Impact – Scenario (Correctie op indexcijfer 2003)		
		2015 Laag	2015 Midden	2015 Hoog
Overslag in Nederlandse Zeehavens				
Indexcijfers	100	114	122	131
Scheepvaartbewegingen die havens aandoen (CBS gegevens)	88.000	100.000	107.000	115.000
Scheepvaartbewegingen totaal	260.000	296.000	314.000	340.000

Bron: Teamanalyse van Rebel en Royal Haskoning op basis van de gegevens in paragraaf 2.2.1 en 2.2.3.

Lokale aanpassing verkeersscheidingsstelsel

Navraag bij het gespecialiseerde onderzoeksinstituut MARIN leert dat de huidige capaciteit van het routestelsel ruim voldoende is om de verwachte groei van het aantal scheepvaartbewegingen tot 2015 af te wikkelen. In 2015 zal, als gevolg van de aanleg van Maasvlakte 2, wel een lokale aanpassing nodig zijn aan het internationale verkeersscheidingsstelsel voor de kust van Rotterdam. Een voorstel hiervoor is inmiddels ingediend bij het IMO. Met dit voorstel neemt de oppervlakte van het internationale verkeersscheidingsstelsel toe van 3.600 km² naar 3.760 km².

De ruimtelijke effecten van de lokale aanpassing van het scheepvaartverkeersstelsel en het al dan niet verbreden van het scheepvaartverkeersstelsel met obstakelvrije veiligheidszones staan beschreven in tabel 2.4.

Tabel 2.4: Verwachte ruimtevrage van het scheepvaartstelsel 2015, met en zonder uitbreiding van de obstakelvrije veiligheidszones

	Huidige Situatie (2004)	2015	
		Zonder verbreding	Ter verkenning: met generieke verbreding
Zeescheepvaart			
Omvang internationale scheepvaartroutes	3.600 km ²	3.760 km ²	3.760 km ²
Omvang nationaal clearwaystelsel*	8.500 km ²	8.500 km ²	8.500 km ²
Ruimtebeslag obstakelvrije veiligheidszones ³⁹	0 km ²	0 km ²	12.080 km ²
Totaal ruimtebeslag zeescheepvaart	12.100 km ²	12.260 km ²	24.340 km ²

* Aan het ruimtebeslag van het clearwaystelsel zijn naast de nationale vaarroutes tevens het ruimtebeslag van ankerplaatsen en aanloopgebieden toegevoegd.

In tabel 2.4. is te zien dat een verbreding van de obstakelvrije zones⁴⁰ grote gevolgen heeft voor het totale ruimtegebruiksoppervlak van het scheepvaartstelsel.

In hoofdstuk 3 'Ruimtegebruik op de Noordzee' zijn daarom de ruimtelijke gevolgen voor windenergie geanalyseerd van twee uiterste mogelijkheden in het ruimtegebruik van de zeescheepvaart in 2015 (zie ook kaart 6):

³⁹ De obstakelvrije zones hebben alleen betrekking op windturbines en gelden niet voor de overige gebruiksfuncties die in dit rapport zijn beschreven.

⁴⁰ Uit oogpunt van scheepvaartveiligheid in het licht van de vele voorgenomen windenergieinitiatieven in het gebied van de scheepvaartroutes

- het verkeersscheidingsstelsel en het clearw aystelsel blijven zoals het nu is en worden alleen lokaal aangepast aan de realisatie van Maasvlakte 2.
- de obstakelvrije veiligheidszones rond de beide stelsels worden verbreed volgens de hiervoor omschreven wens van de scheepvaartsector uit oogpunt van scheepvaartveiligheid in verband met de vele voorgenomen windenergie-initiatieven in het gebied van de scheepvaartroutes.

Bij het in beeld brengen van de ruimtelijke gevolgen is alleen het ruimtebeslag van het scheepvaartverkeersstelsel in beschouwing genomen en niet de scheepvaart zelf.

2.2.4 Mogelijke ontwikkelingen na 2015

Ten aanzien van scheepvaart zijn er geen nieuwe ontwikkelingen te verwachten in de toekomst die grote gevolgen kunnen hebben voor het ruimtegebruik op de Noordzee. Wellicht dat drijvende terminals voor containers en LNG een flexibele oplossing kunnen vormen voor capaciteitsproblemen op land. Er is een afstudeeronderzoek uitgevoerd bij de TU in Delft die dit concept onderzoekt. Het onderzoek beperkt zich vooralsnog tot de toepassingsmogelijkheden in de Westerschelde.

2.3 Windenergie

Aangezien bij windenergie de ontwikkelingen in de komende jaren vooral worden bepaald door de inzet van de overheid en bovendien de ruimtelijke wens en financiële (on)mogelijkheden nauw samenhangen, is voor de beschrijving van deze gebruiksfunctie een iets andere paragraafindeling gehanteerd.

2.3.1 Economische en beleidsmatige ontwikkelingen.

Windturbineparken op zee

In het basisjaar voor de economische analyse (2004) stonden op de Noordzee nog geen windturbineparken. Inmiddels (2008) is het demonstratieproject bij Egmond aan zee gerealiseerd, is het park Q-7 in aanbouw (zie kaart 1) en is er sprake van tientallen initiatieven voor de inrichting van nog meer parken.

Demonstratieproject Egmond aan Zee

Het totale gebied van het park, met een capaciteit van 108 MW, beslaat ongeveer 30 km²⁴¹. Daarbij moeten worden aangetekend dat het park zeer ruim van opzet is. Rondom de elektriciteitsleidingen van het Windturbinepark wordt een onderhoudszone aangehouden van 2 x 250 meter over een lengte van ongeveer 10 km. Dit resulteert in een indirecte ruimtevrage van 5 km². In totaal vraagt het near shore windturbinepark Egmond aan zee dus een ruimtegebruiksoppervlak van 35 km².

Q-7

Buiten de 12-mijlszone wordt op dit moment het eerste offshore windturbinepark Q7 aangelegd. Het park zal met een ruimtebeslag van 14 km² en een geïnstalleerd vermogen van 120 MW in de loop van 2008 in gebruik worden genomen. Het park wordt op ongeveer 23 kilometer uit de kust bij IJmuiden aangelegd. Met inbegrip van een vergelijkbare onderhoudszone als voor de kabels van het near shore windturbinepark, komt het totale ruimtebeslag voor dit windturbinepark op ruim 25 km².

⁴¹ Website www.noordzeewind.nl

Ruimtelijk beleid

Het belangrijkste beleidsinstrumentarium voor de regulering van het (toekomstige) ruimtegebruik van windenergie op de Noordzee betreft het zogenoemde uitsluitingsbeleid, de vergunningverlening en het hanteren van een veiligheidszone van 500 meter rondom een windturbinepark. Als het gaat om de totale omvang van het ruimtegebruik (het aantal windparken) dan hebben vooral de beschikbare middelen van de overheid voor subsidieverlening grote invloed op de ruimtelijke ontwikkeling van offshore windenergie.

- **Uitsluitingsbeleid en kanskaart**
Het IBN 2015 geeft aan dat zichtbare, permanentewerken binnen de 12 mijlszone niet zijn toegestaan. Dat geldt dus ook voor windturbines. Buiten de 12 mijlszone staat het initiatiefnemers vrij om een vergunning aan te vragen. Daarbij dienen zij er wel rekening mee te houden dat plaatsing van windturbines binnen 500 meter van een olie- en gasplatform of een scheepvaartroute niet is toegestaan. In het IBN 2015 is voor het gebied buiten de 12 mijlszone een kanskaart opgenomen waarop de meest kansrijke locaties voor windenergie staan, onder andere binnen de genoemde beleidsmatige en wettelijke kaders⁴². Binnen dit kansrijke gebied krijgen windturbineparken prioriteit boven zandwinning, omdat daarvoor elders op de Noordzee voldoende ruimte beschikbaar is.
- **Vergunningen**
Na een moratorium van circa 3 jaar zijn sinds 31 december 2004 de nieuwe beleidsregels voor windinstallaties op zee van kracht in het kader van de Wet beheer rijkswaterstaatwerken (Wbr). De beleidsregels openen in principe de gehele Nederlandse EEZ voor de realisatie van offshore windturbineparken. Vanaf dat moment konden partijen vergunningen aanvragen voor windturbineparken van maximaal 50 km². Daarbij geldt 'wie het eerst komt het eerst maalt'.
- **Veiligheidszones rond turbineparken**
De veiligheidszones van 500 meter, die rondom mijnbouw activiteiten gelden, worden ook toegepast rondom windturbineparken. In deze veiligheidszones is scheepvaartverkeer (inclusief visserij en recreatieverkeer) niet toegestaan.

Energie- en subsidiebeleid.

De verdere ontwikkeling van windturbineparken is vooral afhankelijk van stimuleringsbeleid van de overheid. Volgens ECN wordt offshore windenergie vanaf circa 2025 rendabel. Volgens NWEA, die wijst op onderzoeken van KEMA en Ecofys, zou dit ook enkele jaren eerder kunnen zijn. De productiekosten van windenergie op zee werden in 2005 geschat op € 0,13 / kWh⁴³. Dit is hoger dan de groothandelsprijs voor elektriciteit, die volgens ECN rond € 0,03 en € 0,04 per kWh ligt. Om windenergie op zee economisch rendabel te maken, is de komende jaren een aanzienlijke verlaging van productiekosten nodig. Dat lijkt momenteel en in de periode tot 2015 alleen mogelijk met subsidies.

⁴² Opgemerkt wordt dat daarbij overigens geen rekening is gehouden met Internationale wet- en regelgeving op het gebied van luchtvaartveiligheid en de daaruit voortvloeiende obstakelvrije zones rond olie- en gasplatforms.

⁴³ Referentieramingen energie en emissies 2005 – 2020, EN, 2005

Echter, door het grote aantal initiatieven waarvoor een vergunningaanvraag werd aangekondigd - middels de publicatie van een startnotitie voor de benodigde m.e.r.-procedure - heeft de toenmalige Minister van Economische zaken in 2005 de MEP-subsidie voor duurzame energieproductie bevroren (die voor windenergie op zee in 2005 9,7 eurocent/kWh bedroeg)⁴⁴. Het ECN en het CPB hebben vervolgens een kosten-baten analyse uitgevoerd om inzicht te krijgen in het nut en de omvang van de MEP-subsidie. Op basis van deze studie heeft het ministerie van Economische zaken de oorspronkelijke beleidsdoelstelling voor wind op zee bijgesteld van 6.000 MW in 2020 naar 700 MW in 2010.

Inmiddels heeft het kabinet in september 2007 in het werkprogramma "Schoon en zuinig" opgenomen dat men voor deze kabinetsperiode (2011) streeft naar een committering van 450 MW (bovenop de ca 220 à 230 MW die er in 2008 staat, zie paragraaf 2.4.4.). Daarnaast is aangegeven dat er in 2011 een ruimtelijk perspectief moet zijn van een forse groei tot na 2020. Daarbij wordt als indicatie een groei van het geïnstalleerde vermogen van 500 MW per jaar genoemd. In 2020 zou volgens het Rijksbeleid 20% van de totale energievoorziening duurzaam moeten worden opgewekt.

Technologische en andere ontwikkelingen die van invloed zijn op de productiekosten
 Hoewel subsidies in de periode tot 2015 het belangrijkste instrument zijn voor de verdere ontwikkeling van windenergie spelen ook technologische en andere ontwikkelingen die van invloed zijn op de productiekosten een rol.

De productiekosten van offshore windenergie worden bepaald door investeringskosten en kosten voor opwekking en transport. Investeringskosten worden voor een groot deel bepaald door staalprijsen. Deze zijn momenteel relatief zeer hoog. Opwekkingskosten worden bepaald door de kosten van installatie en onderhoud, en door de efficiency van turbines. Efficiencywinst is naar verwachting technologisch haalbaar, schaalvoordelen niet of in mindere mate. Dat komt omdat er technische grenzen zijn aan de omvang van turbines, en door de minimale afstand die moet worden aangehouden tussen individuele turbines in een park.

De transportkosten worden bepaald door de aanlegkosten van een elektriciteitsverbinding naar een aansluitpunt op land. Voor windparken op zee is er geen bestaand elektriciteitsnetwerk waarop kan worden aangesloten. Het steeds opnieuw aanleggen van kabels naar elk individueel nieuw park is kostbaar. Bovendien zijn er beperkingen in de mogelijkheden om de kabels "aan te landen", als gevolg van grenzen aan de capaciteit van het huidige energienetwerk en de beperkte aanwezigheid van geschikte aansluitpunten.

ECN voorziet⁴⁵ tussen 2005 en 2015 een daling van productiekosten van offshore windenergie ongeveer € 0,13/kWh tot € 0,09/kWh (circa 30%). Het ministerie van Economische Zaken verwacht een kostendaling van circa 40% tussen 2008/2010 en 2020. Belangrijk argument daarbij is het lerend vermogen van de sector door ervaringen die momenteel worden opgedaan⁴⁶. De snelheid van technologische ontwikkelingen en de daaruit volgende kostenverlaging zijn echter moeilijk te voorspellen.

⁴⁴ De subsidie is stopgezet voor projecten die resulteren in een totale opwekkingscapaciteit van 700 MW tot 2010.

⁴⁵ Referentieramingen energie en emissies 2005-2020, MNP en ECN, 2005

⁴⁶ Volgens het CPB worden kosten in verschillende maten verlaagd, door zgn. snel lerende componenten (Transport, installatie, elektriciteitsinfrastructuur en elektriciteitsaansluiting) en langzaam lerende

2.3.2 Ontwikkelingen in de praktijk

Een groot aantal initiatieven in ontwikkeling

Sinds de nieuwe beleidsregels voor windinstallaties op zee van kracht zijn, is naast het demonstratiepark bij Egmond en het Q7-park een groot aantal nieuwe initiatieven ontwikkeld. Voor sommige locaties zijn meerdere initiatieven in procedure. Het gaat om initiatieven waarvoor reeds een startnotitie is geschreven om een m.e.r.-studie te starten. Voor een aantal is reeds een MER opgesteld of is men daarmee gestart.

Opgeteld is het totaal vermogen van alle in 2007 bekende initiatieven voor nieuwe windparken circa 21.000 MW (bruto). Vanwege overlap van verschillende initiatieven gaat het netto om in totaal maximaal circa 9.600 MW, verspreid over verschillende unieke locaties. Daarbij hoort een ruimtegebruiksoppervlak van in totaal ruim 1.500 km². Dat is ongeveer 3% van het totale NCP. Deze situatie is echter niet realistisch gezien de huidige economische rendabiliteit van windenergie (zie hierna).

Onduidelijkheid

Het stopzetten van MEP (Milieu kw aliteit Elektriciteits Productie) subsidies voor nieuwe projecten op het gebied van duurzame energie op 18 augustus 2006 heeft ertoe geleid dat onduidelijkheid is ontstaan over een rendabele ontwikkeling van nieuwe parken. Niettemin zijn er dus, sinds de nieuwe beleidsregels van 31 december 2004, wel een groot aantal nieuwe initiatieven ontwikkeld, waarbij sommige locaties door meerdere partijen worden geclaimed. Volgens de stichting Zeewind is er daardoor een lastig beheersbare situatie ontstaan. Dit wordt bevestigd door het IBN 2015. Vanaf begin 2005 zijn er in zo'n grote getale vergunningen aangevraagd, "dat het noodzakelijk is te onderzoeken hoe de procedures omtrent vergunningverlening en subsidiëring van windenergie zowel voor de korte als de lange termijn het meest doelmatig op elkaar kunnen worden afgestemd".

2.3.3 Verwachte groei: drie scenario's

Een bescheiden groei

Zoals aangegeven zullen de initiatieven naar verwachting niet allemaal (kunnen) worden gehonoreerd. Tijdens de beoordeling van vergunningaanvragen kunnen initiatieven om locatiespecifieke redenen nog afvallen. Door het principe van 'first come, first serve' zullen sowieso initiatieven afvallen die betrekking hebben op één en dezelfde locatie. Gezien de economische ontwikkelingen rondom de realisatie van offshore windparken en het huidige overheidsbeleid, zal in de praktijk naar verwachting een bescheiden groei van windenergie plaatsvinden in de periode tot 2015.

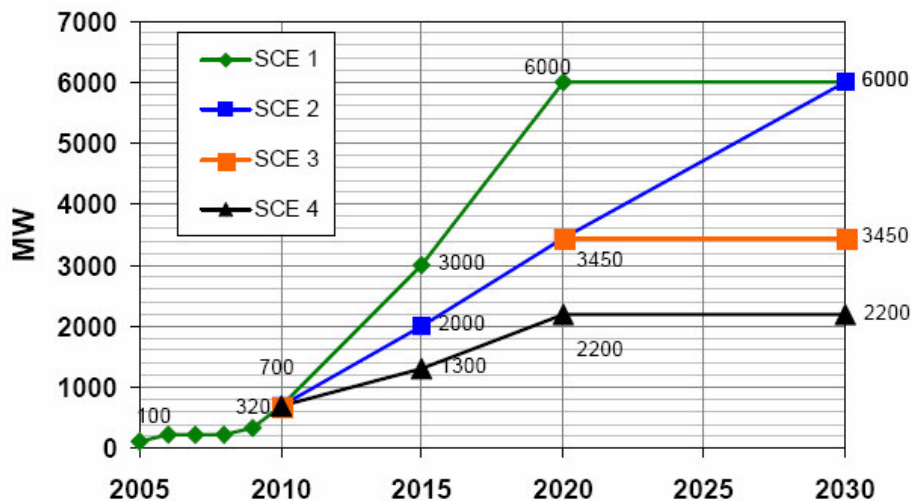
Ontwikkeling productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid tot 2015

In het kader van het project Connect II uit 2005 van het ministerie van EZ zijn verschillende scenario's gemaakt voor de ontwikkeling van offshore windenergie (zie figuur 2.5). Op basis van bovenbeschreven ontwikkelingen, factoren en de Connect II scenario's zijn voor deze verkenning de volgende scenario's ontwikkeld als input voor de ruimtelijke analyse:

componenten (turbines). Het exacte effect van deze leereffecten en detiming ervan zijn volgens het CPB moeilijk in te schatten (MKBA Windenergie op zee, CPB, September 2005).

- Scenario hoog '2.000 MW': aangenomen wordt dat de maximaal te realiseren capaciteit in 2015 ca 2.000 MW zal bedragen. TenneT⁴⁷ heeft bovendien berekend dat de maximale off shore windenergiecapaciteit die, zonder aanvullende maatregelen, kan worden ingepast in het elektriciteitsnet circa circa 2.000 MW bedraagt. Daarboven zijn aanvullende maatregelen nodig waardoor inpassingskosten mogelijk toenemen.
- Scenario midden '1.300 MW': als middenscenario wordt aangehouden het minimumscenario van Connect II. Dit wordt beschouwd als het meest realistische en haalbare scenario.
- Scenario laag '1.000 MW': als minimum variant, bij tegenvallende economische ontwikkelingen wordt uitgegaan van 1.000 MW, ofwel de helft van het scenario hoog.

Figuur 2.5: Scenario's voor de ontwikkelingen van het offshore windvermogen



Bron: *MinEZ, eindrapportage Connect II*

Deze scenario's lijken zich op hoofdlijnen goed te verhouden met de nieuwe kabinetsdoelstelling van 670 MW in 2011 met perspectief op een forse groei in de periode daarna.

Figuur 2.6 geeft een vertaling van de aangenomen scenario's naar de productiewaarde van windenergie op de Noordzee, gebaseerd op gegevens in onderstaand tekstkader.

Toelichting bij figuur 2.6

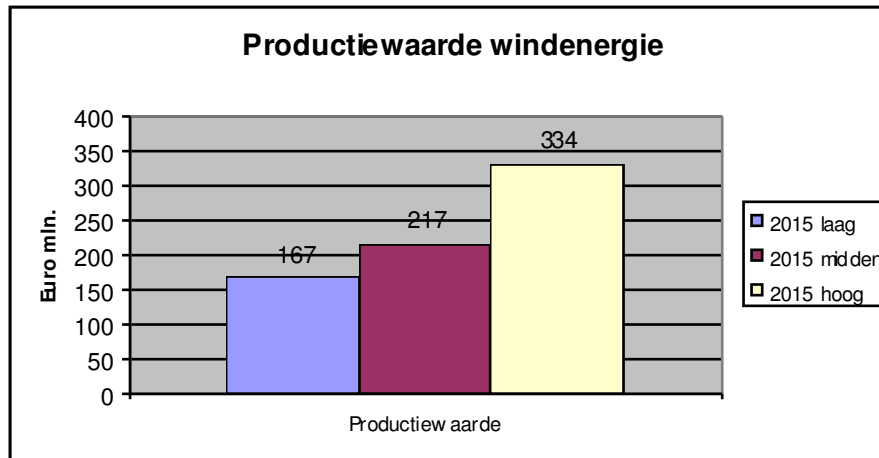
De totale productiecapaciteit van het reeds gerealiseerde Near Shore Windpark en het in aanbouw zijnde Q7 project is samen 735 GWh per jaar⁴⁸. Het opwekkingsvermogen is ca 220 à 230 MW. Dit vertaalt zich naar een productie van 3,34 GWh per geïnstalleerde MW opwekkingsvermogen. De aangenomen verkoopprijs (groothandel) van één GWh in 2015 is € 50.000/GWh⁴⁹.

⁴⁷ Systeemintegratie Windvermogen, TenneT, 2005

⁴⁸ Senter Novem, 2006

⁴⁹ ECN verwacht dat de commodityprijs voor energie op de lange termijn zal liggen tussen € 0,04/kWh en € 0,06/kWh.

Figuur 2.6: Productiewaarde en gebruiksfunctie windenergie 2015



Bron: teamanalyse RebelGroup Advisory

Gezien de grote onzekerheid over de kostenontwikkeling van windenergie op zee is geen berekening gemaakt van de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid⁵⁰. Ten aanzien van werkgelegenheid zijn bovendien geen betrouwbare gegevens voorhanden.

2.3.4 Ruimtelijke ontwikkelingen

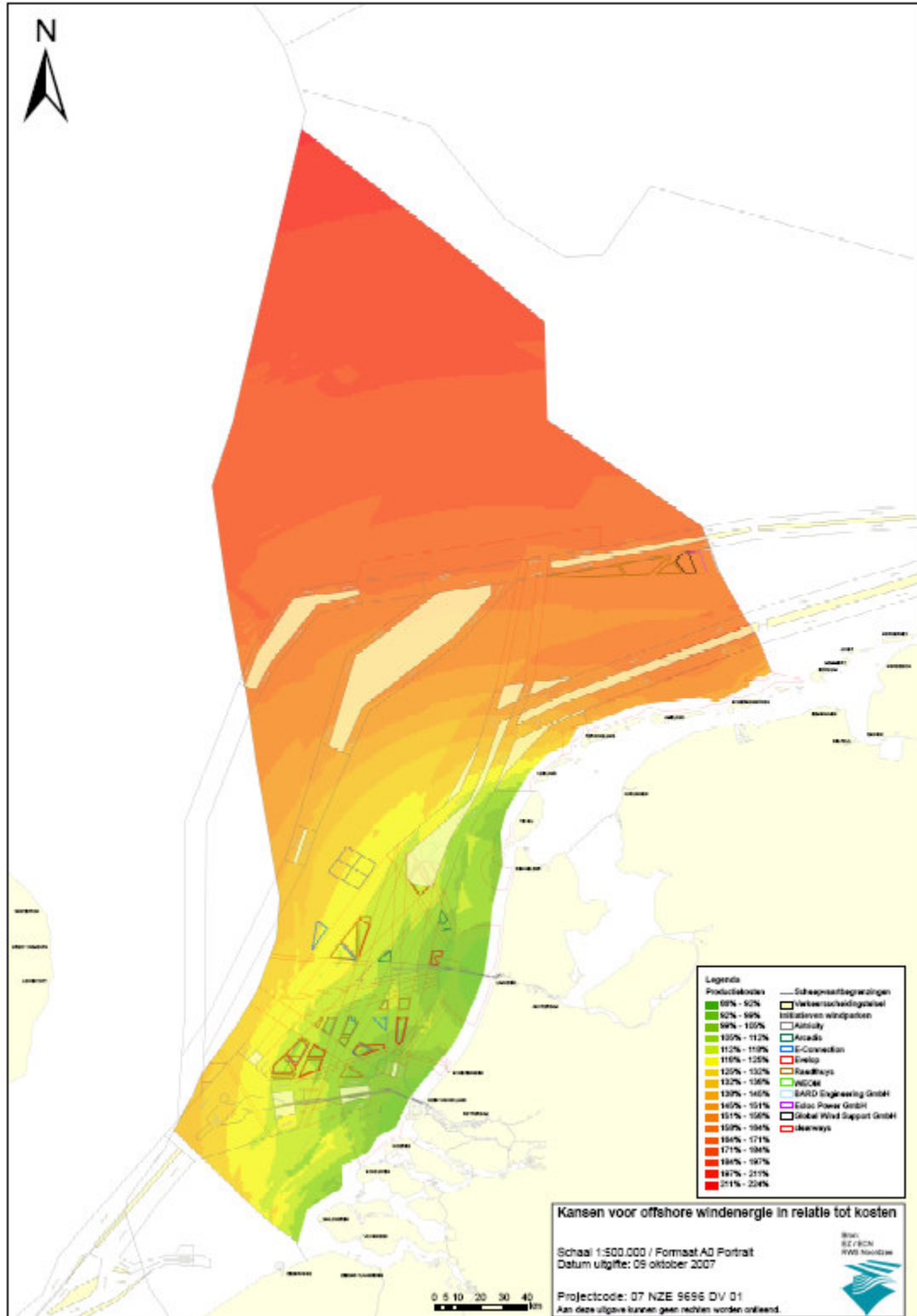
Een voorkeur voor gebieden met relatief lage productiekosten

Net zoals voor de meeste gevestigde functies, geldt over het algemeen dat het gebied dichtbij de kust economisch gezien interessanter is dan verder weg gelegen gebieden. Gezien de kostprijs voor de opwekking van windenergie is het van belang dat de waterdiepte, de afstand tot een aanvoerhaven voor transport tijdens aanleg en onderhoud, en de afstand die elektriciteitskabels moeten overbruggen tot een aansluitpunt op het elektriciteitsnet langs de kust niet te groot worden. In de praktijk betekent dit een voorkeur voor locaties, op relatief korte afstand van Beverwijk, de Maasvlakte en de Eemshaven.

De economische aantrekkelijkheid van gebieden voor windenergie is in de studie 'Connect II' in beeld gebracht (zie figuur 2.7). Binnen de voor windenergie beschikbare ruimte zijn locaties weergegeven die relatief het goedkoopst te realiseren zijn. Locatiegebonden aspecten zoals het gemiddelde windaanbod, waterdiepte en de afstand tot een haven zijn hierin meegenomen. De kosten zijn uitgedrukt in de relatieve productiekosten per kWh, waarbij het inmiddels gerealiseerde demonstratieproject NSW (Near Shore Windturbinepark Egmond aan Zee) als index 100 fungeert. Door alleen de relatieve kosten te vergelijken worden effecten van de door marktpartijen verwachte kostprijzdalingen geëlimineerd.

⁵⁰ De windenergiesector (NWEA) wijst in het kader van de toegevoegde waarde van windenergie nog op het aspect van 'vermeden maatschappelijke kosten'. Bij conventionele energiebronnen is vanwege het (internationale) milieubeleid sprake van maatschappelijke kosten voor het mitigeren en compenseren van de milieubelasting van deze bronnen (met name CO₂-uitstoot). De maatschappelijke of economische waarde van vermeden kosten zijn, met het oog op de ondelinge vergelijkbaarheid van de economische waarde van verschillende gebruiksfuncties en de afbakening van de economische analyses (zie bijlage 1) niet meegenomen in deze studie.

Figuur 2.7: Zoekgebieden met verschillende productiekosten voor offshore windturbineparken tot een totaal vermogen van 10.000 MW, uitgaande van individuele aansluitingen op het landelijke elektriciteitsnet. Daarin zijn de op dit moment bekende initiatieven voor windenergie afgebeeld.



In voorliggende studie is de gedetailleerde zonerings uit 'Connect II globaal vertaald in 4 zones voor de economische aantrekkelijkheid van gebieden voor windturbineparken:

1. Gebied waar de relatieve productiekosten maximaal 112 % zijn ten opzichte van het NSW, gemakshalve noemen we dit het categorie gebied voor offshore windenergie
2. Gebied waar de relatieve productiekosten maximaal 125 % zijn ten opzichte van het NSW, het categorie II gebied
3. Gebied waar de relatieve productiekosten maximaal 132 % zijn ten opzichte van het NSW, het categorie III gebied
4. Gebied waar de relatieve productiekosten meer dan 132 % zijn ten opzichte van het NSW, het categorie IV gebied

Ruimtelijke ontwikkelingen tot 2015

Om een indruk te krijgen van de ruimtelijke ontwikkeling van windenergie tot 2015 zijn voor deze verkenning drie scenario's ontwikkeld (zie paragraaf 2.3.3). De scenario's zijn als volgt vertaald in ruimtegebruiksoppervlak:

- Ruimte vraag windturbineparken
Onder het vigerende beleid is volgens schattingen van de Strategiegroep Transitie Offshore Wind een fysieke ruimte nodig van ongeveer 700 tot 1.200 km² voor de realisering van de oorspronkelijke doelstelling van 6.000 MW in 2020⁵¹. Dat is maximaal ongeveer 2% van het NCP. Op basis van deze inschattingen wordt aangenomen dat per km² ongeveer 6 MW kan worden geplaatst. Tabel 2.5 laat zien tot welk ruimtebeslag dat leidt bij de verschillende scenario's.
- Ruimte vraag elektriciteitsverbindingen
In principe zou de (onderhouds)zone aan weerszijde van de elektriciteitsverbindingen naar windparken beperkt kunnen worden tot 25 - 40 meter. Dit impliceert wel andere (mogelijk duurdere) onderhoudstechnieken.⁵² Omdat niet is aan te geven of deze extreme reductie in alle gevallen haalbaar is, wordt voorzichtigheidshalve uitgegaan van een halvering van de gebruikelijke (onderhouds)zone van 500 meter aan weerszijde van kabels en leidingen. Tabel 2.5 laat zien tot welk ruimtebeslag dat leidt bij de verschillende scenario's. Daarbij is vooralsnog geen rekening gehouden met de mogelijkheden om de elektriciteitsverbindingen te bundelen.
- Totale ruimtebeslag
Tabel 2.5 laat zien wat het totale verwachte ruimtebeslag is van windturbineparken en de bijbehorende elektriciteitsverbindingen in 2015 op de Noordzee. Het totale ruimtebeslag is maximaal 1% van het NCP.

⁵¹ Strategiegroep TOW, november 2007; Windenergie op zee; een transitiepad naar een duurzame elektriciteitsvoorziening.

⁵² Connect II, Eindrapport, Ministerie EZ, 2005

Tabel 2.5: Ruimtegebruiksoppervlak windenergie 2015

Windenergie	Huidige situatie (2004)	2015		
		Scen ario 1.000 MW	Scen ario 1.300 MW	Scen ario 2.000 MW
Ruimte vraag wi ndturbinepar ken (in km ²)	0	167	217	333
Ruimte vraag elektriciteitsverbindingen (in km ²) ⁵³	0	125	163	250
Totaal (in km ²)	0	292	434	583

Ten behoeve van de besluitvorming over de meest geschikte windenergiegebieden en de ruimtelijke spanningsvelden met andere gebruiksfuncties zijn in hoofdstuk 3 'Ruimtegebruik op de Noordzee' de volgende locaties en -gebieden in beeld gebracht:

- voorbeelden van locaties voor gezamenlijk 2.000 MW windenergie in 2015 (kaart 2)
- het gehele zoekgebied voor de realisatie van nieuwe windenergieparken in vier economische categorieën in relatie tot de uiterste mogelijkheden in het ruimtegebruik van de olie- en gasinfrastructuur (kaart 3 tot en met 5)
- het gehele zoekgebied voor de realisatie van nieuwe windenergieparken in vier economische categorieën in relatie tot de uiterste mogelijkheden in het ruimtegebruik van de scheepvaart (kaart 6)
- de situatie die ontstaat als alle locaties tot ontwikkeling komen waarvoor momenteel een initiatief voor de realisatie van windenergie is gestart (kaart 7).

2.3.5 Mogelijke ontwikkelingen na 2015

Grootschalige windturbineparken in grote clusters

Grootschalig toepassing van windenergie, zoals die betrekkelijk recent onderzocht is (o.a. in de Connect II rapportage), resulteert mogelijk in een ruimtelijke spanning op de Noordzee. Indien op de langere termijn windenergie wordt ontwikkeld op de schaal die het Connect II rapport voorziet (6.000 MW) zou dit resulteren in een flink ruimtebeslag. Vooral als wordt ingezet op grote geconcentreerde clusters relatief dichtbij de kust, hetgeen economisch het meest voordelig is. Daarvoor is momenteel geen plaats tussen de 'mazen' van het huidige scheepvaartstelsel. De ruimte voor grootschalige clusters wordt verder beperkt door de eventuele obstakelvrije zones rond olie- en gasplatforms.

Energie-eiland

Dit idee, in 2007 gepubliceerd als aanvulling op windenergie, betreft een eiland waarin een groot stuwmeer aanwezig is, met een waterpeil lager dan de omringende zee. Bij een overschot aan energie wordt water uit het meer terug in zee gepompt; later stroomt het weer naar binnen, waarmee elektriciteit wordt opgewekt. Een belangrijk argument voor dit project is de CO₂ besparing ten opzichte van bijvoorbeeld piekcentrales die gebouwd worden om de piekvraag naar elektriciteit op te vangen. Als alternatief voor conventionele piekcentrales die CO₂ uitstoten, kan het energie-eiland dus worden ingezet om piekproductie van windenergie op te vangen. Tijdens piekproductie of anderszins productieoverschot wordt het meer leeggepompt (als elektriciteitsprijzen laag zijn). Wanneer vervolgens de vraag hoger is dan de productie, of de prijs stijgt, laat men het meer weer vollopen om zo elektriciteit te produceren met hydropower turbines.

⁵³ Voor de lengte van de elektriciteitsverbindingen is uitgegaan van 25 kilometer. Aangenomen is dat er één verbinding nodig is per 100 MW en dat een onderhoudszone nodig is van 250 aan weerszijde van elektriciteitsverbindingen.

2.4 Zandwinning

2.4.1 Economische ontwikkelingen

De economische waarde van zandwinning op zee zal naar verwachting relatief fors stijgen in de periode 2003 – 2015, als gevolg van:

- Een toenemende vraag naar zand
- Grote bouwprojecten: Tweede Maasvlakte
- Verplaatsing zandwinning van land naar zee
- Kostenstijgingen

Toenemende vraag naar zand

De structurele vraag naar zand uit de Noordzee neemt toe in de periode 2003-2015. Dat geldt ook als megaprojecten zoals de Maasvlakte buiten beschouwing worden gelaten. De vraag naar zand voor kustversterkingsprojecten (suppletiezand) bedraagt zo'n 13 miljoen tot 15 miljoen m³ per jaar in de periode van 2008 tot 2012.⁵⁴ Aangenomen wordt dat ook in 2015 de vraag naar suppletiezand zo'n 15 miljoen m³ zal zijn⁵⁵ (zie tabel 2.6).

Ook voor commerciële zandwinning (industriëzand en ophoogzand) wordt, op basis van historische gegevens, uitgegaan van een structurele zandvraag van 15 miljoen m³ per jaar. Dit lijkt op basis van historische gegevens een reële inschatting, die is bevestigd door de sector⁵⁶ (zie tabel 2.6). In het kader van klimaatadaptatie-maatregelen zou de vraag naar suppletiezand mogelijk ook al voor 2015 sterk kunnen toenemen, bijvoorbeeld door grootschalige kustverbreding.

Tabel 2.6: Zandwinning op de Noordzee 2003 - 2005

Jaar	Commerciële zandwinning (milj. M ³)	Suppletie-zandwinning (milj. M ³)	Totaal (milj. M ³)
2003*	13,4	10,4	23,8
2004*	12,9	10,6	23,5
2005*	13,4	15,3	28,7
2015 (schatting)	15	15	30

*Bron: Domeinen en Directie Noordzee, correctie door C. Dijkshoorn, DNZ

Aanname voor de periode 2003-2015: De structurele zandvraag op de Noordzee neemt toe van 24 miljoen in 2003 tot 30 miljoen³ in 2015, een stijging van 25%. Als bandbreedte voor deze toename wordt een marge aangehouden van 18% tot 32%.

Grote bouwprojecten: Tweede Maasvlakte

Naast de structurele zandvraag is een groot project als Maasvlakte 2 ook van grote invloed op de economische ontwikkeling van zandwinning op de Noordzee. Het project wordt in twee fasen aangelegd. Fase 1 van 2008-2013 en Fase 2 van 2013 tot 2023. Voor het project wordt een aanzienlijke zandvraag voorzien van 365 miljoen m³⁵⁷, 290

⁵⁴ MER winning suppletiezand Noordzee 2008 t/m 2012, Rijkswaterstaat, 2006

⁵⁵ Overigens is voor het project Zwakke Schakels⁵⁵ nog eens zo'n 10 miljoen m³ nodig, maar dan eenmalig verdeeld over de periode 2008-2012.

⁵⁶ O.a. interview met Joost Rovers, directeur VBKO

⁵⁷ Milieueffectrapportage Aanleg Maasvlakte 2, Samenvatting, Royal Haskoning & Havenbedrijf Rotterdam 5 april 2007

miljoen m³ voor Fase 1 en 75 miljoen m³ voor Fase 2. In 2015 zal Maasvlakte 2 voor het grootste deel al zijn aangelegd.

Aanname: in 2015 zal naar verwachting zo'n 10 miljoen m³ zand worden gewonnen voor de aanleg van Maasvlakte 2, Fase 2. Dat is een extra stijging t.o.v. de structurele zandwinning in 2003 van 42%. Als bandbreedte voor deze toename wordt een marge aangehouden van 29% tot 55%.

Verplaatsing zandwinning van land naar zee

Naar verwachting neemt de beschikbaarheid van zandwinlocaties op land af. Zo'n 90% van het ophoogzand dat uit zee wordt gewonnen, wordt toegepast in de regio's Den Helder, en vooral IJmond, Centraal-Holland en Rijnmond⁵⁸. Daar is de ruimtedruk hoog en de Noordzee nabij. Ook in de Westerschelde regio wordt veel zeezand gewonnen en toegepast, waarvan een deel naar België wordt geëxporteerd.

Het overheidsbeleid speelt eveneens een rol bij de verwachte verschuiving van zandwinning op land naar zandwinning op zee. Voor Rijkswateren op land worden hogere domeinrechten gevraagd dan voor zandwinning op zee. Zo wordt er sinds 1998 vrijwel geen zand meer gewonnen op het IJsselmeer. In 2003 was de bijdrage van provinciale ontgroningen op land nog ongeveer 40% van de totale zandvraag (ophoogzand)⁵⁹. Door bovengenoemde ontwikkelingen zal dit percentage mogelijk afnemen, met als gevolg een eventuele extra vraag naar zand uit de Noordzee ten opzichte van de reguliere / structurele zandvraag zonder verschuiving van zandwinning op land naar zandwinning op zee. Het is overigens geen algemeen rijksbeleid om de behoefte aan (ophoog-)zand naar zee te verplaatsen. De Nota Ruimte geeft slechts aan dat de Noordzee hiervoor een belangrijke functie vervult.

Aanname 2003-2015: door verschuiving van zandwinning op land naar zandwinning op zee, kan de totale zandvraag in 2015 wellicht extra toenemen met zo'n 10%. Als bandbreedte voor deze toename wordt een marge aangehouden van 0 tot 20%.

Kostenstijging

Naar verwachting zullen de kosten van zandwinning in de toekomst stijgen, door onder meer: stijging van de brandstofkosten, hogere milieu-eisen (ontzilting van het zand), schaarsere capaciteit van zandw inschepen, relatief grotere vaarafstanden⁶⁰ en suboptimale winningen door uitputting van de meest gunstige locaties.

Hoewel kostenstijging resulteert in hogere prijzen, is de verwachting dat dit slechts een beperkte invloed heeft op de zandvraag. De vraag naar zeezand verandert daar niet door omdat alternatieven niet op grote schaal beschikbaar zijn.

Aanname 2003-2015: door kostenstijgingen zal de productiewaarde van zandwinning licht kunnen stijgen met 10%. Als bandbreedte voor deze toename wordt een marge aangehouden van 5 tot 15%.

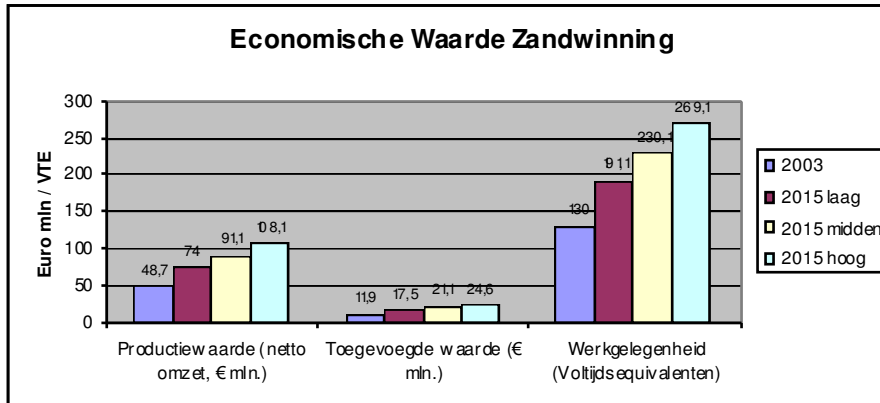
⁵⁸ Regionaal Ontgrondingenplan Noordzee II (RON II), Rijkswaterstaat, 2004

⁵⁹ Vaargeulonderhoud, zandwinning & kustlijn zorg, Rijkswaterstaat, 2005

⁶⁰ Met name voor de Hollandse kust is er in de toekomst ruimtedruk op zandwingebieden en zal er verder van de kust zand worden gewonnen, namelijk dicht bij de 12 mijlszone.

Ontwikkeling productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid tot 2015
 Figuur 2.7 laat zien hoe, op basis van bovengenoemde aannames, de economische waarde van zandwinning zich ontwikkelt.

Figuur 2.7 Economische waarde-ontwikkeling olie en gaswinning 2004 – 2015



2.4.2 Beleidsmatige ontwikkelingen

Huidige beleid

Het belangrijkste beleidsinstrumentarium voor regulering van het ruimtegebruik van zandwinning op zee betreft het uitsluitingsbeleid, de vergunningverlening, regels voor de maximale winningsdiepte, beperkingen voor het medegebruik van zandwinlocaties en de aanwijzing van een reserveringsgebied voor beton- en metselzand.

- Uitsluitingsbeleid

In het IBN 2015 is aangegeven dat zandwinning binnen de doorgaande NAP –20 m lijn niet is toegestaan. Binnen de NAP -20 m dieptelijn is zandwinning alleen toegestaan voor het onderhoud van vaargeulen (Euromaasgeul en IJgeul). Bovendien mag het gewonnen zand uit de vaargeulen alleen worden gebruikt voor het onderhoud van het kustfundament en voor zandsuppleties. Buiten de 12 mijlszone krijgen windturbineparken prioriteit boven zandwinning,

- Vergunningen

Om zand te mogen winnen op de Noordzee, moet een vergunning worden aangevraagd voor een winningsgebied. Die vergunning is geldig voor een periode van 3 jaar. Na 3 jaar moet opnieuw een vergunning worden aangevraagd als men in dat winningsgebied nog zand wil winnen. Voor de vergunde zandwingebieden (zie kaart 1) kan een onderscheid worden gemaakt in gebieden waarbinnen:

- actief zand wordt gewonnen;
- in de toekomst zand zal worden gewonnen;
- al zand gewonnen is⁶¹

⁶¹ Deze gebieden zijn beschikbaar voor andere gebruiksfuncties of voor diepe zandwinning (tot 10 meter)

- **Winningsdiepte**
In zandwingebeden mag de zeebodem in principe tot maximaal 2 meter diep worden weggezogen. Maar er zijn uitzonderingen. Grootschalige zandw inning (> 10 miljoen m³ per aanvraag) dieper dan 2 meter is toegestaan vanaf 2 km zee waarts vanaf de doorgaande NAP -20 m lijn⁶². Deze voorwaarde dient ertoe om een gebied beschikbaar te houden ten behoeve van kleinschalige (ondiepe) winningen met een beperkt volume (< 10 miljoen m³), zodat deze nog relatief goedkoop kunnen worden gewonnen.
- **Beperkingen voor het medegebruik van zandwingebeden**
Statisch medegebruik van andere gebruiksfuncties in vergunde zandw ingebieden is niet mogelijk. De gebieden moeten gedurende de vergunde periode van 3 jaar immers beschikbaar blijven voor zandw inning. Om grote omleidingen voor kabels en leidingen in de toekomst te voorkomen kan de Directie Noordzee overigens bij vergunningverlening voor zandw inlocaties wel een ruimtelijke reservering voorschrijven voor de doorgang van toekomstige kabels en leidingen (IBN, 2005).
- **Reserveringsgebied beton- en metselzand**
In het ruimtelijk beleid voor de Noordzee zijn, buiten de doorgaande NAP -20 m lijn, geen zones of gebieden aangewezen waar zandw inning wel of niet is toegestaan of voorrang krijgt boven andere functies. Een uitzondering vormt een speciaal reserveringsgebied voor de winning van beton- en metselzand voor de Zeeuwse kust. Beton- en metselzand stelt hogere eisen aan de korrelgrootte en sortering van het zand, dan voor ophoog-en suppletiezand het geval is. Omdat de lagen waaruit dit zand gewonnen kan worden voor de Zeeuwse kust aanwezig zijn is hier een reserveringsgebied toegewezen. Binnen dit gebied kunnen in de toekomst vergunningen worden aangevraagd, zoals dat ook voor de overige commerciële winningen gebeurt. Binnen het reserveringsgebied mogen geen activiteiten worden ondernomen die mogelijk toekomstige beton- en metselzandw inning kunnen frustreren, zoals windturbineparken. Tijdelijke activiteiten zijn dus wel mogelijk.

Recente ontwikkelingen

In mei 2005 heeft de Raad van State bepaald dat winplaatsen, zoals beschreven in het RON/MER uit 1993 (en in navolging hiervan het RON2 in 2004), niet kunnen worden gezien als een 'aanwijzing van een winplaats' maar als de 'aanwijzing van een zoekgebied voor zandw inning'. In het RON/MER is geen besluit tot aanwijzing van een winplaats opgenomen. Volgens de Raad van State geeft het genoemde MER niet genoeg detailinformatie om op basis daarvan zandw invergunningen te kunnen verlenen. Dit betekent dat bij elke vergunningaanvraag voor de Ontgrondingenwet, waarbij het winoppervlak groter is dan 500 ha of het volume groter is dan 10 miljoen m³, een MER moet worden opgesteld. De uitspraak van de Raad van State heeft geleid tot een initiatief van de Stichting La Mer om voor de commerciële zandw inning te komen tot een (collectief) MER, die aangesloten deelnemers kunnen gebruiken bij het aanvragen van toekomstige zandw invergunningen. Ook voor suppletiezandw inning is één integraal MER opgesteld. Beide MER-en liggen, ten tijde van de publicatie van deze Verkenning, ter visie.

⁶² Grootschalige diepe zandw inning is toegestaan vanaf 2 kilometer zee waarts van de doorgaande NAP -20 meter dieptelijn. Dat betekent dat deze diepe winningen mogelijk zijn vanaf circa 9 tot circa 22 kilometer uit de kust. De zone waarbinnen zandw inning dieper dan 2 meter kan plaatsvinden, is daarmee tussen de 0 en 13 kilometer breed.

2.4.3 Ontwikkelingen in de praktijk

Binnen de zandw gebieden wordt een onderscheid gemaakt in:

- de commerciële winning van ophoogzand en industriezand. Voor deze winningen is het bedrijfsleven initiatiefnemer
- de commerciële winning van beton- en metselzand. Ook voor deze winningen is het bedrijfsleven initiatiefnemer
- de winning van zand voor kustversterking (door suppleties). Voor deze winningen is de overheid initiatiefnemer.

Naast economische en beleidsmatige ontwikkelingen zijn ook de volgende ontwikkelingen en praktijken van invloed op het ruimtegebruik van zandwinning:

- voorkeur voor het gebied tussen de doorgaande NAP -20 m lijn en de 12-mijlszone
- 'strategisch' aanvragen van vergunningen

Voorkeur voor het gebied dicht bij de doorgaande NAP -20 m lijn

Uit kosten oogpunt opereren winners van ophoogzand en industriezand bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de kust en de aanvoerhavens, zoals Vlissingen (en Antwerpen verderop in de Westerschelde), Rotterdam, IJmuiden en Den Helder. Om die redenen liggen de gebieden waar ophoogzand en industriezand wordt gewonnen bij voorkeur in het gebied vanaf de doorgaande NAP -20m dieptelijn tot aan de 12-mijlszone.

Ook de winning van suppletiezand vindt bij voorkeur plaats zo dicht mogelijk bij de kust. Namelijk daar waar de suppleties zijn voorzien. Dit betekent dat suppletiezand wordt gewonnen in hetzelfde gebied als waar commercieel ophoogzand en industriezand kan worden gewonnen. Namelijk altijd zeewaarts vanaf de doorgaande NAP -20 m lijn en bij voorkeur binnen de 12-mijlszone.

Ruimtelijke spanningen kunnen optreden als de zoekgebieden voor nieuwe locaties voor beide type winningen elkaar overlappen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij enkele zoekgebieden in de Milieueffectrapporten voor commerciële - en suppletiezandwinning (zie kaart 2). Een concrete zandwinvergunning kan echter slechts aan één zandwinning worden toegewezen, óf voor commerciële winning óf voor suppletiezandwinning.

Anticiperend aanvragen van vergunningen

Het bedrijfsleven vraagt vaak een vergunning aan voor een groter gebied en een grote zandvolume dan daadwerkelijk nodig is voor de exploitatie. Slechts een beperkt deel van het totale vergunde zandw gebied wordt daardoor jaarlijks ook daadwerkelijk gebruikt. Dit heeft meerdere redenen:

- inspelen op de fluctuerende vraag naar ophoogzand en industriezand van een specifieke kwaliteit (de kwaliteit en de kenmerken van het zand op de bodem van de Noordzee verschillen van plaats tot plaats).
- Het aantal procedures en (leges)kosten voor het aanvragen van vergunningen kunnen worden beperkt.
- Door ruime posities voor zandwinning te verwerven, kunnen bedrijven inspelen op de gunning van grote werken op land waarvoor veel ophoogzand en industriezand nodig is.

2.4.4 Ruimtelijke ontwikkelingen tot 2015

Huidige situatie

- Vergund gebied
De zandwinvergunningen die in 2004 van kracht waren voor zowel de commerciële winningen als suppletiewinning hadden tezamen een oppervlak van 443 km². Dat is ongeveer 1% van het totale NCP.
- Winningsoppervlak (bruto, netto)
Ongeveer 8% van het totale vergunde oppervlak wordt daadwerkelijk per jaar gebruikt voor het winnen van zand.⁶³ Dat komt overeen met een gebied van 35 km² per jaar. Dit gebied van 35 km² wordt het bruto zandwinoppervlak genoemd.

Aangenomen wordt dat binnen die 35 km² nog sprake is van suboptimale winning door bijvoorbeeld de ligging van kabels en leidingen, de nabijheid van andere functies, de gespreide ligging van locaties en het niet 100% winnen van de gehele zandkolom van 2 meter. Het netto zandwinoppervlak is dus nog kleiner, namelijk ongeveer drie keer zo klein.

De vraag naar zand (2003, 2004) bedraagt ongeveer 24 miljoen m³ (zie tabel 2.6). Bij een winningsdiepte van 2 meter bedraagt het netto zandwinoppervlak dus 12 km² per jaar.

- Reserveringsgebied beton- en metselzand
Het reserveringsgebied voor beton- en metselzand heeft een relatief groot ruimtebeslag van circa 2.830 km² in vergelijking met de vergunde gebieden voor commerciële winningen en suppletiewinningen. Het is immers een reserveringsgebied waarbinnen vergunningaanvragen moeten worden ingediend. Het ruimtebeslag van het reserveringsgebied is dus indirect (kaart 1). Op dit moment vindt er op zee echter nog geen winning van beton- en metselzand plaats.
- Totaal ruimtebeslag
Tabel 2.7 geeft een inschatting van het totale ruimtebeslag van de zandwinning op het Nederlandse deel van de Noordzee.

Ruimtelijke ontwikkelingen

- Toename vergund gebied
In het collectieve MER voor de commerciële zandwinning en in het MER voor suppletiezandwinning zijn verschillende alternatieve locaties voor nieuwe vergunningaanvragen onderzocht. Deze locaties zijn ruim voldoende om te voorzien in de vraag van zandwinbedrijven naar vergunningen tot 2015. De locaties uit beide MER-ren⁶⁴ zijn afgebeeld op kaart 2 en 7. Deze locaties hebben tezamen een ruimtebeslag van circa 700 km², waarvan 400 km² voor commerciële zandwinning en 300 km² voor suppletiezandwinning.

⁶³ Integraal Beheerplan Noordzee 2015, IDON, 2005 (het genoemde percentage is een gemiddelde voor de hele Noordzee).

⁶⁴ Zoals in 2007 bij de Dienst Noordzee bekend waren

- Toename w inningsoppervlak (bruto, netto)
De zandvraag, exclusief megaprojecten zoals Maasvlakte 2, bedraagt in 2015 naar verwachting 30 miljoen m³ (zie tabel 2.6). Het netto ruimtebeslag, waar daadwerkelijk zand wordt opgezogen, bedraagt bij een constante winddiepte van 2 m. in totaal 15 km². Het daarbij horende bruto ruimtebeslag wordt geschat op 44 km².⁶⁵

De zandvraag voor de aanleg van Maasvlakte 2 bedraagt in 2015 naar verwachting circa 10 miljoen m³ (zie paragraaf 5.2.1). Het netto ruimtebeslag, waar daadwerkelijk zand wordt opgezogen, bedraagt bij een constante winddiepte van 2 meter in totaal 5 km². Het daarbij behorende bruto ruimtebeslag wordt geschat op 15 km².⁶⁶

- Handhaving reserveringsgebied beton- en metselzand
Aangenomen wordt dat het reserveringsgebied voor beton- en metselzand in 2015 nog bestaat. Op korte termijn wordt niet verwacht dat hier al beton- en metselzand wordt gewonnen. Dit zand bevindt zich namelijk in diepere lagen in de bodem en is alleen rendabel te winnen in combinatie met de winning van daarboven aanwezige zandlagen, voor zover deze geschikt zijn als ophoog-, industrie- of suppletiezand.
- Toename totaal ruimtebeslag
Tabel 2.7 geeft een inschatting van het totale ruimtebeslag van de zandwinning op het Nederlandse deel van de Noordzee in 2015.

De veronderstelde toename van het ruimtebeslag in 2015 ten opzichte van 2003 komt ongeveer overeen met de veronderstelde groei van de economische waarde van zandwinning op zee in diezelfde periode. Om die reden is voor de ontwikkeling van het ruimtegebruiksoppervlak voor zandwinning, tussen 2004 en 2015, een vergelijkbare bandbreedte gehanteerd als voor de economische waarde-ontwikkeling is aangenomen, namelijk gemiddeld ongeveer plus en min 20% ten opzichte van het scenario midden.

Tabel 2.7: Ruimtegebruiksoppervlak zandwinning 2015

Zandwinning	Huidige situatie (2004)	2015		
		Scenario Laag	Scenario Midden	Scenario Hoog
Vergund gebied	443 km ²	Nvt	700 km ²	Nvt
Bruto winningsoppervlak (inclusief Maasvlakte 2)	35 km ²	47 km ²	59 km ²	71 km ²
Netto winningsoppervlak (inclusief Maasvlakte 2)	12 km ²	16 km ²	20 km ²	24 km ²
Vergund gebied beton- en metselzand	2.830 km ²	2.830 km ²	2.830 km ²	2.830 km ²

In hoofdstuk 3 'Ruimtegebruik op de Noordzee' zijn de volgende locaties in beeld gebracht waar naar verwachting in 2015 zand zal worden gewonnen:

- Mogelijke zandwinlocaties voor commerciële doeleinden (volgens het MER)
- Mogelijke zandwinlocaties voor suppletiezand (volgens het MER)
- Reserveringsgebied voor beton- en metselzand
- Zoekgebied voor nieuwe locaties, buiten het scheepvaartverkeersstelsel en tussen de doorgaande NAP -20 m dieptelijn en de 12 mijlszone

⁶⁵ Uitgaande van de dezelfde bruto-netto verhouding als aangenomen in de huidige situatie.

⁶⁶ Uitgaande van de dezelfde bruto-netto verhouding als aangenomen in de huidige situatie.

Mede ten behoeve van de nog te maken afwegingen tussen het verlenen van vergunningen voor suppletiezandwinning is tevens in beeld gebracht waar in de periode rond 2015 mogelijk sprake zal zijn van een overlap van geschikte locaties voor beide zandwinningsdoeleinden.

2.4.5 Mogelijke ontwikkelingen na 2015

Momenteel zijn er verschillende initiatieven gaande, zoals de pilot voor een zandmotor voor de Delflandsekust, die in de periode vanaf 2011 in de uitvoeringsfase terecht kan komen en een extra zandvraag kan betekenen. Ook plannen voor kustuitbreiding of eilanden of andere vaste structuren voor de kust; zie paragraaf 2.9 "Mogelijk nieuwe ruimtegebruikers na 2015", kunnen leiden tot een grote toename van de zandvraag.

2.5 Visserij

2.5.1 Economische ontwikkelingen

De beschrijving van de economische ontwikkeling van de visserijsector op de Noordzee heeft betrekking op visserijactiviteiten op het Nederlandse deel van de Noordzee, door:

- de grote zeevisserij (onder Nederlandse vlag)
- de kottervisserij (alleen Nederlandse kotters)

De economische waarde van de visserij-activiteiten op het Nederlandse deel van de Noordzee zal naar verwachting afnemen in de periode 2005 – 2013. De belangrijkste trends die van invloed zijn op de economische ontwikkeling van de visserijsector zijn:

- Druk om duurzaam te produceren
- Stijgende kosten en achterblijvende prijsontwikkeling
- Toenemende visconsumptie
- Inperking van de ruimte voor visserij door andere gebruiksfuncties

Druk om duurzaam te produceren

De verwachting is dat de Noordzeevisserij onder druk van een mondiger consument, maar ook direct door afnemers van vis en door scherpere overheidsregels moet overstappen op duurzame(r) vismethodes. Druk vanuit het maatschappelijk middenkader is bijvoorbeeld zichtbaar door het initiatief www.goedevvis.nl van de Stichting Noordzee. Druk vanuit afnemers is ook steeds meer zichtbaar in de supermarkt (zie onderstaand kader).

Een echte omslag naar duurzame productie in 2015 vraagt om een cultuurverandering van de visserijsector. Daar zijn aanzienlijke investeringen mee gemoeid. Het is de vraag of de sector daar momenteel de middelen voor heeft.

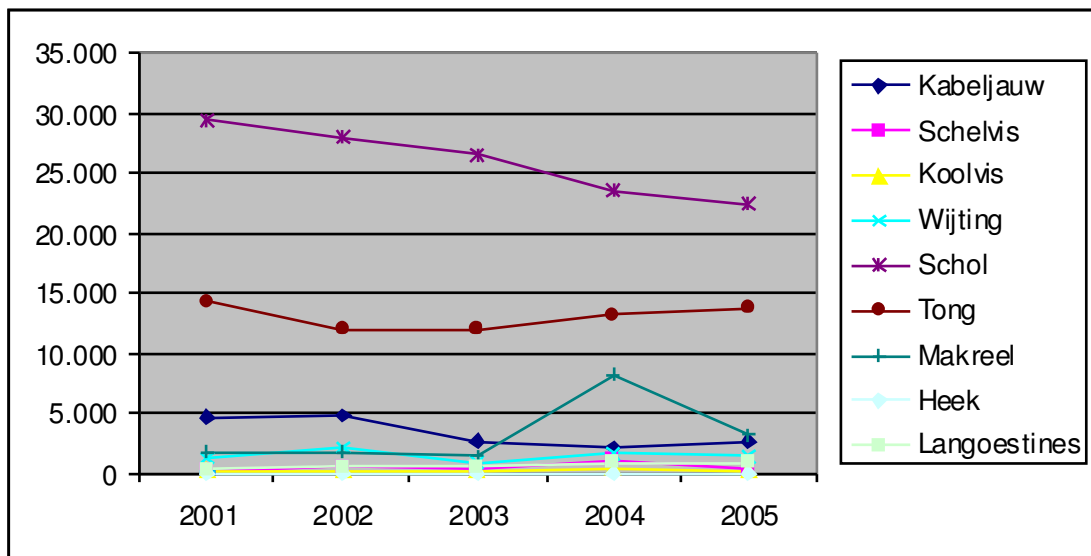
Daarnaast is het denkbaar dat door duurzaamheidseisen vanwege de EU (nog) lagere visquota worden ingesteld. De EU zet namelijk in op de Maximum Sustainable Yield (MSY) benadering. Doel is het creëren van visbestanden, waarbij een optimale oogst mogelijk is. Ook het aantal zeedagen (zie paragraaf 2.5.2) neemt naar verwachting af. De toch al dalende visquota zullen om die reden niet altijd volledig benut kunnen worden.

Duurzame visserij

In 2005 werd meer dan 50% van de door Unilever in Europa gekochte vis betrokken bij duurzaam werkende bedrijven. Vissticks van Iglo, die 43% van de visproducten van Unilever in Nederland vertegenwoordigen, dragen sinds juni 2005 het MSC logo, een duurzaamheidscertificaat dat voortkomt uit druk van het maatschappelijk middenkader. In Nederland is ook de haringvisserij inmiddels MSC gecertificeerd en is door de garnalenvisserij certificering aangevraagd. ASDA, een Engelse supermarktketen, maakte in september 2006 bekend geen Noordzeekabeljauw meer te verkopen uit protest tegen overbevissing. Marks & Spencer verkoopt al sinds 1999 geen Noordzeekabeljauw meer⁶⁷.

De echte omslag naar duurzame productie in 2015 vraagt om een cultuurverandering van de visserijsector. Daar zijn aanzienlijke investeringen mee gemoeid. Om deze ontwikkeling te ondersteunen is in november 2006 het Visserij Innovatieplatform (VIP) door de Minister van LNV geïnstalleerd. Het VIP is opgericht voor een periode van 3 jaar. Het platform wil bijdragen aan een gunstig innovatieklimaat waarbinnen de Noordzeevisserij, en de bijbehorende keten, zich duurzaam en rendabel ontwikkelt. Ondernemers uit de gehele visserijketen die willen innoveren en daarbij oog hebben voor economische, ecologische en maatschappelijke aspecten, worden gestimuleerd en ondersteund. De EU ondersteunt de vissector met financiële middelen om te investeren en te innoveren. Voor Nederland is voor de periode 2007 - 2013 bijna EUR 50 miljoen beschikbaar. Vanuit de nationale begroting wordt dit EU-fonds met ruim EUR 70 miljoen aangevuld. Daarmee is er ruim EUR 120 miljoen beschikbaar voor innovatie en verduurzaming van de vissector.

Figuur 2.8: Ontwikkeling visquota



Bron: Productschap Vis, 2006

Aanname 2005-2015: duurzaamheidseisen (hoge investeringen), dalende quota en een dalend aantal zeedagen leidt tot een afname van de economische ontwikkeling van de visserijsector met zo'n 20%. Als bandbreedte voor deze afname wordt een marge aangehouden van -35% tot -10%.

⁶⁷ Op basis van persberichten van ASDA (5 sept. 2006), Unilever (30 juni 2005) en artikel "Shoppers will make Europe save the cod", Daily Telegraph, 19 okt. 2006)

Stijgende kosten en achterblijvende prijsontwikkeling

De financiële resultaten van de visserij staan momenteel al onder druk door stijgende kosten (brandstofprijzen). Naast hogere brandstofkosten, zullen de productiekosten in de toekomst naar verwachting verder stijgen door investeringen in nieuw, duurzaam materieel. Het zal lastig zijn voor de visserijsector om deze verwachte kostenstijgingen door te berekenen in de prijs. De prijzen voor Noordzee platvis liggen al vrij hoog. Volgens experts is er slechts beperkt ruimte voor een prijsstijging (door concurrentie met andere vissoorten). Een verdere verslechtering van de financiële situatie leidt mogelijk tot meer inkrimping van de vloot.

Aanname 2005-2015: stijgende kosten en achterblijvende prijsontwikkeling leiden naar verwachting tot een daling van de economische ontwikkeling met 5%. Als bandbreedte voor deze afname wordt een marge aangehouden van -10% tot 0%.

Toenemende visconsumptie

Toenemende visconsumptie binnen en buiten Nederland heeft een beperkte invloed op de ontwikkeling van de gebruiksfunctie. Omdat de visvangst door quota is gereguleerd, kan moeilijk op een hogere vraag worden ingespeeld. Bovendien zijn de mogelijkheden voor prijsstijgingen door een hogere visconsumptie beperkt (zie hiervoor).

Aanname 2005-2015: toenemende visconsumptie leidt tot een beperkte toename van de economische waarde van de visserij van 1%. Als bandbreedte voor deze toename wordt een marge aangehouden van 0% tot 2%.

Inperking van de ruimte voor visserij door andere gebruiksfuncties

Activiteiten van andere gebruiksfuncties beperken mogelijk de ruimte voor visserijactiviteiten. Zandwinning en suppleties leiden tot verstoring van het leefmilieu voor vissen. De gebieden rondom windturbineparken zijn niet toegankelijk voor vissersschepen, die daardoor bovendien een langere vaarroute moeten afleggen naar andere visgronden. Aan de andere kant kunnen windturbineparken een positieve invloed hebben op de ontwikkeling van de visstand. Beide effecten en het per saldo resulterende effect zouden nog nader onderzocht kunnen worden.

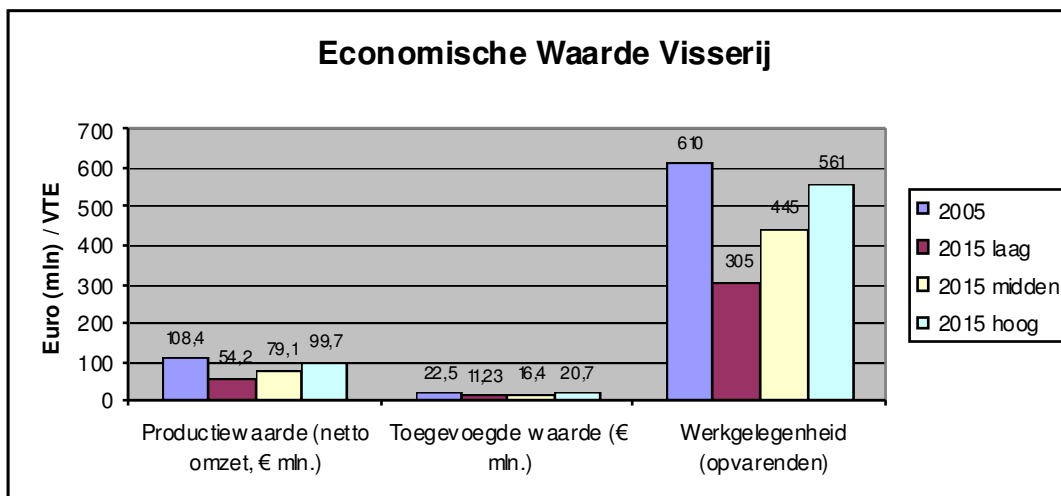
Daarnaast zal het beschermingsregime in nieuw aan te wijzen beschermde natuurgebieden op zee (zie paragraaf 2.8) kunnen leiden tot beperking van de visserij-intensiteiten in deze gebieden.

Aanname 2005-2015: inperking van de ruimte voor visserij door andere functies (zandwinning, windenergie, natuurgebieden) leidt mogelijk tot een afname van de economische ontwikkeling van de visserij met 3%. Als bandbreedte voor deze toename wordt een marge aangehouden van -5% tot 0%.

Ontwikkeling productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid tot 2015

Onderstaande figuur laat zien hoe, op basis van bovengenoemde aannames, de economische waarde van visserij zich ontwikkelt.

Figuur 2.9 Economische waarde-ontwikkeling visserij 2004 - 2015



Nadere toelichting op de economische waardebepaling en ontwikkeling van de visserijsector

Ongeveer 28% van de productiewaarde van de Nederlandse visserijsector wordt op de EEZ gegenereerd. Voor de grote zeevisserij is het belang van de EEZ in de totale besomming ongeveer 4%, voor de kottervisserij is dit 42%. In 2003 is naar deze onderverdeling onderzoek gedaan. Deze verdeelstijl is ook voor 2005 en 2015 toegepast (zie bijlage 1.3 voor nadere onderbouwing).

2.5.2 Beleidsmatige ontwikkelingen

Huidige beleid

Een ruimtereservering voor visserij op de Noordzee is niet aanwezig. Om die reden kunnen er voor visserij ook geen ruimtegebruiksovervlakten worden aangegeven. Wel geldt er een verbod ten aanzien van visserij in veiligheidszones. Het belangrijkste beleidsinstrumentarium voor regulering van de visserij op zee heeft vooral betrekking op het reguleren van de intensiteiten. Het gaat om:

- het vastleggen van visquota
- het vastleggen van zeedagen
- instellen van de zogenaamde scholbox
- Visquota
 Voor de vangst van de hoeveelheid vis op de Noordzee gelden bepaalde maxima (zogenaamde visquota). Deze worden toegekend op basis van zogenoemde ICES kwadranten van 30x30 zeemijl. Hierdoor kan niet iedere visser vrij op de gehele Noordzee vissen. Buitenlandse vissers uit Duitsland, Frankrijk, Groot-Brittannië en Denemarken mogen vissen in het zeegebied tussen 3 mijl en 12 mijl uit de kust. Belgische vissers mogen ook binnen de 3 mijlszone vissen. Boomkorkotters met een motorvermogen van meer dan 300 pk mogen niet binnen de 12 mijlszone vissen.

- **Zeedagen**
Dit systeem reguleert het aantal dagen dat gevestigd mag worden. Het systeem is verankerd in Europese regelgeving⁶⁸ en wordt in combinatie met het visquota systeem gebruikt. Het aantal toegestane zeedagen wordt, net als de vangstquota, jaarlijks door de Landbouw- en Visserijraad (de vergadering van Europese Visserijministers) vastgesteld.
- **Scholbox**
In kader van het Europees gemeenschappelijk visserijbeleid is bovendien de scholbox aangewezen. Daarin zijn ook beperkende maatregelen gesteld voor de visserij. De scholbox is een gebied van in totaal ongeveer 40.000 vierkante kilometer ten noorden van de Nederlandse en Duitse waddeneilanden en ten westen van de Deense waddeneilanden. Dit gebied is sinds 1994 het hele jaar door afgesloten voor boomkorvisserij met een vermogen van meer dan 300 pk. Deze scholbox overlapt overigens voor een deel met het aan te wijzen natuurgebied Friese Front (zie paragraaf 2.9).
- **Beperkingen voor visserij in veiligheidszones en natuurgebieden**
Visserij is niet toegestaan binnen veiligheidszones van 500 meter rond windparken en platforms. Ook vissersactiviteiten in het scheepvaartstelsel gelden beperkingen.

2.5.3 Ontwikkelingen in de praktijk

Naast economische en beleidsmatige ontwikkelingen zijn ook de volgende ontwikkelingen en praktijken van invloed op de ontwikkeling van de visserij-intensiteiten en de ruimtelijke spreiding daarvan op het Nederlandse deel van de Noordzee:

- nieuwe vormen van kleinschaliger visserij (staandwantvisserij, aquaculturen)
- toename van visserij nabij de kust
- afname bevisbaar oppervlak

Toename nieuwe vormen van kleinschaliger visserij

Onder druk van de economische ontwikkeling en duurzaamheids lijkt handhaving van een rendabele visserij op de Noordzee alleen mogelijk als een deel van de gangbare visserij-activiteiten wordt vervangen door nieuwe vormen van visserij, zoals standwantvisserij en mariculturen (teelt van mariene organismen voor consumptie, zoals het kweken van vis, maar bijvoorbeeld ook schelpdieren en zeewier). Maricultuur wordt in de periode tot 2015 naar verwachting geleidelijk ontwikkeld. Op dit moment is er een vergunningaanvraag ingediend voor algenkweekerij op de Noordzee. Het betreft een proeflocatie vlak onder kust bij Den Helder. Echter, sinds juni 2007 is er geen overleg meer geweest met de initiatiefnemer. Standwantvisserij is een statische vorm van visserij waarbij netten worden neergezet. Overigens verwacht het Produktschap Vis niet dat deze nieuwe vormen van nieuwe visserij echt een vervanging kunnen zijn voor de reguliere visserij.

Afname bevisbaar oppervlak

Door de oprichting van windparken en in mindere mate de instelling van nieuwe speciaal beschermde natuurgebieden, zal het bevisbare oppervlak op het Nederlandse deel van de Noordzee afnemen. De gevolgen daarvan voor de visserij-intensiteiten op zee, zijn

⁶⁸ Verordening (EG) nr. 2027/95 van de Raad van 15 juni 1995 tot invoering van een regeling voor het beheer van de visserij-inspanning voor bepaalde vangstgebieden en visbestanden van de Gemeenschap

nog niet bekend. Voor wat betreft het oppervlak van het aantal windparken in 2015 gaat het naar verwachting om maximaal 1% van het NCP. Ook een toename van de zandwinning is nadelig voor de visserij. Visserij in natuurgebieden is niet op voorhand uitgesloten, maar vraagt naar verwachting wel om duurzame(r) vismethoden. Het gaat dan met name om aanpassingen in de techniek en bijvoorbeeld een seizoensgebonden benadering. De nieuw aan te wijzen natuurgebieden vormen zo'n 20% van het NCP (zie paragraaf 2.8). Visserij in deze gebieden is op voorhand niet verboden, maar zal mogelijk door het beheerregime voor deze gebieden kunnen worden beperkt.

Als de beschikbaarheid van een gebied afneemt, zullen de visserijbewegingen zich verplaatsen naar andere gebieden. Daardoor zou op andere locaties de intensiteit toe kunnen nemen. Hetgeen overigens niet mag leiden tot een significante verslechtering van de ecologische toestand van de omliggende wateren. Wel zou de ontwikkeling van windparken kunnen leiden tot noodzakelijk omvaren om geschikte visgronden te bereiken.⁶⁹ Hetzelfde geldt voor de ontwikkeling van de stand van visserij, die potentiële obstakels voor traditionele vissers kunnen zijn.

Toename visserijdruk op de kust

De beperking in zeedagen en het mogelijk omvaren door de ontwikkeling van windparken en stand van visserij, kan leiden tot een verschuiving van visserijactiviteiten van het gebied buiten de 12 mijlszone (waar naar toe het langer varen is) naar het gebied binnen de 12 mijlszone (dat dicht bij de kust ligt en dus minder vaartijd kost).

2.5.4 Ruimtelijke ontwikkelingen tot 2015

Huidge situatie

Met inachtneming van bovengenoemde 'spelregels' vindt visserij vrijwel overal op de Noordzee plaats. Alleen in het noordelijk deel van de EEZ zijn aanzienlijk lagere intensiteiten te zien zijn dan in andere delen van de Noordzee. De mate van ruimtebeslag wordt vooral gemonitord op basis van visserijbewegingen per oppervlak: de visserij-intensiteit. De hoogste intensiteiten zijn te zien in het centrale en zuidelijke deel van het NCP en binnen de 12 mijls-zone. Vooral kleinere kotters vissen binnen de 12-mijlszone. Daarin is ook een sterke spreiding zichtbaar voor de gehele kustlijn. Ten noorden van de Waddeneilanden ligt een westelijke uitloper van de schobox, waar niet door kotters met meer dan 300 pk op schol mag worden gevist. De spreiding van de visserij-intensiteiten op de Noordzee is aangegeven in een apart kader op kaart 1.

Ruimtelijke ontwikkelingen

Het totaal aantal vaarbewegingen van de visserij neemt waarschijnlijk af. Dat is een rechtstreeks gevolg van de verslechterende visstand, de daaraan gerelateerde inperking van visquota en het aantal zeedagen, en de negatieve economische gevolgen daarvan. Vooral de intensiteiten van de Nederlandse visserij op de verder gelegen delen van de Noordzee zullen verminderen. Hierdoor zullen de Nederlandse vissers relatief meer op het NCP gaan vissen en met name dicht bij de 12mijlszone (kotters > 300 pk) of dicht bij de kust/havens (kotters < 300pk). Overigens is door sanering het aantal vissersvaartuigen op het Nederlandse deel van de Noordzee de laatste jaren flink gedaald (ministerie van LNV).

⁶⁹ In paragraaf 2.6.1. is al aangegeven dat de afname van het bevisbare oppervlak in combinatie met 'omvaren' mogelijk een geringe negatieve invloed zal hebben op de economische ontwikkeling van de sector.

2.5.5 Mogelijke ontwikkelingen na 2015

Mosselweek

Op het gebied van visserij en voedselproductie zijn er veel experimenten. Er is onder andere een onderzoek naar verbetering oogsttechniek en drijfsystemen van mosselhangculturen in de Oosterschelde, en er wordt werk gemaakt van alternatieven voor invangen van mosselzaad. Kweken van mosselen gebeurt nu vooral in de Oosterschelde en in de Waddenzee. Kweken van mosselen in de Noordzee is op zichzelf mogelijk, maar de mosselen lijken moeilijk bestand tegen voortdurend voorbijvarende schepen. Bovendien is er op grotere dieptes minder voedsel en meer stroming, waardoor de opbrengst van mosselen niet goed is. Een project met mosselvangst op open zee leverde tot nu toe nog geen resultaat.

Kweken van vissen

Kweken van vis in boten op zee is een mogelijkheid als alternatief van kweken op land (vooral bij ruimtegebrek aan de kuststrook). Daarnaast wordt door sommige experts de mogelijkheid voor maricultuur in combinatie met de ontwikkeling van bijvoorbeeld windturbineparken.

Seawing

Seawing is een idee waarbij een drijvend platform tegelijkertijd functioneert als duurzame energiecentrale en als drijvend bassin voor maricultuur. Doordat golfslag over de randen van het bassin slaan, ontstaat een waterniveau dat hoger is dan zeeniveau. Hiermee kan elektriciteit opgewekt worden. De Seawing is zo een zelfvoorzienende, duurzame, mobiele productie eenheid voor week van vis, schelp- en schaaldieren.

Visakkers

Vissakkers gaan uit van het idee van vastgestelde gebieden die toegewezen worden aan bijvoorbeeld de visserij. Visakkers zijn overigens meer een conceptueel idee ter discussie dan een vastomlijnd plan voor de toekomst.⁷⁰

2.6 Kabels (en Leidingen)

Het economisch belang van pijpleidingen voor het transport van olie en gas, en van elektriciteitskabels voor windturbineparken is onderdeel van de economische waardebeoordeling van respectievelijk olie & gas (2.2) en windenergie (2.4). In die paragrafen is ook het ruimtegebruik van pijpleidingen en elektriciteitsverbindingen naar windparken beschreven.

Deze paragraaf beschrijft de economische waardeontwikkeling en het ruimtegebruik van telecomkabels en van Interconnectoren. Dat zijn internationale, overzeese hoogspanningsverbindingen.

2.6.1 Economische ontwikkelingen

Het economisch belang van telecomkabels en interconnectoren neemt toe. De economische ontwikkeling van telecom-kabels en interconnectoren wordt naar verwachting voornamelijk bepaald door de volgende trends:

⁷⁰ Bron: interview dhr. Ir. F. Vroegop, ministerie LNV, Directie Visserij en dhr. W. van de Fliert, secretaris Productschap Vis.

- Toename van het dataverkeer (telecom)
- Optimalisering van het gebruik van bestaande kabels (telecom)
- De opkomst van alternatieven voor telecomkabels op de Noordzee (telecom)
- Internationale handel in elektriciteit (Interconnectoren)

Toename dataverkeer

Aangenomen wordt dat datacommunicatie blijft groeien. In de periode 2000 – 2006 is de wereldwijde penetratiegraad voor internetgebruik gestegen met 198%⁷¹. Daarnaast verandert het gebruik van het Internet. Computers worden krachtiger en via het internet worden multimediale toepassingen steeds belangrijker. Dit leidt naar verwachting tot een verdere stijging van de hoeveelheid dataverkeer.

Geen of beperkte investeringen in nieuwe kabels op de Noordzee

Veel van de telecomkabels zijn het afgelopen decennium gelegd. De levensduur van een datacommunicatiekabel is 20 tot 30 jaar. Gezien de zeer hoge kosten van het leggen van kabels mag aangenomen worden dat kabels met ruime capaciteit aangelegd zijn. Deze veronderstelling, in combinatie met het gegeven dat het gebruik van de bestaande capaciteit steeds efficiënter wordt (zie hierna), leidt tot de verwachting dat tot 2015 geen tot nauwelijks additionele kabels gelegd zullen worden in de Noordzee.

Optimalisering van gebruik bestaande kabels

Door geavanceerdere technieken wordt de capaciteit van bestaande kabels steeds verder opgerekt. Veelal is tot nu toe niet de kabel, maar de aansturing van de kabel vanaf land de beperkende factor geweest. Door een andere wijze van aansturing (de wijze waarop data door de kabel gestuurd worden) met nieuwe apparatuur op land kunnen per kabel kunnen meer data worden uitgewisseld.

De capaciteit van de glasvezelkabels is bijvoorbeeld te verhogen door het sturen van verschillende kleuren lichtsignalen door verschillende aders in de kabel. Gewoonlijk wordt door glasvezelkabels slechts 1 kleur licht gestuurd. Door verschillende kleuren door 1 kabel te sturen kunnen tegelijkertijd meerdere signalen verstuurd worden. Deze technologie bevindt zich echter nog in de ontwikkelingsfase. Een andere technologie die capaciteit van bestaande kabels verhoogt door betere aansturing is compressietechnologie. Doordat gegevens gecomprimeerd verstuurd kunnen worden, vergen ze minder kabelcapaciteit dan wanneer gegevens ongecomprimeerd verstuurd worden.

De opkomst van alternatieven

Vooraf voor lange (transatlantische) verbindingen zijn de investeringskosten voor het leggen van een kabel hoog. Een alternatieve oplossing in de verre toekomst is wellicht het gebruik van satellieten om datacommunicatie via kabels te vervangen. Voornog zijn de kosten van het lanceren van een satelliet als vervanging van kabels nog te hoog.

Internationale handel in elektriciteit

Momenteel wordt de zogenoemde NorNed-verbinding aangelegd. Een hoogspannings-verbinding tussen Nederland en Noorwegen, die in 2008 gereed moet zijn. Een tweede verbinding, de BritNed-verbinding tussen Nederland en het Verenigd Koninkrijk, verkeert in de vergunningfase en zal naar verwachting in 2010 gereed zijn. Hoewel transport

⁷¹ <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>

van energie kostbaar is, zijn oplossingen zoals NorNed en BritNed klaarblijkelijk rendabele investeringen, die inspelen op verschillende energiegebruikspatronen tussen Nederland en Noorwegen en Nederland en het Verenigd Koninkrijk. Ondanks de dynamiek van deze markt zijn er geen signalen die wijzen op plannen van TenneT⁷² voor de ontwikkeling van nieuwe hoogspanningsverbindingen door de Noordzee.

Ontwikkeling productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid tot 2015

Er is zeer beperkt informatie beschikbaar over de waarde van databekabeling in de Noordzee. Dit heeft te maken met de sterke concurrentie in de communicatiesector, waardoor informatie gevoelig is. Daarnaast zijn contracten over het gebruik van kabelcapaciteit vaak zeer complex en dynamisch, waardoor het moeilijk is generieke aannames te doen. Eén van de operators in Nederland genereert ongeveer € 800.000 per jaar omzet met 62 Gbps (Gigabyte per seconde) kabelcapaciteit. De totale kabelcapaciteit in de Noordzee is rond de 4200 Gbps. Het is onbekend wat de bezettingsgraad van deze capaciteit is, waardoor het niet mogelijk is een schatting te maken van de jaarlijkse kabelomzet in de Noordzee. Gegevens over toegevoegde waarde en werkgelegenheid zijn niet bekend.

De economische waarde van de huidige telecomkabels neemt naar verwachting toe doordat het gebruik van de bestaande capaciteit steeds efficiënter wordt. Gezien de onduidelijkheden omtrent de huidige economische waarde van telecomkabels in de Noordzee kunnen geen kwantitatieve uitspraken gedaan worden over de verwachte waarde in 2015.

De totale kosten van het aanleggen van de NorNed- en de BritNed-verbinding bedragen ongeveer € 600 mln. De verwachting is dat de NorNed-verbinding in 2015 ongeveer € 50,7 mln. aan omzet zal genereren, met een nettowinst van € 23 mln. na belasting. Voor de BritNed-verbinding zijn dergelijke gegevens niet beschikbaar.

2.6.2 Beleidsmatige ontwikkelingen

Voor kabels en leidingen gelden geen ruimtelijke beperkingen. Op basis van internationale afspraken is Nederland verplicht zorg te dragen voor een vrije doorgang van (internationale) kabels en leidingen (IBN 2015). Het doorkruisen van andere functies en natuurgebieden is toegestaan, maar wel aan randvoorwaarden gebonden. In paragraaf 2.2.2 is het beleid beschreven ten aanzien van de onderhoudsplicht en de opruimplicht voor olie- en gaspijpleidingen. Voor kabels geldt een vergelijkbaar regime.

2.6.3 Ontwikkelingen in de praktijk

Hanteren van (onderhouds)zone van 500 meter aan weerszijde van kabels

Aan weerszijden van in gebruik zijnde telecomkabels en interconnectoren wordt in de praktijk vaak een (onderhouds)zone van 500 meter gehanteerd om de kabels bereikbaar te houden voor onderhoud en eventuele verwijdering, en om ze te beschermen tegen beschadiging door ander (bodemberoerend) gebruik. Gezien de bereikbaarheid van de kabels is ook het plaatsen van windturbines en platforms niet gewenst.

⁷² TenneT heeft het exclusieve recht op de aanleg en het beheer van het hoogspanningsnetwerk in Nederland en is daarmee de enige partij die hoogspanningskabels in het Nederlandse deel van de Noordzee aan kan leggen.

Met kabelbeheerders kunnen echter afspraken worden gemaakt over het hanteren van een kleinere onderhoudszone. Bijvoorbeeld bij de aanleg parallel aan of het kruisen van andere kabels en leidingen.

Mogelijke afname van het aantal 'operationele' kabels?

Of het efficiënter gebruik van de kabels leidt tot een afname van het aantal kabels op de Noordzee is niet goed te voorspellen. Een toename is niet te verwachten, een afname wel. In paragraaf 2.6.4 is aangegeven hoe een eventuele afname van het aantal operationele kabels zich ruimtelijk zou kunnen manifesteren.

2.6.4 Ruimtelijke ontwikkelingen tot 2015

Huidige situatie

- **Telecomkabels**
De telecominfrastructuur op de Noordzee is een statische gebruiksfunctie. Omvang, aantal en ligging van de kabels is al jaren constant. Op dit moment is circa 4.000 kilometer kabel op of in de zeebodem aanwezig, voornamelijk in het zuidelijke deel van het NCP. Daarvan is ongeveer de helft niet meer in gebruik. Het ruimtebeslag van alle momenteel in gebruik zijnde kabels, inclusief het indirecte ruimtegebruik door de (onderhouds)zones van 500 meter aan weerszijde van de kabels, bedraagt ruim 2.000 km². Kaart 9 geeft een overzicht van alle kabels op de Noordzee.
- **Interconnectoren**
In het basisjaar voor de analyse (2004) waren er nog geen interconnectoren aanwezig.

Toekomstige ontwikkelingen

- **Telecomkabels**
Door efficiënter gebruik van de huidige telecomkabels zal naar verwachting het aantal operationele kabels op zee kunnen afnemen (zie hiervoor). Het is echter niet te voorspellen voor welke kabels dit zal gelden. Gedacht wordt aan een aantal hoofdverbindingen op zee en vervolgens een vertakking op land⁷³. Dit betekent dat de economische waarde van verschillende kabels tussen Nederland en het Verenigd Koninkrijk, en langs de kust afneemt en wellicht buiten gebruik kan worden gesteld. Of dit zich voordoet, in welke tempo en voor welke kabels is evenwel niet te voorspellen.

Gezien de vele onzekerheden en grote dynamiek in de telecomsector wordt voor de ruimtelijke analyse op hoofdlijnen er van uitgegaan dat de kabelinfrastructuur in 2015 ongeveer hetzelfde zal zijn als in de huidige situatie.

- **Interconnectoren**
In 2015 zullen er op de Noordzee twee Interconnectoren aanwezig zijn. De BritNed-Kabel en de NorNed-kabel. De BritNed verbinding kent op het NCP een tracé van circa 100 km⁷⁴. Ook hier geldt een breedte van 500 m aan weerszijden voor beheer en onderhoud, waarmee het ruimtebeslag in totaal (100 x 1=) 100 km² bedraagt.

⁷³ Bron: workshop

⁷⁴ Milieueffectrapportage BritNed, RoyalHaskoning, 2005

De NorNed-verbinding bevindt zich in de aanlegfase en ligt voor een lengte van circa 10 km op het NCP⁷⁵, ten noorden van de Eemshaven. Het ruimtebeslag van de NorNed-verbinding op het NCP bedraagt daarmee in totaal 10 km².

De NorNed- en BritNed-verbinding zijn aangegeven op kaart 9. Ook op deze kaart zijn ook de elektriciteitsverbindingen naar de twee recentewindturbineparken NSW en Q7 zijn op de kaart aangegeven. De ontwikkeling van de elektriciteitsleidingen naar toekomstigewindturbineparken op zee is niet op kaart aangegeven.

- Totale ruimtegebruiksoppervlak kabels en leidingen
Tabel 2.8 geeft een overzicht van de ruimtelijke ontwikkelingen van alle kabels en leidingen op de Noordzee. Aangenomen wordt dat het aantal telecomkabels op hoofdlijnen onveranderd zal blijven. Nieuwe transnationale elektriciteitsverbindingen, naast de BritNed-Verbinding en de NorNed-verbinding worden ook niet verwacht. Wel zullen er nieuwe elektriciteitsverbindingen worden aangelegd om windparken te verbinden met het elektriciteitsnet op land. Meest dominante ontwikkeling is echter de ontwikkeling van de pijpleidingen voor olie en gas op het NCP. Naar verwachting zal het aantal operationele leidingen langzaam afnemen. Nog niet duidelijk is in welke mate deze leidingen voor andere functies, zoals opslag en transport van LNG en CO₂ kunnen worden gebruikt. In onderstaand overzicht is deze mogelijke nieuwe ontwikkeling niet meegenomen. De aanleg van nieuwe olie- en gaspijpleidingen op grote schaal wordt niet verwacht.

Tabel 2.8: Ruimtegebruiksoppervlak kabels en leidingen 2004 - 2015

Kabels en Leidingen	Huidige situatie (2004)	2015		
		Scenario Laag	Scenario Midden	Scenario Hoog
Operationele telecomkabels	2.000 km ²	<2.000 km ²	<2.000 km ²	<2.000 km ²
Interconnectoren	0	10 km ²	10 km ²	10 km ²
Elektriciteitsverbindingen windturbineparken	0	125 km ²	163 km ²	250 km ²
Pijpleidingen voor olie en gas	2.804	1.963	1.963	2.804 ⁷⁶
Totaal	4.804	< 4098	< 4098	< 5064

2.6.5 Mogelijke ontwikkelingen na 2015

De recent aangelegde en nog aan te leggen Interconnectoren zijn nog niet operationeel. Het is moeilijk te voorspellen hoe de markt van Interconnectoren zich ontwikkelt na 2015. Veel meer verbindingen dan die tussen Nederland en het Verenigd Koninkrijk en tussen Nederland en Noorwegen zijn er echter niet te verwachten.

De markt voor telecommunicatie is moeilijk voorspelbaar. In de sector van telecommunicatie wordt over het algemeen niet verder vooruitgekeken dan enkele jaren. Om die reden is het ook niet mogelijk betrouwbare uitspraken te doen over de ontwikkeling van telecomkabels op de Noordzee na 2015.

⁷⁵ Milieueffectrapport Hoogspanningsverbinding Noorwegen-Nederland, SEP, 1997

⁷⁶ Voor olie en gas, inclusief de pijpleidingen zijn twee scenario's ontwikkeld. Eén scenario zonder afname van de infrastructuur (hier toebedeeld aan het scenario hoog) en één scenario met een afname van 30% (hier toebedeeld aan de scenario's midden en laag).

2.7 Defensie

2.7.1 Huidige situatie

De defensiegebieden op de Noordzee zijn in 2004 voor een periode van 10 jaar vastgelegd middels een planologische kernbeslissing. Het gaat om:

- schietgebieden
- vlieggebieden
- munitiedumpplaatsen

Het ruimtebeslag van alle defensiegebieden op zee samen is ongeveer 4.200 km². Dat is ruim 7% van het NCP.

Schietgebieden

Schietgebieden hebben een groot ruimtebeslag vanwege het steeds grotere bereik (+40 kilometer) van het materieel. De voor Defensie gereserveerde schietgebieden zijn planologisch vastgelegd rondom schietposities vanaf de kust. Zo wordt vanaf Petten, Den Helder en Vlieland met munitie op de Noordzee geschoten. Bij de kop van Noord-Holland ligt in dat kader een veiligheidszone van 30 km², terwijl bij Vlieland een dergelijke zone ligt van 13 km².

Vlieggebieden

Vlieggebieden, bijvoorbeeld ten noorden van de Waddeneilanden, zijn minder plaatsgebonden dan de schietgebieden. Belangrijk is wel dat deze oefengebieden binnen niet al te grote afstand van vliegbases en nabij oefengebieden op land liggen. Schietoefengebieden voor vliegtuigen liggen verspreid in verschillende gebieden op de Noordzee, waarvan de grootste op 60 km uit de kust van Den Helder.

Mijn(oefen- en dump)gebieden en munitiegebieden

Voor de kust van Zeeland ligt een aantal oefengebieden voor mijnenjagers. Munitiedumpplaatsen zijn plaatsen waar in het verleden munitie is gedumpt. Nieuwe dump van munitie vindt echter niet plaats. Nieuwe locaties zijn dan ook niet nodig.

Medegebruik door andere gebruiksfuncties

Medegebruik van defensiegebieden is, met uitzondering van munitiedumpplaatsen, in overleg met defensie, mogelijk voor niet statische functies. Zo worden afspraken gemaakt over zandwinning op momenten dat de agenda voor militaire oefeningen dit toelaat. Ook scheepvaart, visserij en proefboringen voor olie- en gaswinning kunnen op bepaalde momenten plaatsvinden in defensiegebieden en er kunnen kabels- en leidingen in deze gebieden worden aangelegd. Anderzijds is het ook mogelijk dat een verbod voor bepaalde vormen van medegebruik wordt ingesteld op plaatsen waar defensie bijvoorbeeld apparatuur op de zeebodem heeft geplaatst. Permanente obstakels zoals windturbines, masten of platforms worden in principe niet toegestaan omdat deze het oefenen belemmeren. Medegebruik van oude munitiedumpplaatsen is gezien de risico's niet mogelijk.

2.7.2 Ontwikkelingen tot 2015

Volgens het Ministerie van Defensie verandert het ruimtegebruik en het ruimtegebruiksoppervlak tot 2015 naar verwachting niet ten opzichte van de huidige situatie. Nederland heeft - ondanks de fysieke mogelijkheid om oefeningen te verplaatsen naar het buitenland – gekozen voor de aanwezigheid van oefen- en testterreinen dicht bij huis. In internationaal verband heeft Nederland afgesproken in ruil voor andersoortige oefenmogelijkheden elders, ruimte te bieden aan internationale oefeningen op zee.

De defensiegebieden zijn in beeld gebracht op kaart 1 en 7.

2.8 Natuur

2.8.1 Huidige situatie

Beschermde natuurgebieden

Voor de kustzee zijn twee gebieden bij de Europese Commissie aangemeld als Habitatrichtlijngebied en aangewezen als speciale beschermingszone in het kader van de Vogelrichtlijn. Dit zijn de Voordelta en de kustzee ten noorden van Petten.

Nieuw aan te wijzen beschermde natuurgebieden (interim beschermingsregime)

In het IBN 2015 zijn daarnaast grenzen vastgelegd van vier gebieden op de Noordzee waarvan, vooruitlopend op de voorgenomen aanwijzing als Natura 2000 gebied, de natuurwaarden extra bescherming krijgen (interim beschermingsregime). Het gaat om een deel van de kustzee, het Friese Front, de Klaverbank en de Doggersbank. Deze gebieden waren in de Nota Ruimte al indicatief begrensd. Op dit moment is de Nb-wet wet nog niet van toepassing op het Nederlands deel van de EEZ. Daartoe is een wetswijziging in voorbereiding. In het aanwijzingsbesluit in het kader van Natura 2000 worden vervolgens instandhoudingsdoelen voor de specifieke gebieden geformuleerd.

Medegebruik door andere gebruiksfuncties

Binnen de beschermde natuurgebieden stelt de duurzame ontwikkeling van ecosystemen randvoorwaarden aan het ruimtelijk gebruik door andere functies. Deze zijn in het kader van deze verkenning niet nader geïnventariseerd.

2.8.2 Ontwikkelingen tot 2015

Nieuw aangewezen Natura 2000 gebieden op de Noordzee

Op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zullen voor 2015 een deel van de Kustzee, het Friese Front, de Klaverbank en de Doggersbank als speciale beschermingszone en als gebieden binnen het Europese netwerk van beschermde natuurgebieden (Natura2000) zijn aangewezen.

Beschermingsregime

Deze gebieden krijgen de status van Marine Protected Area (MPA) volgens de regels van het OSPAR-verdrag. In Nederland is de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn geïmplementeerd in de natuurbeschermingswet 1998. Aanwijzing van speciale beschermingszones en MPA's vindt plaats op basis van deze wet. De vier gebieden worden volgens de huidige planning in 2009 formeel aangewezen. Voor die gebieden worden vervolgens beheerplannen opgesteld die tevens regels voor gebruik bevatten.

Bij formele aanwijzing van deze gebieden op de Noordzee zal het beschermingsregime van de Natuurbeschermingswet 1998 voor vrijwel alle gebruik gaan gelden. Vanaf dat moment is het verboden om in de aangewezen gebieden zonder Nbw-et-vergunning handelingen te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren of een verstorend effect hebben op de soorten in dat gebied. Andere projecten of handelingen kunnen dus wel doorgang vinden zodra dit is aangetoond met een passende beoordeling of als medegebruik is opgenomen in het beheerplan voor dat gebied.

Voor kabels en leidingen en voor zeescheepvaart geldt een uitzondering. Op basis van internationale verdragen moet een vrije doorvaart van schepen worden gegarandeerd en hebben andere landen vrijheid om kabels en leidingen in de EEZ van andere landen aan te leggen (Brief aanwijzing Natura 2000-gebieden Noordzee, TK 22 januari 2007).

Voor olie en gas is in het IBN op voorhand aangegeven dat geen schadelijke effecten zijn te verwachten op de natuurlijke waarden van de Noordzee. Tevens is aangegeven dat olie- en gaswinning op zee plaatsvindt, om dwingende redenen van groot openbaar belang. Wel moet voor olie- en gaswinning in beschermde natuurgebieden een MER worden opgesteld. Als uit het MER blijkt dat toch sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken van het zeegebied en er geen alternatieven zijn, dan zal deze aantasting worden afgewogen tegen de genoemde dwingende redenen van groot openbaar belang. Gezien deze beleidsregels wordt aangenomen dat de oprichting van olie- en gasplatforms in beschermde natuurgebieden mogelijk zal zijn.

Ruimtegebruiksoppervlak

Het totale ruimtebeslag van de aan te wijzen natuurgebieden bedraagt in 2015 ruim 11.000 km². De gebieden zijn aangegeven op kaart 2 tot en met 9. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het ruimtebeslag.

Tabel 2.9 Ruimtegebruiksoppervlak beschermde natuurgebieden

	Ligging in Noordzee	Oppervlakte in km ²
Kustzee	Het zuidelijke Deltagebied (Voordelta, Vlakte van Raan)	1.108
	Het noordelijke gelegen gebied ten noorden van de Waddenzee	1.540
Friese Front	Noordwesten van Terschelling	2.880
Klaverbank	Westelijk deel van NCP	1.237
Doggersbank	Noordelijkste deel van NCP	4.717
Totaal		11.482

Bron: RIKZ 2006

2.9 Mogelijk nieuwe ruimtegebruikers na 2015

Er bestaan verschillende ideeën voor landaanwinning of aanleg van eilanden of andere vaste structuren aan of voor de kust. Belangrijkste overwegingen voor deze projecten zijn kustbescherming, energie-opwekking, ruimte creëren voor nieuwe functies en natuurontwikkeling. De verschillende ideeën worden in onderstaand kader toegelicht.

Plan Waterman

De afgelopen 25 jaar zijn er diverse plannen gemaakt om de kustlijn van Holland te veranderen van de huidige bolle vorm naar een holle vorm, hetgeen de kust een betere bescherming zou geven. Dit idee is oorspronkelijk afkomstig van Ronald Waterman. Het gaat hierbij concreet om honderden hectaren extra strand en duinen waarbij veel ruimte is voor natuur en recreatie.

Zandmotor

Het idee voor de Zandmotor lijkt goed aan te sluiten bij het Plan Waterman. Aan de Zuid-Hollandse kust, tussen Hoek van Holland en Scheveningen zijn plannen om een nieuw duingebied op te spuiten. Dit is een gebied ter bescherming van de kust dat ook uitermate geschikt is voor natuurrecreatie. Er is circa 20 miljoen kubus zand voor nodig. Dit opgespoten zand zal zich als gevolg van de zeestroming gaan verspreiden met als resultaat een sterkere kustfundament en een sterkere kust, als medelandaanwinning. Het idee is afkomstig van de Adviescommissie voor de Zuid-Hollandse kust. Het zou ook elders toegepast kunnen worden, bijvoorbeeld bij de Noord-Hollandse kust. Provincie Zuid-Holland en Verkeer en Waterstaat verkennen samen met gemeenten en belangenorganisaties de mogelijkheden voor realisatie van "de zandmotor" voor de Delflandse kust.

Haakse zeedijk

Het idee omvat de bouw van 3 bekkens, die 25 km. ten westen van onze huidige kust worden gerealiseerd, door de bouw van dijken, die de Nederlandse kust beschermen van Walcheren tot Den Helder. Ter Hoogte van Hoek van Holland en IJmuiden zijn havenkanalen voorzien, waardoor de zeedijk onderbroken wordt en er feitelijk 3 bekkens ontstaan. Zowel de dreiging vanuit zee, als de dreiging vanuit het achterland worden door de Haakse Zeedijk vermindert. Het project zou financieel haalbaar zijn vanuit grondopbrengsten van te ontwikkelen ruimte in de bekkens, waar ruimte ontstaat voor wonen, recreatie en economische activiteit. Bovendien kan middels het spuien van water aanzienlijke energieproductie plaatsvinden.

Not Afraid of Red, Yellow and Blue

Grontmij Noord-holland heeft in 1997 een idee gepresenteerd voor landwinning bij de Kop van Noord-Holland. De landaanwinning zou plaatsvinden middels een innovatieve benadering van het "dynamisch handhaven", door in plaats van een hangend strand, een "hangend duin" te ontwikkelen. In het lagunaire systeem ontstaat ruimte voor ecologie, wonen en recreatie, maar het idee heeft ook een duidelijke functie als maatregel voor kustbescherming.

Eilanden voor de kust

Dit idee, recentelijk gepresenteerd door Adriaan Geuze, stelt een rij van eilanden voor, die voor de Nederlandse kust ontwikkeld zouden moeten worden. De eilanden vormen geen bescherming tegen overstromingen door hoog water alleen, maar wel een buffer tegen sterke golfslag en stormen.

Luwteparken

Het rapport "Mariene parken: duurzaam in zee" onderzoekt een aantal toekomstige mogelijkheden om duurzaam gebruik van de zee te bevorderen. Een van de ideeën is de ontwikkeling van "luwteparken". De luwteparken zijn multifunctionele vaste constructies (eilanden) voor de kust, die primair functioneren als kustbeschermingsmaatregel, maar die tegelijkertijd ruimte bieden aan natuurontwikkeling, leefomstandigheden voor visverbeteren en die aansluiten bij overige gebruiksfuncties, zoals energiewinning, kweek van schelpdieren en vis, visverwerking, en havenfuncties.

Flyland – luchthaven in zee

Het initiatief "Flyland" is van midden jaren 90 tot begin jaren 2000 onderzocht. Het idee is om voor de kust, tussen Egmond en Den Haag een vliegveld in zee te bouwen, om Schiphol te ontlasten, dan wel in zijn geheel te verplaatsen. De noodzaak voor een vliegveld in zee blijkt, door stagnerende ontwikkelingen in de luchtvaart pas in een verdere toekomst (2040 in plaats van 2020) te ontstaan. Dit is een belangrijke reden geweest om in 2003 het onderzoek naar Flyland te staken.

Kunstriffen

De bedoeling van een kunstrif is om de kust te beschermen tegen schadelijke golven, die voor veel afslag zorgen. Momenteel onderzoekt Rijkswaterstaat in samenwerking met Royal Haskoning de haalbaarheid van een kunstrif in de Noordzee. De 2 ontwerpen die momenteel worden onderzocht zijn een kustparallel rif van 3,5 km lang of een rif bestaande uit Noordoost-Zuidwest georiënteerde lamellen van elk 1,3 km lang. Het rif is op 1,5 km uit de kust gepositioneerd en de top ligt onder normale omstandigheden op NAP - 1 meter.

2.10 Samenvatting in beeld

Productiewaarde

Figuur 2.10 laat zien dat olie- en gaswinning in economisch opzicht een zeer belangrijke gebruiksfunctie is op de Noordzee. Hoewel de totale productiewaarde in 2015 lager is dan in 2004, blijft de productiewaarde van olie- en gaswinning vele malen groter dan die van de andere gebruiksfuncties. Hoewel dat in deze studie niet is onderzocht, mag worden aangenomen dat ook de zeescheepvaart een hoge productiewaarde heeft. Immers de economisch toegevoegde waarde die de sector goederenopslag en goederenoverslag in zeehavens creëert is ook zeer hoog (zie figuur 2.11). De productiewaarde van de gebruiksfunctie visserij kent in de periode van 2004 tot 2015 naar verwachting een daling. De productiewaarde van windenergie in het basisjaar (2004) is niet bepaald, omdat er in dat jaar nog geen windturbineparken waren gerealiseerd op de Noordzee.

Toegevoegde waarde

Van alle gebruiksfuncties op de Noordzee is de totale toegevoegde waarde van de zeescheepvaart naar alle waarschijnlijkheid het hoogste (zie figuur 2.11). Hierbij dient overigens te worden opgemerkt dat die toegevoegde waarde is gebaseerd op de toegevoegde waarde van de sector goederenopslag en -overslag in Nederlandse zeehavens⁷⁷. Ten opzichte van 2004 neemt die toegevoegde in 2015 nog verder toe.

Hoewel de toegevoegde waarde van olie- en gaswinning, afneemt blijft het ook in 2015 een gebruiksfunctie die veel economische waarde toevoegt. De gebruiksfunctie visserij voegt beperkte waarde toe in 2004 en de verwachting is dat dit nog verder afneemt. Doordat voor de gebruiksfunctie "oppervlaktedelfstoffen" kostenstijging alleen van invloed is op de productiewaarde (waarbij aangenomen wordt dat de prijzen gelijkwaardig aan de kosten stijgen), is de stijging van de toegevoegde waarde in procenten lager dan de groei van de productiewaarde. De toegevoegde waarde voor de sector offshore windenergie is bij gebrek aan betrouwbare gegevens niet bepaald in deze studie.

⁷⁷ Goederenopslag en -overslag in de Nederlandse zeehavens is een bruikbare proxy (alternatief) voor het bepalen van de waarde van de scheepvaart. Waar veel van de activiteiten op land voor andere gebruiksfuncties (raffinage, vishandel, ophoging met zand, etc) zonder activiteiten op de Noordzee nog steeds een bestaansrecht zouden hebben (olie kan van elders komen, Nederland is een groot visimportland, en zand kan ook van elders betrokken worden, indien nodig), bestaat de goederenopslag en -overslag alleen omdat de zeevaart bestaat. Zonder de zeevaart zou deze economische activiteit niet bestaan in de Nederlandse havens. De onderlinge vergelijking tussen de sector "goederenopslag en -overslag in Nederlandse zeehavens" en gebruiksfuncties op de Noordzee dient evenwel met enige voorzichtigheid te worden gemaakt.

Werkgelegenheid

Figuur 2.12 laat zien dat de gebruiksfuncties met de grootste toegevoegde waarde ook de meeste werkgelegenheid te bieden hebben, die is te relateren aan activiteiten op de Noordzee. Vooral de sector goederenopslag en –overslag biedt veel werkgelegenheid. De werkgelegenheid voor de sector offshore windenergie is bij gebrek aan betrouwbare gegevens niet bepaald in deze studie.

Overigens verschilt de economische toegevoegde waarde per arbeidsplaats (voltijdsequivalent) sterk per gebruiksfunctie. De gebruiksfunctie olie- en gaswinning genereerde in 2004 ongeveer € 831.000 toegevoegde waarde per arbeidsplaats (voltijdsequivalent). De gebruiksfunctie visserij creëerde in 2004 circa € 37.000 aan economisch toegevoegde waarde per arbeidsplaats.

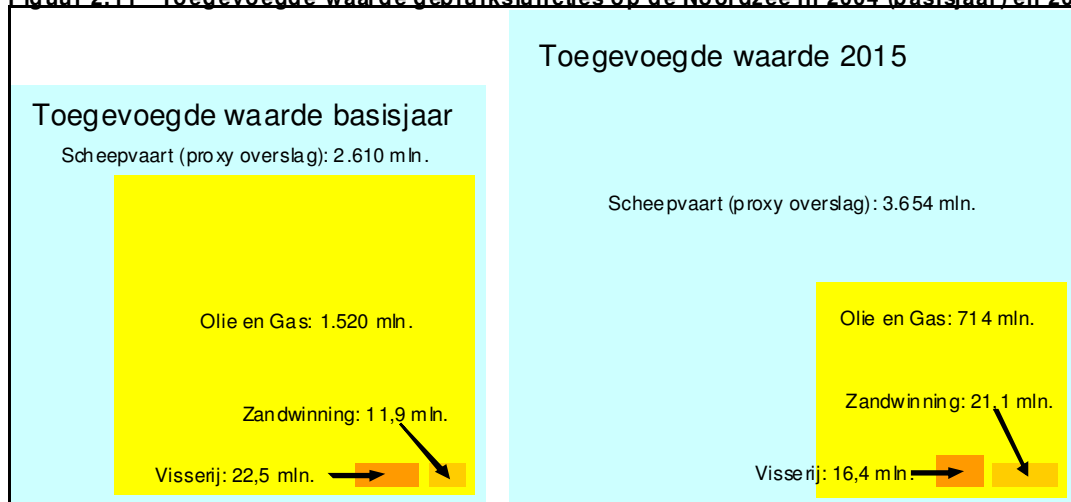
Toelichting op de figuren

Onderstaand is de ontwikkeling in de productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid tussen 2004 en 2015 visueel afgebeeld. De afbeeldingen zijn gebaseerd op de economische groeiscenario's 'midden'. Voor telecomkabels en interconnectoren zijn de productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid bij gebrek aan betrouwbare gegevens en vanwege de grote onvoorspelbaarheid (m.n. bij telecomkabels) in de toekomstige ontwikkelingen niet precies bepaald. De economische waarde ontwikkeling van olie- en gas pijpleidingen en elektriciteitskabels naar windparken zijn impliciet meegenomen in de analyses van respectievelijk olie & gas en windenergie.

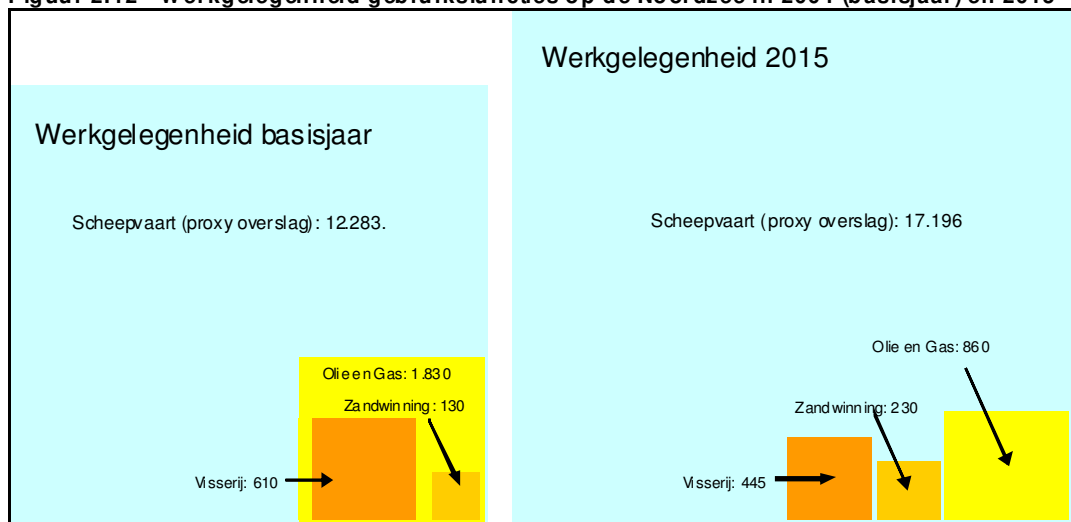
Figuur 2.10 Productiewaarde gebruiksfuncties op de Noordzee in 2004 (basisjaar) en 2015



Figuur 2.11 Toegevoegde waarde gebruiksfuncties op de Noordzee in 2004 (basisjaar) en 2015



Figuur 2.12 Werkgelegenheid gebruiksfuncties op de Noordzee in 2004 (basisjaar) en 2015



Ruimtegebruiksoppervlak

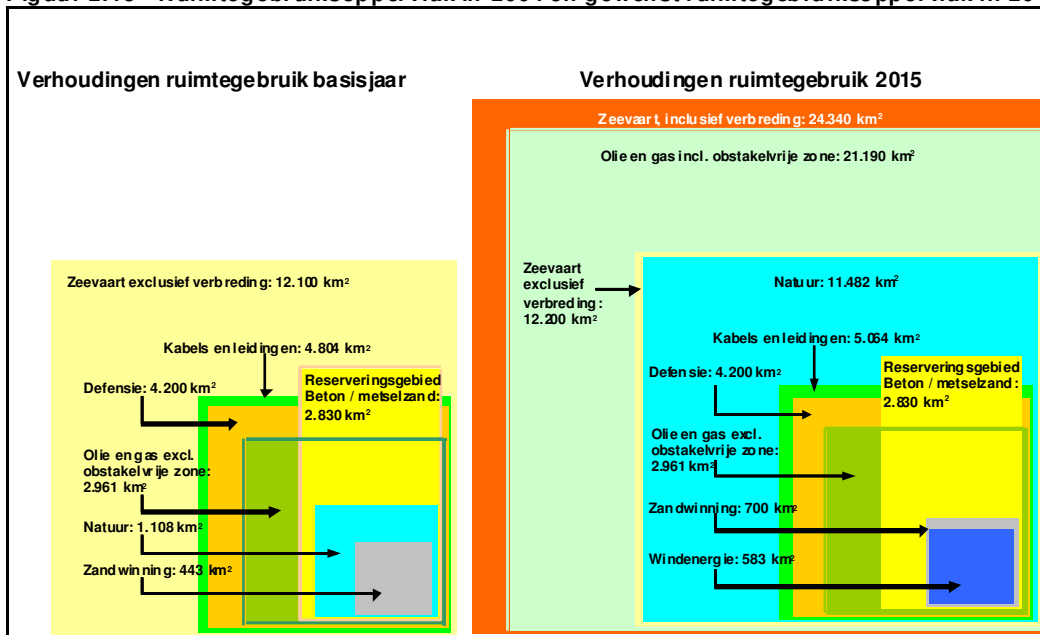
Figuur 2.13 laat zien dat het gewenste ruimtegebruiksoppervlak in 2015 fors toeneemt ten opzichte van 2004. Dit is met name te wijten aan de gewenste obstakelvrije ruimte rond scheepvaartroutes en olie- en gasplatforms in relatie tot de vele windenergie-initiatieven in de omgeving van die functies. Let wel, die obstakelvrije veiligheidszones, die relatief veel ruimte in beslag nemen, zijn dus alleen van toepassing op windenergie en gelden niet voor andere functies als zandwinning of visserij.

Nieuwe ruimtevrage functies in 2015 zijn windenergie en verschillende natuurgebieden met een beschermde status. Tezamen vragen deze functies in 2015 meer dan 10.000 km² aan extra gebruikruimte. Dat is bijna 20% van het NCP. Overigens wordt opgemerkt dat medegebruik van de natuurgebieden door de sectoren scheepvaart, olie en gas en kabels en leidingen mogelijk is (zie paragraaf 3.2 en 2.8).

Opvallend is verder dat het ruimtegebruiksoppervlak voor zandwinning toeneemt en dat het reserveringsgebied voor beton- en metselzand ook relatief veel ruimte in beslag neemt. Ook Defensie vraagt relatief veel ruimte op de Noordzee (7% van het NCP).

In hoofdstuk 3.4 wordt deze toenemende ruimtedruk op de Noordzee alsmede de status van het gewenst ruimtegebruik verder geanalyseerd (zie ook kaart 7 waarin het ruimtegebruiksooppervlak in 2015 is gevisualiseerd en tekstkader 3.1 waarin de status van de verschillende ruimtes is toegelicht). Overigens betekent de toename van het gewenst ruimtegebruiksooppervlak van verschillende gebruiksfuncties niet dat andere functies deze ruimte niet meer kunnen gebruiken. Hoofdstuk 3.2 geeft aan welke functies met elkaar kunnen worden gecombineerd en welke functies elkaar uitsluiten.

Figuur 2.13 Ruimtegebruiksooppervlak in 2004 en gewenst ruimtegebruiksooppervlak in 2015⁷⁸



⁷⁸ Afgebeeld zijn de volgende scenario's: olie en gas: geen afname infrastructuur, incl. olie- en pijpleidingen, en wel geen obstakelvrije zones; scheepvaart: wel/ geen verbreding obstakelvrije zones; windenergie: 2.000MW in 2015; zandwinning: groeiscenario midden; kabels en leiding: incl. olie- en gaspijpleidingen en geen afname telecomkabels (dat is wel waarschijnlijk, maar de mate waarin is niet voorspelbaar).

3 RUIMTEGEBRUIK OP DE NOORDZEE

3.1 Ruimtelijke ontwikkelingen in beeld gebracht

Ruimtelijke spanningen

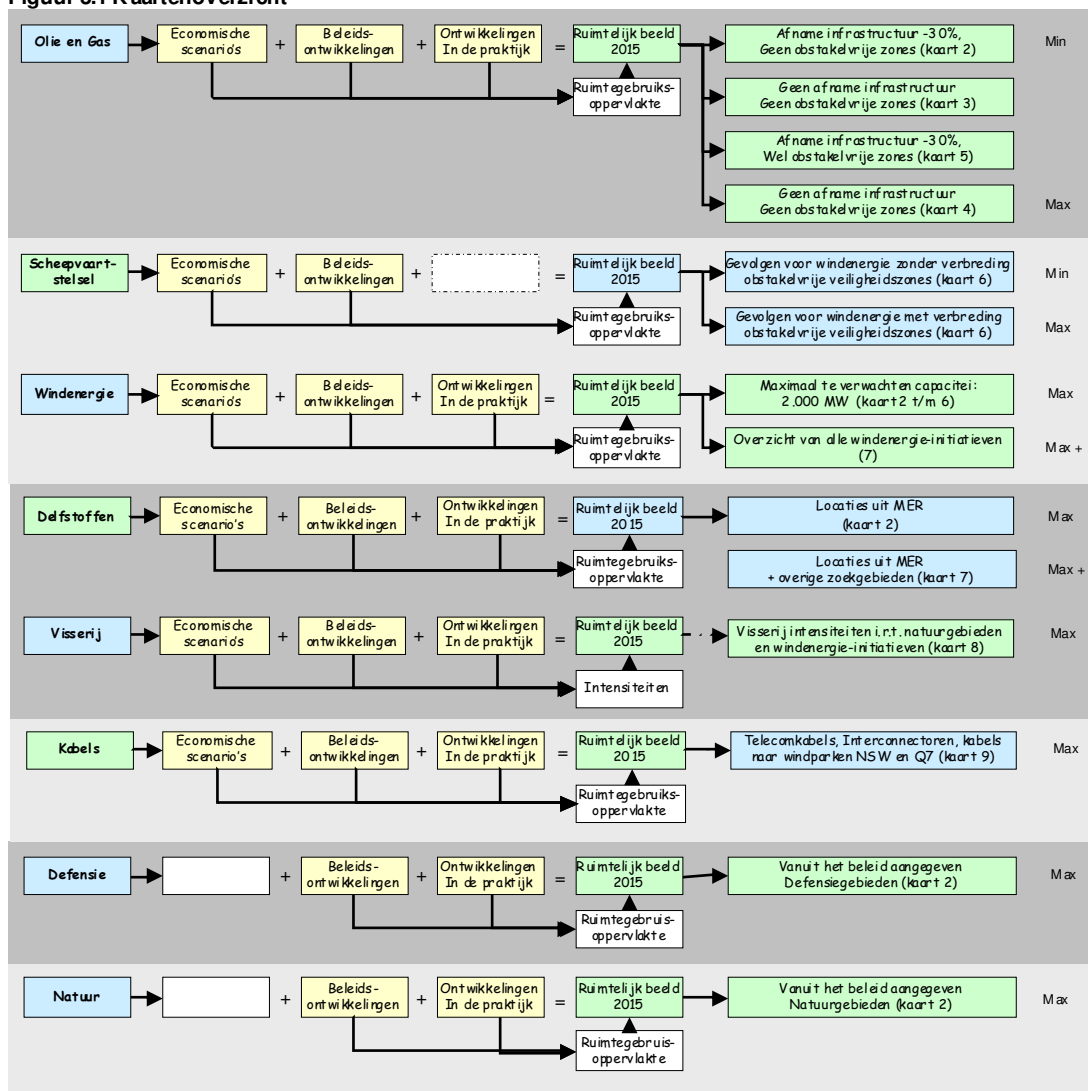
Dit hoofdstuk beschrijft de huidige ruimtelijke situatie op de Noordzee en de mogelijke ontwikkelingen in die situatie tot 2015. De ruimtelijke toekomstbeelden die voor 2015 zijn beschreven, zijn vooral toegespitst op de ontwikkelingen waarbij zich ruimtelijke spanningen kunnen voordoen.

Om de potentiële spanningen en kansen helder te krijgen, zijn verschillende verwachtingen over ruimtelijke ontwikkelingen gevisualiseerd. Daarbij is gebruik gemaakt van de analyses uit hoofdstuk 2.

Ruimtelijke kansen

Mogelijke oplossingsrichtingen voor die ruimtelijke spanningen zijn beschreven als 'ruimtelijke kansen' om het ruimtegebruik op de Noordzee te optimaliseren.

Figuur 3.1 Kaartenoverzicht



Kaartbeelden

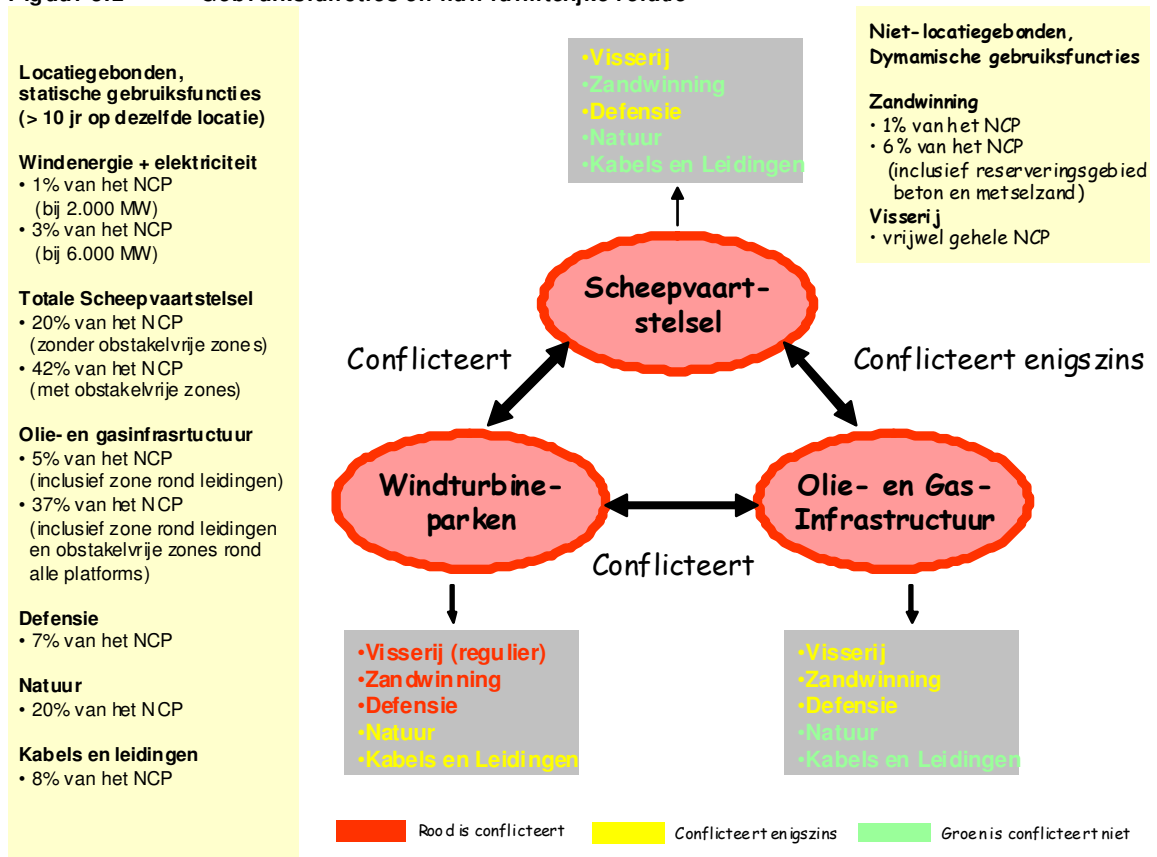
Figuur 3.1 laat zien op welke wijze de mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen door middel van kaarten in beeld zijn gebracht. Tabel 3.1 geeft een toelichting op de kaarten.

Kaart 1	<p>Integratiekaart gebruiksfuncties huidige situatie</p> <p><i>Het ruimtegebruik in de huidige situatie op het Nederlandse deel van de Noordzee (exclusief kabels). Uitgegaan is van actuele gegevens (2007).</i></p>
Kaart 2	<p>Integratiekaart gebruiksfuncties 2015</p> <ul style="list-style-type: none"> • zonder ingrijpende beleidswijzigingen <p><i>Het ruimtegebruik van de sectoren in 2015. Er is geen rekening gehouden met beleidswijzigingen en extra wensen of ruimtevraag van de sectoren</i></p>
Kaart 3	<p>Mogelijk ruimtegebruik van de olie- en gasinfrastructuur in 2015</p> <ul style="list-style-type: none"> • zonder afname van de infrastructuur • zonder obstakelvrije zones ten behoeve van helikopterkeer rond alle platforms
Kaart 4	<p>Mogelijk ruimtegebruik van de olie- en gasinfrastructuur in 2015</p> <ul style="list-style-type: none"> • zonder afname van de infrastructuur • met obstakelvrije zones ten behoeve van helikopterkeer rond alle platforms
Kaart 5	<p>Mogelijk ruimtegebruik van de olie- en gasinfrastructuur in 2015</p> <ul style="list-style-type: none"> • bij afname van de infrastructuur met 30% • met obstakelvrije zones ten behoeve van helikopterkeer rond alle platforms
Kaart 6	<p>Gevolgen ruimtegebruik van het scheepvaartverkeersstelsel in 2015 voor windenergie</p> <ul style="list-style-type: none"> • bij minimale aanpassing aan de routing i.v.m. Maasvlakte 2 • zonder verbreding obstakelvrije veiligheidszones • met verbreding obstakelvrije veiligheidszones <p><i>In kaart gebracht zijn de ruimtelijke gevolgen van de uiterste mogelijkheden in het toekomstige ruimtegebruik van het scheepvaartstelsel. De ruimtelijke gevolgen van deze uiterste mogelijkheden zijn gecombineerd met gebieden waar in potentie windturbineparken kunnen worden gerealiseerd. De windenergiegebieden zijn gerangschikt naar vier categorieën voor de productiekosten voor windenergie, waarbij categorie 1 de gebieden zijn met de relatief laagste productiekosten.</i></p>
Kaart 7	<p>Integratiekaart gebruiksfuncties 2015</p> <ul style="list-style-type: none"> • bij honorering van maximale ruimteclaims en -wensen <p><i>Beschrijft het beeld dat ontstaat als de ruimtelijke wensen en potentiële gebruikruimte voor verschillende sectoren 'over elkaar heen worden gelegd'. Zie ook de toelichting in tekstkader 3.1 in paragraaf 3.4 'Ruimtelijke Spanningen tot 2015'.</i></p>
Kaart 8	<p>Overzichtskaart Visserij-intensiteiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • in relatie tot natuurgebieden en windturbineparken
Kaart 9	<p>Overzichtskaart kabels</p> <ul style="list-style-type: none"> • telecomkabels, interconnectoren, elektriciteitsverbindingen naar windpark NSW en Q7 <p><i>Vanwege de overzichtelijkheid zijn deze functies op aparte kaarten afgebeeld. Alleen de huidige situatie is in kaart gebracht.</i></p>

3.2 Gebruiksfuncties en ruimtelijke relaties

Figuur 3.2 laat zien hoe de gebruiksfuncties op de Noordzee zich in ruimtelijke zin tot elkaar verhouden, zowel qua ruimtebeslag (in percentages van het NCP) als qua mogelijkheden om het ruimtegebruik te combineren (bij het huidige beleid).

Figuur 3.2 Gebruiksfuncties en hun ruimtelijke relatie⁷⁹



Olie & Gas, scheepvaart, windenergie

Olie en gaswinning, routegebonden scheepvaart en windenergie zijn in belangrijke mate sturend voor de ruimtelijke inrichting op zee. Sturend, omdat het ruimtegebruik voor langere tijd min of meer vastligt (en dus statisch is) en omdat het ruimtebeslag relatief groot is ten opzichte van de andere gebruiksfuncties. De locatiekeuze van olie- en gasplatforms wordt gedicteerd door de ligging van olie en gasvelden en de reeds aanwezige infrastructuur op zee. De routegebonden scheepvaart is gebonden aan internationaal en nationaal vastgelegde routes.

Ook windenergie is een statische gebruiksfunctie. Eenmaal opgerichte windturbineparken zullen voor langere tijd een relatief groot deel van de ruimte in beslag nemen (in de huidige situatie zijn er evenwel nog maar twee windparken aanwezig).

Scheepvaartroutes, windparken en, in mindere mate, de infrastructuur voor olie & gas leggen bovendien elk randvoorwaarden en beperkingen op aan ander ruimtegebruik.

⁷⁹ De relatie tussen de ruimtegebruikers 'olie en gas' en 'natuur' zijn in de figuur als niet conflicterende aangemerkt. De onderbouwing daarvoor is aangegeven in paragraaf 2.8.2.

Natuur en Defensie

Ook defensie en natuur zijn min of meer statische gebruiksfuncties. De beschermde natuurgebieden en oefengebieden voor defensie zijn relatief groot en liggen voor langere tijd vast. Ook defensiegebieden en natuurgebieden leggen randvoorwaarden en beperkingen op aan het ruimtegebruik door andere gebruiksfuncties (zie figuur 3.2).

Zandwinning

Zandwinning is in principe op veel plaatsen mogelijk, maar in de praktijk gebonden aan specifieke locaties en zoekgebieden en stelt om die reden ook voorwaarden aan ander gebruik. Maar die zijn minder verstrekkend dan bij de hiervoor genoemde functies omdat zandwinning zich in hoofdzaak afspeelt tussen de doorgaande NAP-20 m lijn en de 12 mijlszone en de zandwinningengebieden in principe tijdelijk zijn.

Visserij

Visserij kent geen statisch gebruik, want vindt verspreid over de Noordzee plaats met vissersboten. Visserij is niet sturend voor het ruimtegebruik van andere functies.

Kabels en leidingen

Kabel en leidingen zijn wel statisch en nemen per saldo ook relatief veel ruimte in beslag als rekening wordt gehouden met een (onderhouds)zone rondom de kabels en leidingen. Die (onderhouds)zone legt echter alleen beperkingen op aan de installatie van windturbines en zandwinning. Bovendien liggen de kabels en leidingen zeer verspreid over de Noordzee.

3.3 Huidige ruimtegebruik

Kaart 1 geeft een overzicht van het huidige ruimtelijke beeld op de Noordzee. De kaart laat het volgende zien:

Territoriale zee en de doorgaande NAP -20 m dieptelijn

De doorgaande NAP -20 m dieptelijn ligt binnen de territoriale zee (aangegeven door de 12-mijlszone). De territoriale zee is een relatief intensief gebruikt gebied door verschillende gebruiksfuncties. Binnen de territoriale zee liggen zandwinningengebieden, aanloopgebieden voor scheepvaart en enkele platforms en pijpleidingen voor olie- en gaswinning en telecomkabels. Het is bovendien een relatief intensief visgebied. Binnen de doorgaande NPA -20 m dieptelijn liggen twee natuurgebieden (Voordelta en kustzeetentnoorden van Petten). Voor de kust van de Kop van Noord-Holland ligt een groot schietgebied. Windenergie is niet toegestaan in de territoriale zee. Bij wijze van uitzondering ligt er één demonstratiewindpark voor de kust van Egmond (NSW). Zandwinning is niet toegestaan binnen de doorgaande -20 m dieptelijn.

Zuidelijke deel van het NCP (buiten de territoriale zee)

Ook het zuidelijke deel van het NCP is een relatief intensief gebruikt gebied. Hier liggen de meeste scheepvaartroutes, die relatief veel ruimte in beslag nemen. Ook een belangrijk deel van de olie- en gasinfrastructuur ligt in dit deel van de Noordzee. Het is bovendien een relatief druk visgebied alsmede een kansrijk gebied voor de toekomstige ontwikkeling van windparken. In de huidige situatie ligt er echter nog maar één windpark. Er liggen geen grote defensiegebieden en natuurgebieden. Daarnaast zijn er in dit gebied ook relatief veel telecomkabels aanwezig. Zandwinning vindt alleen plaats langs grens met de territoriale zee.

Centrale deel van het NCP (buiten de territoriale zee)

Het centrale deel van het NCP is ook een relatief intensief gebruikt gebied, maar minder dan de territoriale zee en het zuidelijke deel van het NCP. Het grootste deel van de olie- en gasinfrastructuur ligt hier, alsmede verschillende scheepvaartroutes. Het gebied wordt relatief intensief bevestigd, maar minder dan de territoriale zee en het zuidelijke deel van het NCP. Het gebied is minder kansrijk voor de ontwikkeling van windparken, vanwege de relatief grote afstand tot de kust. Er liggen geen natuurgebieden, en één groot schietgebied. Zandwinning vindt alleen plaats langs grens met de territoriale zee.

Noordelijke deel van het NCP

Het noordelijk deel van het NCP wordt veruit het minst intensief gebruikt. Vanwege de grote afstand tot de kust, is dit gebied minder aantrekkelijk voor de meeste gebruiksfuncties. Het gebied is daarom geschikt voor aanwijzing van grote aaneengesloten beschermde natuurgebieden (Friese Front, Klaverbank, Doggersbank). Ten noorden van de Waddenzee ligt een groot vlieggebied voor militaire oefeningen. Ten noorden van dat gebied hebben zijn er initiatieven voor de ontwikkeling van windparken. Zandwinning vindt er niet plaats, omdat de afstand tot de kust te groot is.

Ruimtelijke spanningen

In de huidige situatie doen zich geen grote ruimtelijke spanningen voor. Het huidige globale zoneringsbeleid in de Nota Ruimte en het Integraal Beheerplan Noordzee, en de overige beleidsregels en wettelijke regels op de Noordzee (inclusief de vergunningvoorwaarden) maken het mogelijk dat de verschillende gebruiksfuncties naast elkaar op de Noordzee kunnen functioneren en genoeg ruimte hebben voor de uitvoering van hun activiteiten, waarbij de onderlinge hinder beperkt blijft.

3.4 Ruimtelijke spanningen tot 2015

3.4.1 Meerdere perspectieven

De mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen tot 2015 en ruimtelijke spanningen zijn gevisualiseerd en beschreven vanuit verschillende gezichtspunten (perspectieven):

- **Perspectief olie en gas;**
De ruimtelijke gevolgen als in (toekomstig) beleid en beheer zoveel mogelijk tegemoet wordt gekomen aan de wensen van de olie- en gaswinningsector. Het gaat dan om het in standhouden van olie- en gasinfrastructuur op de Noordzee en om het hanteren van obstakelvrije zones in alle richtingen rondom de olie- en gasplatforms, waarbinnen geen windturbines mogen worden geplaatst.
- **Perspectief scheepvaart;**
De ruimtelijke gevolgen van het verbreden van veiligheidszones rond het vaarwaternet (verkeersscheidingsstelsel, cleways), waarbinnen uit oogpunt van scheepvaartveiligheid geen windturbines worden geplaatst.
- **Perspectief windenergie;**
Het gehele gebied op de Noordzee waar volgens de huidige beleidsregels in potentie windparken kunnen worden gerealiseerd. Daarbij is onderscheid gemaakt in gebieden met relatief hoge en lage productiekosten. Ook zijn alle locaties waar initiatieven zijn opgestart als 'aantrekkelijk windenergiegebied' in beeld gebracht.

De reden om vooral voor deze drie gebruiksfuncties verschillende toekomstperspectieven te schetsen is:

- Realisatie van het maximaal gewenste ruimtegebruik van deze drie functies leidt tot een grote toename van het ruimtegebruiksoppervlak op de Noordzee;
- Het maximaal gewenste, toekomstige ruimtegebruik van enerzijds scheepvaart en olie en gaswinning, en anderzijds windenergie, zijn onverenigbaar op het NCP. Ruimtelijke spanningen doen zich dus vooral voor bij deze drie functies;
- Olie- en gaswinning, scheepvaart en windenergie zijn statische gebruiksfuncties die een langdurig en relatief groot beslag leggen op de ruimte, niet mobiel zijn (ze kunnen niet of moeilijk worden verplaatst) en daardoor veel invloed hebben op de ruimtelijke (on)mogelijkheden voor andere gebruiksfuncties.

De omvang van deze ruimtelijke spanningen is in beeld gebracht door te laten zien wat de beschikbare ruimte voor windenergie nog is, in gebieden met relatief lage productiekosten, ten opzichte van het minimale en maximale ruimtebeslag vanuit de sectoren scheepvaart en olie- en gaswinning. Daarbij zijn steeds een maximum en een minimum variant onderscheiden.

Naast de bovengenoemde perspectieven voor scheepvaart, olie en gas, en windenergie zijn ook de mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen van de overige gebruiksfuncties in beeld gebracht. Door de verschillende vragen naar ruimte met elkaar te combineren ontstaat inzicht in de wisselwerking tussen de verschillende sectoren op de Noordzee.

3.4.2 Ruimtelijke ontwikkelingen en spanningen in 2015

Bij integratie van alle ruimtevragen op de Noordzee, met name de maximaal geclaimde ruimte en niet zozeer de reële ruimtevrage, worden in 2015 de volgende ruimtelijke spanningen verwacht:

- A. Grote toename van de ruimtedruk in delen van de Noordzee
- B. Obstakelvrije zones voor scheepvaart in het licht van de grote hoeveelheid voorgenomen windenergie-initiatieven
- C. Obstakelvrije zones voor olie- en gasplatforms in het licht van de grote hoeveelheid voorgenomen windenergie-initiatieven

en in mindere mate:

- D. Commerciële zandwinning versus suppletiezandwinning
- E. Visserij versus natuur en windenergie
- F. Overige ruimtelijke spanningen (ruimtelijke beperkingen voor andere gebruikers door onderhoudszones voor kabels en leidingen en defensiegebieden)

A. Grote toename van de ruimtedruk (kaart 7)

Kaart 7 laat de situatie in 2015 zien als alle sectorale ruimteclaims en -wensen in het beleid voor de Noordzee worden gehonoreerd. De kaart laat zien dat de (indirecte) ruimtedruk op de territoriale zee, het centrale deel van het NCP en met name het zuidelijke deel van het NCP - voor de Hollandse kust - enorm toeneemt (zie kader 3.1). De ruimtedruk op het noordelijke deel van het NCP neemt licht toe. De belangrijkste ontwikkeling hier is de instelling van drie beschermde natuurgebieden (Friese Front, Klaverbank, Doggersbank).

Kader 3.1 Toelichting kaartbeeld kaart 7

De toekomstige ruimteclaims en –wensen op kaart 8 geven een indruk van de toenemende ruimtedruk in het zuidelijke en centrale deel van het NCP. Belangrijk is dat de verschillende claims en wensen elkaar overlappen, hetgeen om gebiedsgerichte besluitvorming en / of onderlinge afweging vraagt (zie hoofdstuk 4); een situatie die zich in de toekomst nadrukkelijker manifesteert. Let wel, de aard en aanleiding van de ruimteclaims en wensen zijn verschillend van karakter. Afgebeeld zijn de voorgenomen initiatieven van windparken per 2007 (die niet allemaal gerealiseerd kunnen worden), de obstakelvrije zones rond helikopterplatforms bij een gelijkblijvende infrastructuur van olie en gas, de consequenties voor de beschikbare windenergielocaties bij verbreding van obstakelvrije veiligheidszones voor scheepvaart (de zones zelf niet afgebeeld), de zandwinlocaties in het MER commerciële zandwinning en het MER suppletiezandwinning, het overige gebied dat in aanmerking komt voor zandwinning na afloop van het MER, het reserveringsgebied voor beton en metselzand, de defensiegebieden en de toekomstige natuurgebieden. Kabels en leidingen en Visserij zijn afgebeeld op aparte kaarten (kaart 8 en 9). Het spanningsveld tussen windenergie en scheepvaartveiligheid is op twee manieren inzichtelijk gemaakt. Enerzijds door alle in 2007 bekende windenergie-initiatieven en op de kaart te projecteren ten opzichte van de ligging van het huidige scheepvaartstelsel. En anderzijds door in beeld te brengen welke locaties in aanmerking zouden kunnen komen voor de plaatsing van 2.000 MW aan windenergie in 2015 met en zonder verbreding van de obstakelvrije veiligheidszones.

Tabel 3.2 Toename ruimtebehoefte en ruimtegebruikswensen in 2015 t.o.v. 2004

Ruimtegebruiks-functie	2015		2004	
	Maximale behoefte (km ²)	Feitelijk ruimtebeslag (km ²)	Maximale behoefte (km ²)	Feitelijk ruimtebeslag (km ²)
Olie en Gas (scenario hoog)	¹⁾ 21.190	²⁾ 157	nvt	²⁾ 157
Scheepvaartstelsel (scenario hoog)	³⁾ 24.340	12.260	nvt	12.100
Windenergie (scenario hoog)	⁴⁾ 583	333	nvt	Nvt
Zandwinning (scenario hoog)	⁵⁾ 3.530	⁶⁾ 71	⁵⁾ 3.273	⁶⁾ 35
Kabels	⁷⁾ 2.010	⁸⁾ nihil	⁷⁾ 2.000	⁸⁾ nihil
Natuur	11.482	11.482	⁹⁾ 1.108	⁹⁾ 1.108
Defensie	4.200	4.200	4.200	4.200
Totaal	67.335	28.503	10.581	17.600

- 1) incl. obstakelvrije zones van 5 zeemijlen rond alle platforms + (onderhouds)zone rond leidingen. In de praktijk beschikken niet alle platforms overigens over een helikopterplatform.
- 2) inclusief veiligheidszone van 500 meter rond alle platforms
- 3) incl. verbreding obstakelvrije veiligheidszones conform wens scheepvaartsector (hoofdstuk 2.2)
- 4) inclusief (onderhouds)zones van 250 meter aan weerszijden van elektriciteitsverbindingen
- 5) vergunningen (huidige situatie) en MER-locaties (2015) + reserveringsgebied beton/metselzand
- 6) bruto ruimtebeslag feitelijke zandwinning
- 7) telecomkabels en interconnectoren inclusief (onderhouds)zone van 500 meter aan weerszijden
- 8) feitelijke, fysieke ruimtebeslag van een kabel
- 9) Voordelta

Tabel 3.2 toont de grote toename van ruimtebehoefte in de periode 2004 tot 2015. Daarbij moet overigens wel worden opgemerkt dat die ruimtebehoeften voor een groot deel indirect zijn (obstakelvrije zones, vergunde gebieden, e.d.), voor een groot deel overlappen (obstakelvrije zones, natuurgebieden, defensiegebieden) en niet voor alle gebruiksfuncties beperkingen opleggen. Zo zijn de obstakelvrije zones rond scheepvaartroutes en olie- en gasplatforms alleen beperkend voor windenergie.

Kaart 2 toont de ruimtelijke situatie in 2015 zonder grote aanpassingen van het huidige beleid. Er is geen sprake van obstakelvrije zones voor windenergie. Het aantal ruimtelijke conflicten is beperkt. Bij (snelle) normalisering van de olieprijs, neemt de olie- en gasinfrastructuur naar verwachting af met 30%. De zandwinning in het gebied tussen de doorgaande NAP -20 m dieptelijn en de 12 mijlszone neemt toe, en wordt deels gecombineerd met scheepvaartgebieden voor de havens van Rotterdam en IJmuiden, en met Defensiegebieden. Er is voldoende ruimte voor realisering van 2.000 MW windenergie. Bij deze situatie zou de realisering van 6.000 MW in gebieden met de meest gunstige productiekosten in ruimtelijke zin eveneens mogelijk zijn. Ook als de olie- en gasinfrastructuur met minder dan 30% zou afnemen, zijn – zonder obstakelvrije zones rond platforms – geen grote ruimtelijke spanningen te verwachten.

B. Verbreden obstakelvrije zones voor scheepvaart beperkt de ruimte voor windenergie
 Naar aanleiding van besluitvorming over lopende initiatieven voor windturbineparken op de Noordzee heeft de scheepvaartsector de wens geuit om de obstakelvrije veiligheidszones rond scheepvaartroutes te verbreden. Zonder deze verbreding is er nog voldoende plaats beschikbaar om 2.000 MW aan windenergie te installeren in het gebied dicht bij de kust met relatief lage productiekosten (gebied categorie I: productiekosten 100 tot ca 112% van het Near Shore Windpark). Weliswaar onder de voorwaarde dat dit ecologisch en vliegtechnisch kan. Deze situatie is uitgebeeld op kaart 6, waar min of meer willekeurig een aantal denkbeeldige windparken (met groene icoontjes) is aangegeven in het gebied met de relatief laagste productiekosten.

Als de afstand tussen de huidige scheepvaartroutes en de windturbineparken groter wordt, kan minder windenergie gerealiseerd worden. Bij de variant met verbrede veiligheidszones kan nog maar circa 500 MW aan windenergievermogen worden geplaatst in het gebied met de relatief laagste productiekosten (categorie I productiekosten tot ca 112% van het NSW). En dan ook alleen nog maar als meer dan de helft van het resterende beschikbare ruimtegebruiksoppervlak geschikt is te maken voor windparken (zie noot 3 tabel 3.3). Daarnaast is alleen nog maar plaats voor windenergie in gebieden met hogere productiekosten (categorie II met productiekosten hoger dan 112 % en categorie III met productiekosten tussen 125% en 132%). Deze situatie is eveneens uitgebeeld op kaart 6, waar min of meer willekeurig een aantal denkbeeldige windparken (met rode icoontjes) is aangegeven in het gebied met de relatief hogere productiekosten. De productiekosten voor windenergie stijgen daardoor aanzienlijk. Het halen van de doelstelling om voldoende duurzame energieproductie in 2020 te realiseren, komt daarmee extra onder druk te staan. Tabel 3.3 laat verhoudingsgewijs zien wat de consequenties zijn voor het ruimtegebruiksoppervlak voor windenergie als de obstakelvrije zones rond de scheepvaartroutes worden verbreed. Voor het realiseren van de doelstelling 6.000 MW in 2020 – 2030 zou dit een kostenverhoging kunnen betekenen van minimaal 30%, afhankelijk van de precieze locaties (globaal beschouwd op basis van kansrijke locaties voor 6.000 MW verdeeld over de vier productiezones in tabel 3.3). Bovendien is de technische uitdaging van offshore windenergie verder van de kust groter.

Tabel 3.3. Windenergiecapaciteit bij (verbreding) obstakelvrije (veiligheidszones) – kaart 3 t/m 6

Ruimtelijke situatie 2015	Ruimtelijke mogelijkheden ² voor 2.000 MW aan windenergiecapaciteit in clusters van 500 MW binnen vier zones met verschillende productiekosten. Waarbij zoveel mogelijk capaciteit is toebedeeld aan de relatief gunstigste zones			
	Productie-kosten <112% t.o.v. NSW ¹	Productie-kosten <112% - 125% t.o.v. NSW ¹	Productie-kosten 125% – 132% t.o.v. NSW ¹	Productie-kosten 132% - 224% t.o.v. NSW ¹
Geen obstakelvrije zones voor windparken	2.000 MW			
Obstakelvrije zones rond platforms (met 30% afname olie- en gasinfrastructuur)	2.000 MW			
Obstakelvrije zones rond platforms (zonder afname olie- en gasinfrastructuur)	1.500 MW	500 MW		
Verbreding obstakelvrije veiligheidszones rond scheepvaartroutes	500 MW ³	1.000 MW	500 MW	
Verbreding obstakelvrije veiligheidszones rond scheepvaartroutes + obstakelvrije zones rond platforms (zonder afname olie- en gasinfrastructuur)		1.000 MW	1.000 MW	

¹Near Shore Windpark

²Uitgaande van een benodigde ruimte van 1.000 km² voor de realisering van 6.000 MW, dat is dus circa 300 km² per 2.000 MW, 250 km² per 1.500 MW, 150 km² per 1.000 MW en 80 km² per 500 MW.

³Alleen inpasbaar als meer dan 50% van het beschikbare oppervlak kan worden benut (zie ook tabel 3.4).

Tabel 3.4. Windenergiecapaciteit bij (verbreding) obstakelvrije (veiligheidszones) – kaart 3 t/m 6

Ruimtelijke situatie 2015	Globaal ruimtegebruiksoppervlak binnen vier zones met verschillende productiekosten ²			
	Productie-kosten <112% t.o.v. NSW ¹	Productie-kosten <112% - 125% t.o.v. NSW ¹	Productie-kosten 125% – 132% t.o.v. NSW ¹	Productie-kosten >132% t.o.v. NSW ¹
Geen obstakelvrije zones voor windparken	800 km ²	550 km ²	800 km ²	12.000 km ²
Obstakelvrije zones rond platforms (met 30% afname olie- en gasinfrastructuur)	300 km ²	450 km ²	700 km ²	9.000 km ²
Obstakelvrije zones rond platforms (zonder afname olie- en gasinfrastructuur)	250 km ²	400 km ²	450 km ²	8.500 km ²
Verbreding obstakelvrije veiligheidszones rond scheepvaartroutes	50 km ²	200 km ²	550 km ²	10.000 km ²
Verbreding obstakelvrije veiligheidszones rond scheepvaartroutes + obstakelvrije zones rond platforms (zonder afname olie- en gasinfrastructuur)	0	150 km ²	200 km ²	7.500 km ²

¹Near Shore Windpark

² Naast de obstakelvrije zones zijn ook natuurgebieden, zandwinlocaties en defensie uitgesloten van windparken. De resterende ruimte is alleen als potentieel beschikbaar ruimtegebruiksoppervlak voor windenergie meegenomen als het een aaneengesloten gebied betreft van 25 km². Van het bruto ruimtegebruiksoppervlak dat resteert, is aangenomen dat 50% daar van beschikbaar is voor windparken en 50% niet in verband met lokale ruimtelijke inpassingsmogelijkheden en milieueisen.

C. Obstakelvrije zones voor Olie- en gasplatforms beperken de ruimte voor windenergie. Naar aanleiding van besluitvorming over lopende initiatieven voor windturbineparken op de Noordzee, wordt discussie gevoerd over obstakelvrije zones rond olie- en gasplatforms. Er zijn drie analyses gemaakt om aan te geven hoeveel ruimte er voor windturbineparken kan worden benut bij verschillende ruimtelijke ontwikkelingen tot 2015:

- **Minimaal oppervlak voor obstakelvrije zones.**
De tot nu toe ingediende aanvragen voor windturbineparken gingen uit van een veiligheidszone van 500 meter rond platforms. In het uiterste geval dat dit voor alle platforms hierbij zou blijven, is nog ruimte beschikbaar om 2.000 tot 4.500 MW vermogen te plaatsen in het gebied met de relatief laagste productiekosten voor windenergie (categorie I gebied, productiekosten tot 112% van het NSW). Ook als de olie- en gaswinning nog maximaal aanwezig is in 2015 (zie kaart 3 en tabel 3.3).
- **Maximaal oppervlak nodig voor obstakelvrije zones, zonder afname van de olie- en gasinfrastructuur.**
In dit andere uiterste geval is het plaatsen van turbines binnen een obstakelvrije zone van 5 zeemijl bij geen enkel platform (met helikopterdek) mogelijk. In dat geval kan maximaal nog circa 1.500 MW aan windenergie worden gerealiseerd in het gebied met de relatief laagste productiekosten (categorie I, productiekosten tot 112% van het NSW). De resterende 500 MW, die naar verwachting in 2015 kan worden gerealiseerd moet dan worden gezocht in gebieden met hogere productiekosten (vanaf categorie II e.v.) (zie kaart 4 en tabel 3.3).
- **Maximaal oppervlak nodig voor obstakelvrije zones, bij afname van de olie- en gasinfrastructuur met 30%.**
Bij afname van de infrastructuur voor olie- en gaswinning met 30% kan de volledige 2.000 MW aan windenergie worden gerealiseerd in het gebied met de laagste productiekosten. Ook als het plaatsen van turbines binnen de obstakelvrije zones van 5 zeemijl geheel wordt uitgesloten (zie kaart 5 en tabel 3.3).

De mate waarin de ruimtelijke spanningen tussen olie & gas en windenergie zich voordoen, is dus mede afhankelijk van het tempo van afname van olie- en gaswinning en het tempo van ontwikkeling van windenergie. Als de huidige olie- en gasprijzen nog lange tijd hoog blijven, dan is windenergie relatief gezien eerder rendabel, maar dan blijft de winning van olie en gas óók langer rendabel. Als de olie- en gasinfrastructuur voor andere doeleinden gebruikt gaat worden, zoals CO₂ opslag of opslag van elders gewonnen gas, blijven de ruimtelijke spanningen eveneens mogelijk bestaan, ervan uitgaande dat ook voor die functie van de olie- en gasinfrastructuur bereikbaarheid per helikopters gewenst is.

Voor de goede orde. Bovenstaande analyse is gebaseerd op analyses van twee uiterste situaties: helemaal geen obstakelvrije zones rond platforms (anders dan de huidige 500 meter) en obstakelvrije zones van zeemijlen in alle richtingen rondom elk platform. In paragraaf 2.1 is reeds aangegeven dat in werkelijkheid niet alle platforms beschikken over een helikopterdek. Nadere analyses op dit punt, naar aanleiding van deze studie, kunnen het inzicht in deze locaties van deze specifieke ruimtelijke spanningen verder vergroten.

B en C. Obstakelvrije zones voor zowel scheepvaart als olie en gas

Als zowel de obstakelvrije zones rond platforms en de verbreding van de obstakelvrije veiligheidszones rond scheepvaartroutes worden toegepast, resteert voor windenergie geen ruimte meer in de gebieden met de relatief laagste productiekosten (zie tabel 3.3 en 3.4, en kaart 7). Ternauwernood is er ruimte beschikbaar om 2.000 MW in te passen in de gebieden met categorie II en III productiekosten (productiekosten van 112% tot 132% van het NSW, zie tabel 3.3 en 3.4). Voor de lange termijn doelstelling van 6.000 MW is ook het gebied met categorie IV productiekosten nodig (> 132% t.o.v. het NSW).

Discussie

Bij de hievoor beschreven en beschikbare ruimte voor windenergie zijn meer gebieden in beschouwing genomen dan de huidige initiatieven omvatten. Als een blik wordt geworpen op kaart 7, met daarop de maximale ruimte voor olie- en gas in relatie tot alle lopende initiatieven voor windenergie, dan is te zien dat de *huidige initiatieven* voor windenergie voor een aanzienlijk deel binnen de obstakelvrije zones van platforms zijn gelegen. Hetzelfde geldt voor het gebied waar de verbreding van de obstakelvrije veiligheidszones voor scheepvaart aan de orde zijn (niet afgebeeld).

Voor wat betreft olie en gas staat daar tegenover dat niet elk platform een helikopterdek heeft. Ook zullen niet alle platforms vanuit alle richtingen aangevlogen kunnen worden. Dit zou nader onderzocht moeten worden. Waar bijvoorbeeld masten op de platforms zelf aanwezig zijn, is mogelijk al sprake van een beperking in de aanliegroutes van helikopters. Initiatiefnemers voor windenergie kunnen in overleg met de operator van het betreffende olie- of gasplatform en de helikopteroperator bezien of afspraken kunnen worden gemaakt over het plaatsen van windturbines binnen de obstakelvrije zone van 5 zeemijl. Uiteraard mag deze 'maatwerk' oplossing geen substantiële negatieve consequenties hebben voor de operationele bedrijfsvoering van de platformoperators. Eventuele economische gevolgen voor de operator door belangrijke beperkingen in het transport van personeel zullen voor de olie- en gassector niet acceptabel zijn. Bij het eventueel zoeken naar maatwerkoplossingen (zie ook tekstkader 'Nader onderzoek en overleg gewenst' in paragraaf 2.1.2), dient het aspect van operationele bedrijfsvoering en economische consequenties voor de operator in belangrijke mate mee te wegen.

D. Lokale ruimtelijke spanning tussen commerciële- en suppletiezandwinning

Op kaart 2 staan de locaties aangegeven uit het gezamenlijke MER zandwinning voor de commerciële winning van industriezand en ophoogzand. Voor deze locaties zal het bedrijfsleven vergunningen aanvragen. Op diezelfde kaart staan ook de locaties aangegeven uit het MER voor de winning van suppletiezand.

Overlap tussen locaties voor commerciële winning en suppletiewinningen

De locaties voor beide vormen van zandwinning liggen zeewaarts van de doorgaande NAP -20 dieptelijn. Zandwinning dicht bij de kust is niet toegestaan. De locaties voor beide vormen van zandwinning liggen echter ook niet verder zeewaarts dan de 12-mijlszone, omdat beide typen zandwinning een voorkeur hebben voor een locatie zo dicht mogelijk bij de kust. Commerciële zandwinning is immers het meest rendabel dicht bij een haven, suppletiezandwinning juist dicht bij suppletiegebieden langs de kust. Kaart 2 laat zien dat de locaties uit het MER voor de commerciële zandwinning en de locaties uit het MER voor de suppletiezandwinning gedeeltelijk overlappen. Daar waar overlap optreedt, kunnen ruimtelijke spanningen ontstaan zodra beide initiatiefnemers gelijktijdig zand willen winnen. Of bijvoorbeeld als de specifiek gewenste zandkwantiteit voor de commerciële zandwinnaar net vóór potentiële suppletiezandwinning is

gewonnen. Dan is het de vraag welke winning voorrang geniet bij de aanvraag van een vergunning en welke winning moet wijken naar een andere plek.⁸⁰

- Ruimtelijke spanning mogelijk beperkt door beschikbaarheid voldoende locaties
Kaart 2 laat zien dat in de meeste gevallen de genoemde overlap en ruimtelijke spanning is vermeden. Jaarlijks wordt maar zo'n 8% van het vergunde gebied daadwerkelijk geëxploiteerd. Bovendien zijn de locaties uit de zandwinning MER-ten al ruimer genomen dan er aan vergunningaanvragen wordt verwacht. Om die reden is er in 2015 voldoende ruimte voor beide typen zandwinning en lijken ruimtelijke spanningen oplosbaar. Bijvoorbeeld door het maken van onderlinge afspraken.

Kaart 7 laat zien dat het zoekgebied voor nieuwe locaties voor zandwinning ook na 2015 vooralsnog groot genoeg is voor continuering van de zandwinning op zee. Echter waar voorkeurslocaties voor beide typen zandwinning ook na 2015 elkaar overlappen kunnen op die plekken weer ruimtelijke spanningen optreden.

E. Visserij versus natuur en windenergie

- Windparken beperken beschikbaar oppervlak in 2015 met 1%
Kaart 8 bevat de huidige bekende visserij-intensiteiten met daarbij aangegeven waar natuurgebieden en initiatieven voor windenergie zijn voorzien. Op het totaal van circa 58.000 km² Nederlandse Noordzee worden windturbineparken in 2015 voor ruim 580 vierkante kilometers extra ruimte waar niet meer kan worden gevestigd, dat is 1 % van het NCP. Dat wil zeggen als wordt uitgegaan van een te installeren vermogen van 2.000 MW. Op het totale beschikbare oppervlak levert dit waarschijnlijk relatief weinig problemen op. Wel zullen vissers hier en daar om moeten varen.

Discussie

“Door de aanwezigheid van een windpark verandert lokaal het ecosysteem, onder andere doordat hard substraat wordt toegevoegd aan de omgeving. De aanwezigheid van hard substraat zal er toe leiden dat nieuwe soorten zich gaan vestigen, naast of ten koste van de bestaande. Of dit een negatief of positief effect is, is vooralsnog niet duidelijk. De vestiging van flora en fauna op hard substraat kan het aanwezige voedselvoorraad vergroten, hetgeen weer een positief effect kan hebben op het voedselaanbod voor vogels en zoogdieren. Overigens biedt dit ook kansen voor het vergroten van de mariene productiviteit en aquacultuur. Een mogelijke positieve invloed op het ecosysteem is ook dat windparken een toevluchtsoord kunnen vormen voor bepaalde vispopulaties” (bron: www.raadvoo renw.nl). Overigens gaat het bij hard substraat strikt genomen niet om nieuwe soorten. Deze soorten zijn in het algemeen al in larvaal stadium aanwezig in het zeewater. Mogelijk dat een windpark kan dienen als stepping stone voor de verdere verspreiding van hard substraat soorten (RWS Waterdienst).

Wellicht dat windparken de visstand dus positief beïnvloeden. Niet duidelijk is bij welke ruimtelijke configuratie van windparken (gespreid of geconcentreerd) dit positieve effect het beste zou kunnen worden uitgenut voor de visserij. De aanwezigheid van een windturbinepark produceert ook onderwatergeluid. Onderzocht wordt nog wat het effect hiervan is op het ecosysteem, maar de kans is aanwezig dat er een negatief effect is.

⁸⁰ De Ontgrondingenwet voorziet in de mogelijkheid dat meerdere ontgronders zand winnen binnen één gebied. Afhankelijk van de uitputting van een bepaald gebied geldt in algemene zin en in eerste instantie wie het eerst komt het eerst wint. Echter er wordt ook gebruik gemaakt van de mogelijkheid om tijdens het vooroverleg ten behoeve van een vergunningaanvraag met initiatiefnemers onderling de afstemming te bespreken van verschillende winningen in één gebied. Daartoe worden bijvoorbeeld onder meer in een database de jaarlijkse gewonnen hoeveelheden per wingebed bijgehouden.

- Visserij in beschermde natuurgebieden
Indien visserij niet meer of nog maar beperkt wordt toegestaan binnen de toekomstig aan te wijzen beschermde natuurgebieden, dan betekent dit maximaal een verlies van circa 10.000km² voor de visserij (meer dan 15% van het NCP). De nog aan te wijzen Natura 2000 gebieden liggen met name in gebieden met minder visserijregistraties. Alleen in het natuurgebied net ten noorden van de Waddeneilanden hebben in de periode tussen 2001 en 2005 veel visserijregistraties plaatsgevonden. Verwacht mag worden dat de visserijsector ook na 2015 aanspraak zal willen doen op dit gebied en de andere natuurgebieden. Op grond van instandhoudingsdoelstellingen voor natuur zal dat waarschijnlijk ter discussie worden gesteld. Duurzame vangstmethoden zouden kunnen leiden tot meer acceptatie van visserij in natuurgebieden. De parallel met gasboringen onder de Waddenzee wordt gemaakt: dat was niet toegestaan, totdat het aantoonbaar werd geacht dat het geen schade zou aanrichten bij een nieuwe stand van de techniek.

F. Overige ruimtelijke spanningen

- (Onderhouds)zones kabels en leidingen
Als de vergunningverlener en initiatiefnemers de in de praktijk gehanteerde (onderhoud)zones rond kabels en leidingen (ook) in de toekomst stringent hanteren, dan legt dit mogelijk beperkingen op aan de inpassing van windparken, de elektriciteitsverbindingen naar windparken, zandwinning en andere kabels en leidingen.
- Naast de (obstakelvrije zones) rond olie- en gasinfrastructuur en mogelijk rond de scheepvaartroutes legt ook het defensiegebied ten noorden van de Waddeneilanden (vlieggebied) beperkingen op aan de installatie van windparken (zie kaart 7). Hoewel dit gebied niet in een zone ligt met de relatief laagste productiekosten, laat kaart 7 zien dat initiatiefnemers wel degelijk rondom dit defensiegebied initiatieven voor windparken zijn gestart (middels het uitbrengen van een startnotitie-m.e.r.).

3.5 Ruimtelijke kansen

Mogelijke oplossingsrichtingen voor de ruimtelijke spanningen zijn beschreven als 'ruimtelijke kansen' om het ruimtegebruik op de Noordzee te optimaliseren. Onder optimaliseren van het ruimtegebruik wordt verstaan:

- het combineren van de locatiewensen en het ruimtegebruik van twee of meer ruimtegebruiksfuncties met elkaar, zodat de ruimte op de Noordzee efficiënt wordt benut (meervoudig ruimtegebruik).
- het faseren van de locatiewensen en het ruimtegebruik in de tijd, zodat eerst de ene en dan de andere functie gebruik kan maken van één en dezelfde locatie (meervoudig ruimtegebruik in de tijd)
- op een 'slimme' manier faciliteren van de ruimtegebruikwensen, zodat economisch onaantrekkelijke locaties aantrekkelijker worden ('koekvergroting')

Combineren en intensiveren

De verkenning van obstakelvrije zones rondom olie- en gasplatforms en scheepvaartroutes is het gevolg van de vele windenergie-initiatieven in het gebied van het scheepvaartstelsel en de olie- en gasinfrastructuur. Realisering van al deze initiatieven, bij elkaar zo'n 9.600 MW, zou inderdaad kunnen leiden tot een onveilige situatie uit oogpunt van scheepvaart en luchtvaart (helikopterverkeer naar platforms). Het combineren van enkele windparken in delen van die obstakelvrije zones door kritisch per situatie te bezien wat de risico's en de mogelijkheden zijn om in elkaars nabijheid te opereren, ontstaat een beter beeld van wat nog een acceptabele situatie is vanuit het oogpunt van veiligheid. Deze vorm van meervoudig ruimtegebruik leidt tot een efficiëntere benutting van het ruimtegebruik en tot meer mogelijkheden voor een duurzame ontwikkeling van de Noordzee (rendabel, gezond en veilig). In hoofdstuk 4 worden de mogelijkheden hiervoor verder verkend.

Ook voor visserij in natuurgebieden en windparken lijken combinaties mogelijk. Beschermde natuurgebieden lenen zich uitstekend voor het uittesten van duurzame vormen van visserij bij wijze van experiment. Geslaagde experimenten zouden op grotere schaal kunnen worden voortgezet op het gehele NCP. Zowel de visserijsector als de natuur op zee zijn daarmee gediend. In het verlengde hiervan kan ook worden gedacht aan experimenten met aquaculturen en standwintvisserij in windparken.

Kansen voor een betere benutting van het ruimtegebruik liggen er ook in de onderhoudszone rondom pijpleidingen voor olie en gas en rondom kabels. Hoewel een onderhoudszone van 500 meter aan weerszijde wordt gehanteerd (IBN, p 61, 62), lijkt een vrije zone van 200 à 300 meter in de praktijk vaak voldoende. Voor de elektriciteitskabels naar windturbineparken wordt zelfs overwogen deze zones terug te brengen van 500 meter naar 30 meter.

Gebieden die gebruikt worden voor bijv. windenergie of zandwinning kunnen mede gebruikt worden voor kabels en leidingen. Op dit moment is het al zo dat kabels vergund kunnen worden door een windturbinepark of zandwinningsgebied heen. Bij onoverkomelijke problemen t.a.v. kabels en leidingen kan in overleg met vergunninghouders van bijvoorbeeld een zandwinningsgebied, een bepaald deel van het gebied eventueel van winning worden uitgesloten. Daarbij geldt het principe dat zandwinning of het plaatsen van bijvoorbeeld een olieplatform (binnen een gebied) in principe overal mogelijk is, maar dat kabel- en leidingstracés meer routegebonden zijn of (in het geval van bestaande kabels en leidingen) al vastliggen. Om het ruimtebeslag van kabels en leidingen door gebieden met andere gebruiksfuncties te beperken, is het op dit moment al gebruikelijk om, waar nodig en mogelijk, inderdaad een smallere onderhoudszone te hanteren (zie ook p62 IBN 2015). Ten aanzien van elektriciteitsverbindingen naar een windpark geldt specifiek dat het bevoegd gezag de doorgang door andere parken kan voorschrijven (met het oog op bundeling van de kabels). Voor de kabel- en leidingeigenaren blijft het uiteraard belangrijk dat een ongestoorde ligging van kabels en leidingen door bijvoorbeeld zandwinningsgebieden en windparken zo goed mogelijk gewaarborgd blijft.

Het dieper winnen van zand is een kans voor het intensiveren van het ruimtegebruik. Kansen voor meervoudig ruimtegebruik geredeneerd vanuit zandwinning zijn bijvoorbeeld zandwinning binnen (de veiligheidszones voor) scheepvaartroutes en, zoals dat nu in overleg met het ministerie van Defensie ook al gebeurt, het winnen van zand binnen militaire oefengebieden. Hierbij worden onderling afspraken gemaakt over zandwinning op momenten dat defensie geen gebruik maakt van deze oefengebieden.

NWEA geeft aan zeer positief te zijn over het wederzijds benutten van de technische infrastructuur door zowel windenergie als olie en gas (zie ook hierna bij 'faseren'). Actieve en niet langer actieve olie- en gasplatforms kunnen volgens NWEA ook een functie krijgen ten behoeve van windenergie-initiatieven door er bijvoorbeeld transformatorstations te huisvesten, alsmede frequenter bemande onderhoudscentra en transportfaciliteiten. Dergelijke combinaties dragen mogelijk bij aan een meer rendabele exploitatie van windenergie en bijvoorbeeld de kleine(re) olie- en gasvelden. Een dergelijke benadering op maat zal volgens NWEA leiden tot een efficiënter gebruik van de Noordzee en meer economische opbrengst.

Faseren

Fasering is mogelijk een deel van de oplossing in het ruimtelijke conflict tussen grootschalige ontwikkeling van windenergie en de luchtvaartveiligheid van helikoptervluchten naar olie- en gasplatforms. Het gebruik van de huidige olie- en gasinfrastructuur zal door uitputten van de velden langzaam op de Noordzee verdwijnen, zeker na 2015. Windenergie is juist een ontwikkeling in opkomst. De gebieden die tot 2015 en 2020 het meest interessant lijken voor windenergie zijn het zuidelijke deel van het NCP en – gezien de hier opgestarte initiatieven - wellicht ook het gebied ten noorden van de Waddenzee. Als de winning van (nieuwe) velden in deze gebieden als eerste (versneld) plaatsvindt, ontstaan er in de tijd gezien mogelijk eerder kansen voor windenergie om zich hier verder te ontwikkelen. Dit is alleen mogelijk als de overheid en de sector hierover overeenstemming kunnen bereiken, en als hergebruik van de infrastructuur voor CO₂- en LNG-opslag geen grote vlucht neemt en eveneens beperkingen oplegt aan windparken.

Tussen verschillende vormen van oppervlakedelfstoffenwinning onderling kunnen eveneens afspraken worden gemaakt over opeenvolging in tijd. Schelpenwinning sluit zandwinning nadien niet uit. Na commerciële winning van ophoogzand of beton- en metselzand kan op die locatie alsnog diepere winning plaatsvinden van suppletiezand. Een andere optie is dat door de winning van suppletiezand diepere zandlagen meer aan het oppervlak worden gelegd die interessant zijn voor commerciële winningen. Afspraken tussen verschillende winnaars onderling als ook tussen overheid en bedrijfsleven zijn daarbij nodig (zie verder hoofdstuk 4).

Faciliteren

Een andere mogelijkheid in het oplossen van de ruimtelijke spanningen tussen windenergie enerzijds en olie- en gas anderzijds is het aantrekkelijker maken voor windenergie van de gebieden verder weg op zee. De gebieden buiten de obstakelvrije zones rondom scheepvaartroutes en olie- en gasplatforms liggen verder van de kust. De productiekosten voor windenergie zijn hier 25% tot meer dan 32% duurder. De productiekosten voor windenergie kunnen afnemen door het (van overheidswege) aanleggen van de (relatief dure) elektriciteitsinfrastructuur op zee. Populair gezegd: 'een stekker voor grootschalige windparken' verder weg op zee. Zo'n stekker zorgt voor een forse kostendaling en kan misschien de economische onaantrekkelijkheid van locaties verder van de kust compenseren.

4 RUIMTELIJKE STURING

4.1 Inleiding

“Visserij, zandwinning, windturbineparken, scheepvaart en natuur – de Noordzee heeft vele functies en is onderwerp van diverse belangen. Dat vraagt om sturing via het ruimtelijk beleid”. Zo luidt de eerste zin van het Integraal Beheerplan Noordzee 2015.

Dit hoofdstuk verkent op hoofdlijnen de praktijk van het huidige sturingsinstrumentarium alsmede de knelpunten en de ruimtelijke spanningen die daardoor (kunnen) ontstaan.

Daartoe wordt eerst op hoofdlijnen geschetst hoe de ruimtelijke sturing in de huidige situatie plaatsvindt (4.2). Vervolgens wordt op hoofdlijnen aangegeven wat de huidige praktijk is van ruimtelijke sturing en beheer en welke knelpunten daarbij (kunnen) ontstaan. Die knelpunten worden beschreven in het licht van het ruimtelijk toekomstperspectief en de ruimtelijke hoofddoelstelling voor de Noordzee (4.3).

Als aanzet voor verdere discussie worden tenslotte enkele denkrichtingen aangedragen voor aanpassingen van die praktijk en eventueel van het beleid (4.4).

4.2 De huidige mogelijkheden van ruimtelijke sturing en beleid

De ruimtelijke situatie op zee

De ruimtelijke situatie op de Noordzee is wezenlijk anders dan die op land. Er is veel fysiek beschikbare ruimte, er is geen sprake van grondeigendommen en het ruimtegebruik is veelal tijdelijk en vaak ook mobiel (scheepvaart, visserij, e.d.). Er is ook geen sprake van een soevereine macht. Veel regels voor het ruimtegebruik op de Noordzee worden vastgesteld in internationaal verband.

Instrumentarium

De Nota Ruimte zegt (citaat): “Het Nederlands Continentaal Plat is vanaf 1 kilometer uit de Kust niet gemeentelijk en provinciaal ingedeeld. De gebruikte beleids- en beheerskaders op de Noordzee zijn niet voorzien van een ruimtelijk beleidskader. De Nota Ruimte voorziet daarin. Nieuw wet- en regelgeving biedt inmiddels meer mogelijkheden tot het voeren van ruimtelijk Noordzeebeleid: door de instelling van de Exclusieve Economische Zone (EEZ) op 28 april 2000 heeft Nederland soevereine rechten op exploratie, exploitatie, behoud en beheer van de levende en niet-levende natuurlijke rijkdommen. Ook geeft de EEZ Nederland rechtsmacht inzake bouw en gebruik van kunstmatige eilanden, installaties en inrichtingen en inzake bescherming en behoud van het zeemilieu” (einde citaat, Nota Ruimte, deel 4). In het wetsvoorstel voor de nieuwe Wro is de bevoegdheid opgenomen om binnen de EEZ een structuurvisie en een inpassingsplan vast te stellen.

Volgens de Nota Ruimte voorziet de Wet beheer rijkswaterstaatswerken, tezamen met de bestaande wetgeving ten aanzien van mijnbouw, ontgrondingen en de voorgenomen uitbreiding van de werkkingsfeer van de Natuurbeschermingswet en de Flora- en Faunawet, in een toereikend wettelijk kader voor activiteiten binnen de EEZ. Op grond van deze wet- en regelgeving worden vergunningen verleend, kunnen exclusieve veiligheidszones worden ingesteld, kunnen concessies worden afgegeven voor

bijvoorbeeld het recht op delfstoffenwinning (olie&gaswinning, zandwinning) en kunnen beperkingen worden opgelegd aan het medegebruik van bepaalde gebieden, zoals bijvoorbeeld natuurgebieden.

Internationale afspraken

In internationaal verband worden belangrijke afspraken gemaakt die consequenties hebben voor het ruimtegebruik op het Nederlandse deel van de Noordzee en die gerespecteerd dienen te worden. Zoworden in IMO verband afspraken gemaakt over het verkeersscheidingsstelsel en in Europees en OSPAR verband over natuurbeheer op zee. In Europees verband komt zowel in OSPAR verband als door de Kaderrichtlijn Marien en de Europese Marine Strategie de “Marine Spatial Management” hoger op de agenda te staan. Tevens zal de relatie met milieugevaarlijke stoffen en eutrofiëring qua proces en inhoud worden afgestemd. Dit is ook bedoeld om ‘dubbel’ werk te voorkomen. Daarnaast zijn er ook internationale richtlijnen voor veilig verkeer van helikopters van en naar olie- en gasplatforms.

Ruimtelijke hoofddoelstelling en toekomstperspectief

De ruimtelijke hoofddoelstelling voor de Noordzee is beschreven in de Nota Ruimte. De ruimtelijke hoofddoelstelling is “Versterking van de economische betekenis van de Noordzee en behoud en ontwikkeling van internationale waarden van natuur en landschap” (Nota Ruimte, deel 4, p. 161). Het toekomstperspectief dat de Nota Ruimte daarbij voor ogen staat, alsmede de ruimtelijke hoofddoelstelling zijn integraal opgenomen in een tekstkader aan het eind van deze paragraaf.

De ruimtelijke hoofddoelstelling uitgewerkt: meervoudig ruimtegebruik in ruimte en tijd
 Sleutelbegrippen in de uitwerking van de ruimtelijke hoofddoelstelling voor de Noordzee zijn:

- een duurzame ontwikkeling en onderlinge afstemming van de ruimtelijke economische activiteiten op de Noordzee naar plaats en tijd
- een duurzaam gebruik en beheer van het watersysteem en een efficiënt ruimtegebruik, zowel in ruimte als in tijd

In de Nota Ruimte is aangegeven dat bij het definiëren van een nieuwe ruimtelijke claim en de besluitvorming over nieuwe locaties de mogelijkheden van meervoudig ruimtegebruik, dienen te worden onderzocht en zoveel mogelijke moeten worden benut. Daarbij moet zoveel mogelijk worden gestreefd naar efficiënter gebruik van de ruimte, in plaats van uitbreiding van het ruimtebeslag (Nota Ruimte deel 4, p. 162, 164).

Sturingsfilosofie

Het huidige Internationaal Beheerplan Noordzee (IBN) 2015 geeft uitwerking aan het ruimtelijke beleidskader van de Nota Ruimte. Hierin is de ruimtelijke sturingsfilosofie voor de Noordzee verder uitgewerkt. Deze filosofie gaat uit van een geleide vrijheid voor de markt en is voornamelijk geënt op principes van toelatingsplanologie (toetsing van ingediende initiatieven op basis van vooraf gestelde kaders, met name in het kader van vergunningverlening).

De Nota Ruimte kiest bewust voor een ruimtelijk beleid dat bestemmingen op zee alleen globaal vastlegt in zeer ruime zones (zandwinning, windenergie) en alleen scheepvaartroutes, defensiegebieden en Natura 2000 gebieden concreet aanwijst. Marktpartijen hebben binnen deze kaders de ruimte om eigen initiatieven te ontwikkelen, ruimtelijke

keuzes te maken, en om onderlinge afspraken te maken over het samengaan van functies. Binnen deze kaders worden ontwikkelingen niet geheel aan de vrije markt overgelaten. Immers binnen de globaal vastgelegde zones kunnen ruimtelijke spanningen bestaan en is het nodig versnippering te voorkomen en efficiënt met de ruimte om te gaan. In dit spanningsveld tussen vrijheid voor marktpartijen en sturing door de overheid is ruimtelijk beheer volgens het IBN 2015 een middel om duurzaam gebruik van de Noordzee te bevorderen.

Aanvullend op een globale zonerings en het (doen) naleven van internationale afspraken vindt ruimtelijk beheer plaats door middel van vergunningverlening. Om bij de besluitvorming over vergunningen te kunnen sturen op het bereiken van de ruimtelijke hoofddoelstelling voor de Noordzee is in het IBN 2015 een integraal afwegingskader voor de gehele Noordzee geïntroduceerd. Het integraal afwegingskader geldt voor *alle* vergunningplichtige activiteiten, ook voor verlenging en uitbreiding van bestaande activiteiten. Met behulp van het afwegingskader kunnen de beheerders beter sturen op efficiënt ruimtegebruik en kan beter rekening worden gehouden met de bescherming van gebiedsgebonden natuurwaarden. Ook kan ongewenst gebruik worden geweerd. Het afwegingskader is niet van toepassing op activiteiten die vooral in internationaal verband worden gereguleerd en/of niet vergunningplichtig zijn, zoals visserij, scheepvaart en recreatie. Het integraal afwegingskader biedt de mogelijkheid om een systematische beoordeling toe te passen in vergunningtrajecten voor geheel nieuwe gebruiksfuncties, waarvoor nog geen wet- en regelgeving beschikbaar is. Het afwegingskader bestaat uit de volgende vijf toetsen, waarvan de eerste een beschrijvend karakter heeft:

1. definiëren ruimtelijke claim
2. voorzorg
3. nut en noodzaak
4. locatiekeuze en ruimtegebruik
5. beperking van effecten en compensatie

In onderstaand tekstkader is een toelichting opgenomen op deze ruimtelijke toetsen. Met name de toets op locatiekeuze is bedoeld om sterker te kunnen sturen op een zo efficiënt mogelijk ruimtegebruik. Het IBN 2015 geeft namelijk aan dat het bevoegd gezag bij die toetsing gebruik *kan* maken van de volgende criteria (IBN 2015, p. 71 e.v.):

- efficiënt ruimtegebruik
- meervoudig ruimtegebruik
(twee initiatiefnemers maken gebruik van dezelfde locatie; er geldt geen alleenrecht)
- effecten op andere ruimtegebruikers
- alternatieve locaties
- termijn van de vergunning
(beperkte geldigheid en proberen activiteiten in de tijd te combineren)
- verwijderen van objecten na afloop van de vergunningverlening

Ontwikkelingsperspectief (Nota Ruimte, citaat p162)

“Binnen de 12-mijlszone wordt (...) gestreefd naar onbelemmerd vrij uitzicht vanaf de kust (...) en (...) ligt de zeewaartse grens van het kustfundament dat met het oog op de kustverdediging moet worden beschermd (de doorgaande NAP -20 meterlijn). Via ‘clearways’, scheepvaartroutes, verkeersscheidingsstelsels en ankergebieden zal de goede en veilige bereikbaarheid van de havens en vrije doorgang voor de scheepvaart gewaarborgd worden. Het aantal elektriciteitskabels en in mindere mate het aantal telecommunicatiekabels en buisleidingen in de Noordzee zal naar verwachting groeien. Er wordt gestreefd naar intensivering van het bestaande ruimtegebruik in plaats van uitbreiding van het ruimtebeslag. Het ruimtebeslag door kabels en leidingen, met inbegrip van de rond kabels en leidingen aan te houden veiligheidsmarges wordt beperkt door kabels en leidingen zoveel mogelijk te bundelen. Kabels en leidingen die niet meer worden gebruikt, moeten in beginsel worden opgeruimd. Gebieden met bijzondere natuurwaarden verdienen extra bescherming. Nieuwe activiteiten vragen daar een zorgvuldige afweging.”

Ruimtelijke hoofddoelstelling Noordzee (Nota Ruimte, p161)

De hoofddoelstelling voor de Noordzee is versterking van de economische betekenis van de Noordzee en behoud en ontwikkeling van internationale waarden van natuur en landschap door de ruimtelijk-economische activiteiten in de Noordzee op duurzame wijze te ontwikkelen en op elkaar af te stemmen met inachtneming van de in de Noordzee aanwezige ecologische en landschappelijke waarden. Onderdeel is een onbelemmerd uitzicht vanaf de kust. Uitgangspunten hierbij zijn een duurzaam gebruik en beheer van het watersysteem Noordzee en een efficiënt ruimtegebruik, zowel in ruimte als in tijd. Daarbij zijn internationale afspraken sterk bepalend voor het nationale beleid. Daar waar samengaan van functies niet mogelijk is en nieuwe activiteiten leiden tot onredelijke schade aan bestaande functies, zal voor bestaande functies zonodig (financiële) compensatie moeten worden geboden. In het nationaal ruimtelijk beleid staan voor de Noordzee de volgende opgaven centraal:

- Onderlinge afstemming van economische functies naar plaats en tijd;
- Inpassing van economische functies in het natuurlijk systeem en het open landschap;
- Handhaving van de vrije horizon vanaf de Kust;
- Bescherming en ontwikkeling van het natuurlijk ecosysteem op basis van een ecosystemenadering;
- Handhaving en verbetering van de veiligheid op zee

Ruimtelijke toetsen uit het integraal afwegingskader (IBN 2015)

Het voorzorgprincipe houdt in dat preventieve maatregelen genomen dienen te worden wanneer er redelijke gronden tot bezorgdheid bestaan, dat een activiteit schade toebrengt aan het mariene milieu, de gezondheid van de mens of ander rechtmatig gebruik.

De toets op nut en noodzaak is bedoeld om ongewenst gebruik te kunnen weren. De initiatiefnemer moet duidelijk maken waarom die activiteit op de Noordzee moet plaatsvinden.

De toets op locatiekeuze en beoordeling ruimtegebruik is bedoeld om versnippering en inefficiënt ruimtegebruik tegen te gaan. Ook kunnen conflicten tussen functies hiermee in principe worden voorkomen. Doel van deze toets is dus om te kunnen sturen op een zo efficiënt mogelijk ruimtegebruik.

De toets op beperking van negatieve effecten en compensatie is eveneens van toepassing op alle vergunningplichtige activiteiten. Effecten op natuurwaarden moeten allereerst worden beperkt. Als er significante effecten overblijven, moet compensatie plaats vinden door elders vergelijkbare natuurwaarden terug te brengen.

4.3 Knelpunten in ruimtelijke sturing en beleid (Conclusies)

Als mogelijke oorzaak voor het optreden van de ruimtelijke spanningen kunnen de volgende knelpunten in ruimtelijke sturing en beleid worden genoemd:

1. De ruimteclaims en het gevraagde ruimtegebruik is groter dan de daadwerkelijk benodigde en benutte ruimte. Het ontbreekt aan preventieve en pro-actieve sturingsinstrumenten om hier adequaat beleid op te kunnen voeren.
 2. De ruimteclaims en het gevraagde ruimtegebruik spelen zich voor een belangrijk deel af in hetzelfde gebied en overlappen elkaar. Het ontbreekt aan een algemeen integraal afwegingskader om gebruiksfuncties onderling (al dan niet gebiedsgericht) af te wegen en te prioriteren.
 3. De werking van het huidige integrale afwegingskader gaat uit van sturing achteraf op individuele initiatieven
 4. Nieuwe functies op de Noordzee blijken in de praktijk vaak moeilijk inpasbaar te zijn.
 5. Er zijn weinig stimulansen voor de daadwerkelijke toepassing van meervoudig of intensief ruimtegebruik
- 1. De ruimteclaims en het gevraagde ruimtegebruik is groter dan de daadwerkelijk benodigde en benutte ruimte. Het ontbreekt aan preventieve en pro-actieve sturingsinstrumenten om hier adequaat beleid op te kunnen voeren.*

De ruimte die verschillende sectoren op dit moment wensen op de Noordzee is veel groter dan de ruimte die daadwerkelijk nodig is. In 2004 is gekozen voor een uitsluitingsbeleid voor windenergie. Buiten dit gebied is windenergie in principe overal mogelijk. Bij het indienen van startnotities voor nieuwe initiatieven worden geen specifieke eisen aan de initiatiefnemers gesteld. Hierdoor is er een grote hoeveelheid initiatieven opgestart (> 60) met een gezamenlijke capaciteit die tien keer hoger ligt dan de capaciteit die maximaal in 2015 lijkt te kunnen worden gerealiseerd. Hoewel die initiatieven geen planologische status hebben, gaat er toch een zekere schaduwwerking van uit naar andere gebruiksfuncties.

Andere belanghebbenden (sectoren scheepvaart, olie en gas) reageren met wensen c.q. eisen over volledig obstakelvrije zones waarbinnen geen windparken zouden mogen worden geplaatst. Deze ideeën en ruimtelijke uitwerkingen van normen op het gebied van vliegveiligheid (in het geval van de obstakelvrije zones rond olie- en gasplatforms) gaan uit van éézijdige ruimtelijke zonering (gedeneerd vanuit één functie), scheiding van functies en een éézijdige belangenafweging (maximale veiligheid voor scheepvaart en luchtvaart). Het gaat bij deze wensen over een substantieel ruimtebeslag, in het maximale geval ongeveer 40% van het NCP.

Uit bedrijfsstrategisch oogpunt wordt vaak voor een groter gebied vergunning aangevraagd dan uit oogpunt van ruimtegebruik daadwerkelijk nodig is. Dit doet zich het meest prominent voor bij zandwinning, waar het oppervlak van de zandwinlocaties die zijn aangewezen als vergunbare locaties circa tien maal zo groot is als het oppervlak waar daadwerkelijk gewonnen wordt. Bij vergunningaanvragen voor winningen van olie en gas wordt niet altijd direct overgegaan tot het daadwerkelijk winnen van de

voorkomens. Ook in het geval van initiatieven voor windturbineparken is er geen maximum gesteld aan het aantal te verlenen vergunningen en kunnen er onbeperkt vergunningen worden aangevraagd zonder de verplichting daadwerkelijk een park te realiseren.

Het mechanisme om te overvragen als het om ruimte gaat kan ook knelpunten voor de sectoren zelf opleveren. Het kan leiden tot langdurige onzekerheid of initiatieven gehonoreerd worden of niet, terwijl voorbereiding van die initiatieven wel de nodige inspanningen vraagt.

Overigens kent het vragen van meer ruimte dan strikt nodig is verschillende oorzaken en hardheden kent (concessies, wet- en regelgeving, gehanteerde uitgangspunten bij de ruimtelijke uitwerking van wet- en regelgeving, vergunningen, initiatieven, enz). In het geval van "obstakelvrije zones" is het een reactie op initiatieven van andere gebruikers en is veiligheid de belangrijkste reden. Eenmaal afgewogen en ingesteld, zijn veiligheidszones niet zomaar door iedere andere functie te benutten. In het geval van startnotities voor windparken gaat het om zekerstellen van een locatie met lang niet altijd zicht op realisatie; in het geval van zandwinlocaties om vergunbare gebieden en in het geval van vergunningen gaat het om harde planologische reserveringen.

2. *De ruimteclaims en het gevraagde ruimtegebruik overlappen elkaar in hetzelfde gebied – het ontbreekt aan een algemeen integraal afwegingskader om gebruiksfuncties onderling (al dan niet gebiedsgericht) af te wegen en te prioriteren.*

Door een sectorale, risicobeperkende benadering blijven kansen op het combineren van functies in ruimte en tijd wellicht onbenut. Immers, een substantieel oppervlak benutten voor nieuw gebruik en de bestaande ruimtelijke configuratie voor het overige gelijk houden dan wel uitbreiden met extra veiligheidszones ten opzichte van de nieuwe functies, leidt vrijwel altijd tot ruimtelijke spanningen. Dat blijkt bijvoorbeeld uit spanningen die zijn ontstaan tussen windenergie, scheepvaart en olie & gas.

Ieder initiatief voor een windturbinepark wordt afzonderlijk gewogen. Op zijn gunstigst hebben anderen er dan geen last van, maar in ieder geval geen profijt. Bij (nieuwe) functies van enige omvang zijn andere functies echter al gauw de dupe, of er wordt simpelweg geen ruimte 'gevonden'. De werking van het afwegingskader in de praktijk is dus vooral *sectoraal* gestuurd. Bij het doorlopen van het afwegingskader worden de *gevolgen* voor andere gebruikers weliswaar in beeld gebracht, maar blijven de *wensen* van andere gebruikers buiten beschouwing.

Het afwegingskader uit het IBN noemt het combineren van functies in de tijd als aandachtspunt. Zoals hiervoor geconstateerd, wordt dit afwegingskader echter alleen doorlopen voor individuele vergunningaanvragen. Afstemming in ruimte en tijd blijft dan beperkt tot de locatie en gebruiksfunctie in kwestie. Een ruimtelijke visie op een gefaseerde ontwikkeling van de Noordzee (bijvoorbeeld de afname van de olie- en gasinfrastructuur afgestemd op de ontwikkeling van windenergie) ontbreekt. Zonder een dergelijke visie blijven bijvoorbeeld de spanningen tussen windenergie, olie en gas en scheepvaart bestaan. Immers door vergunningen voor windturbineparken van geval tot geval te beoordelen blijven bij de scheepvaartsector en olie- en gassector zorgen bestaan over luchtvaart- en scheepvaartveiligheid en de economische gevolgen daarvan, en worden - wellicht onnodig - stellingen betrokken. Ook blijft de onzekerheid voor initiatiefnemers voor windturbineparken in deze situatie maximaal.

Door de vergunningen van geval tot geval te beoordelen is er dus geen strategische sturing vooraf mogelijk (zie ook bij punt 3). Evenmin is sprake van een heldere prioriteitstelling. In w elke gevallen is bijvoorbeeld een obstakelvrije zone rondom een scheepvaartroute of een mijnbouwplatform belangrijker dan de realisatie van een windturbinepark en in welke gevallen niet? Hetzelfde zou gelden voor de toetsing van nieuwe vergunningaanvragen voor olie en gasw inning. Als vooraf niet bekend is waar de beste locaties voor windenergie zijn gelegen, is geen prioriteit te stellen tussen windenergie of olie en gasw inning. Beide gebruiksfuncties kunnen nog steeds voor één en hetzelfde gebied vergunningen aanvragen. In de toekomst kunnen dergelijke dilemma's zich ook voordoen tussen natuur en visserij.

Uit bovenstaande analyse blijkt dat bij substantiële ruimtevragen een integrale benadering met inachtneming – en znodig prioriteitstelling - van de toekomstwensen van alle relevante sectoren in een bepaald gebied, beter werkt dan een afwegingskader dat initiatief voor initiatief toetst. In hoofdstuk 4 wordt deze gedachte verder uitgewerkt.

3. *De werking van het huidige integrale afwegingskader gaat uit van sturing achteraf*

Het IBN 2015 beschikt wel over een integraal afwegingskader, maar dit kader:

- treedt pas in werking als er sprake is van een concrete vergunningsaanvraag;
- kan daarmee niet sturen in (strategische) claims;
- is algemeen geformuleerd en spreekt geen voorkeur of voorkeursvolgorde uit;
- is niet bedoeld om een integrale afweging te maken tussen verschillende gebruikerswensen en meerdere initiatieven voor verschillende kansrijke locaties.

Daadwerkelijke, besluitvormende afwegingen op basis van het IBN afwegingskader zijn altijd op basis van een vergunningaanvraag (= reactief). Dat betekent dat ook de besluitvorming aan de hand van het afwegingskader over ruimtelijke spanningen pas plaatsvindt als er vergunningaanvragen worden ingediend. Aanvragen die als eerste zijn ingediend worden ook al eerste behandeld. Van geval tot geval wordt de locatiekeuze en het ruimtegebruik afgewogen.

De locatie en het type activiteit waarvoor vergunning wordt aangevraagd is de verantwoordelijkheid van de vergunningaanvrager, vaak zijn dat de marktpartijen. Op het moment van de vergunningaanvraag zijn de locatie en het type activiteit vaak al door de vergunningaanvrager bepaald. De overheid, de vergunningverlener, kan daar maar beperkt op sturen; behalve dan door het weigeren van de vergunning of het stellen van nadere voorwaarden.

Punt 2 en 3 samengevat: met het afwegingskader is een beperkte strategische sturing en geen prioriteitstelling mogelijk. De globale ruimtelijke zonering in het IBN 2015 en het afwegingskader hebben beperkte sturingskracht voor de ruimtelijke inpassing van ingrijpende veranderingen in het ruimtegebruik en ruimtelijke claims op de Noordzee

Met name ingrijpende veranderingen in het ruimtegebruik vragen om een strategische visie op de (wijze van) ruimtelijke inrichting van een veilige, gezonde en rendabele Noordzee. De spanningen tussen het grote aantal initiatieven voor windturbineparken en obstakelvrije zones rondom platforms en wensen om de obstakelvrije zones uit te breiden zijn nu de belangrijkste spanning. Andere ingrijpende veranderingen zijn op korte termijn niet te verwachten, maar voor langere termijn niet uit te sluiten. Denk

bijvoorbeeld aan visakkers, maar ook aan energie-eilanden, grootschalige aquaculturen, het installeren van een supergrid van elektriciteitsleidingen met de daarbij behoren 'stekkers', landaanwinning in zee, luchthaven in zee en kunstgras. Het oplossen van de geconstateerde spanningen tussen windenergie, olie en gas en scheepvaart vraagt naar onze mening om meer strategische sturing een herziening van de ruimtelijke visie op het toekomstig ruimtegebruik op de Noordzee, waarbij ook andere ontwikkelingen in beschouwing worden genomen. In hoofdstuk 4 wordt dit idee verder uitgewerkt.

4. Nieuwe functies op de Noordzee zijn over het algemeen moeilijk(er) inpasbaar; deze hebben minder gevestigde rechten

In het verlengde van hetgeen hiervoor is geconstateerd ten aanzien van ingrijpende veranderingen in het ruimtegebruik op de Noordzee, zou kunnen worden gesteld dat nieuw komers op zee het moeilijk hebben bij het bestaande afwegingskader, als er niet vooraf ruimtelijke zones worden gereserveerd. Nieuw komers hebben geen gevestigde rechten plus nog geen grote economische toegevoegde waarde. Neem windenergie als voorbeeld. Als windenergie er eerder zou zijn geweest dan de olie- en gasplatforms, dan zouden de geadviseerde obstakelvrije zones in het nadeel van olie en gas hebben gewerkt in plaats van andersom. Simpel gezegd zou de redenering dan zijn geweest: geen nieuwe platforms dicht bij bestaande windparken.

Overigens is in het IBN wel een prioritering vooraf aangegeven ten aanzien van de functies windenergie en zandwinning buiten de 12 mijlszone. Als initiatieven voor windenergie en zandwinning op dezelfde plek samenvallen, dan gaat windenergie in principe voor.

5. Er zijn weinig stimulansen voor de daadwerkelijke toepassing van meervoudig of intensief ruimtegebruik

Ruimtegebruiksfuncties op de Noordzee blijven graag uit elkaars buurt. Uit oogpunt van veiligheid (obstakelvrije zones), of om onderlinge hinder en schade te voorkomen (zones rond pijpleidingen). In het huidige afwegingskader wordt bij vergunningverlening wel gevraagd of mogelijkheden voor intensief of meervoudig ruimtegebruik zijn benut. Maar het beantwoorden van de vraag is vaak voldoende, op het daadwerkelijk toepassen van meervoudig ruimtegebruik wordt niet effectief gestuurd. Kansen voor meervoudig ruimtegebruik zijn genoemd in hoofdstuk 3.5.

4.4 (Nieuwe) sturingsmogelijkheden (Aanbevelingen)

1. Vergunningverlening aanscherpen
 2. Minder denken in ruimtelijke zones, maar meer in andere systemen om het indirecte ruimtegebruik te beperken
 3. Minder generieke regels en randvoorwaarden, meer gebiedsgericht maatwerk
 4. Programmering in de tijd
 5. Van toetsen achteraf naar stimuleren vooraf (meer regie overheid op intensief en meervoudig ruimtegebruik, duurzaam referentiebeeld te beginnen met wind).
1. *Vergunningverlening aanscherpen. Doel: beperken van de indirecte ruimtevrage en ruimteclaims*

Door nadere regels en randvoorwaarden te stellen aan het daadwerkelijk gebruik van vergunde locaties kan worden bijgedragen aan een efficiënter ruimtegebruik op zee. Er zijn nu al mogelijkheden voor de overheid om dit beter te sturen. Zo is er de mogelijkheid om vergunningen voor olie- en gaswinning in te trekken als niet binnen een bepaalde tijd wordt overgegaan tot daadwerkelijke winning, en zijn de vergunningen voor zandwinning 3 jaar geldig.

Te overwegen is om het vergunningstelsel aan te scherpen om zo de vraag naar ruimte en het effectief ruimtegebruik meer in evenwicht te brengen, en meer te toetsen op mogelijkheden voor intensief en meervoudig ruimtegebruik. Door regels te stellen aan de daadwerkelijke tijdige realisering van de activiteit binnen het vergunde gebied en de benuttingsgraad van de vergunde ruimte, kunnen te ruime planologische ruimtereserveringen wellicht worden beperkt. De nut en noodzaaktoets uit het integrale afwegingskader van het IBN is een manier om bij de vergunningaanvraag na te gaan of de gevraagde ruimte echt nu noodzakelijk is om aan de doelstelling van de initiatiefnemer en van het Noordzeebeleid te voldoen. Bovendien zou ook bij de vergunningverlening strenger kunnen worden beoordeeld op de mogelijkheden om activiteiten in de tijd op elkaar af te stemmen. Het huidige afwegingskader biedt daartoe aanknopingspunten.

In overleg met de zandwinstector zou kunnen worden nagegaan wat de mogelijkheden zijn om in de toekomst over te gaan op kleinere zoekgebieden, zonder dat zandwinstector daardoor wordt geraakt. De sector heeft er immers belang bij dat binnen het vergunde gebied naar het meest geschikte zand kan worden gezocht en dat er vergunde ruimte beschikbaar is op het moment dat zandwinners mededingen naar aanbestedingsprojecten voor grote bouwwerken waarvoor veel zand nodig is.

Ten aanzien van windenergie is het wellicht een idee om het aantal vergunningen te maximaleren en te relateren aan de beleidsdoelstellingen.

2. Minder denken in ruimtelijke zones, maar meer in andere systemen om het indirecte ruimtegebruik te beperken. Doel: beperken van de indirecte ruimtevraag en ruimteclaims en verbeteren van de mogelijkheden voor functiecombinaties

Het ontbreekt momenteel aan preventieve en pro-actieve sturingsinstrumenten om het indirecte ruimtegebruik van bijvoorbeeld veiligheidszones op voorhand te beperken, te wegen tegen andere belangen, dan wel te combineren met andere functies.

In het ruimtelijke en milieubeleid op land is men al enige jaren 'afgestapt' van eenzijdige ruimtelijke zonering en scheiding van functies. Verzoeken om uitbreiding van externe veiligheidszones worden kritisch beoordeeld. Aangetoond moet worden of de ruimte daadwerkelijk nodig is en benut wordt, of er geen andere oplossingen zijn, zoals bedrijfsinterne processen, die de externe veiligheidszone verkleinen en of het belang van de uitbreiding van de zone wel opweegt tegen andere vormen van ruimtegebruik.

De mogelijke hantering van obstakelvrije zones rondom platforms en scheepvaartroutes bijvoorbeeld zijn (nog) niet integraal afgewogen tegen het belang van duurzame energie-opwekking op zee. De obstakelvrije zones rond platforms zijn gebaseerd op incidenten waarvan de gevolgen (gevaar voor de vliegveiligheid) relatief groot zijn, maar waarvan de kans dat die optreden zeer gering is (zie paragraaf 2.2.2.). Daarmee ontstaat een dilemma tussen a) substantiële ruimteclaims die de realisatie van windturbineparken bemoeilijken en b) het uiterste doen om incidenten te voorkomen.

De obstakelvrije zones rond de scheepvaartroutes zijn niet hard onderbouwd met kwantitatieve risico-analyses, maar ook hiervan zijn de consequenties zeer groot. Wellicht kan een integrale of gebiedspecifieke afweging leiden tot het dichterbij elkaar functioneren van de betrokken gebruiksfuncties, al dan niet gekoppeld aan specifieke afspraken tussen de sectoren dan wel het treffen van specifieke mitigerende maatregelen. Een andere afweging van maximale veiligheidsnormen ten opzichte van duurzame opwekking van windenergie in combinatie met mitigerende maatregelen, leidt wellicht tot veel meer mogelijkheden voor optimaal ruimtegebruik, waarbij meer recht wordt gedaan aan belangen van veiligheid en duurzame energie.

Een andere mogelijkheid om de omvang van veiligheidszones te beïnvloeden, is door de kans op ongevallen te verkleinen. Te denken valt aan nieuwe technologische ontwikkelingen en strengere regels om de kans te beperken dat schepen buiten de vastgestelde routes varen of geraken. Zo valt te denken aan een heroverweging van het clearystelsel in combinatie met versterking van de scheepvaartbegeleiding. Tenslotte zijn in het geval van helikoptertransport naar platforms alternatieven denkbaar. Wellicht dat in een aantal gevallen het transport van personeel van en naar de platforms deels met boten kan plaats vinden.

Het ontbreekt momenteel aan preventieve en pro-actieve sturingsinstrumenten om belangen als veilig vliegverkeer en duurzame energie tegen elkaar af te wegen en om te sturen op het minimaliseren van de omvang van veiligheidszones.

3. *Minder generieke regels en randvoorwaarden, meer gebiedsgericht maatwerk. Doel: verbeteren van de mogelijkheden van functiecombinaties en optimalisering van het ruimtegebruik*

Regels ten behoeve van het ruimtegebruik op de Noordzee, inclusief veiligheidszones en obstakelvrije zones, zijn vaak generiek van toepassing, dan wel worden generiek toegepast. Door meer gebiedsgericht maatwerk te introduceren kan worden voorkomen dat elke 'claim' overal evenzeer van toepassing is. Zeker in het geval van strategische reacties (bredere clearways en obstakelvrije zones rondom platforms) als gevolg van 'zorgen' over heel veel initiatieven in de nabijheid (windenergie) is het nodig gebiedsgericht maatwerk toe te passen en te zoeken naar de meest geschikte plekken.

Wellicht dat met vergunningverlening voor nieuwe olie- en gasplatforms dan wel de obstakelvrije zone rond nieuwe platforms, anders zou moeten worden omgegaan wanneer dit platform in een kansrijk gebied voor windenergie ligt. Wellicht kan worden aangegeven, dat de operator van het platform en de initiatiefnemer van het windpark onderling tot overeenstemming moeten komen over een bepaalde aanvliegroute zodat de obstakelvrije zone niet in alle richtingen geldt. Of dat sowieso bepaalde aanvliegroutes worden uitgesloten om zo ruimte te creëren voor windparken. Overigens vindt over dergelijke oplossingen in de praktijk al overleg plaats tussen initiatiefnemers van windturbineparken en operators van mijnbouwplatforms. Dus als belanghebbenden dat wensen is ook bij vigerend beleid ruimte voor gebiedsgericht maatwerk. Veiligheidszones kunnen van geval tot geval bekeken worden. Op land wordt een dergelijke benadering in het externe veiligheidsbeleid ook toegepast. De norm staat vast, maar afhankelijk van de aard en de hoeveelheid fabrieken varieert de omvang van de veiligheidszone. Omliggende gevoelige bestemmingen bepalen hoeveel eterne veiligheidsruimte er nog is om fabrieken uit te breiden, toe te voegen of andere installaties toe te passen. De – op basis van de specifieke omstandigheden – vastgestelde veiligheidsnorm bepaalt welke (speel)ruimte er nog is om gevoelige bestemmingen op te richten in de omgeving van de fabrieken en op welke afstand (bijvoorbeeld woningbouw). De volgende aanpak zou kunnen worden gevolgd:

- de risicobenadering; risicocontouren worden niet vastgesteld op basis van worst case, maar op basis van kans x gevolg. Gevoelige bestemmingen binnen de risicocontouren worden toegestaan totdat een bepaalde waarde is overschreden en er niks meer 'bijkan'. Met andere woorden één of twee windparken binnen de obstakelvrije zones rond scheepvaartroutes, kan nog, de derde niet meer. Er is in Nederland voldoende deskundigheid om deze risicobenadering en de daarbij behorende risicoberekeningen uit te voeren.
- analoge toepassing van de stad- en milieubenadering: veiligheidszone worden van geval tot geval afgewogen en gecompenseerd, waar dit verantwoord is. Zo kan het zijn dat op de ene plek minder veiligheid wordt geaccepteerd ten gunste van een bepaalde ontwikkeling en op een andere plek andersom (zie ook bij punt 2).
- van norm naar streefwaarde. Overwogen zou kunnen worden om de obstakelvrije zones (nadat de omvang ervan kritisch is beoordeeld) niet te beschouwen als een verbodzone voor windparken, maar als een aandachtszone. Binnen die zone is het niet verboden om een windpark op te richten, maar moet de initiatiefnemers (en elke volgende initiatiefnemer totdat de veiligheidsruimte vol is) met berekeningen en een pakket mitigerende maatregelen aantonen dat met de realisering van het windpark de luchtvaart- en scheepvaartveiligheid niet in gevaar komt.

4. Programmering in de tijd

Een mogelijke oplossingsrichting voor de ruimtelijke spanningen in 2015 is het beter benutten van de mogelijkheden voor meervoudig ruimtegebruik in ruimte en tijd. Door het programmeren van verschillende functies in de tijd, kan efficiënter gebruik worden gemaakt van verschillende locaties op zee. Een korte termijnoplossing die relatief weinig inspanning kost van de overheid en past binnen de huidige filosofie van de overheid, is om de betrokken sectoren zelf te vragen daarover onderlinge afspraken te maken. Mogelijkheden om ruimtegebruiksfuncties in ruimte en tijd onderling op elkaar af te stemmen doen zich wellicht voor tussen de volgende sectoren:

- Olie & gaswinning en windenergie
- Commerciële zandwinning en van overheidswege gestuurde zandwinning voor kustsuppleties in het Zeeuwse en Hollandse kustgebied

Afstemming olie & gaswinning en windenergie in ruimte en tijd

In de tijd gezien lijken er goede mogelijkheden te bestaan om de winning van olie en gas af te stemmen op de realisatie van windturbineparken. Over het algemeen geldt dat in de toekomst de olie- en gaswinning en het gebruik van de infrastructuur daarvoor zal afnemen, terwijl het aantal windturbineparken in de toekomst naar verwachting toe zal nemen. Door de ontwikkeling van windturbineparken op termijn aan te laten sluiten op de afname van het aantal olie- en gasplatforms, kunnen op termijn locaties worden benut voor windenergie die op dit moment nog niet beschikbaar zijn. Windenergie vervangt zo als het ware gefaseerd de olie- en gaswinning. Onderzocht zou kunnen worden of buiten gebruik gestelde olie- en gasplatforms kunnen worden aangepast tot transformatieplatforms voor windturbineparken en of buiten gebruik gestelde pijpleidingen kunnen worden benut voor de benodigde kabelinfrastructuur. De overheid kan aan de olie en gassector vragen om een faseringsplan te maken waaruit blijkt in welke tempo en in welke gebieden de winbare voorkomens afnemen.

Zeker als de olieprijs relatief hoog blijft of gaat stijgen, lijkt er op korte termijn een periode van overlap tussen olie & gaswinning en windenergie te blijven voortbestaan. Die overlap blijft overigens bestaan als op termijn de olie- en gasinfrastructuur voor andere doeleinden wordt gebruikt. In dat geval zou de overheid het voortouw kunnen nemen. Bijvoorbeeld door te onderzoeken wat de mogelijkheden zijn om bepaalde gasvoorkomens in bepaalde delen van de Noordzee versneld te winnen en andere voorkomens wat langer in voorraad te houden. Zo'n planning zou kunnen worden afgestemd met beide sectoren. Tevens zou onderzocht kunnen worden welke mogelijkheden de overheid heeft om hier via een ruimtelijke visie (zie hierna), de vergunningverlening of via financieringsconstructies op te kunnen sturen.

Afstemming commerciële winning en suppletiewinning

Tussen verschillende vormen van zandwinning onderling kunnen eveneens afspraken worden gemaakt over opeenvolging in tijd. Schelperwinning sluit zandwinning nadien niet uit. Na commerciële winning van ophoogzand of beton- en metselzand kan op die locatie alsnog diepere winning plaatsvinden van suppletiezand. Een andere optie is door winning van suppletiezand diepere zandlagen, die interessant zijn voor commerciële winningen, meer aan het oppervlak te leggen. Afspraken tussen verschillende winners onderling als ook tussen overheid en bedrijfsleven zijn daarbij nodig. Dan is ook na te gaan of het huidige vergunningstelsel wel optimaal functioneert. Op dit moment mogen gewonnen zandgebieden een tijd niet als zandwinningengebied worden gebruikt (IBN).

5. *Van toetsen achteraf naar stimuleren vooraf (meer regie overheid op intensief en meervoudig ruimtegebruik, duurzaam referentiebeeld te beginnen met wind).*

Het huidige IBN geeft beperkte sturing aan de ruimtelijke geleiding van nieuwe ruimtegebruikswensen. Maar enige sturing is er wel mogelijk. De wens tot verbreding van de obstakelvrije zone rond scheepvaartroutes zou bijvoorbeeld het afwegingskader uit het IBN kunnen of moeten doorlopen. Voor de afweging van de obstakelvrije zones rondom olie- en gasplatforms versus windenergieparken kunnen bijvoorbeeld de regels ten aanzien van meervoudig ruimtegebruik van toepassing worden verklaard. De vraag is echter of met het afwegingskader uit het IBN en de spelregels ten aanzien van meervoudig ruimtegebruik een goede integrale afweging voor het gehele NCP en voor langere termijn is gewaarborgd. (zie punt 2 en 3) Gezien de ruimtelijke spanningen die zijn geconstateerd in dit rapport en de knelpunten in ruimtelijke sturing en beleid, zal een verschuiving van toetsen achteraf naar stimuleren vooraf meer mogelijkheden bieden voor het sturen op een duurzame ontwikkeling van de Noordzee.

Meer sturing op gecombineerd en intensiever ruimtegebruik

Ruimtelijke spanningen kunnen verminderen en het ruimtegebruik kan verder worden geoptimaliseerd door per sector de mogelijkheden na te gaan voor gecombineerd en intensiever ruimtegebruik. De sectoren zelf zijn positief en gemotiveerd om deze mogelijkheden nader te verkennen, en zien daartoe ook de noodzaak met het oog op het streven naar een efficiënter ruimtegebruik door alle sectoren samen.⁸¹

Een mogelijke aanpak zou de volgende kunnen zijn. Sectoren kunnen worden uitgenodigd om zelf in kaart te brengen welke mogelijkheden voor gecombineerd en intensiever ruimtegebruik er nog zijn. Daarbij kunnen zij ook de weerstanden en problemen aangeven die zij daarbij tegenkomen. De mogelijkheden voor gecombineerd en intensiever ruimtegebruik worden vaak beperkt door spelregels in de praktijk en economische factoren op bedrijfsniveau. Niet zelden speelt de achterban van de verschillende sectoren daarin een cruciale rol (individuele zandwinbedrijven, individuele olie & gasoperators, individuele rederijen, individuele windenergieconsortia, vissers, e.d.). Gecombineerd ruimtegebruik leidt in de ogen van individuele gebruikers tot grotere kansen op onderlinge schade en daarmee tot hogere kosten en verzekeringspremies. Pas als die weerstanden en achterliggende belangen goed in kaart zijn gebracht kan worden geprobeerd om gezamenlijk te zoeken naar oplossingen daarvoor, waarbij zowel de sectoren als de overheid verantwoordelijkheden moet nemen. Deze aanpak past bij de overige oplossingsrichtingen die in dit hoofdstuk zijn geïntroduceerd.

In een reactie op een eerdere versie van dit rapport heeft NOGEPa aangegeven te willen pleiten voor het instellen van een integraal afwegingskader dat is ingericht om het ruimtegebruik van verschillende (potentieële) gebruiksfuncties op zee onderling af te wegen en te regelen, een goed raamwerk voor het hierboven bedoelde overleg en één centraal bevoegd gezag. Laatstgenoemde aanbeveling grijpt in op de institutionele organisatie van het Noordzeebestuur en –beleid en gaat verder dan de aanbevelingen in dit rapport over de sturingsfilosofie en het beleidsinstrumentarium. Overigens zijn de genoemde aanbevelingen NOGEPa en de aanbevelingen in dit rapport eerder ondersteunend aan elkaar dan strijdig.

⁸¹ bron: workshop april 2007

Mogelijkheden voor meer toekomstgerichte sturing en ontwikkeling

De bevindingen van deze verkenning rechtvaardigen een aantal (niet limitatieve) 'noties bij de ontwikkeling van toekomstig Noordzeebeleid'. Bijvoorbeeld: de realisatie van windturbineparken, de verbreding van de obstakelvrije zone rond scheepvaartroutes en het instellen van obstakelvrije zones rondom olie en gasplatforms (komt beide als gevolg van de vele windenergie-initiatieven) blijken zeer bepalend te zijn voor de mogelijkheden van andere gebruiksfuncties. Dan past het de overheid om meer visie te ontwikkelen op het toekomstig gebruik van de Noordzee en, daarmee rekening houdend, steviger te sturen op de locatie van windturbineparken.

Een dergelijke visie zou kunnen worden opgesteld als uitkomst van de besluitvorming over de verbreding van de obstakelvrije zone rond scheepvaartroutes en het instellen van de obstakelvrije zones. Beter nog is het om deze visie eerst op hoofdlijnen te ontwikkelen en juist te gebruiken als middel bij die besluitvorming (maar dat vergt wel tijd). Een dergelijke visie zou geen knellend kader moeten zijn in de vorm van een bestemmingsplan op zee, maar moet wel conflicten voorkomen, leiden tot een duurzaam gebruik van de Noordzee en voldoende zekerheid bieden aan gebruikers.

Een stap verder zou zijn om een dergelijke visie te ontwikkelen in de vorm van een duurzaam referentiebeeld en dit beeld al of niet de status te geven van een structuurvisie op grond van de nieuwe Wro. Toetsen achteraf en stimuleren vooraf gaan dan hand in hand. Dit proces kost echter tijd. De overheid beschikt momenteel over voldoende beleidsinstrumenten om een dergelijke structuurvisie voor de Noordzee te maken. Op basis van de EEZ kan een ruimtelijke zonering van de Noordzee worden gemaakt. Op basis van de nieuwe Wro, die in juli 2008 ingaat, kan deze zonering de status krijgen van een ruimtelijke structuurvisie (bijvoorbeeld als onderdeel van het Nationaal Waterplan). Een structuurvisie heeft als voordeel dat gebruiksfuncties onderling worden afgewogen op basis van de hoofddoelstelling voor de Noordzee, maar is niet star want niet bindend voor derden. Een voordeel kan ook zijn dat het opstellen van zo'n structuurvisie gepaard gaat met een plan-MER. Een planMER levert veel informatie en kennis op voor een goede onderbouwing van locatiekeuzen en een goede onderlinge afweging van ruimtelijke functies.

Wellicht dat een structuurvisie in combinatie met een planMER ook een geschikt instrument is om te onderzoeken wat de mogelijkheden zijn van 'koekvergroting'; denk daarbij bijvoorbeeld aan:

- windenergie binnen de 12 mijlszone.
- verplaatsen of verkleinen van defensiegebieden
- verkleinen van de locaties voor zandwinning

Ten behoeve van het IBN zijn eerder al kanskaarten voor ruimtelijke ontwikkelingen opgesteld. Daarbij is nagegaan waar functies voor de periode tot 2015 theoretisch mogelijk zouden kunnen samenvallen. Op basis daarvan is in het IBN bijvoorbeeld vastgelegd dat buiten de 12 mijlszone windenergie voorgeeft boven zandwinning. De kanskaarten zouden dus kunnen worden uitgebreid met referentiebeelden van een duurzame Noordzee op basis waarvan ook voor andere gebieden en andere functies een prioriteitsvolgorde zou kunnen worden aangegeven (dit is mogelijk te combineren met het verzoek aan de olie- en gassector om een faseringsplan te maken voor het afbouwen van de olie- en gasinfrastructuur en deze te bespreken met de windenergiesector). Dit faseringsplan kan input zijn voor het duurzame referentiebeeld.

Als het gaat om inpassing van windturbineparken zijn er nog verschillende onzekerheden voor de toekomst en ligt een stapsgewijze aanpak voor de hand. Een visie hoeft niet noodzakelijkerwijs uit één referentiebeeld te bestaan maar kan ook verschillende referentiebeelden bevatten die allen mogelijk blijven. Het gaat dan om een vorm van strategische planning. Door het treffen van 'geen spijtmaatregelen' op de korte termijn blijven verschillende referentiebeelden realiseerbaar. Het gebruik wordt dan nog niet definitief bestemd. In het geval van de realisatie van windturbineparken biedt dit de mogelijkheid om ook de ruimtelijke strategie af te stemmen op de financiële strategie, innovaties optimaal te benutten en om te gaan met onzekerheden over kosten en toekomstige beleidskeuzes. Dit systeem biedt de mogelijkheid om als overheid stapsgewijs locaties aan te wijzen en deze te koppelen aan financiële ondersteuning. Initiatiefnemers kunnen vervolgens inschrijven.

Een nieuwe ruimtelijke strategie voor windturbineparken kan worden vastgelegd met het aanwijzen van kansrijke gebieden. Op korte termijn moet voor wind naar oplossingen worden gezocht om de doelstelling van 470 MW in 2011 te realiseren. Dit lijkt mogelijk binnen het huidige beleids- en spelregelkader. Voor langere termijn, 6000 MW, lijkt een nieuw toekomstperspectief nodig, integraal afgewogen tegen belangen van olie & gas en scheepvaart en rekening houdend met de komst van nieuwe functies.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ECONOMIE

1 BIJLAGE ECONOMIE

1.1 Methodiek

1.1.1 Huidige economische waarde (2004)

Directe economische waarde en parameters

In het kader van fase 1 van deze studie is de economische waarde van gebruiksfuncties op het Nederlandse deel van de Noordzee⁸² beschreven. Om praktische redenen is deze studie beperkt tot het in beeld brengen van de directe economische waarde van gebruiksfuncties (zie hoofdstuk 1.3 van het hoofd rapport). De directe economische waarde is uitgedrukt in de volgende parameters:

- Productiewaarde / omzet
- Toegevoegde waarde
- Werkgelegenheid

Productiewaarde

De productiewaarde geeft een indruk van het totale productievolume van een gebruiksfunctie, uitgedrukt in de totale waarde van de goederen en diensten die in het productieproces zijn voortgebracht.

Toegevoegde waarde

Bij toegevoegde waarde wordt gekeken naar de (directe) economische waarde die door een gebruiksfunctie aan onze economie wordt toegevoegd. De toegevoegde waarde wordt berekend door de omzet te nemen en daar de kosten voor arbeid, kapitaal en ondernemingslust (winst) af te trekken. Het verschil is de waarde die wordt toegevoegd. De toegevoegde waarde is een goed criterium om gebruiksfuncties onderling te vergelijken.

Werkgelegenheid

Werkgelegenheid wordt uitgedrukt in het totale arbeidsvolume in een gebruiksfunctie (middels het aantal voltijdequivalenten) en/of in het aantal banen. Deze cijfers verschillen van elkaar doordat er bijvoorbeeld deeltijd gewerkt wordt, of seizoensinvloeden een rol spelen.

Sectorspecifiek

De productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid worden niet voor alle gebruiksfuncties op dezelfde wijze bepaald. In het vervolg van deze bijlage wordt voor elke gebruiksfunctie beschreven welke methode is toegepast.

1.1.2 Ontwikkeling economische waarde (2004)

Op basis van de productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid van de gebruiksfuncties in 2005 is een prognose gemaakt van de waarde van deze parameters in 2015. Dit is gedaan door een aantal stappen te doorlopen. In hoofdstuk 1.4 van het hoofd rapport is aangegeven op welke wijze daarbij gebruik is gemaakt van bronnen en consultaties.

⁸² Tenzij expliciet anders benoemd, betekent "Noordzee" in dit rapport het Nederlandse deel van de Noordzee, volgens de definitie van het project de Exclusieve Economische Zone en de territoriale wateren, vanaf 1 km uit de kust

Bepalen waarde 2004

Als uitgangspunt is de waarde van de gebruiksfuncties in 2004 genomen (tenzij anders aangegeven).

Vaststellen bepalende trends

Trends zijn bepalende factoren die de economische ontwikkeling van een gebruiksfunctie op middellange termijn bepalen.

Weging van de trends

Het wegen van trends heeft zoveel mogelijk plaatsgevonden op basis van gegevens en interpretatie van gegevens over de toekomstverwachtingen van gebruiksfuncties. Toekomstige groeicijfers, omzetverwachtingen, volumeontwikkelingen, etc. zijn bepalende trends die veelal in publicaties terug te vinden zijn. Het kwantificeren van trends die een minder directe invloed hebben is gebeurd op basis van gesprekken met sectordeskundigen en bronnenonderzoek. De weging van de trends heeft plaatsgevonden door aan iedere trend (procent)punten toe te kennen. Deze punten worden gebruikt als correctiefactor op het indexcijfer voor 2004 van een gebruiksfunctie. Als indexcijfer voor 2004 wordt steeds '100' aangehouden. De som van de punten die aan de belangrijkste trends toegekend wordt is de factor die gebruikt wordt om de waarde van een gebruiksfunctie te bepalen in 2015; effectief een procentuele aanpassing van de economische waarden. Voor iedere gebruiksfunctie is een laag, midden en hoog scenario bepaald.

Bepalen waarde 2015

De waarde van een gebruiksfunctie wordt bepaald door de waarde in 2004 te corrigeren met de verwachte indexcijfers in 2015 voor de gebruiksfunctie in een laag, midden en hoog scenario. Bij de economische waardering van de gebruiksfuncties in 2015 is uitgegaan van een gelijkblijvende verhouding tussen productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid. Daarbij hebben geen impliciete correcties plaatsgevonden voor mogelijke veranderingen in efficiëntie en effectiviteit, of bijvoorbeeld subsidies. De waarden van de gebruiksfuncties in 2015 zijn uitgedrukt in prijzen van het basisjaar (uitgangspunt 2004).

1.2 Olie en Gas

1.2.1 Methodiek

Productiewaarde

De productiewaarde in de olie- en gaswinning is gebaseerd op netto omzetcijfers die bij het CBS⁸³ beschikbaar zijn. In de definitie van het CBS omvat de olie- en gaswinning: winning van aardolie, winning van ruwe gasvormige koolwaterstoffen (aardgas), winning van condensaten, verwijderen en scheiden van vloeibare koolwaterstoffracties, vloeibaar maken en opnieuw vergassen van aardgas met het oog op het vervoer en het ontzwaren van gas.

Om oliewinning en gaswinning afzonderlijk te kunnen waarderen zijn de gaswinningvolumes omgerekend naar BOEs, ofwel Barrel of Oil Equivalents, waardoor productievolumes voor olie en gas vergelijkbaar worden. Op basis van BOEs kunnen

⁸³ Bron: CBS Statline 2006/2007

verschillende energiebronnen via standaard omrekeningsfactoren vergeleken worden met de energiewaarde van olie. In de BOE benadering staat 1 m³ gas gelijk aan 0,0058857 Barrel of Oil Equivalent. Deze onderverdeling was noodzakelijk, omdat het Ministerie van Economische Zaken⁸⁴ alleen op basis van productievolumes van olie en gas een onderverdeling maakt tussen winning op het territorium en op het NCP en niet op basis van economische waarde.

Op basis van deze verdeelsleutel zijn de productiewaarde, alsook de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid toegerekend aan oliewinning en gaswinning op de Noordzee.

Toegevoegde waarde olie- en gaswinning

De toegevoegde waarde van de olie- en gaswinning is afgeleid van cijfers van het CBS (Statline database). Toegevoegde waarde = Netto omzet -/- totale bedrijfskosten + arbeidskosten + afschrijvingen vaste activa. Al deze gegevens zijn beschikbaar bij het CBS.

Werkgelegenheid

De werkgelegenheid van gebruiksfunctie olie- en gaswinning is uitgedrukt in voltijdequivalenten. Die informatie is voor de hele sector beschikbaar bij het CBS. Hierbij is uitgegaan van het totaal aan arbeidsvolume, inclusief werknemers die via een uitzendbureau werkzaam zijn, of die via contracten aan de sector verbonden zijn. Ook de werkgelegenheidsverdeling tussen olie- en gaswinning is gebaseerd op het eerder beschreven BOE verdelingsconcept. Hierbij is noch rekening gehouden met mogelijke verschillen in arbeidsintensiteit tussen onshore en offshore werk, noch met de verschillen tussen arbeidsintensiteit tussen de oliewinningsector en de gaswinningsector. Deze verschillen zullen echter een zeer beperkte invloed hebben, aangezien de arbeidskosten slechts 4% van de totale bedrijfslasten vertegenwoordigen.

Waardering olie- en gaswinning op de Noordzee

De economische waardering van olie- en gaswinning op de Noordzee vindt plaats op basis van de cijfers van het Ministerie van Economische Zaken waarin onderscheid wordt gemaakt tussen productie op de EEZ en elders in Nederland. Op basis van BOEs kan ook een onderverdeling gemaakt worden van de productiewaarde, toegevoegde waarde en de werkgelegenheid die te relateren is aan de Noordzee. Daarbij dient aangetekend te worden dat geen rekening wordt gehouden met verschillen in kosten van onshore en offshore winning. Ook mogelijke verschillen tussen olie en gasprijzen, afgezet tegen hun energiewaarde is niet overwogen.

1.2.2 Economische waarde 2004

Productiewaarde

Het productievolume voor de olie- en gassector is af te leiden uit de olie en gas jaarverslagen van het Ministerie van Economische Zaken. Dit verslag bevat geen financiële gegevens op basis waarvan een onderverdeling gemaakt kan worden tussen het belang van de oliesector en de gassector. Wel verschaffen de verslagen inzicht in de onderverdeling tussen winning op het NCP en op het Territorium. Om productievolumes van olie en gas vergelijkbaar met elkaar te maken, zijn beide volumes omgerekend naar BOE eenheden (zie methodologie).

⁸⁴ Olie en gas jaarverslag 2000 en 2005, Ministerie van Economische Zaken

Tabel 1.1: Productie volumes aardolie en aardgas

Productievolume	Jaar	Totaal	Territoir	NCP
Aardolie (Sm ³ mln.)	2000	1,71	0,78	0,94
	2004	2,46	0,38	2,08
Aardgas (Sm ³ mln.)	2000	67800	40300	27500
	2004	77544	48422	29121
Aardolie in BOE (mln.)	2000	10,76	4,91	5,91
	2004	15,47	2,39	13,08
Aardgas in BOE (mln.)	2000	399,05	237,19	161,86
	2004	456,40	285,00	171,40

Bron: Min EZ, Olie en gas jaarverslag 2000 en 2004, teamanalyse RebelGroup Advisory

Op basis van de gegevens van het olie en gas jaarverslag van het Ministerie van Economische Zaken, en de BOE berekening (zie methodologie) kan een verdeling gemaakt worden tussen olie- en gaswinning op het NCP en het Territoir.

Tabel 1.2 Totaal productievolume aardolie en aardgas in BOEs (onderverdeling on shore en offshore)

Productievolume	Jaar	Totaal	Territoir (onshore)	NCP (offshore)
Aardolie en aardgas (mln. BOEs)	2000	409,81	242,10	167,77
	2004	471,87	287,39	184,48
Aardolie en aardgas (%)	2000	100%	59%	41%
	2004	100%	61%	39%

Bron: Min EZ, Olie en gas jaarverslag 2000 en 2004, teamanalyse RebelGroup Advisory

Netto-omzet

De netto-omzet van de Nederlandse olie- en gassector bedraagt circa € 18,27 mld. (2004).

Tabel 1.3: Netto-omzet olie en gassector

	Jaar	NL (territoir + NCP)	NCP
Aardolie en aardgaswinning (netto-omzet, € mrd.)	2000	13,67	5,61
	2004	18,27	7,13

Bron: CBS, teamanalyse RebelGroup Advisory

Toegevoegde waarde

De toegevoegde waarde voor de olie- en gaswinning is berekend op basis van cijfers van het CBS, als beschreven in de methodologie.

Tabel 1.4: Toegevoegde waarde olie- en gaswinning

Toegevoegde waarde	Jaar	NL (territoir + NCP)	NCP
Aardolie en aardgas (€ mrd.)	2000	3,7	1,56
	2004	4,0	1,52

Bron: CBS, teamanalyse RebelGroup Advisory

Werkgelegenheid

De cijfers voor werkgelegenheid zijn gebaseerd op CBS cijfers voor voltijdequivalenten. De toerekening aan de Noordzee is op basis van de in de methodologie beschreven berekening.

Tabel 1.5: Werkgelegenheid olie en gaswinning

Werkgelegenheid (*1000 FTE)	Jaar	NL (territoire + NCP)	NCP
	2000	4,6	1,89
	2004	4,7	1,83

Bron: CBS, teamanalyse RebelGroup Advisory

In de voorgaande tabellen is uitgegaan van CBS gegevens voor de off-shore olie- en gaswinning. NOGEPa heeft in een schrijven aangegeven dat het CBS in 2008 heeft gemeld dat hierin niet de 40% staatsdeelneming (via Energie Beheer Nederland - EBN) is verwerkt. Dit heeft mogelijk een gevolg voor de hier bepaalde omzet en toegevoegde waarde van olie- en gaswinning op het Nederlands deel van de Noordzee. Als wel rekening zou zijn gehouden met de genoemde staatsdeelneming zouden deze waarden waarschijnlijk hoger zijn. De gevolgen voor de aan deze omzet te relateren werkgelegenheid is beperkt, aangezien EBN een holdingmaatschappij is, waar een beperkt aantal mensen (ongeveer 50) werkt.

Samenvatting economische waarde

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de waarde van de activiteiten van olie- en gaswinning op het Nederlandse deel van de Noordzee. De aardolie- en gaswinning op de Noordzee levert een toegevoegde waarde voor de Nederlandse economie van ruim € 1,5 mld. per jaar (2004). Het betreft alleen de winning en dus niet raffinage en/of andere activiteiten. De totale toegevoegde waarde in de sector bedraagt ongeveer € 4 mld. (2004) Dit betekent dat circa 39% van de totale toegevoegde waarde in de sector toe te rekenen is aan de EEZ. De netto omzet van de Nederlandse olie- en gaswinningsector bedroeg in 2004 circa € 18,7 mld., waarvan € 7,1 mld. werd gegenereerd op de Noordzee. De olie- en gaswinningsector biedt aan ongeveer 4.700 mensen werk, waarvan er circa 1.830 toe te rekenen zijn aan de EEZ.

Tabel 1.6: Samenvatting kerncijfers voor activiteiten op Noordzee voor olie- en gaswinning

	Toegevoegde waarde activiteiten Noordzee (€ mrd.)		Toegevoegde waarde activiteiten Noordzee (% van NL totaal)		Productiewaarde van activiteiten op de Noordzee (€ mrd.)		Werkgelegenheid van activiteiten op de Noordzee (FTE)	
	2000	2004	2000	2004	2000	2005	2000	2005
Aardolie en aardgaswinning	1,56	1,52	41%	39%	5,61	7,13	1.890	1.830

1.2.3 Economische waarde 2015

In hoofdstuk 2.1.1 van het hoofdrapport zijn de economische ontwikkelingen van olie- en gaswinning op de Noordzee tot 2015 beschreven. Tabel 1.7 bevat een samenvattend overzicht van de waardering die is toegekend aan de invloed van afzonderlijke trends op de economische ontwikkeling van olie- en gaswinning op de Noordzee. Die invloed is uitgedrukt in een procentuele toename/afname van de economische waarde ten opzichte van 2004 (totale correctie op indexcijfer 2004). Tabel 1.8 geeft inzicht in de

economische waarde van olie- en gaswinning op de Noordzee in 2015 als de 'gecorrigeerde index voor 2015' wordt vermenigvuldigd met de productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid in 2004.

Tabel 1.7 Trends en impacts economische ontwikkeling olie- en gaswinning 2004 - 2015

Trend	Impact – Scenario (Correctie op indexcijfer 2004)		
	Laag	Midden	Hoog
Afname winbare voorkomens	-65	-60	-55
Prijsontwikkeling	0	+2	+5
Stimuleringsbeleid overheid	0	+3	+5
Stijging in aantal vergunningen	0	+3	+5
Afname beschikbare infrastructuur	-2	-1	0
Totale correctie op indexcijfer 2004 (afgerond)	-67	-53	-40

Tabel 1.8 Economische waarde-ontwikkeling olie en gaswinning 2004 - 2015

	2004	Impact – Scenario (Correctie op indexcijfer 2004)		
		2015 Laag	2015 Midden	2015 Hoog
Olie- en gaswinning				
Indexcijfers	100	-67	-53	-40
Productiewaarde (netto omzet, € mln.)	7.130	2.353	3.351	4.278
Toegevoegde waarde (€ mln.)	1.520	502	714	912
Werkgelegenheid (Voltijdsequivalenten)	1.830	604	860	1.098

Bron: Teamanalyse RebelGroup Advisory en Royal Haskoning

1.3 Scheepvaart

1.3.1 Methodiek

Economische waarde van de scheepvaartsector strekt verder dan de Noordzee

In deze bijlage is het economische belang van de Nederlandse zeevaartsector in beeld gebracht aan de hand van CBS-gegevens over vaarintensiteiten, vrachtvervoer over het NCP en de territoriale wateren, alsmede de overslaghoeveelheden in de relevante zeehavens. Het is echter niet mogelijk om de gebruiksfunctie scheepvaart binnen het Nederlandse deel van de Noordzee te waarden. De reden hiervoor is dat er geen relatie kan worden gelegd tussen de (Nederlandse) zeevaart als gebruiksfunctie enerzijds en de geografische afbakening van het Nederlandse deel van de Noordzee anderzijds. Schepen varen niet alleen over het Nederlandse deel van de Noordzee maar ook over andere delen en over andere zeeën. Een ander probleem is dat economische kerncijfers met betrekking tot zeevaart worden bijgehouden op basis van de vlag waaronder een schip vaart of het land waar een rederij zitting heeft. Beide zijn een slechte indicatie van de daadwerkelijke waarde van scheepvaart op de Noordzee. (er varen immers ook schepen onder buitenlandse vlaggen of in eigendom bij buitenlandse rederijen over de Noordzee en er varen schepen onder Nederlandse vlag of in eigendom bij Nederlandse reders die Nederland zelden of nooit aandoen.). Gegevens over de Nederlandse zeevaartsector worden in deze paragraaf wel genoemd, maar dus niet gerelateerd aan activiteiten op het Nederlandse deel van de Noordzee.

Proxy (vervangend alternatief voor het bepalen van de economische waarde voor het Nederlandse deel van de Noordzee)

Om toch een indruk te geven van het economische belang van de scheepvaart op het Nederlandse deel van Noordzee is de directe economische waarde van de overslagsector in de zeehavens in beeld gebracht. De op- en overslagsector in de zeehavens zou immers zonder zeevaart niet bestaan. Veel sectoren die in meerdere of mindere mate afhankelijk zijn van de gebruiksfuncties op de Noordzee kunnen substituten betrekken van elders. Raffinaderijen kunnen olie van elders betrekken, zand voor de bouw kan van elders aangevoerd worden, elektriciteit wordt nog niet van de Noordzee betrokken, etc. Echter zonder zeevaart zou geen overslag in zeehavens plaatsvinden. Daarom wordt de sector goederen op- en overslag in zeehavens als economische proxy (vervangend alternatief) voor het belang van de gebruiksfunctie zeevaart gebruikt. Daarbij is vooral gebruik gemaakt van gegevens uit de "Havenmonitor 2004."⁸⁵

Proxy: productiewaarde

In het kader van de Havenmonitor is de productiewaarde niet onderzocht. Als proxy voor de economische waarde van de scheepvaart op de Noordzee is dan ook geen productiewaarde vastgesteld.

Proxy: toegevoegde waarde

De toegevoegde waarde en de werkgelegenheid in de op- en overslagsector in de Nederlandse zeehavens vertegenwoordigen de totalen van op- en overslag in alle Nederlandse zeehavens. De gegevens zijn gebaseerd op de "Havenmonitor 2004". De toegevoegde waarde wordt uitgedrukt in nominale prijzen

Proxy: werkgelegenheid

De werkgelegenheid is in de Havenmonitor uitgedrukt in het aantal werkzame personen. Dit getal is hoger dan de werkgelegenheid in voltijdsequivalenten. Dit wordt met name veroorzaakt door deeltijdbanen en mogelijk door seizoensinvloeden. Voor de gehele sector "laad-, los- en overslagbedrijven" in Nederland geldt dat het aantal voltijdsequivalenten ongeveer 95% van het aantal werkzame personen is. Dit percentage wordt gebruikt om het aantal voltijdsequivalenten binnen de goederenopslag en -overslag in Nederlandse zeehavens te berekenen.

1.3.2 Economische waarde 2004

Proxy: productiewaarde

Niet bekend

Proxy: toegevoegde waarde

Uitgaande van de goederenopslag en -overslagsector als proxy voor de waarde van de gebruiksfunctie scheepvaart, vertegenwoordigt de gebruiksfunctie een toegevoegde waarde van € 3,65 miljard in 2015.

Proxy: werkgelegenheid

Voor de gehele sector "laad-, los- en overslagbedrijven" in Nederland geldt dat het aantal voltijdsequivalenten 12.283 werkzame personen bedraagt.

⁸⁵ Opgesteld door RebelGroup Advisory en Buck Consultants International, in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2005

Proxy: economische waarde op- en overslag Nederlandse zeehavens

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de economische waarde van de op- en overslagactiviteiten in de Nederlandse zeehavens als 'proxy' voor de economische waarde van de scheepvaart op de Noordzee.

Tabel 1.9: Samenvatting kerncijfers voor op- en overslag in de Nederlandse zeehavens als proxy voor de scheepvaart op het Nederlandse deel van de Noordzee

Jaar	Productiewaarde Noordzee (€ mln.)		Toegevoegde waarde Noordzee (€ mln.)		Werkgelegenheid Noordzee (voltijdequivalenten)	
	2001	2004	2001	2004	2001	2004
	Op- en overslag Nederlandse zeehavens	Onbekend	Onbekend	2.368	2.610	13.152

Economische waarde scheepvaartsector (proxy)

De omvang van de Nederlandse vloot ten opzichte van de wereldvloot is slechts beperkt tot enkele procenten. Ten opzichte van de Europese markt is de Nederlandse rol wel van belang. De in Nederland geregistreerde zeeschepen maken 11,5% van het Europese totaal uit⁸⁶. De netto-omzet in de Nederlandse zeevaart sector bedroeg € 3,7 mrd. in 2000 en € 5,3 mrd. in 2004. De sector genereerde in die jaren een toegevoegde waarde van € 835 mln. respectievelijk 1.235 mln. De totale werkgelegenheid in de sector steeg van 2000 tot 2004 licht van 13.300 naar 13.400 voltijdequivalenten⁸⁷.

Nederlandse reders hebben sterke posities in veel van de scheepvaart segmenten, inclusief containervaart, koelschepen, meerdeksschepen, zware ladingvervoer, natte bulkvervoer en veevervoer. In het droge bulkvervoer is de Nederlandse deelname vrijwel verdwenen.

Een breder perspectief

De economische waarde van de scheepvaartsector is moeilijk te relateren aan economische activiteiten op de Noordzee. In de recente "Beleidsbrief Zeevaart 2008" wordt de Nederlandse zeevaartsector in een breder perspectief beschreven. Deze sector maakt deel uit van een veelomvattend nationaal maritiem cluster dat uit elf verschillende sectoren bestaat: zeevaart, scheepsbouw, maritieme toeleveranciers, offshore, binnervaart, waterbouw, havens, marine, visserij, maritieme dienstverlening en de recreatie-bedrijfstak. De cluster levert een bijdrage van 2,6% aan het bruto nationaal product, er werken bijna 190.000 personen in 12.000 bedrijven en er wordt jaarlijks een toegevoegde waarde gecreëerd van €13 miljard⁸⁸. De cluster is verantwoordelijk voor ca. 5% van de totale Nederlandse export.

Om de vergelijkbaarheid met andere sectoren op de Noordzee te behouden is in deze studie alleen gekeken naar direct aan het NCP te relateren economische waarde, en is gekozen voor overslag als proxy. Zo zijn ook bijvoorbeeld landtransport van gewonnen zand, verkoop van vis in de supermarkt en raffinage van olie niet meegenomen in deze studie.

⁸⁶ Strategienota 2004 – 2008, KVNR, ongedateerd (wsc hl. 2004)

⁸⁷ Gegevens in deze alinea zijn afkomstig van het CBS. De toegevoegde waarde is als volgt bepaald: toegevoegde waarde = netto omzet -/ - totale bedrijfskosten + arbeidskosten + afschrijvingen vaste activa.

⁸⁸ De Nederlandse maritieme cluster; economische monitor 2006, PRC 2007 en Monitor Maritieme Arbeidsmarkt 2006, Ecorys, februari 2007.

1.3.3 Economische waarde 2015

In hoofdstuk 2.2.1 van het hoofdrapport zijn de economische ontwikkelingen in de scheepvaart en de op- en overslag in de Nederlandse zeehavens tot 2015 beschreven. Tabel 2.10 bevat een samenvattend overzicht van de waardering die is toegekend aan de invloed van afzonderlijke trends op de economische ontwikkeling van de scheepvaart en de op- en overslag. Die invloed is uitgedrukt in een procentuele toename/afname van de economische waarde ten opzichte van 2004 (totale correctie op indexcijfer 2004).

Tabel 2.11 geeft inzicht in de economische waarde van de scheepvaart en de op- en overslag in de Nederlandse zeehavens in 2015 als de 'gecorrigeerde index voor 2015' wordt vermenigvuldigd met de productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid in 2004.

Tabel 1.10 Trends en impacts economische ontwikkeling scheepvaart 2004 – 2015 (proxy)

Trend	Impact – Scenario (Correctie op indexcijfer 2004)		
	Laag	Midden	Hoog
1. Toenemende transportvolumes	16	28	40
2. Grotere schepen	2	4	6
3. Shortsea shipping	4	8	12
Totale correctie op indexcijfer 2004 (afgerond)	+22	+40	+58

Bron: Teamanalyse RebelGroup Advisory

Tabel 1.11 Economische waarde -ontwikkeling scheepvaart 2004 – 2015 (proxy)

Overslag in Nederlandse Zeehavens	2004	Impact - Scenario (Correctie op indexcijfer 2003)		
		2015 Laag	2015 Midden	2015 Hoog
Indexcijfers	100	122	140	158
Productiewaarde (netto omzet, € mln.)	N.B.	N.B.		
Toegevoegde waarde (€ mln.)	2.610	3.184	3.654	4.124
Werkgelegenheid (Voltijdsequivalenten)	12.283	14.985	17.196	19.407

Bron: havenmonitor 2004, teamanalyse RebelGroup Advisory

1.4 Windenergie

1.3.1 Methodiek

Er was in 2000 en 2005 nog geen windenergieproductie op de Noordzee. Om een indruk te krijgen van de ordegrrootte van de productiewaarde van windenergie in het basisjaar 2004 is de productiewaarde voor onshore windenergie berekend. Voor windenergie is het niet mogelijk gebleken om de toegevoegde waarde en werkgelegenheid vast te stellen.

Productiewaarde

De productiewaarde van de (onshore) windenergiesector als geheel is vastgesteld op basis van windenergieproductievolumes die bij het CBS beschikbaar zijn. De productiewaarde is gebaseerd op een veronderstelde commodityprijs van € 0,04 per kWh. De commodityprijs is de groothandelsprijs + marge, exclusief kosten voor distributie en exclusief heffingen en BTW. De commodityprijs ligt volgens ECN rond € 0,03 en € 0,04 per kWh. De toekomstprojecties van ECN voorzien energie commodityprijzen van rond € 0,04 en € 0,06 per kWh.

Toegevoegde waarde

Niet berekend.

Werkgelegenheid

Niet berekend.

1.3.2 Economische waarde 2004

Het opwekkingsvermogen voor windenergie op land is in de afgelopen jaren sterk toegenomen. In de hiernavolgende tabellen wordt een overzicht gegeven van het opwekkingsvermogen, alsmede van de totaal geproduceerde hoeveelheid energie door windenergie.

Tabel 1.12: Productiecapaciteit windenergie (geïnstalleerd)

Productiecapaciteit (MW)	jaar	Nederland	Noordzee
Windenergie	2000	447 MW	0
	2005	1.277 MW	0

Senter Novem, Jaarverslag BLOW 2005, ECN, Energieverslag Nederland 2000

Tabel 1.13: Productievolume windenergie gWh/jaar

Productie volume (gWh)	jaar	Nederland	Noordzee
Windenergie	2000	829 GWh	0
	2005	2.065 GWh	0

Bron: CBS statline

Productiekosten

De productiekosten voor windenergie op land worden door het ECN (Energie Centrum Nederland) ingeschat op € 0,12 / kWh. De productiekosten voor windenergie op zee worden geschat op € 0,13 / kWh. In onderstaand overzicht worden zowel de productie in 2002 als in 2005 tegen bovenstaand kostenniveau van € 0,12 / kWh gekwantificeerd.⁸⁹

Tabel 1.14: Productiekosten windenergie

Productiekosten (€ mln.)	jaar	Nederland	Noordzee
Windenergie	2000	107	0
	2005	248	0

Bron: ECN, referentieramingen energie en emissies 2005 – 2020

⁸⁹ Referentieramingen energie en emissies 2005 – 2020, ECN, 2005

Productiewaarde

In onderstaande tabel wordt de totale productiewaarde berekend op basis van een commodityprijs van € 0,04 per kWh

Tabel 1.15: Productiewaarde windenergie (op basis van commodity prijzen)

Productiewaarde (€ mln.)	jaar	Nederland	Noordzee
Windenergie	2000	33	0
	2005	83	0

Bron: ECN, referentieramingen energie en emissies 2005 – 2020

Bovenstaande houdt in dat het bedrijfseconomisch resultaat van windenergie negatief is, indien geen subsidiëring in enige vorm plaats vindt. Bovenstaande berekeningen resulteren in een resultaat (omzet -/ kosten) van € 74 miljoen negatief voor 2000 en € 165 negatief voor 2005.

Een maatschappelijke kosten-baten analyse voor windenergie op de Noordzee, uitgevoerd door het CPB en ECN laat zien dat de ontwikkeling van windenergie in alle door hen berekende scenario's tot een negatieve balans van kosten en baten leidt.

1.3.3 Economische waarde 2015

In hoofdstuk 2.3.1 van het hoofdrapport zijn de economische ontwikkelingen van offshore windenergie tot 2015 beschreven. Tabel 1.16 bevat een samenvattend overzicht van de economische waardering die is toegekend aan offshore windenergie in 2015. De scenario's laag, midden en hoog voor het opwekkingsvermogen in 2015 is verantwoord in hoofdstuk 2.3.1. van het hoofdrapport.

De productiewaarde van offshore windenergie in 2015 kan berekend worden aan de hand van een aanname over de gemiddelde energieproductie door windmolens op zee en een aanname over de gemiddelde groothandelsprijs voor energie. De totale productiecapaciteit van het inmiddels gerealiseerde Near Shore Windpark en het Q7 project samen is 735 GWh per jaar⁹⁰.

Het opwekkingsvermogen zal 220 MW zijn. Dit vertaalt zich naar een productie van 3,34 GWh per geïnstalleerde MW opwekkingsvermogen. De verwachte commodityprijs voor energie ligt volgens ECN op lange termijn tussen € 0,04/kWh en € 0,06/kWh. Voor de berekening van de toekomstige productiewaarde wordt uitgegaan van € 0,05/kWh, ofwel € 50.000/GWh.

Tabel 1.16 Economische waarde -ontwikkeling offshore windenergie 2004 - 2015 (proxy)

Scenario 2015	Opwekkingsvermogen 2015	Opwekkingsvermogen 2004	Productiewaarde 2004 (€ mln.)	Productiewaarde 2015 (€ mln.)
Laag	1.000 MW	0 MW	0	167
Midden	1.300 MW	0 MW	0	217
Hoog	2.000 MW	0 MW	0	334

Bron: teamanalyse RebelGroup Advisory

⁹⁰ Senter Novem, 2006

1.5 Zandwinning

1.5.1 Methodiek

Vanwege concurrentiegevoeligheid van informatie is er weinig bronmateriaal te vinden over de commerciële aspecten van zandwinning. Op basis van informatie van de Directie Noordzee en Domeinen, is wel een goed inzicht verkregen in de gewonnen volumes zand en schelpen. Op basis van gesprekken met experts is het mogelijk geweest de gewonnen volumes op de Noordzee te waarderen. Op basis van de gewonnen volumes en aannames over de (handels)prijzen van zand (zie hierna) is de economische waarde van zandwinning op zee bepaald.

Productiewaarde

De productiewaarde staat gelijk aan de netto-omzet in de sector. De netto-omzet die gecreëerd wordt door zandwinning op de Noordzee is gebaseerd op zandwinningsvolumes, die vermenigvuldigd zijn met marktwarde voor zand gewonnen op de Noordzee. De netto-omzet van zandwinning op de Noordzee is vervolgens gerelateerd aan de totale netto-omzet van de zand- grind- en kleiwinningssector in Nederland (grind- en kleiwinning vindt op de Noordzee overigens nauwelijks plaats). De totale netto-omzet van de sector "oppervlaktedelfstoffenwinning" als geheel is gebaseerd op de CBS sectorgegevens. Ten tijde van de analyses in fase 1 van deze studie waren de CBS gegevens voor de netto omzet van de totale zand-, grind- en kleiw insector in Nederland alleen beschikbaar voor de jaren 2000 en 2003.

De berekende verhouding tussen directe omzet Noordzee en de totale omzet is ook als verdeelsleutel gebruikt om toegevoegde waarde en werkgelegenheid te relateren aan activiteiten op de Noordzee.

Toegevoegde waarde

De toegevoegde waarde voor de gebruiksfunctie kan afgeleid worden uit de sectorcijfers bij het CBS. De toegevoegde waarde is als volgt bepaald: Toegevoegde waarde = Netto omzet -/- totale bedrijfskosten + arbeidskosten + afschrijvingen vaste activa. De berekende verhouding tussen de directe omzet Noordzee en de totale omzet van de sector (zie hiervoor) is vervolgens ook als verdeelsleutel gebruikt om de totale toegevoegde waarde van de sector te relateren aan activiteiten op de Noordzee.

Werkgelegenheid

De werkgelegenheid in de zandwinningssector is gebaseerd op cijfers van het CBS. De werkgelegenheid is weergegeven als het aantal werkzame personen en het totale arbeidsvolume (aantal voltijdequivalenten). De cijfers zijn inclusief medewerkers die via een uitzendbureau dan wel zelfstandig werkzaam zijn. De berekende verhouding directe omzet Noordzee/totale omzet is ook als verdeelsleutel gebruikt om toegevoegde waarde en werkgelegenheid te relateren aan activiteiten op de Noordzee.

Marktwarde handelszand

Voor de prijzen van commerciële zandwinning, ofwel handelszand, zijn mede vanwege concurrentieoverwegingen, geen schriftelijke historische gegevens beschikbaar. Mede op basis van gesprekken met experts bij Domeinen (mw. Verkaick) en VBKO (dhr. Rovers) is uiteindelijk een inschatting gemaakt dat de totale marktwarde (totale kosten + redelijke winstmarge) in het jaar 2003 (€ 2,00 per m³) en in de jaren 2004 / 2005 (ongeveer € 1,50 per m³) bedraagt. Dit omvat het winnen van het zand, het tijdelijk

storten hiervan in een “opslagput” (onderwateropslag) en het daaruit over storten op schepen van afnemers.⁹¹ Een handelsprijs van € 1,50 tot € 2,00 per m³ is een betrekkelijk conservatieve aanname. De marktprijs (FOB - free-on-board) van zand in oktober 2006, die komt uit de onderwateropslagen in IJmuiden (Fortput) en Rotterdam (Put 1016), is veel hoger, namelijk € 2,63. In de jaren 2004/5 is er echter een daling geweest in de zandprijs, die op het laagste punt slechts € 1 per m³ bedroeg. Voor de analyse van de marktw aarde van handelszand is voor de jaren 2003 – 2005 daarom een voorzichtige aanname van de gemiddelde prijs per m³ gedaan, hetgeen leidt tot een betrekkelijk lage w aardering van handelszand ten opzicht van de jaren daarna.

Marktw aarde suppletiezand

De marktw aarde van zand voor suppleties in de jaren 2003 – 2005 wordt gelijk verondersteld aan het bedrag dat het ministerie van Verkeer en Waterstaat hiervoor in haar begrotingen heeft opgenomen, te weten € 2,50 - € 3 per m³ gesuppleerd zand. De verw aching is dat dit bedrag in de jaren daarna zal stijgen. De prijzen voor vooroever suppletie zijn lager dan dit bedrag, de kosten voor kustsuppletie zijn hoger, ook vanwege additionele technische maatregelen die genomen moeten worden voor kustsuppletie.

1.5.2 Economische waarde 2003- 2005

Productievolume

De hieronder beschreven hoeveelheden zijn gebaseerd op cijfers van Domeinen voor wat betreft handelszand, en op cijfers van Directie Noordzee voor wat betreft suppletiezand. Het verschil in totale suppletievolumes en op de Noordzee gewonnen suppletievolumes wordt veroorzaakt door suppletiezandwinning in de Westerschelde.

Tabel 1.17: Zandwinning in Nederland en op de Noordzee m³

Jaar	Handelszand			Suppletiezand		
	Nederland incl. Noordzee	Noordzee	Noordzee % NL	Nederland incl. Noordzee	Noordzee	Noordzee % NL:
2000	31.243.733	19.044.557	61%	7.596.547	7.575.585	100%
2001	36.270.841	22.166.560	61%	13.044.732	10.969.669	84%
2002	24.393.082	15.934.825	65%	16.179.309	15.574.539	96%
2003	20.915.830	12.762.704	61%	9.284.065	9.284.065	100%
2004	19.544.839	13.633.654	70%	10.625.337	10.625.337	100%
2005	19.676.285	13.455.820	68%	14.583.369	12.535.173	86%

Bron: Domeinen (2006), Directie Noordzee (2006)

Productiewaarde

In tabel 2.18 wordt de detailberekening van de netto-omzet op de Noordzee gegeven (zandw involumes x marktw aarde). In tabel 1.19 wordt dit afgezet tegen de totale netto-omzet van de sector.

⁹¹ Op basis van gesprekken met VBKO en Domeinen

Tabel 2.18: Netto-omzet zandwinning in de Noordzee

Omzet (mln. Euro)	Jaar	Handelszand Noordzee	Suppletiezand Noordzee	Aanname prijs Handelszand €/m3	Aanname prijs Suppletiezand €/m3
Zand en grindwinning	2000	38,1	18,9	2,00	2,50
	2001	44,3	27,4	2,00	2,50
	2002	31,9	38,9	2,00	2,50
	2003	25,5	23,2	2,00	2,50
	2004	20,5	29,2	1,50	2,75
	2005	20,2	37,6	1,50	3,00

Tabel 1.19: Belang Noordzee voor netto-omzet zand- en grindwinning

Netto-omzet (mln. Euro)	Jaar	Totaal Nederland**	Noordzee*	% belang Noordzee
Zand en grindwinning	2000	451	57,0	13%
	2003	425	48,7	11%
	2005	n.b.	57,8	n.b.

Bron: CBS (productiewaarde NL), teamanalyse RebelGroup Advisory

*Op basis van de netto-omzet berekening in de voorgaande tabel, die alleen de waarde van winning, tijdelijk storten en "free-on-board" levering op de onder water opslag.

** inclusief klei- en grindwinning

Het zandvolumen dat op de Noordzee wordt gewonnen, heeft een potentieel grotere omzetwaarde voor de zandwinningsector dan in tabel 1.18 is berekend. Het Noordzee-aandeel in de gewonnen volumes is 68 %-86%. Het berekende aandeel in de omzet is 11%. De verklaring hiervoor is dat bij de omzetcijfers slechts gekeken wordt naar de omzet die gegeneerd wordt door activiteiten op de Noordzee. Voor zandwinning wordt alleen het winnen van het zand, het tijdelijk storten hiervan in een "opslagput" (onderwateropslag) en het daaruit over storten op schepen van afnemers beschouwd als waarde die op de Noordzee gecreëerd wordt. Bovendien wordt op de EEZ nauwelijks grind en geen klei gewonnen, iets wat voor de totale sector wel een aanzienlijke waarde vertegenwoordigt.

Omdat voor het bepalen van de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid van zandwinning op de Noordzee dezelfde verdeelsleutel is gebruikt (11%), leidt de economische waardebepaling voor zandwinning op de Noordzee tot een betrekkelijk lage waarde van de gebruiksfunctie ten opzichte van het geheel van de sector (die dus ook grind- en kleiwinning omvat).

Toegevoegde waarde

De totale toegevoegde waarde van de sector is gebaseerd op cijfers van het CBS. De basis voor de toerekening aan de Noordzee is hierboven beschreven in de methodologie.

Tabel 1.20: Toegevoegde waarde zand en grindwinning

Toegevoegde waarde (€ mln.)	Jaar	Totaal Nederland*	Aanname belang Noordzee	Toegevoegde Waarde Noordzee
Zandwinning	2000	120	13%	15,2
	2003	104	11%	11,9

Bron: CBS, Teamanalyse RebelGroup Advisory

* inclusief klei- en grindwinning

Werkgelegenheid

De werkgelegenheid in de zandwinningsector is gebaseerd op cijfers van het CBS. De toerekening aan activiteiten op de Noordzee is gebaseerd op de verdeelsleutel die bij de productiewaarde vastgesteld is, te weten 13% (11%) van het totaal in 2000 (2003).

Tabel 1.21: Werkgelegenheid zand en grindwinning (Nederland en Noordzee)

	Jaar	Aantal werkzame Personen		Totaal FTEs	
		Totaal Nederland	Noordzee	Totaal Nederland	Noordzee
Werkgelegenheid (*1000 FTE)	2000	1.500	195	1.500	195
	2003	1.300	143	1.200	130

Bron: CBS, Teamanalyse RebelGroup Advisory

Samenvatting economische waarde

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de waarde van de activiteiten van zandwinning op het Nederlandse deel van de Noordzee.

Tabel 1.22: Samenvatting kerncijfers activiteiten op Noordzee voor zandwinning

	Economische Waarde activiteiten Noordzee (% van NL totaal)		Productiewaarde activiteiten op de Noordzee (€ mln.)		Toegevoegde waarde activiteiten Noordzee (€ mln.)		Werkgelegenheid activiteiten op de Noordzee (FTE)	
	2000	2003	2000	2003	2000	2003	2000	2003
	Zandwinning	13%	11%	57,0	48,7	15,2	11,9	195

1.2.3 Economische waarde 2015

Hoofdstuk 2.4.1 van het hoofdrapport beschrijft de economische ontwikkelingen van zandwinning op de Noordzee tot 2015. Tabel 1.23 bevat een samenvattend overzicht van de waardering die is toegekend aan de invloed van afzonderlijke trends op die economische ontwikkelingen. Die invloed is uitgedrukt in een procentuele toename van de economische waarde ten opzichte van 2003 (totale correctie op indexcijfer 2003). Tabel 1.24 geeft inzicht in de economische waarde van zandwinning op de Noordzee in 2015 als de 'gecorrigeerde index voor 2015' wordt vermenigvuldigd met de productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid in 2003.

Tabel 1.23 Trends en impacts economische ontwikkeling zandwinning 2003 - 2015

Trend	Impact – Scenario (Correctie op indexcijfer 2004)		
	Laag	Midden	Hoog
1. Volume gewonnen zand – structureel	+18	+25	+32
2. Volume gewonnen zand – grote projecten (Maasvlakte)	+29	+42	+55
3. Verschuiving van zandwinning op land naar zee	0	+10	+20
4. kostenstijging van zandwinning	+5	+10	+15
Totale correctie op indexcijfer 2003 (productiewaarde)	+52	+87	+122
Totale correctie op indexcijfer 2003 (Toegevoegde waarde en werkgelegenheid)	+47	+77	+107

Bron: Teamanalyse RebelGroup Advisory

Tabel 1.24 Economische waarde -ontwikkeling zandwinning 2003 – 2015

		Impact – Scenario (Correctie op indexcijfer 2003)		
		2003	2015 Laag	2015 Midden
Zandwinning				
Indexcijfer productiewaarde	100	152	187	222
Productiewaarde (netto omzet, € mln.)	48,7	74,0	91,1	108,1
Indexcijfer toegevoegde waarde en werkgelegenheid	100	147	177	207
Toegevoegde waarde (€ mln.)	11,9	17,5	21,1	24,6
Werkgelegenheid (Voltijdsequivalenten)	130	191,1	230,1	269,1

Bron: Teamanalyse RebelGroup Advisory en Royal Haskoning

1.6 Visserij

1.6.1 Methodiek

Gegevens over productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid voor visserij zijn in kaart gebracht voor de jaren 2000 en 2004. Officiële statistieken voor het jaar 2005 waren ten tijde van de analyse in fase 1 door het LEI nog niet gepubliceerd.

Productiewaarde

De productiewaarde voor visserij is vastgesteld op basis van de totale aanvoerwaarde of besomming die jaarlijks door het LEI wordt vastgesteld in de publicatie "Visserij in Cijfers". De besomming is het totale aanvoervolume van vis vermenigvuldigd met de prijs die hiervoor wordt betaald op de afslag.

Toegevoegde waarde

De toegevoegde waarde van de visserij wordt in deze sector vastgesteld aan de hand van de zgn. arbeidsopbrengst. Dit is het totaal van de arbeidskosten en het nettoresultaat in de sector. Voor de grote zeevisserij zijn deze cijfers in 2002 voor het eerst in kaart gebracht.

Werkgelegenheid

De werkgelegenheid binnen de gebruiksfunctie is uitgedrukt in het aantal opvarenden (bemanningsleden), inclusief het aantal mensen werkzaam op kweekpercelen / hangcultures van mosselen. Dit staat niet noodzakelijk gelijk aan het totale arbeidsvolume, ofwel het totale aantal voltijdsequivalenten, maar is de best beschikbare informatie.

Waardering activiteiten op de Noordzee

De waardering van activiteiten van de gebruiksfunctie op de Noordzee is gebaseerd op gegevens uit het Milieu- en Natuurcompendium (een samenwerkingsverband tussen het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), het Milieu en Natuurplanbureau (MNP) en de Wageningen Universiteit en Researchcentrum (WUR)) waaruit blijkt dat de visserij op het Nederlandse deel van de Noordzee ongeveer 28% van de totale (productiewaarde van de) visvangst bedraagt. (2003). Deze verdeelsleutel is voor productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid toegepast.

Solvabiliteit

De solvabiliteit van de kottervisserij is aan deze rapportage toegevoegd op verzoek van de begeleidingsgroep. De gegevens zijn gebaseerd op de publicatie "Visserij in cijfers" van het LEI. Solvabiliteit is een financieel kengetal dat de verhouding tussen het eigen vermogen en het vreemd vermogen op de balans weergeeft. Daarbij is de vraag aan de orde of de onderneming voldoende eigen vermogen heeft om in geval van faillissement alle verschaffers van vreemd vermogen hun geld terug te betalen.

1.6.2 Economische waarde 2004

De gegevens die in deze bijlage worden gepresenteerd, betreffen de grote zeevisserij die onder Nederlandse vlag vaart. Bij de kottervisserij gaat het alleen om de Nederlandse kotters.

Productiewaarde Nederlandse kust- en zeevisserij

In tabel 1.25 wordt een overzicht gegeven van het aanvoervolume van de grote zeevisserij, de kottervisserij, garnalenvisserij en de mossekultuur. De totale productiewaarde van de visserij bedroeg € 488 mln. in 2000 en € 441 mln. in 2004⁹². De kokkelvisserij, die in 2000 nog € 7 mln. aan besomming opleverde is inmiddels stopgezet. De totale productiewaarde voor de Nederlandse kust- en zeevisserij is inclusief besomming die niet via Nederlandse afslagen wordt verkocht, maar wel door Nederlandse vissers gevangen wordt.

Binnen het projectgebied vindt nauwelijks maricultuur plaats, afgezien van een beperkte proef om mosselen op volle zee te kweken.

Tabel 1.25: Totale productiewaarde (besomming) en aanvoervolume Nederlandse kust- en zeevisserij

(besomming, mln. Euro)	Grote zeevisserij			Kottervisserij			Garnalen visserij			Mossel cultuur			Totaal, inclusief overig		
	2000	2004	2005	2000	2004	2005	2000	2004	2005	2000	2004	2005	2000	2004	2005
Aanvoer volume ('000 ton)	376	444	468	92	80	70	10	12	n.b.	10	n.b.	n.b.	n.b.	613	n.b.
Productiewaarde	113	131	137	290	245	245	37*	30*	n.b.	73	60	n.b.	488	441	n.b.

n.b. = niet bekend

Bronnen: LEI, Visserij in cijfers 2000, 2004, en 2005 / 2006 (voorlopig)

Besomming garnalen voor 2005 is opgenomen in de cijfers van de kottervisserij.

* Besomming van garnalen is opgenomen in kottervisserij.

Vlagvloot

Sinds de jaren tachtig zijn er in toenemende mate schepen die hoofdzakelijk in Nederland aanlanden, maar die onder een andere dan de Nederlandse vlag varen (bijvoorbeeld Engelse, Duitse, of Belgische vlag). De besomming van deze schepen is door middel van de omzet van de afslagen te achterhalen. In 2004 namen onder buitenlandse vlag geregistreerde vaartuigen een aanzienlijk deel (bijna 30%) van de afslagomzet voor hun rekening. De totale omzet van via de Nederlandse visafslagen

⁹² Visserij in cijfers, LEI-DLO, 2004

verkochte vis was in 2004 in totaal € 326 miljoen. Hiervan kwam € 229 mln. van Nederlandse kotters, en € 97 mln. van buitenlandse schepen. Het aanvoervolume van door buitenlandse kotters aangevoerde vis kwam op bijna 38% van de totale aanvoer. De omzet van buitenlandse schepen is niet in de totale productiewaarde meegenomen.

Toegevoegde waarde en winstgevendheid

In Tabel 1.26 worden de toegevoegde waarde en het nettoresultaat voor de kust- en zeevisserij weergegeven. Nadat de grote zeevisserij in 2002 en 2004 verlies maakte, is in 2005 een nettoresultaat van € 1,1 miljoen geboekt.

Voor de kottervisserij is met name opvallend dat in 2004 en 2005 verliezen geboekt worden. Dit houdt waarschijnlijk verband met de afvlakkende prijsontwikkeling en de sterk gestegen technische kosten, met name de stijging van brandstofkosten (zie ook hoofdstuk 2.5.1 van het hoofdrapport).

Tabel 1.26: Toegevoegde waarde (arbeidsopbrengst)

	Grote zeevisserij			Kottervisserij		
	2002	2004	2005	2000	2004	2005
Toegevoegde waarde (mln. Euro)	21,6	25,6	36,7	83	62	50
Nettoresultaat in mln. Euro	-10,7	-9,7	1,1	4	-11	-12

Bronnen: LEI, Visserij in cijfers 2004, 2005 / 2006 (voorlopig),

Werkgelegenheid en aantal schepen

De visserijsector in Nederland biedt werk aan circa 2.216 opvarenden. Rond 445 schepen zijn actief in de visserij. Dat aantal loopt terug en veroudert bovendien. In 2000 waren er nog circa 528 schepen. Meerjarig is er een licht teruglopende trend herkenbaar.

Tabel 1.27: Werkgelegenheid en solvabiliteit

	Grote zeevisserij			Kottervisserij			Garnalen visserij	Mosselcultuur			Totaal (incl. "overig")		
	2000	2004	2005	2000	2004	2005		2000	2004	2005	2000	2004	2005
Opvarenden	600	613	560	1.831	1.568	1.400	In kottervisserij	220	208	206	2.765	2.439	2.216
Aantal schepen	18	17	15	402	367	342		73	69	68	528	473	445

Bron: Visserij in cijfers 2004, 2005 / 2006 (voorlopig)

Solvabiliteit

De kottervisserij is de enige sector waarvoor solvabiliteitscijfers te achterhalen zijn. Hoewel er reeds langjarig een teruggang is in solvabiliteit, is de daling sinds 2001 sterk te noemen. In de vroege negentiger jaren was er nog een solvabiliteitsratio van 50%, die mid-jaren negentig daalde tot circa 40% met pieken naar ongeveer 45% in 1999 en 2001. Tussen 2004 en 2001 is de solvabiliteit in de sector naar 0% gedaald. De voorlopige inschatting van LEI is dat in 2005 de solvabiliteit 15% negatief was voor de kottervisserij.⁹³

⁹³ Visserij in Cijfers, LEI, 2005 / 2006 (voorlopig)

Tabel 1.28: Solvabiliteit van de kottervisserij

	Kottervisserij	
	2000	2005
Solvabiliteit	35%	-15%

Bron: LEI, visserij in cijfers

Belang Noordzee

Statistieken van op de EEZ gevangen vis zijn in 2003 voor het laatst gepubliceerd⁹⁴. Cijfers uit 2003 laten zien dat ongeveer 44% van de totale productiewaarde van de visserij uit Nederlandse wateren afkomstig is. Op de EEZ wordt ongeveer 28% van de totale productiewaarde gegenereerd, inclusief grote zeevisserij. Hierbij wordt verondersteld dat zeevisserij en kottervisserij samen de totale visserij op de EEZ vormen, omdat mosselvangst zeer beperkt plaats vindt op de Noordzee en omdat de categorie "overig" (met name oesterkwak) eveneens een beperkte omvang heeft die bovendien slechts ten dele plaats vindt op de Noordzee.

De totale productiewaarde van visserijactiviteiten op de Noordzee bedraagt ongeveer € 126,3 mln. in 2000, en 108,4 mln in 2005. Het aandeel van de grote zeevisserij in de totale besomming afkomstig van het EEZ is beperkt en was in 2003 € 5,3 mln. Op basis van dat gegeven kan de omvang van Nederlandse kottervisserij op het Nederlandse deel van de Noordzee afgeleid worden.

Tabel 1.29: Besomming EEZ

	Totale Besomming			Besomming EEZ	% besomming EEZ van totale NL visserij (van de sector en totaal)
	2000	2003	2004	2003	2003
Kottervisserij	290	252	245	105,7	42%
Zeevisserij	112	143	131	5,3	4%
Totaal	402	395	376	111	28%

Bron: Milieu en natuurcompendium (2005)

De percentages die in bovenstaande tabel berekend zijn, zullen gebruikt worden om het belang van economische activiteiten op de Noordzee, ten opzichte van de totale sectoractiviteiten, te vergelijken.

De waarde van activiteiten van de grote zeevisserij op de EEZ wordt berekend aan de hand van de 4% productiewaarde die voor 2003 berekend is. Dit percentage wordt ook gebruikt als verdeelsleutel voor de overige kerncijfers.

⁹⁴ Opbrengst Nederlandse visserij uit Nederlandse wateren, Milieu- en natuurplanbureau, 2005

Tabel 1.30: Belang van visserijactiviteiten op het Nederlandse deel van de Noordzee voor grote zeevisserij

Kerncijfers grote zeevisserij	Totaal inclusief internationale wateren			Alleen EEZ + Territoriale wateren		
	2002	2004	2005	2002	2004	2005
Aanvoer volume '000 ton	376	444	468	15,0	17,8	18,7
Productiewaarde / besomming (€ mln.)	113	131	137	4,5	5,2	5,5
Toegevoegde waarde / Arbeidsopbrengst (€ mln.)	21,6	26,6	36,7	0,9	1,1	1,5
Nettoresultaat in (€ mln.)	-10,7	-9,7	1,1	0,4-	0,4-	0,0
Werkgelegenheid in opvarenden	600	613	560	24	25	22
Aantal schepen	18	17	15	1	1	1

Bron: CBS, LEI, milieu en natuurcompendium, teamanalyse RebelGroup Advisory

Ook voor de kottervisserij kan de waarde van activiteiten op het Nederlandse deel van de Noordzee ten opzichte van het totaal berekend worden.

Tabel 1.31: Belang van visserijactiviteiten op het Nederlandse deel van de Noordzee voor kottervisserij

Kottervisserij	Totaal inclusief internationale wateren			(Alleen EEZ + Territoriale wateren)		
	2000	2004	2005	2000	2004	2005
Aanvoer volume '000 ton	92	80	70	38,6	33,6	29,4
Productiewaarde / besomming (€ mln.)	290	245	245	121,8	102,9	102,9
Toegevoegde waarde / Arbeidsopbrengst (€ mln.)	83	62	50	34,9	26,0	21,0
Nettoresultaat in (€ mln.)	4	-11	-12	1,7	4,6-	5,0-
Werkgelegenheid in opvarenden	1831	1568	1400	769,0	658,6	588,0
Aantal schepen	402	367	342	169	154	144

Bron: CBS, LEI, milieu en natuurcompendium, teamanalyse RebelGroup Advisory

Op basis van de hierboven beschreven gegevens worden kerncijfers voor visserijactiviteiten op de EEZ en de territoriale wateren in tabel 1.32 samengevat.

Tabel 1.32: Overzicht kern cijfers voor activiteiten op Noordzee voor grote zeevisserij en kottervisserij

	Toegevoegde waarde activiteiten Noordzee (€ mln.)		Toegevoegde waarde activiteiten Noordzee (% van NL totaal)		Productiewaarde van activiteiten op de Noordzee (€ mln.)		Werkgelegenheid van activiteiten op de Noordzee (opvarenden)	
	2000*	2005	2000	2005	2000	2005	2000	2005
Grote zeevisserij en kottervisserij	35,7	22,5	28%	28%	126,3	108,4	739	610

Bron: CBS, LEI, milieu en natuurcompendium, teamanalyse RebelGroup Advisory

* Voor de zeevisserij zijn de cijfers van 2002 in het overzicht voor 2000 meegenomen, in afwezigheid van vroegere statistieken. Dit zal resulteren in een beperkte afwijking van de werkelijkheid.

1.6.3 Economische waarde 2015

Hoofdstuk 2.4.1 van het hoofdrapport beschrijft de economische ontwikkelingen van de visserij op de Noordzee tot 2015. Tabel 1.33 bevat een samenvattend overzicht van de waardering die is toegekend aan de invloed van afzonderlijke trends op die economische ontwikkelingen. Die invloed is uitgedrukt in een procentuele toename van

de economische waarde ten opzichte van 2004 (totale correctie op indexcijfer 2004). Tabel 1.34 geeft inzicht in de economische waarde van visserij op de Noordzee in 2015 als de 'gecorrigeerde index voor 2015' wordt vermenigvuldigd met de productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid in 2004.

Tabel 1.33 Trends en impacts economische ontwikkeling visserij 2004 - 2015

Trend	Impact – Scenario (Correctie op indexcijfer 2004)		
	Laag	Midden	Hoog
1. Duurzaamheidseisen	-35	-20	-10
2. Stijgende kosten, beperkte prijsstijging	-10	-5	0
3. Toenemende visconsumptie	0	+1	+2
4. Concurrerende gebruiksfuncties (incl natuur)	-5	-3	0
Totale correctie op indexcijfer 2004	-50	-27	-8

Bron: Teamanalyse RebelGroup Advisory

Tabel 1.34 Economische waarde -ontwikkeling visserij 2004 – 2015

Olie- en gaswinning	2004	Impact - Scenario (Correctie op indexcijfer 2004)		
		2015 Laag	2015 Midden	2015 Hoog
Indexcijfers	100	50	73	92
Productiewaarde (netto omzet, € mln.)	108,4	54,2	79,1	99,7
Toegevoegde waarde (€ mln.)	22,5	11,3	16,4	20,7
Werkgelegenheid (Voltijdsequivalenten)	610	305,0	445,3	561,2

Bron: Teamanalyse RebelGroup Advisory en Royal Haskoning

BIJLAGE 2 GEBRUIKTE BRONNEN

Geraadpleegde schriftelijke bronnen

Deze bijlage bevat een overzicht van algemene bronnen die zijn gebruikt bij de inventarisaties en analyses in deze verkenning. Aanvullende en meer specifieke bronnen zijn opgenomen in voetnootverwijzingen in de hoofdttekst.

Geraadpleegde literatuur

IDON, Integraal Beheerplan Noordzee 2015. Vastgesteld door de ministerraad op 8 juli 2005.

IDON, Noordzee-atlas. Rijswijk, 2004.

Minister v an LNV, dr. C.P. Veeman, Aanwijzing Natura 2000-gebieden Noordzee. Kamerbrief DN 2006/3363, 22 januari 2007.

Ministerie v an Economische Zaken, Connect 6.000 MW, Eindrapportage. Den Haag, juli 2004.

Ministerie v an Economische Zaken, Olie en gas jaaverslag 2005 en prognose 2005 – 2015. Den Haag, 2006.

Ministerie v an Verkeer & Waterstaat, Directie Noordzee, Routeing of ships, ship reporting and related matters. Draft amendments. Sub-committee on safety of navigation. Maart 2007.

Ministerie v an Verkeer & Waterstaat, Rijkswaterstaat directie Noord-Holland, Startnotitie m.e.r. winning suppletie zand Noordzee 2007. Den Haag, 23 maart 2006.

Ministerie v an Verkeer & Waterstaat, Tweede Regionaal Ontgrondingenplan Noordzee (RON 2). Den Haag, 2004.

Ministerie v an VROM, Nota Ruimte. Den Haag, 2004.

NOGEPA, secretaris-generaal dhr. B Van Mannekes, Presentatie Marktontwikkelingen en beleidsopties. Den Haag, 29 november 2006.

RIKZ, Noordzee 2050, Beleidstypen voor sturing van ruimtedruk. Januari 2001.

Stichting La Mer, Zandwinning op de Noordzee, startnotitie milieueffectrapportage. April 2006.

We@Sea, Energie van Zee. Energiemagazine, december 2006.

Geraadpleegde websites

www.cpb.nl (digitaal loket Centraal Plan Bureau, 2007)

www.dinoloket.tno.nl (Olie en gasportal TNO en Ministerie van Economische Zaken, 2007)

www.noordzee.nl (Stichting de Noordzee, 2007)

www.noordzee.org (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, 2007)

www.noordzeeloket.nl (Rijkswaterstaat directie Noordzee, 2007)

www.wetten.nl (overzicht wetgeving Rijksoverheid, 2007)

BIJLAGE 3 GEINTERVIEWDE PERSONEN EN DEELNEMERS WORKSHOP

Geïnterviewde personen Fase 1 en 2 van deze Verkenning

Naam	Functie	Instelling	Gebruiksfunctie	Methode
Cees Taal	Senior adviseur	LEI-DLO	Visserij	Interview 2 ^e fase
Cees van der Tak	Onderzoeker	Marin	Zeevaart	Telefonisch interview 2 ^e fase
Chris Dijkshoorn	Beleidsmedewerker	Rijkswaterstaat, Directie Noordzee	Zeevaart (maricultuur)	Telefonische interview 1 ^e fase
Cock de Waard	Beleidsmedewerker	DGTL, Ministerie van Verkeer en Waterstaat	Zeevaart	Telefonisch interview 1 ^e fase
Edward Buskens	Beleidsmedewerker directie RMV	Ministerie van Defensie	Randvoorwaarde defensie	Telefonisch interview 2 ^e fase
Edwin Meeuwse	Beleidsmedewerker directie Visserij	Ministerie van LNV	Visserij	Interview 2 ^e fase
Edwin Tuunter	Onderzoeker	Stichting recreatie	Watersport en sportvisserij	Telefonisch interview 2 ^e fase
Hans van Oostenbrugge	Senior adviseur	LEI-DLO	Visserij	Telefonisch interview 1 ^e en 2 ^e fase
Imar Doornbos	Senior Beleidsmedewerker	Ministerie van Economische Zaken	Windenergie	Interview 2 ^e fase
Jacques van Kooten	Projectleider Zeevaartschool	Rijkswaterstaat, Directie Noordzee	Zeevaart	Telefonisch interview 1 ^e fase
Joost Rovers	Directeur	VBKO	Oppervlaktedelfstoffenwinning	Interview 2 ^e fase
Marita Verkaik	Hoofd afdeling zandzaken	Regionale directie Domeinen Zuid	Oppervlaktedelfstoffenwinning	Telefonisch interview 1 ^e fase
Pieter Jongerius	Beleidsmedewerker directie olie- en gas	Ministerie van Economische zaken	Olie- en gaswinning	Interview 2 ^e fase
Reinoud Pijpers	Projectleider Visievorming	DGTL, Ministerie van Verkeer en Waterstaat	Zeevaart	Telefonisch interview 2 ^e fase
Simon van Merkom	Senior beleidsmedewerker	Ministerie van Economische Zaken	Kabels en leidingen	Interview 2 ^e fase, telefonisch interview 1 ^e fase
Vertrouwelijk	Marketing en sales medewerker	Telecomkabelprovider	Kabels en leidingen	Telefonisch interview 1 ^e fase

Geïnterviewde personen Fase 3 van deze Verkenning en workshopdeelnemers

Naam	Functie	Instelling	Gebruiksfunctie	Methode
Joost Rovers	Directeur	VBKO	Oppervlakte delfstoffenwinning	Inter view, workshop
Ad Stolk	adviseur	Rijkswaterstaat, Directie Noordzee	Oppervlakte delfstoffenwinning	Inter view, workshop
Cees van der Tak	Onderzoeker	Marin	Zeescheepvaart	Inter view
Chris Dijkshoorn	Beleidsmedewerker	Rijkswaterstaat, Directie Noordzee	oppervlakte delfstoffenwinning	Inter view, workshop
Edward Buskens	Beleidsmedewerker directie RMV	Ministerie van Defensie	Defensie	Workshop
Imar Doornbos	Senior Beleidsmedewerker	Ministerie van Economische Zaken	Windenergie	Inter view, workshop
Jacques van Kooten	Projectleider Zeevaartschool	Rijkswaterstaat, Directie Noordzee	Zeescheepvaart	Inter view, workshop
Pieter Jongerius	Beleidsmedewerker directie olie- en gas	Ministerie van Economische zaken	Olie- en gaswinning	Inter view, workshop
Bram van Mannekes	Secretaris Generaal	NOGEPA	Olie- en gaswinning	Inter view, workshop
Jaap Olthof	Voorzitter commissie offshore	NWEA	windenergie	Inter view
Leo de Vrees	Watermanager Noordzee	Rijkswaterstaat, Directie Noordzee	Beleid	Inter view
Marjolein Oppentocht	senior adviseur	Rijkswaterstaat, Directie Noordzee	Windenergie	Workshop
Ben van Scherpenzeel	Havendienst	Havenbedrijf Rotterdam N.V.	Zeescheepvaart	Workshop
Leo van der Harst	Verkeersmanager Noordzee	Rijkswaterstaat, Directie Noordzee	Zeescheepvaart	Inter view, Workshop
Jos van der Klauw	VP International Operations	KPN	Kabels en leidingen	Workshop
Martin Jonk	Medewerker	KPN	Kabels en leidingen	Workshop
Den Boon	Directeur	E-Connection Project	Windenergie	Workshop
Joost van Iperen	Lid commissie offshore	Fugro	Windenergie	Workshop
Jaap Breunese	Senior Advisor for Resource Assessment	TNO-NITG	Olie- en gaswinning	Workshop
Simon van Merkom	Senior Beleidsmedewerker	Ministerie van Economische zaken	Kabels en Leidingen	Workshop
Frans Vroegop	Directie Visserij	Ministerie LNV	Visserij	Inter view, Workshop
Wil van de Fliert	Secretaris	Productschap Vis	Visserij	Inter view, (Workshop)
Kees Taal	Senior onderzoeker	LEI	Visserij	Inter view

BIJLAGE 4
SLEUTELPERSONEN VAN BETROKKEN SECTOREN
WIE OM COMMENTAAR IS GEVRAAGD

Een conceptversie van het eindrapport is aan betrokken sectoren voorgelegd. In overleg met de projectgroep is bepaald op welke wijze met de commentaren en suggesties van de sectoren is omgegaan. Daar waar sectoren aangeven een andere visie te hebben, is dit in de tekst aangegeven. Daarbij is niet gestreefd naar volledigheid, maar naar de essentie van de discussiepunten in het licht van de uitgevoerde analyses, de conclusies en de aanbevelingen.

- Nogepa Bram van Mannekes, secretary general Nogepa
- NWEA Ton Hirdes, directeur NWEA
- VBKO Fries Heinis, directeur VBKO
- Productschap Vis Cora Markensteijn, beleidsmedewerker Productschap Vis
- Nationale Havenraad Fokko Lieben, algemeen secretaris Nationale Havenraad
- VELIN Pim van der Maas, directeur Velin

Het VKBO en de Nationale Havenraad hebben geen formele reactie gegeven op de tekst van het concept-eindrapport. Het VKBO is wel meerdere malen geconsulteerd ten tijde van het uitvoeren van de analyses voor deze studie en naar aanleiding van tussenproducten van deze studie.

BIJLAGE 5 PROJECTTEAM, BEGELEIDINGSGROEP EN STUURGROEP

Projectteam Opdrachtgever

- Michael de Bruijn Ministerie van Verkeer en Waterstaat, DG Rijkswaterstaat, Dienst Noordzee, Projectleider
- Petra Damsma Ministerie van Verkeer en Waterstaat, DG Rijkswaterstaat, Waterdienst (voorheen RIKZ), Projectleider Fase 2 en 3
- Esther Uytendaal Ministerie van Verkeer en Waterstaat, DG Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ), Projectleider Fase 1 en 2
- Steven Voest Ministerie van Verkeer en Waterstaat, DG Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ), Projectmedewerker, Fase 1 en 2
- Titia Kalker Ministerie van Verkeer en Waterstaat, DG Rijkswaterstaat, Dienst Noordzee, Opdrachtgever
- Jurjen Keuning Ministerie van Verkeer en Waterstaat, DG Water, Opdrachtgever

Projectteam Opdrachtnemer

- Patrick Voet Royal Haskoning, Projectleider
- Bart Budding Rebel Group, Projectleider
- Christiaan Elings Royal Haskoning, Projectteamlid Fase 3
- Alfred van Mameren Royal Haskoning, Projectteamlid Fase 1 en 2
- Teun Morselt Rebel Group, Adviseur Fase 1 en 2

Begeleidingsgroep

- Margo Verreck Ministerie van Economische Zaken, Directie Energiemarkt, Fase 1 en 2
- Rein Hillen Ministerie van Economische Zaken, Directie Energiemarkt, Fase 2 en 3
- Edwin Meuwissen Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Directie Visserij
- Hetty Kock Ministerie van Verkeer en Waterstaat, DG Transport en Luchtvaart
- Vincent van Woerden Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke ordening en Milieubeheer, DG ruimte
- Jan Dijstelbloem Ministerie van Verkeer en Waterstaat, DG Rijkswaterstaat, Dienst Noordzee, Fase 1 en 2
- Titia Kalker Ministerie van Verkeer en Waterstaat, DG Rijkswaterstaat Dienst Noordzee, Fase 2 en 3
- Jurjen Keuning Ministerie van Verkeer en Waterstaat, DG Water

Leden Stuurgroep: interdepartementaal Directeurenoverleg Noordzee (IDON)

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

- Roel Feringa DG Water (voorzitter)
- Linda-Rose Santhagens DG Water
- Karin Visser RWS Noordzee
- Rob Huyser DGTL

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

- Eugene Witjes DG Ruimte

Ministerie van Defensie

- Aart van den Assem

Kustwacht

- Jankees Trimpe Burger

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

- Han de Groot Directie Natuur
- Albert Vermuë Directie Visserij

Ministerie van Economische Zaken

- Jos de Groot ET/Energiemarkt

Secretariaat

- Jurjen Keuning Ministerie van Verkeer en Waterstaat,
DG Water (secretaris)

BIJLAGE 6 GEBRUIKTE BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN

Gebruikte begrippen en afkortingen

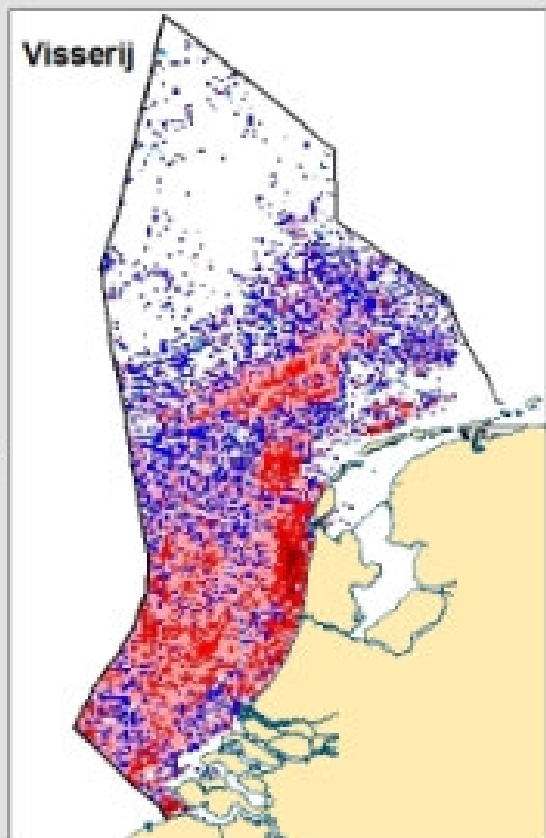
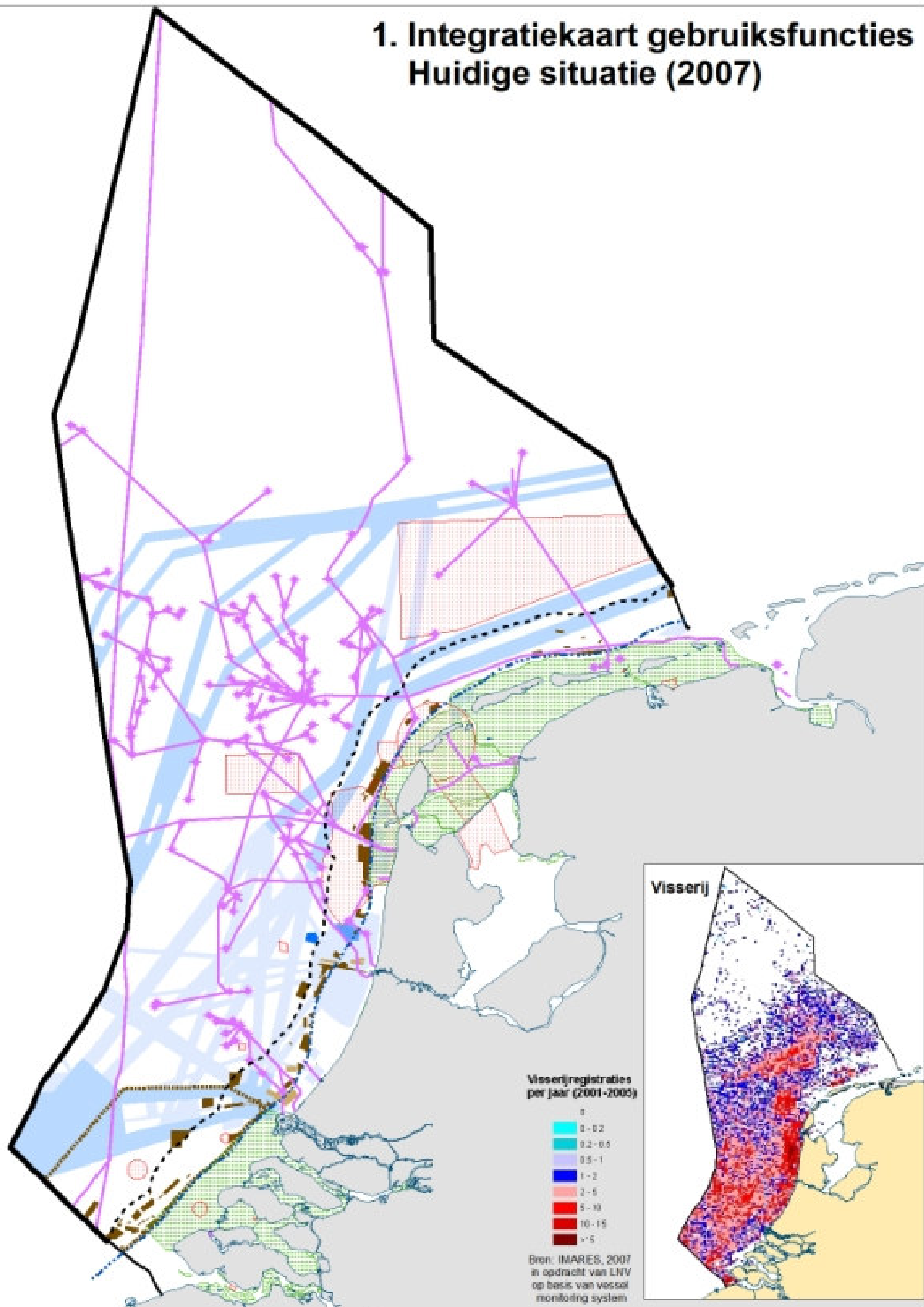
Aanv oerwaarde	Aanv oerwaarde = aanv oervolume * prijs per eenheid = besomming = netto omzet
Arbeidsopbrengst	Arbeidsopbrengst = Besomming – technische kosten = netto resultaat + arbeidskosten
BOE	Barrel of Oil equivalent. Een standaard voor het omrekenen van energetische waarden naar een standaard vat olie. 1 m ³ aardgas staat gelijk aan 0,0058857
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
Commodity prijs	Groothandelsprijs (in casu voor elektriciteit)
CPB	Centraal Plan Bureau
EBN	Energie Bedrijf Nederland
ECN	Energie Centrum Nederland
EEZ	Exclusieve Economische Zone
Feederschip	Een feeder is een schip dat kleiner is dan een groot (container)ship. Vanaf het grote containerschip worden goederen overgeladen op een feeder die vervolgens het achterland of de kust bevaart. Short sea shipping bestaat grotendeels uit feederscheepen.
FTE	Fulltime equivalent, ofwel een voltijd arbeidsjaar
ITQ	Aan een schip of onderneming toegekend visquotum binnen het nationale quotum
KVNR	Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders
LEI	Landbouw Economisch Instituut
MW	Megawatt - 1.000 kilowatt, 1 miljoen watt.
NCP	Nederlands Continentaal Plat
Netto Omzet	<p>De totale netto omzet, dat wil zeggen opbrengst (exclusief BTW) uit verkoop van goederen en diensten aan derden, na aftrek van kortingen, bonussen, statiegeld en doorberekende vrachtkosten. (CBS definitie)</p> <p>Voor de volgende sectoren is de netto-omzet afgeleid om tot een waarde te komen voor de Noordzee</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zandwinning Netto omzet = marktprijs zand * gewonnen m³ • Windenergie totale productie * gemiddelde commodity prijs • Visserij Netto omzet = besomming (zie bijlage 1.6.1) <p>Voor olie en gas en zeevaart is de netto omzet gebaseerd op gegevens van het CBS en dus de algemene definitie</p>
NOGEPA	Netherlands Oil and Gas Exploration and Production Association

Noordzee	Met Noordzee wordt altijd het Nederlandse deel van de Noordzee bedoeld, tenzij expliciet anders vermeldt.
NWEA	Nederlandse WindEnergie Associatie
OSPAR	De Oslo en Parijs conventies vormen samen de basis voor een overkoepelend juridisch kader voor de bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijke deel van de Atlantische oceaan
Productiewaarde	De waarde van de goederen en diensten die in het productieproces zijn voortgebracht. In dit project is de productiewaarde gelijkgesteld aan de netto-omzet
Ruimtelijke afbakening van het project	Het project bestrijkt het totale Nederlandse deel van de Noordzee, vanaf 1 kilometer uit de kust, dat gevormd wordt door de Territoriale zee en het Nederlands Continentaal Plat (NCP).
Ruimteclaim	De ruimte uitgedrukt in een oppervlakte eenheid die een gebruiksfunctie claimt.
Ruimtegebruiksoppervlak	De ruimte uitgedrukt in een oppervlakte eenheid die een gebruiksfunctie daadwerkelijk benut.
Ruimtelijke spanning	In deze studie wordt deze term gehanteerd om een situatie aan te geven waarbij zich als gevolg van de ruimtelijke spreiding van functies mogelijk een conflict voor kan doen doordat twee of meer verschillende gebruiksfuncties dichtbij elkaar zijn gelegen. Bijvoorbeeld als de locatiewensen van twee of meer ruimtegebruiksfuncties elkaar overlappen en niet of moeilijk met elkaar kunnen worden gecombineerd.
Schaduwclaim	In deze studie wordt de term schaduwclaim gebruikt om de wens van een sector uit te drukken voor een bepaald ruimtegebruik en ruimtelijke spreiding. Met andere woorden de ruimte die een sector zichzelf graag toe zou willen delen. Deze ruimtebehoefte hoeft niet gelijk te zijn aan de ruimte die voor die sector gereserveerd is of die de sector daadwerkelijk nodig heeft. De schaduwclaim ligt daarom als het ware als een schaduw over de werkelijke of reële te verwachten situatie en heeft planologisch dan ook geen status.
Statische gebruiksfunctie	Met statische gebruiksfunctie wordt bedoeld een gebruiksfunctie waarbinnen activiteiten voor geruime tijd aan een specifieke locatie gebonden zijn, zoals een productieplatform, een scheepvaartroute of een windturbine
Solvabiliteit	Solvabiliteit is het vermogen van een bedrijf om aan zijn verplichtingen tegenover zijn vermogensverschaffers te voldoen. Dit wordt uitgedrukt in een solvabiliteitsratio, of wel de verhouding tussen het eigen vermogen en het vreemd vermogen op de balans
TEU	Twenty feet Equivalent Unit. 1 TEU is een 20 ft container. Een TEU is 6,1 meter lang.

Toegevoegde waarde	<p>Een formele definitie van toegevoegde waarde is het totaal van afschrijvingen en beloningen voor productiefactoren (loon, pacht, huur, interest en winst) plus kostprijsverhogende belastingen min kostprijsverlagende subsidies.</p> <p>Een alternatieve benadering, wanneer beperkte informatie beschikbaar is, en gebruikt voor deze studie netto omzet – totale bedrijfslasten + totale arbeidssom + afschrijvingen</p> <p>De toegevoegde waarde in de visserij wordt vastgesteld aan de hand van de arbeidsopbrengst</p>
VBKO	Vereniging van waterbouwers in Bagger-, Kust- en Oeverwerken
VTS	Vessel Traffic System-gebieden zijn gebieden waarbinnen het geautomatiseerd verkeersbegeleidingssysteem functioneert, meestal binnen de havenaanloopgebieden
Werkgelegenheid	De werkgelegenheid die in deze studie wordt uitgedrukt in aantal banen of werknemers en/of arbeidsjaren (FTEs). Hierin liggen begrepen zelfstandig werkenden en werk via intermediairs. Voor de visserij is het aantal opvarenden aangehouden.

BIJLAGE 7 KAARTEN

1. Integratiekaart gebruiksfuncties Huidige situatie (2007)



Scheepvaartroutes¹

- Nationaal
- Internationaal

Olief- en gaswinning¹

- Platforms
- Olief- en gasleidingen

Windenergie¹

- Gerealiseerd

Zandwinning¹

- Reserveringsgebied beton en metselzand
- Vergunde en actieve zandwingebieden
- Beggerstortgebieden

Defensie¹

- Militaire gebieden

Natuur¹

- Natuurgebieden
- 12-mijlszone
- Doorgaende NAP-20m dieptelijn

Titel:
Integratiekaart gebruiksfuncties
Huidige situatie (2007)

Project:
Noordzee Nationaal

Opdrachtgever:
Ministerie van Verkeer en Waterstaat
DGW en RWS Waterdienst en
Dienst Noordzee

Datum:
4-7-2008

Schaal:
1:1500000

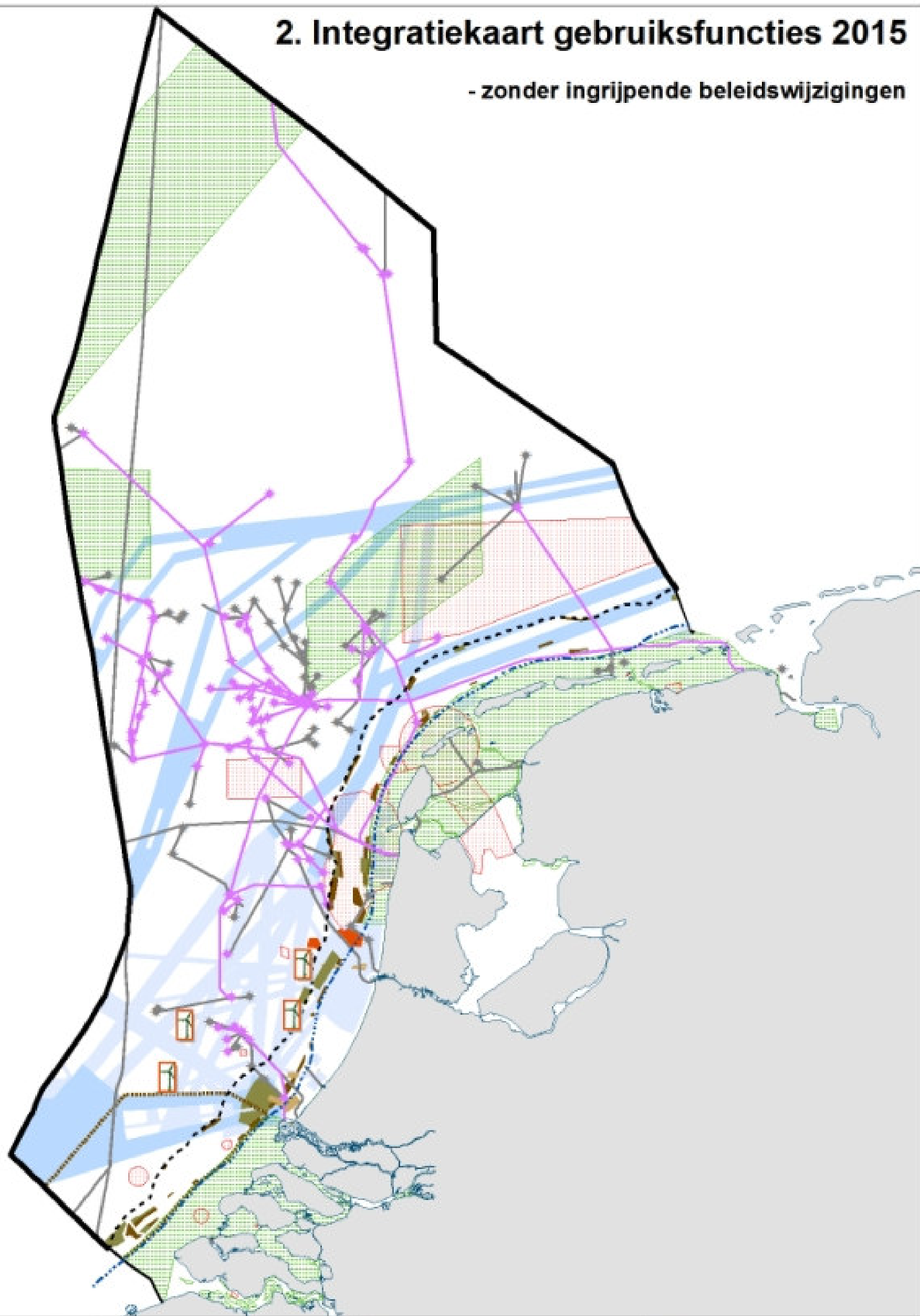
Figuur:
1



¹ Bron: Noordzeeketel, 2007

2. Integratiekaart gebruiksfuncties 2015

- zonder ingrijpende beleidswijzigingen



Scheepvaartroutes¹

- Nationaal
- Internationaal

Olief- en gaswinning^{1,3}

Bij afname infrastructuur met 30%

- Platforms
- Olie- en gasleidingen

Verschil met huidige situatie:

- Platforms
- Olie- en gasleidingen

Zandwinning²

- Reservingsgebied beton en metselzand
- Commerciële doeleinden
- Suppletiezand
- Beggerstortgebieden

Windenergie

- Gerealiseerde parken¹
- 500 MW geïnstalleerd vermogen

Defensie¹

- Militaire gebieden

Natuur¹

- Natuurgebieden
- 12-mijlszone
- Doorlopende NAP-20m dieptelijn

¹ Bron: Noordzeeloket, 2007
² Bron: MER Zandwinning, 2007
³ Bron: NOGEPA, 2005

Titel:

Integratiekaart gebruiksfuncties 2015
 - zonder ingrijpende beleidswijzigingen

Project:

Noordzee Nationaal

Opdrachtgever:

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
 DGW en RWS Waterdienst en
 Dienst Noordzee

Datum:

4-7-2008

Schaal:

1:1500000

Figuur:

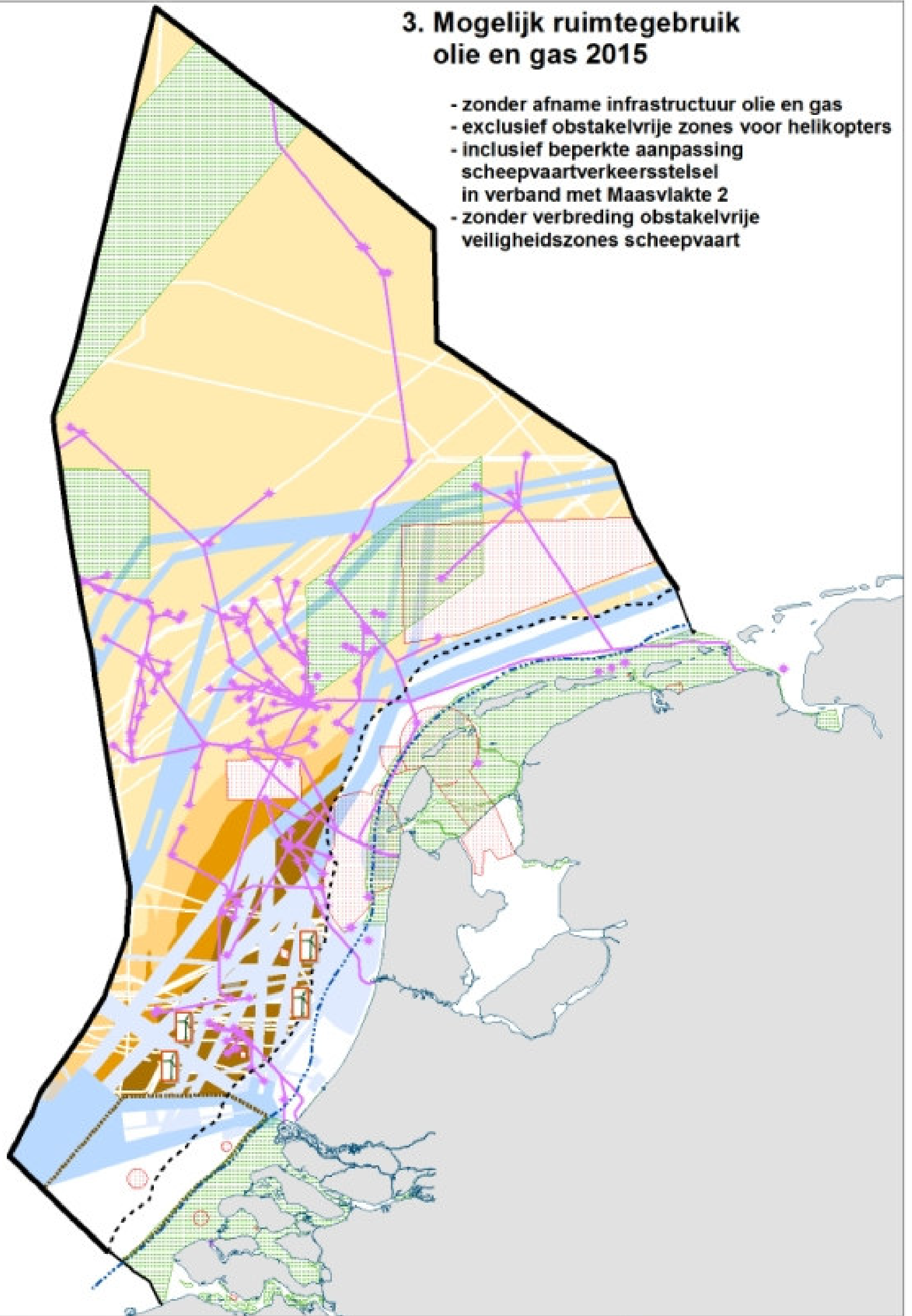
2





3. Mogelijk ruimtegebruik olie en gas 2015

- zonder afname infrastructuur olie en gas
- exclusief obstakelvrije zones voor helikopters
- inclusief beperkte aanpassing scheepvaartverkeersstelsel in verband met Maasvlakte 2
- zonder verbreding obstakelvrije veiligheidszones scheepvaart



Scheepvaartroutes¹

- Nationaal
- Internationaal

Olie- en gaswinning¹

- Platforms
- Olie- en gasleidingen
- 500 MW geïnstalleerd vermogen

Beschikbare ruimte voor windenergie (weergegeven in relatieve productiekosten ten opzichte van NSW)¹

- Categorie I gebied (< 112%)
- Categorie II gebied (112 - 125%)
- Categorie III gebied (125 - 132%)
- Categorie IV gebied (> 132%)

Defensie¹

- Militaire gebieden

Natuur¹

- Natuurgebieden

Zandwinning¹

- Reserveingsgebied beton en metselzand

- 12-mijlszone
- Doorgaande NAP-20m dieptelijn

Titel:

Mogelijk ruimtegebruik olie en gas 2015

- zonder afname infrastructuur olie en gas
- exclusief obstakelvrije zones voor helikopters
- inclusief beperkte aanpassing scheepvaartverkeersstelsel in verband met Maasvlakte 2
- zonder verbreding obstakelvrije veiligheidszones scheepvaart

Project:

Noordzee Nationaal

Opdrachtgever:

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
DGW en RWS Waterdienst en
Dienst Noordzee

Datum:

4-7-2008

Schaal:

1:1500000

Figuur:

3



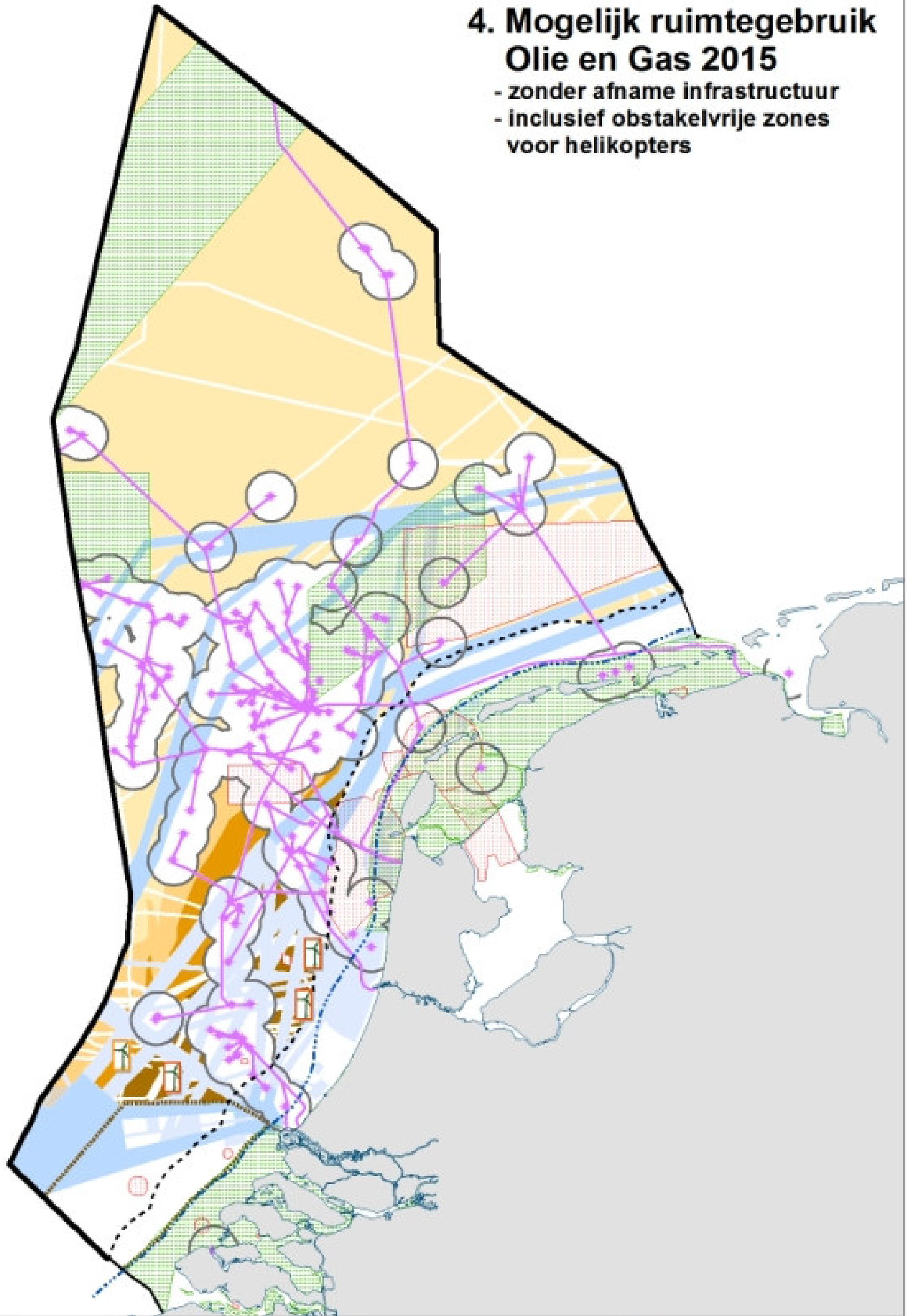
¹ Bron: Noordzeeloket, 2007

² Bron: ECN, 2007



4. Mogelijk ruimtegebruik Olie en Gas 2015

- zonder afname infrastructuur
- inclusief obstakelvrije zones voor helikopters



Scheepvaartroutes¹

- Nationaal
- Internationaal

Olie- en gaswinning¹

- Platforms
- Olie- en gasleidingen
- Obstakelvrije zone

Beschikbare ruimte voor windenergie (weergegeven in relatieve productiekosten ten opzichte van NSW)²

- Categorie I gebied (< 112%)
- Categorie II gebied (112 - 125%)
- Categorie III gebied (125 - 132%)
- Categorie IV gebied (> 132%)

500 MW geïnstalleerd vermogen

Defensie¹

- Militaire gebieden

Natuur¹

- Natuurgebieden

Zandwinning¹

- Reserveringsgebied beton en metselzand

- 12-mijlszone
- Doorgaende
- NAP-20m dieptelijn

Titel: Mogelijk ruimtegebruik Olie en Gas 2015

- zonder afname infrastructuur
- inclusief obstakelvrije zones voor helikopters

Project: Noordzee Nationaal
Opdrachtgever: Ministerie van Verkeer en Waterstaat
DGW en RIWS Waterdienst en Dienst Noordzee

Datum: 4-7-2008

Schaal: 1:1500000

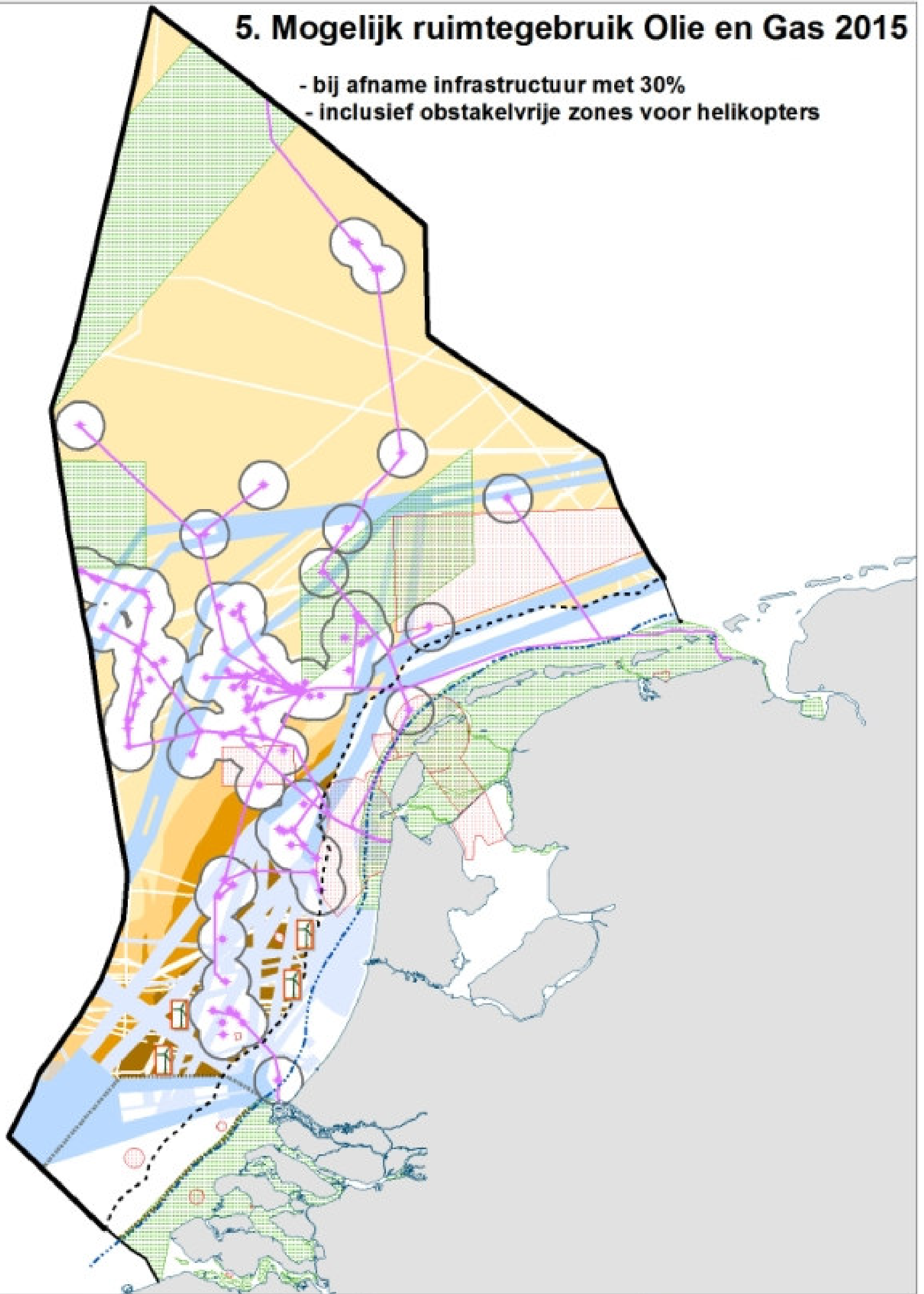
Figuur: 4



¹ Bron: Noordzeeloket, 2007
² Bron: ECN, 2007

5. Mogelijk ruimtegebruik Olie en Gas 2015

- bij afname infrastructuur met 30%
 - inclusief obstakelvrije zones voor helikopters



Scheepvaartroutes¹

- Nationaal
- Internationaal

Olie- en gaswinning²

- Platforms
- Olie- en gasleidingen
- 500 MW geïnstalleerd vermogen

Beschikbare ruimte voor windenergie (weergegeven in relatieve productiekosten ten opzichte van NSW)³

- Categorie I gebied (< 112%)
- Categorie II gebied (112 - 125%)
- Categorie III gebied (125 - 132%)
- Categorie IV gebied (> 132%)

Defensie¹

- Militaire gebieden

Natuur¹

- Natuurgebieden

Zandwinning¹

- Reserveringsgebied beton en metselzand

- - - 12-mijlszone
- - - - Doorgaande NAP-20m dieptelijn

Titel:
 Mogelijk ruimtegebruik Olie en Gas 2015

- bij afname infrastructuur met 30%
 - inclusief obstakelvrije zones voor helikopters

Project:
 Noordzee Nationaal

Opdrachtgever:
 DGW en RWS Waterdienst en Dienst Noordzee

Datum:
 4-7-2008

Schaal:
 1:1500000

Figuur:
 5

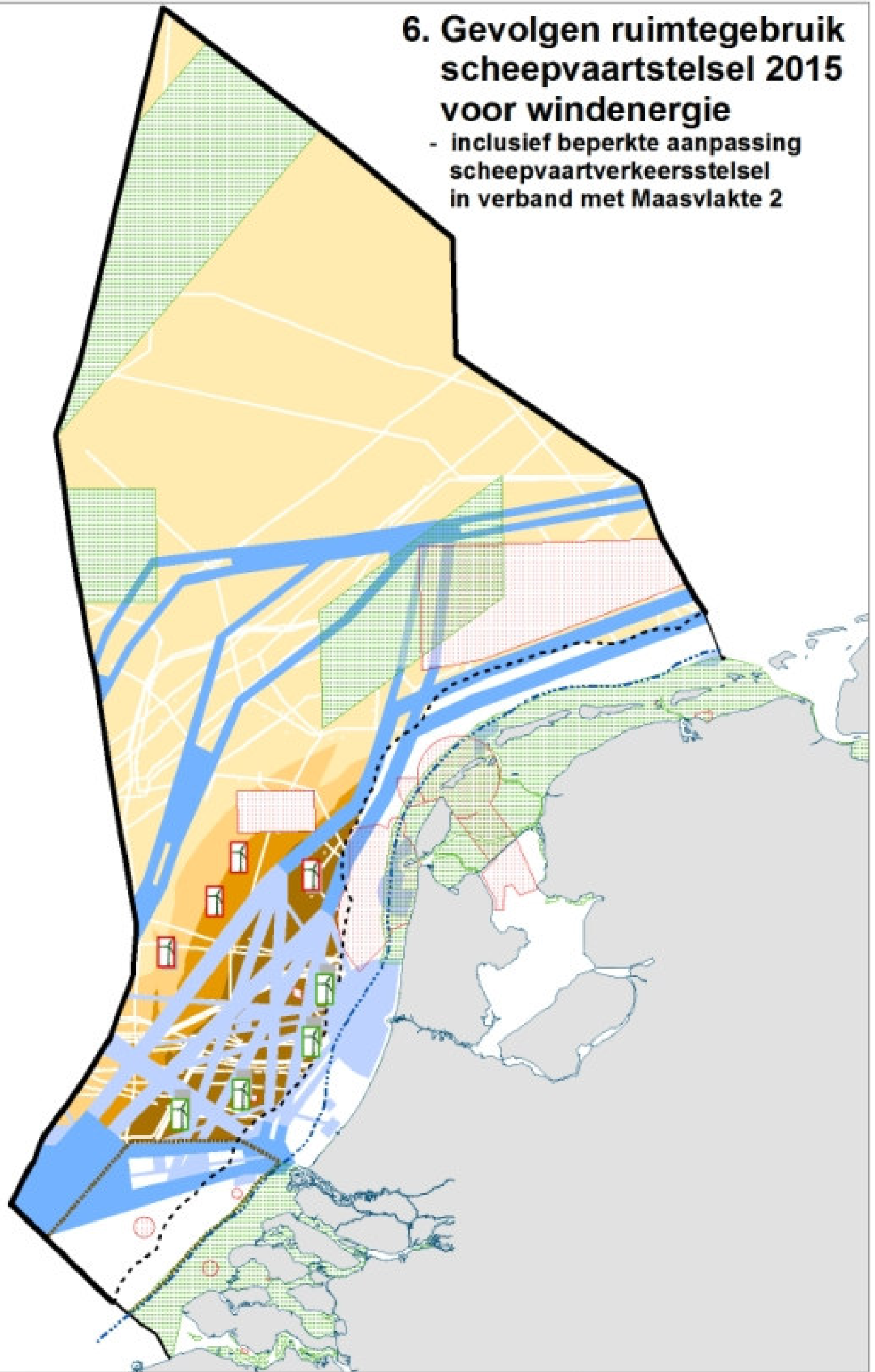


¹ Bron: Noordzeeloket, 2007
² Bron: NOGEP, 2005
³ Bron: ECN, 2007



6. Gevolgen ruimtegebruik scheepvaartstelsel 2015 voor windenergie

- inclusief beperkte aanpassing
scheepvaartverkeersstelsel
in verband met Maasvlakte 2



Scheepvaartroutes¹

- Nationaal
- Internationaal

Zandwinning¹

- Reserveringsgebied beton en metselzand

- Ruimtelijke mogelijkheden 500 MW geïnstalleerd vermogen zonder verandering obstakelrijke verpleetzone

- Ruimtelijke mogelijkheden 500 MW geïnstalleerd vermogen met verandering obstakelrijke verpleetzone

Beschikbare ruimte voor windenergie (weergegeven in relatieve productiekosten ten opzichte van NSW)¹

- Categorie I gebied (< 112%)
- Categorie II gebied (112 - 125%)
- Categorie III gebied (125 - 132%)
- Categorie IV gebied (> 132%)

¹ Bron: Noordzeeloket, 2007

² Bron: ECN, 2007

Defensie¹

- Militaire gebieden

Natuur¹

- Natuurgebieden

- - - 12-mijlszone

- - - - - Doorgaande NAP-20m dieptelijn

Titel:
Gevolgen ruimtegebruik
scheepvaartstelsel 2015
voor windenergie

- inclusief beperkte aanpassing scheepvaart-
verkeersstelsel in verband met Maasvlakte 2

Project:

Noordzee Nationaal

Opdrachtgever:
Ministerie van Verkeer en Waterstaat
DGW en RWS Waterdienst en
Dienst Noordzee

Datum:
4-7-2008

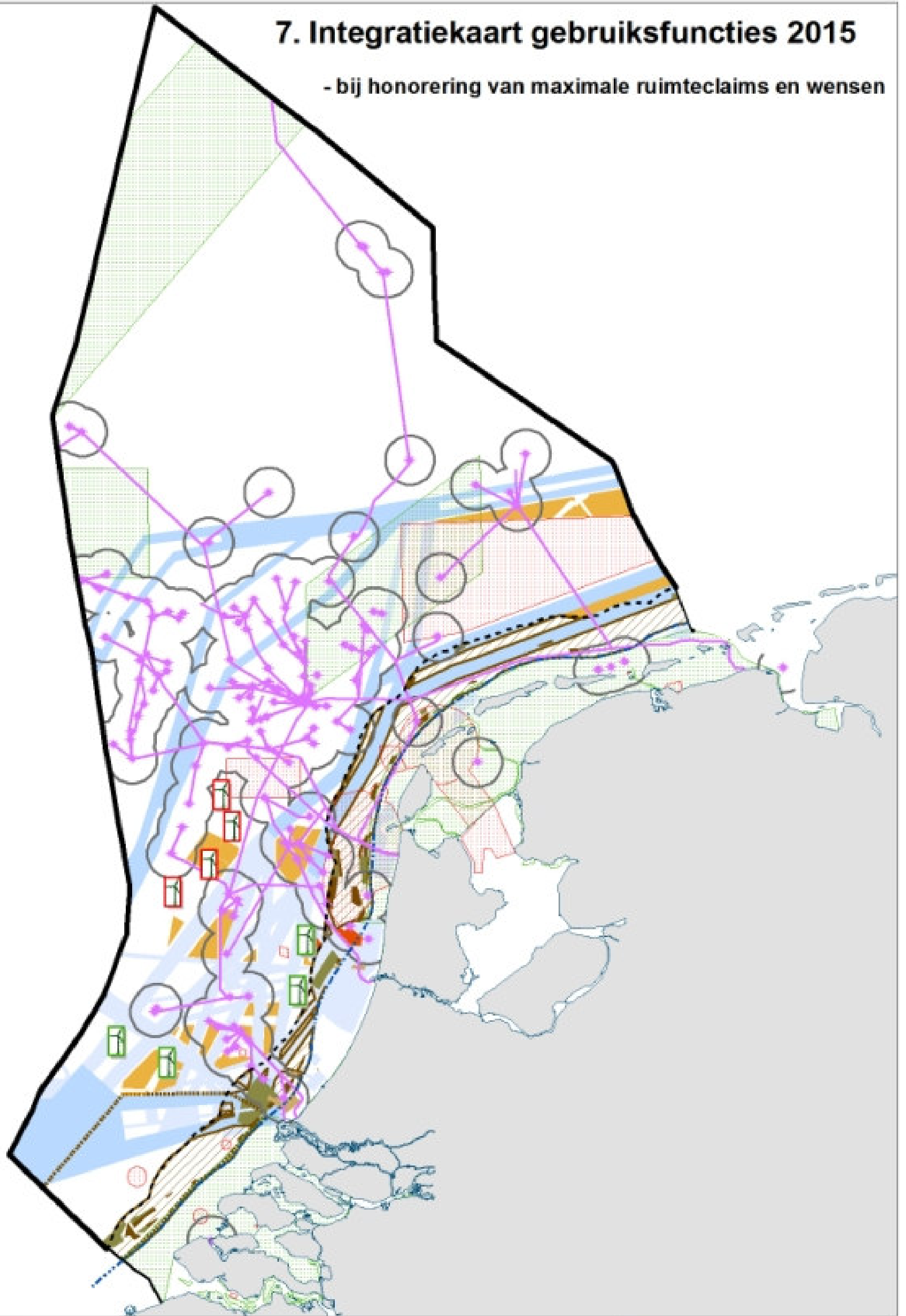
Schaal:
1:1500000

Figuur:
6



7. Integratiekaart gebruiksfuncties 2015

- bij honorering van maximale ruimteclaims en wensen



Scheepvaartroutes¹

- Nationaal
- Internationaal

Olie- en gaswinning¹

- Platforms
- Olie- en gasleidingen
- Obstacle-free zones platforms
- 12-mijlszone
- Doorgaande NAP-20m dieptelijn

Zandwinning²

- Reservingsgebied beton en meelzand
- Commerciële doeleinden
- Suppletiezand
- Beggenstortgebieden
- Zoekgebied zandwinning

Windenergie¹

- Generaliseerde parken
 - Huidige initiatieven
- ¹ Bron: Noordzeeloket, 2007
² Bron: MER Zandwinning, 2007

Defensie¹

- Militair gebieden

Natuur¹

- Natuurgebieden
- Ruimtelijke mogelijkheden 500 MW geïnstalleerd vermogen zonder verbroedering obstakelzone
- Ruimtelijke mogelijkheden 500 MW geïnstalleerd vermogen met verbroedering obstakelzone

Titel: Integratiekaart gebruiksfuncties 2015
 - bij honorering van maximale ruimteclaims en wensen

Project: Noordzee Nationaal

Opdrachtgever: Ministerie van Verkeer en Waterstaat
 DGW en RWS Waterdienst en Dienst Noordzee

Datum: 4-7-2008

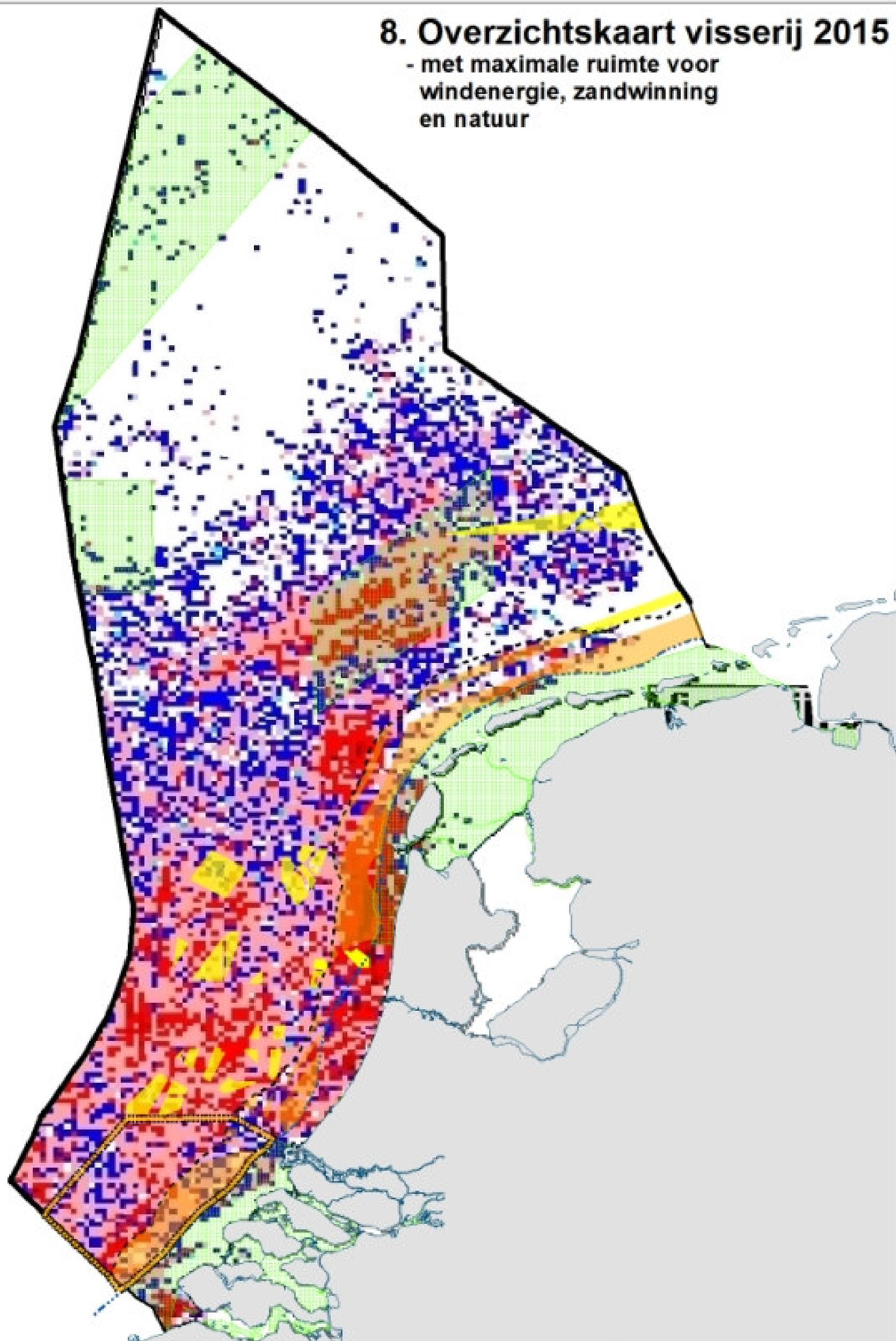
Schaal: 1:1500000

Figuur: 7

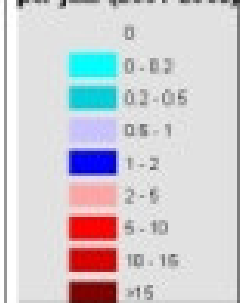


8. Overzichtskaart visserij 2015

- met maximale ruimte voor
windenergie, zandwinning
en natuur



Visserijregistraties per jaar (2001-2005)



Bron: IMARES, 2007
in opdracht van LNV
op basis van vessel
monitoring system

Zandwinning¹

- Reserveringsgebied beton en meelzand
- Zoekgebied zandwinning
- Gerealiseerde parken en huidige installaties

Natuur¹

- Natuurgebieden
- 12-mijlszone
- Doorgaande NAP-20m dieptelij

¹ Bron: Noordzeeloket, 2007

Titel

Overzichtskaart visserij 2015
- met maximale ruimte voor
windenergie, zandwinning
en natuur

Project

Noordzee Nationaal
Opdrachtgever:
Ministerie van Verkeer en Waterstaat
DGW en RWS Waterdienst en
Dienst Noordzee

Datum:

4-7-2008

Schaal:

1:1500000

Figuur:

8



ROYAL HASKONING
HASKONING INFRASTRUCTURE B.V. IS A COMPANY OF ROYAL HASKONING

9 - Overzichtskaart Kabels en leidingen Huidige situatie (2007) en 2015



Elektriciteit en telecom kabels

Kabel soort

- Elektriciteit
- Telecom

- - - 12-mijls zone
- · · · · Doorgaende NAP-20m dieptelijn

Titel:
Overzichtskaart Kabels en leidingen
Huidige situatie (2007) en 2015

Project:
Noordzee Nationaal

Opdrachtgever:
Ministerie van Verkeer en Waterstaat
DGW en RWS Waterdienst en
Dienst Noordzee

Datum:
4-7-2008

Schaal:
1:1500000

Figuur:
9

