

**Buck
Consultants
International**

Globale effectenrapportage havenvarianten Den Helder: Noordervariant versus Noordoostvariant

Uitgevoerd in opdracht van:
Gemeente Den Helder

Den Haag/Nijmegen, februari 2009

Inhoudsopgave

Blz.

Hoofdstuk 1	Inleiding	4
Hoofdstuk 2	Varianten, voorwaarden en kosten	8
Hoofdstuk 3	Effecten	14
Hoofdstuk 4	Resultaat en advies	19
	Literatuurlijst	22
Bijlage 1	Raming aanlegkosten	24
Bijlage 2	Berekening economische effecten	30
Bijlage 3	Plofzone: procedures en belemmeringen	33

Hoofdstuk 1 **Inleiding**

1.1 Doelstelling

De haven is een belangrijk speerpunt voor de huidige én toekomstige economische ontwikkeling van Den Helder en de regio. Dit wordt reeds bevestigd in de Havenvisie Den Helder uit 2006 en is tevens als onderdeel van de eerste doelstelling opgenomen in de strategische visie 2020 van de gemeente Den Helder. Naast Defensie - Marine vormt de offshore industrie het belangrijkste havensegment. Den Helder wil de vraag vanuit de bestaande offshore industrie accommoderen door het inrichten van natte bedrijventerreinen.

Voor de visie- en strategieontwikkeling van de haven van Den Helder is in mei 2008 het rapport 'Gaan voor Goud of behoud' opgesteld waarin diverse lange termijnvarianten beschreven zijn. Het college van burgemeester en wethouders opteert voornamelijk voor een forse maar duurzame groei van de haven, de zogenaamde variant 'Groene stroomhaven'. De 'Groene stroomhaven' zet sterk in op windenergie. Hiermee wil de Helderse haven anticiperen op de verschuiving van de fossiele offshore die naar verwachting over circa 15 jaar zal afnemen, naar de sterk in ontwikkeling zijnde non-fossiele offshore. De Rijksoverheid heeft zich ten doel gesteld om in 2020, 6.000 Megawatt (MW) windenergie op zee in bedrijf te hebben. De gemeente Den Helder heeft met deze duurzame ontwikkelingsvariant de ambitie om de Helderse haven uit te laten groeien tot hét natte-logistieke centrum van de Noordzee voor wind offshore.

Voor deze havenontwikkeling zijn twee ambitieuze ruimtelijke uitbreidingsvarianten geschetst. Er zijn geen bestaande natte terreinen meer beschikbaar, terwijl de inbreidingsmogelijkheden volledig zijn benut. Daarom zijn beide varianten gericht op zeewaartse uitbreiding. Buck Consultants International B.V. is gevraagd om beide varianten voor havenuitbreiding aan de hand van een globale effectenanalyse met elkaar te vergelijken.

De doelstelling van deze studie luidt als volgt:

Het opstellen van een globale effectenrapportage van de twee varianten en een advies omtrent de keuze, op basis waarvan het bestuur een keuze kan maken.

Deze globale effectenrapportage betreft een eerste stap in de concretisering van de lange termijnvarianten uit het 'Gaan voor goud, of voor behoud' rapport.

Er heeft een uitgebreid literatuuronderzoek plaatsgevonden en er zijn diverse gesprekken gevoerd met de gemeente Den Helder. In aanvulling hierop zijn uitvoerige gesprekken gevoerd met Grontmij en IMARES. Er zijn geen andere stakeholders geraadpleegd zoals De-

fensie, havenbedrijfsleven, provincie etc. Dit betekent dat er in dit rapport geen uitspraak wordt gedaan over het draagvlak en de beeldvorming van deze partijen.

1.2 Achtergrond: havenambitie Den Helder

Focus op offshore windenergie

Den Helder kent van oudsher een sterke focus op het marinecluster en een belangrijk deel van de haven behoort dan ook toe aan Defensie. De toename van civiele havenactiviteiten heeft de laatste jaren sterk bijgedragen aan een minder eenzijdige economische afhankelijkheid. Met name de logistieke dienstverlening ten behoeve van olie en gas offshore is enorm toegenomen, wat in belangrijke mate kan worden verklaard door de centrale ligging van de Helderse haven ten opzichte van de Noordzee.

De Helderse haven ambieert een functie als maritiem ontvangstpunt voor offshore windenergie inclusief de ontwikkeling van havenactiviteiten als installatie, onderhoud, reparatie en tijdelijke opslag van onderdelen (wieken, propellers, bladen, turbine, assen, lagers etc.), hergebruik van afvalstoffen en overige logistieke activiteiten. De bestaande vloot en materieel ten behoeve van de olie en gas offshore kunnen grotendeels ook voor offshore windenergie worden ingezet waardoor het offshore cluster reeds bij aanvang wordt versterkt. De aanwezige offshore expertise vanuit de industrie, Defensie en diverse kennisinstituten (o.a. M3 Kenniscampus¹) zal breder worden ingezet en door voorwaartse en achterwaartse integratie van bedrijvigheid zal het cluster verder verstevigen.

Den Helder anticipeert hiermee op kansen voor economische groei en verankering van activiteiten. Dit draagt bij aan versterking of in ieder geval behoud van de werkgelegenheid voor Den Helder, inclusief een gedeeltelijke verschuiving vanuit de olie- en gas offshore die op termijn zal afnemen. De Rijksoverheid heeft zoals gezegd de ambitie om in 2020, 6.000 Megawatt (MW) windenergie op zee in bedrijf te hebben. De capaciteit van windmolens is door continue productontwikkeling sterk toegenomen en bedraagt nu 5 MW. Het gaat dus om een ontwikkeling van circa 1.200 windmolens (6.000MW/5MW) op zee die een totale werkgelegenheid (R&D, productie en assemblage, installatie, onderhoud etc.) impliceert van enkele tienduizenden arbeidsplaatsen. Het maritiem ontvangstpunt is bovendien een randvoorwaarde voor de ontwikkeling van offshore windenergie activiteiten in de regio en Nederland als geheel.

Perspectief Den Helder voor offshore windenergie

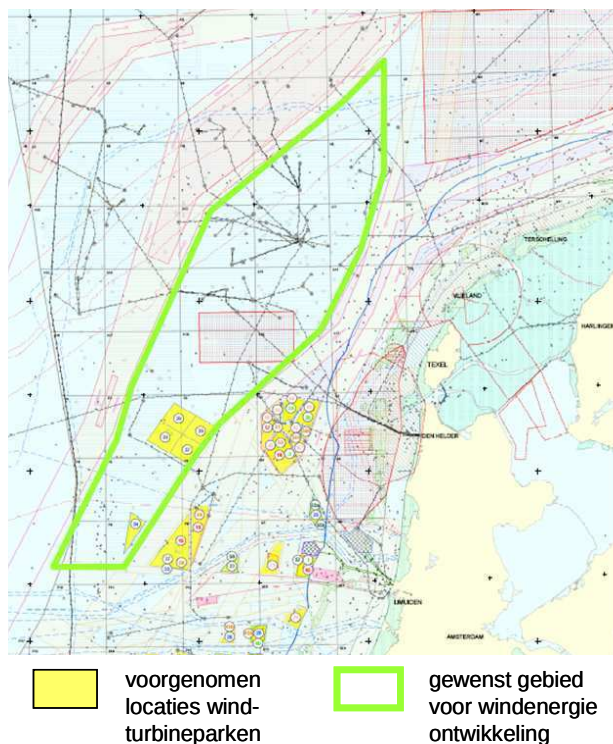
Met slechts twee windturbineparken² is de ontwikkeling van windmolens in zee nog maar net begonnen. Figuur 1.1 toont de voorgenomen locaties voor de toekomstige windturbineparken in de Noordzee en wordt (in het groene kader) het gewenste gebied voor offshore windenergie weergegeven vanuit nautisch oogpunt. De verkeerssituatie op de Noordzee en met name in de aanlopen naar Amsterdam en Rotterdam wordt gekenmerkt door aanzien-

¹ M3: initiatief IMARES, TNO en ontwikkelingsbedrijf Noord Holland Noord om de mariene, maritieme en milieu-technologische bedrijvigheid in Den Helder te versterken, gericht op onderzoek, opleidingen en ondernemerschap.

² Near Shore wind park Egmond aan Zee en Q7 wind park IJmuiden

lijke en groeiende verkeersdichtheid. Deze vaargebieden komen het minst in aanmerking om windmolenparken te situeren. Hierbij spelen aspecten als veiligheid en doelmatig gebruik een belangrijke rol hetgeen blijkt uit de afwijzing (zie kader onder figuur 1.1).

Figuur 1.1 Windenergieontwikkeling Noordzee



Bron: We@Sea

Afwijzing vergunningaanvraag offshore windpark Evelop Scheveningen Buiten

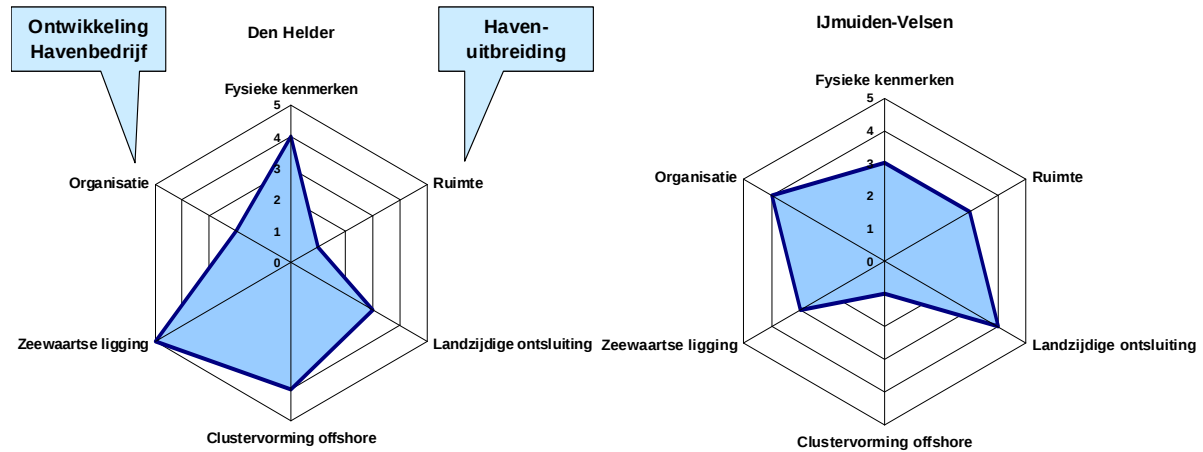
Op 1 december 2008 is de Wbr-aanvraag voor een vergunning voor het offshore windturbinepark Scheveningen Buiten van Evelop Renewables B.V. afgewezen. De vergunningaanvraag is afgewezen op grond van de effecten op veiligheid en doelmatig gebruik van de Noordzee in en rondom het gebied van de locatie waarop de vergunningaanvraag betrekking heeft.

Rijkswaterstaat Noordzee, 2 december 2008

De Helderse haven heeft overduidelijk een gunstige ligging voor deze offshore windenergie ontwikkeling op het Nederlands continentaal plat. Gecombineerd met de ruime ervaring in het offshore olie- en gascluster en de aanwezigheid van een zee- en een luchthaven (helicoptervervoer), heeft Den Helder een aantal belangrijke troeven in hand om ook in de offshore windenergie een voorname rol te spelen. Hier staat tegenover dat de haven van IJmuiden-Velsen reeds een positie ingenomen heeft bij de ontwikkeling van de twee bestaande windturbineparken die zij verder kan uitbouwen. Bovendien heeft IJmuiden-Velsen vooralsnog meer capaciteit aan natte bedrijventerreinen. De concurrentie met IJmuiden-Velsen maar ook met de 'overkant van de Noordzee' is zeer sterk.

In figuur 1.2 zijn de posities (sterkten en zwakten) van de havens van Den Helder en IJmuiden visueel weergegeven

Figuur 1.2 Vergelijking positie Den Helder vs IJmuiden-Velsen in windoffshore logistiek



Duidelijk is dat wanneer de gemeente middels zeewaartse uitbreiding tijdig voldoende ruimte weet te creëren en de beoogde havenontwikkeling ondersteund ziet door een professionele havenorganisatie, Den Helder een concurrerende positie kan innemen. Met de realisatie van een (verzelfstandigd) havenbedrijf en de beoogde havenuitbreiding wordt hier binnen de gebiedsontwikkeling momenteel concreet invulling aan gegeven.

Kortom, het gaat er nu om om een concrete en duurzame infrastructuur te creëren en om een vestigingsplaats te bieden voor deze ambities. De vraag uit de markt is er evident: natte bedrijventerreinen met directe toegang tot de zee. Het aanbod is er evenwel (nog) niet.

Hoofdstuk 2 **Varianten, voorwaarden en kosten**

2.1 *Ruimtelijke varianten*

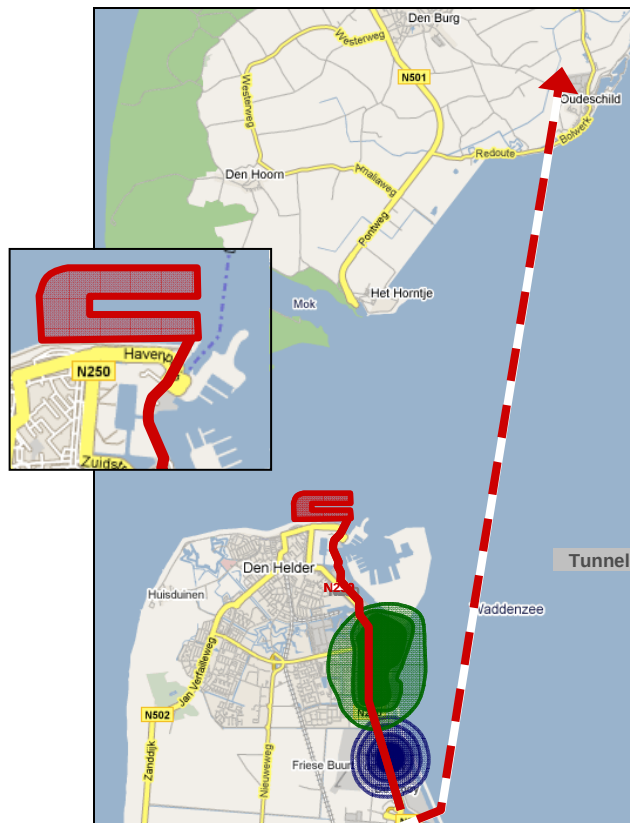
Zoals reeds aangegeven zijn er in het rapport 'De haven van Den Helder: Gaan voor goud of behoud' twee lange termijn varianten voor havenuitbreiding geschetst, de Noorderhaven (N-haven) en de Noordoosthaven (NO-haven). Beide havens gaan uit van een uitbreiding van bruto 50 hectare. Ter vergelijking: dit omvat 2,5% van de te ontwikkelen Tweede Maasvlakte die 2.000 hectare telt.

Uitgangspunten voor de nieuwe haven zijn:

- toekomstbestendige inrichting, rekening houdend met een stijging van de waterpiegel.
- met het definitieve ontwerp (vorm en ligging) het huidige stromingsprofiel zo min mogelijk aantasten.
- ruimte bieden aan zware bedrijvigheid tot milieucategorie 5.
- de fossiele offshore blijft in de huidige Helderse haven, eventueel met een ontwikkeling richting Fort Harsens.

De N-haven betreft een nieuwe haven ten noorden van de stad. Omdat bij deze variant sprake is van een sterke verkeersintensivering op lange termijn door de stad, wordt het verkeer van en naar Texel buiten de stad om geleid door de realisatie van een toltunnel. De eventuele realisatie van de Noorderhaven is dan ook altijd gekoppeld aan de realisatie van een tunnel, omdat er geen ander alternatief is voor de afhandeling van het toenemend verkeer. De NO-haven ligt ten noordoosten als een helm om het Defensie terrein. Naast een functie als maritiem ontvangstpunt voor offshore windenergie, dient de NO-haven ook als nieuwe locatie voor de TESO terminal die vanaf haar huidige locatie ten noorden van de stad wordt verplaatst (zie figuur 2.1).

Figuur: 2.1 N-haven



Bron: Buck Consultants International (2008)

NO-haven



Fysieke kenmerken havenuitbreiding

De insteekhaven voor zee- en binnenvaartschepen sluit aan op de huidige havenmond. Terwijl de kadelengete wordt vastgesteld aan de hand van de minimale lengte die benodigd is voor de afhandeling van offshore schepen, conform de offshore vloot van de olie- en gas-industrie (schepen zijn vooral breder geworden).

De uitbreiding van 50 ha (bruto oppervlakte) resulteert in een uitgeefbaar oppervlakte van ca. 28 ha haventerrein. In beide varianten zijn de oppervlakte maten identiek. Het grootste verschil zit in de waterdiepte. Door een sterkere stroming, ligt de N-haven in aanzienlijk dieper water. Dit heeft zijn weerslag in de kosten van de havenuitbreiding. Op basis van onderstaande dieptekaart is een grove schatting gemaakt van de gemiddelde waterdiepte: 12 meter voor de N-haven en 7 meter voor de NO-haven.

Figuur 2.3 Waterdieptekaart Den Helder



Bron: Watlas – o.b.v. data Topografische dienst Kadaster

Ontsluiting

Noorderhaven

Het verkeer van en naar Texel wordt buiten de binnenstad gehouden door de realisatie van een toltunnel tussen Den Helder en Texel. Vanwege de benodigde diepgang zal de tunnel al voor Den Helder onder de grond gaan en ter hoogte van Den Burg (midden Texel) pas weer boven komen. Er is gekozen voor een tracé buiten de stad om. Dit ter voorkoming van onnodige risico's, zoals het aanleggen van een tunnel onder de stad (bebouwing op palen), de stedelijke ondergrondse infrastructuur, de aanwezige aardgasleiding, en het munitieterrein van Defensie.

Het nieuwe havenverkeer wordt ontsloten via het bestaande haventerrein, terwijl het huidige TESO verkeer wordt opgeheven door de ontwikkeling van de tunnel. Hierdoor kan een verkeersluwe verbinding ontstaan tussen de binnenstad en Willemsoord. Een alternatieve afwikkeling via de westzijde van Den Helder is geen optie in verband met de aanwezigheid van een natuurgebied en het historisch erfgoed.

Noordoosterhaven

Zowel het oostelijk havenverkeer (stromen van/naar de NO-haven) als het TESO-verkeer (verplaatsing TESO) vindt plaats via een ontsluitingsweg buiten het stadshart om. Hierdoor wordt de verkeersdruk op de binnenstad structureel aangepakt. De ontsluitingsweg zal worden aangelegd over de bestaande infrastructuur van het Defensieterrein.

Voor het TESO-verkeer wordt gedacht aan een opstellocatie en parkeerplaats ten zuiden van de ontsluitingsweg (en de plofzone), die als buffer dient voor een snelle en ongestoorde afwikkeling van deze stromen. Aan het eind van de ontsluitingsweg wordt het haven- en TESO-verkeer van elkaar gescheiden. Voor fietsers en voetgangers zal daarnaast een adequate verbinding tussen TESO op de NO-haven en de stad worden gecreëerd.

2.2 Randvoorwaarden

De voorgenomen zeewaartse havenuitbreiding kent een ambitieus karakter wat gepaard gaat met een kader aan randvoorwaarden waar aan moet worden voldaan om deze uitbreiding te realiseren. In onderstaande tabel worden de voorwaarden opgesomd die benodigd zijn voor het succesvol uitvoeren van de uitbreidingsvarianten. Het ten minste voldoen aan deze voorwaarden wordt als uitgangspunt gehanteerd in deze effectenrapportage.

Tabel 2.1 Overzicht van randvoorwaarden

Thema	N-haven	NO-haven
Ontwikkelingstermijn	De uitbreidingsvarianten zijn beide gericht op de lange termijn. Korte termijn en middellange vraagstukken, zoals opgenomen in het rapport 'De Haven Den Helder: Gaan voor goud of behoud', worden hierin niet meegenomen.	
Bestaande TESO veerhaven	De effecten op het bestaande TESO veerhaven terrein zijn buiten beschouwing gelaten: er is geen rekening gehouden met de sanering, en herontwikkelingskosten van het vrijkomende terrein en de opbrengsten gemoeid met de heruitgifte van het terrein.	
Verplaatsing TESO	N.v.t. gezien aanleg toltunnel. Voorwaarde is een rendabele exploitatie van de toltunnel.	Voorwaarde voor zeewaartse havenuitbreiding is het verplaatsen van de TESO veerhaven, conform het kabinetsstandpunt opgenomen in de PKB Derde Nota Waddenzee.
Uitbreiding haven	Uitgangspunt is dat er voldoende vraag is naar (logistieke) diensten t.b.v. de offshore windenergie op de Noordzee vanuit Den Helder	
Ontsluitende infrastructuur Den Helder	Voorwaarde voor beide uitbreidingsvarianten is het aanpakken en opwaarderen van het knooppunt De Kooy (integraal aanpakken met de ontsluitingsweg/toltunnel).	
Ontsluiting havenvariant	Gegeven de extra verkeersstromen in de bestaande haven zijn structurele capaciteitsverruimende maatregelen vereist die tegemoet komen aan de verkeersdruk.	- Scheiding van het Defensieverkeer met het havengerelateerde en TESO-verkeer is noodzakelijk uit oogpunt van veiligheid, waarvoor een – ook operationeel – haalbare oplossing moet worden gezocht. - Daarnaast dient ook het havengerelateerde en het TESO verkeer gesplitst te worden in verband met de ISPS regelgeving (mogelijkheid tot afsluiten) en een efficiënte doorstroming van de haven in algemene zin.

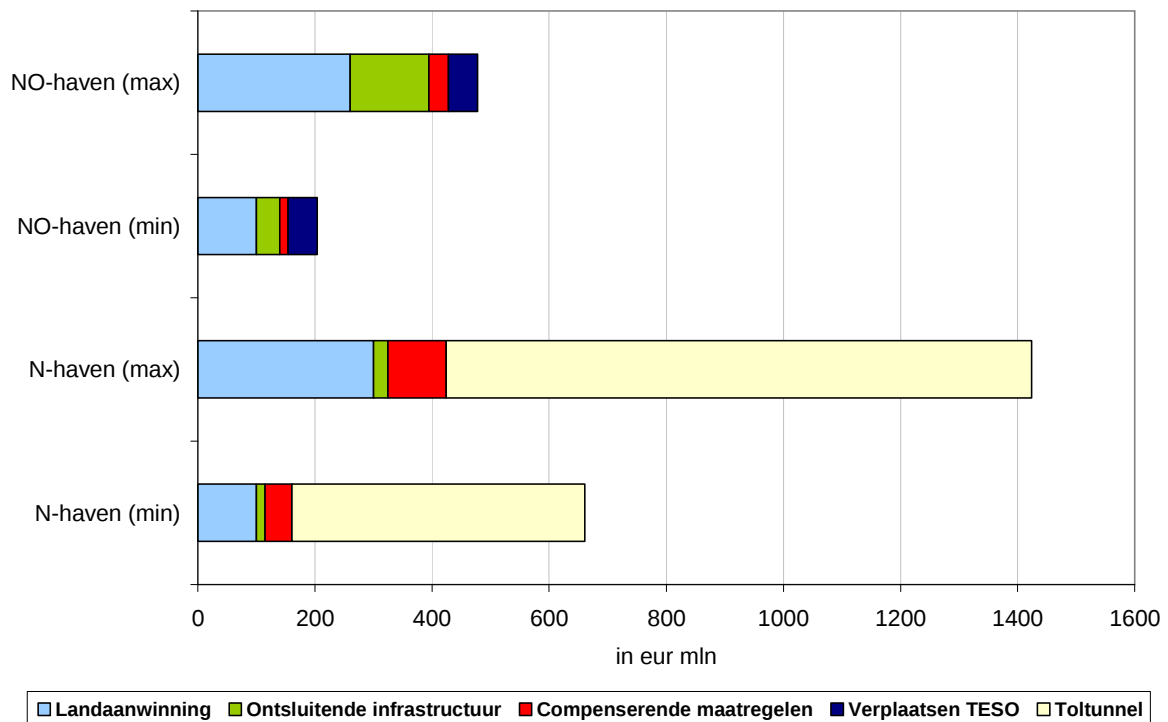
- Faciliteiten en de inrichting voor een scheepvaartverbinding zullen altijd nodig blijven, bijvoorbeeld voor het vervoer van bepaalde gevaarlijke stoffen, bij afsluiting van de tunnel.
 - De ontsluiting van de NO-haven vereist aanpassing van de wet- en regelgeving met betrekking tot het doorkruisen van de plofzone (munitieopslag) en passende maatregelen voor risicobeheersing, zie bijlage 3.
 - De ontsluitende infrastructuur snijdt dwars door het Defensie terrein. De gemeente werkt intensief samen met Defensie waarbij gezocht wordt naar win-win situaties, zodoende dat deze voor Defensie opwegen tegen de nadelen van deze havenuitbreidingsvariant.
-

2.3 Globale kostenraming

Deze paragraaf gaat nader in op de aanlegkosten van de beoogde haven uitbreidingsvarianten. Het betreft een globale kostenraming van de investeringskosten, bedoeld voor besluitvorming omtrent de te ontwikkelen variant. De investeringskosten zijn gebaseerd op (eerdere) berekeningen van RWS, Grontmij en de gemeente Den Helder, aangevuld met ervaringscijfers van de (toekomstige) aanleg van de Tweede Maasvlakte en de Westerschelde tunnel. Per post is een bandbreedte weergegeven op basis van de reikwijdte van de verschillende bronnen. Tegenover de aanlegkosten staan eenmalige opbrengsten van uitgifte van nieuw haventerrein. De verwachte opbrengsten zijn voor beide varianten gelijk en zijn niet nader onderzocht.

In onderstaande staafdiagram wordt een kostenraming voor de minimale en de maximale investeringskosten per havenvariant weergegeven. Deze kostenraming geeft, gezien zijn globale karakter, enkel zicht op de orde grootte van de totale aanlegkosten en moet nadrukkelijk niet als absoluut worden gezien. Deze dient enkel ter vergelijking van de twee varianten.

Figuur 2.4 Aanlegkosten (investeringen) in mln Euro's (prijspeil 2008)¹



Deze kostenraming leidt tot de volgende conclusies:

- De kosten voor de N-haven zijn aanzienlijk hoger dan voor de NO-haven. Dit is een gevolg van de omvangrijke aanlegkosten voor de toltunnel tussen Den Helder en Texel.
- Bij de NO-haven kan de ontsluitende infrastructuur een aanzienlijk deel van de kosten bedragen, naargelang de ontsluitingsmogelijkheden die het Defensiereterrein biedt voor havengerelateerde en TESO stromen (zie ook paragraaf 3.2).

Naast de aanlegkosten gedurende de projectfase, is sprake van onderhoud- en beheerkosten (exploitatiekosten). Aan de andere kant zijn er ook opbrengsten te verwachten, denk hierbij aan havengeld en opbrengsten van de toltunnel. De exploitatiekosten en -opbrengsten zijn in deze raming niet meegenomen. Ten behoeve van de exploitatie kan wel de volgende vergelijking worden gemaakt: Als uitgangspunt voor de – qua investering vergelijkbare - Westerschelde tunnel geldt dat op basis van 27.000 voertuigen per dag, in 30 jaar de aanlegkosten terugverdiend zijn waarna de tunnel kosteloos kan worden gebruikt. Gezien het verkeersvolume van en naar Texel van 4.000 voertuigen per dag, kan worden vastgesteld dat de tunnel nooit rendabel te exploiteren zal zijn.

In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de effecten van de havenuitbreiding, gevolgd door het advies in hoofdstuk 4.

Hoofdstuk 3 **Effecten**

Dit hoofdstuk gaat nader in op de effecten van de potentiële havenuitbreiding. De effecten zijn sterk afhankelijk van de exacte invulling van beide varianten. Hiervoor wordt aangesloten bij de ruimtelijke inrichting en voorwaarden zoals aangegeven in hoofdstuk 2.

De effecten zijn onderzocht aan de hand van de thema's:

- Economie
- Verkeer en ruimtelijke inrichting
- Natuur en milieu

De belangrijkste effecten zijn per thema beschreven, en waar mogelijk gekwantificeerd. De twee varianten zijn op hoofdlijnen met elkaar vergeleken op basis van de gewaardeerde effecten: wanneer een variant beter scoort is de betreffende variant 'aangevinkt'.

3.1 *Economie*

De havenuitbreiding genereert zowel tijdelijke als structurele werkgelegenheid. De tijdelijke werkgelegenheid, ook wel projectwerkgelegenheid, is de werkgelegenheid benodigd voor de bouw en ontwikkeling van de haven. De structurele werkgelegenheid ontstaat na oplevering, door het (commercieel) gebruik van de extra ruimte. Hierbij wordt nader onderscheid gemaakt naar het directe effect (werkgelegenheid op het zeehaventerrein) en het indirecte effect (werkgelegenheid bij toeleveranciers).

De directe werkgelegenheid zal voornamelijk bestaan uit het logistiek faciliteren van de schepen die belast zijn met de installatie, onderhoud en reparatie van windmolens op zee. Daarnaast vindt er op het haventerrein opslag, assemblage, onderhoud- en reparatiewerkzaamheden van onderdelen plaats. Naast dit directe effect, zal er ook sprake zijn van een indirect werkgelegenheidseffect voor de productie van onderdelen, ondersteunende diensten en aanverwante logistieke activiteiten op nabijgelegen droge terreinen zoals het te ontwikkelen Regionaal Havengebonden Bedrijventerrein nabij Kooyzand als op terreinen elders in Nederland.

Onderstaande tabel geeft de economische effecten voor beide havenvarianten weer.

Tabel 3.1 Economische effecten¹

Omschrijving	Effect		Motivatie
	N-haven	NO-haven	
Tijdelijke werkgelegenheid	✓		- Effect is afhankelijk van de totale projectomvang. Uitgaande van een totale uitbreidingssom van 400 mln euro resulteert in een werkgelegenheid van circa 2.400 eenmalige voltijdbanen (fte)¹. - Met de realisatie van een toltunnel zal het tijdelijke werkgelegenheid effect in de N-haven aanzienlijk hoger liggen.
Structurele werkgelegenheid	=	=	- Het structurele werkgelegenheidseffect wordt vooral bepaald door het uitgeefbaar oppervlak die in beide varianten gelijk is. De verwachte effecten zijn daarom identiek. - Het ruimte-extensieve karakter van logistiek t.b.v. offshore wind energie wordt gecompenseerd door de relatief hoogwaardige activiteiten². - Het werkgelegenheidseffect van de havenuitbreiding wordt geschat op 650-1.000 voltijdbanen (Fte).
Uitstralingseffect haven		✓	- Een uitbreiding van de haven draagt bij aan de ambitie van de gemeente om uit te groeien tot het natte-logistieke centrum van de Noordzee voor wind offshore. - Voor de NO-haven geldt daarnaast 'strategische ruimte voor en synergie met' Defensie: uitwisseling en wederzijdse benutting van terreinen en faciliteiten, bijvoorbeeld voor (NAVO) oefeningen.
Uitstralingseffect verkeersafwikkeling		✓	Een verbeterde verkeersafwikkeling heeft een positief effect op de lokale economie (zie paragraaf 3.2).
Totaal		✓	

Noot 1: zie bijlage 2 voor een toelichting op de berekeningen

Noot 2: Enerzijds nemen de activiteiten veel ruimte in beslag wat resulteert in een lage werkgelegenheid per hectare, anderzijds is sprake van arbeidsintensieve activiteiten door het hoogwaardige karakter.

Conclusie

Aangezien offshore windenergie een nieuwe economische activiteit betreft, zal in belangrijke mate sprake zijn van additionele werkgelegenheid. Daarnaast vindt verschuiving van werkgelegenheid plaats vanuit olie- en gas offshore naar wind offshore.

De havenuitbreiding genereert een positief economisch effect met een geraamd werkgelegenheidseffect van 650-1.000 voltijdbanen voor beide varianten gezien de identieke omvang en economische clusterfocus. De N-haven heeft meer tijdelijke werkgelegenheid door aanleg van de tunnel, terwijl de NO-haven meer structurele werkgelegenheid kent door het behoud van de TESO verbinding. Het uitstralingseffect van zowel de haven als de verbeterde verkeersafwikkeling is sterker in de Noordoost variant.

3.2 Verkeer & ruimtelijke inrichting

In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de ruimtelijke inrichting en ontsluiting van beide uitbreidingsvarianten. De effecten van de verkeersontsluiting zijn mede vastgesteld na overleg met Grontmij. Onderstaande tabel geeft de effecten voor beide havenvarianten weer.

Tabel 3.2 Effecten verkeer en ruimtelijke inrichting

Omschrijving	Effect		Motivatie
	N-haven	NO-haven	
Stedenbouwkundige ligging haven		✓	- Bij de N-haven is sprake van een conflict met de stad en de voorgenomen stadshartplannen. - Stedenbouwkundig ligt de N-haven daarom minder voor de hand.
Vrijkomend TESO terrein	=	=	TESO terrein komt vrij voor havengerelateerde bedrijvigheid.
Verkeersdruk stadshart Den Helder		✓	- N-haven: omvang wegvallend TESO-verkeer (toltunnel) is gelijk aan extra havenverkeer: verkeersdruk op de binnenstad blijft maar wordt beter (via bestaande haven) afgewikkeld. Tevens minder piekbelasting - NO-haven: ontlasting verkeersdruk binnenstad door verschuiving TESO-verkeer. Extra havenverkeer buitenom
Reistijd verkeer van en naar Texel	✓		NO-haven: reistijd van en naar Texel veel korter (relevant voor woon-werk verkeer).
Implicaties voor Defensie	✓		- NO-haven heeft gevolgen voor Defensie: - Negatief: civiele doorsnijding marine terrein (plof-zone), toename verkeersdruk - Positief: synergie door gezamenlijk gebruik faciliteiten, strategische ruimte voor oefeningen, co-siting (beveiliging, energie)
Implicaties voor bestaande haven		✓	- N-haven: toename verkeersdruk bestaande haven, kans voor één afgesloten ISPS (International Ship and Port Securitycode) terrein - Onderzocht moet worden of het mogelijk is dat het Defensie terrein samen met de NO-haven als één ISPS terrein kan worden beschouwd.
Totaal		✓	

Conclusie

Stedenbouwkundig gezien is de N-havenvariant inferieur (conflict met stad) terwijl de verkeersproblematiek slechts ten dele wordt aangepakt. Daar staat tegenover dat deze variant zonder effecten voor Defensie kan worden ontwikkeld en een aanzienlijke reistijdverbetering oplevert voor het verkeer van en naar Texel. De NO-haven scoort goed op het gebied van verkeer en ruimtelijk inrichting. Ontwikkeling van deze variant vereist een nauwe samenwerking met en medewerking van Defensie en duidelijkheid over afhandelingsmogelijkheden van de drie verkeerstromen. De samenwerking met Defensie is hierin bepalend. De vraag hierbij is in hoeverre de genoemde voordelen voor Defensie opwegen tegen de genoemde nadelen.

3.3 Natuur en milieu

De mogelijkheden voor havenuitbreiding worden beïnvloed door de diverse planologische en wettelijke richtlijnen. Het kabinetsstandpunt ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen in het Waddengebied is opgenomen in de PKB Derde Nota Waddenzee. Hier wordt een zee-waartse uitbreiding van Den Helder expliciet mogelijk gemaakt, op voorwaarde van het verplaatsen van de TESO veerhaven (zie onderstaand citaat). In beide uitbreidingsvarianten is dat het geval, verplaatsing bij de NO-haven en vervanging door een toltunnel bij de N-haven.

PKB havenuitbreiding Den Helder

Bestaande havens en bedrijventerreinen direct grenzend aan de Waddenzee, uitgezonderd Den Helder, mogen niet zeewaarts worden uitgebreid. In Den Helder is zeewaartse uitbreiding in het geval van een verlegging van de TESO veerhaven mogelijk, op voorwaarde dat er een zorgvuldige planologische afweging plaatsvindt

Bron: PKB Derde Nota Waddenzee (deel 4)

Begin 2006 is onderzoek gedaan naar de natuur, milieu en ecologische effecten van een zeewaartse havenuitbreiding in Den Helder. Dit onderzoek is uitgevoerd door IMARES (toen onder de naam van TNO) en luidt: 'quickscan milieuaspecten zeewaartse havenuitbreiding Den Helder'. In deze globale effectenrapportage wordt hierbij aangesloten. IMARES concludeert in haar studie dat de milieueffecten van een zeewaartse havenuitbreiding niet noemenswaardig verschillen in vergelijking tot een landinwaartse havenuitbreiding. De belangrijkste milieu- en natuureffecten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.3 Belangrijkste milieu- en natuureffecten zeewaartse havenuitbreiding Den Helder

Categorie	Motivatie
Bodem	Geomorfologische processen, door stromingsveranderingen kunnen de aanwezigheid en locatie van wadplaten veranderen. Dit effect kan geminimaliseerd worden door bij het ontwerp de invloed op deze processen te modelleren.
Waterkwaliteit	Een grotere haven leidt tot meer baggerwerkzaamheden, waarbij het (mogelijk) verontreinigde bagger in zee gelost wordt. De huidige sedimentatie in de haven kan mogelijk worden teruggedrongen door het zoute boezemwater niet langer via de huidige haven te lozen. De netto baggerproductie hoeft hierdoor niet toe te nemen bij havenuitbreiding.
Luchtkwaliteit	Een grotere haven leidt tot meer scheepsbewegingen. Hierdoor kan een geringe verslechtering van de luchtkwaliteit optreden. Overigens biedt een nieuwe haven mogelijkheden om de aan- en afvoerwegen buiten de stad te houden, waardoor de lokale luchtkwaliteit daar verbetert.
Landschap	De aanwezigheid van een buitendijkse haven leidt tot een lichte aantasting van natuurlijkheid, rust en stilte van de Waddenzee en landschap van de vastelandkust, maar is aansluitend bij het huidige industriële karakter.

Bron: IMARES (TNO), Quickscan milieuaspecten zeewaartse havenuitbreiding Den Helder (2006)

De effecten specifiek voor beide uitbreidingsvarianten, inclusief ontsluitende infrastructuur zijn vastgesteld na overleg met IMARES. Tabel 3.4 geeft een samenvattend overzicht.

Tabel 3.4 Natuur- en milieueffecten

Omschrijving	Effect		Motivatie
	N-haven	NO-haven	
Aanleg haven	✓		NO-haven: meer verstoring milieu gedurende aanleg door nabije ligging natuurgebied Balgzand
Aanleg infrastructuur		✓	- N-haven: toltunnel onder het wad kan probleemloos onder het Balgzand worden geboord. Mede door enorme diepte is hiervan aan de oppervlakte niks merkbaar. - Het vinden van afzet voor het omvangrijke volume uitkomend materiaal bij het graven t.b.v. de tunnel kan een probleem vormen. Onderzocht moet worden of spreiding in de Waddenzee toelaatbaar is
Havenuitbreiding – bodem		✓	- N-haven: grotere impact op het stromingsprofiel, er is daarom een zwaardere verdediging nodig tegen stromingserosie - De ligging in sterke stroming, zorgt voor een sterke mate van de sedimentatie (het naar de bodem zakken van deeltjes zoals zand) in de haven. - Baggerwerkzaamheden nemen toe (luwte ontstaat ten oosten van de haven, bij N-haven ligt daar de havenopening, dus moet er meer gebaggerd worden).
Havenuitbreiding – luchtkwaliteit	=	=	De extra vaarbewegingen a.g.v. de havenuitbreiding wordt in beide varianten gecompenseerd door een verbeterde verkeersafwikkeling in de stad, waardoor de lokale luchtkwaliteit verbetert.
Havenuitbreiding – landschap	=	=	In beide varianten sluit de haven aan op reeds bestaand industrieel gebied en is het negatieve effect op het landschap beperkt.
Totaal		✓	

Bron: IMARES (2008)

Conclusie

Beide varianten hebben een negatief effect op natuur en milieu. Na realisatie van de havenuitbreiding is het effect van de NO-haven variant licht geringer doordat het stromingsprofiel minder wordt beïnvloed door de ligging van de haven. Een buitendijkse routing langs het Balgzand naar de haven heeft echter wel een grotere impact vanwege de waarde van het natuurgebied Balgzand.

Hoofdstuk 4 **Resultaat en advies**

4.1 Resultaat

De globale effectenrapportage van de twee ruimtelijke varianten voor havenuitbreiding leidt tot de volgende conclusies:

Kosten

Met een bandbreedte van 661-1.409 mln euro voor de N-haven, ten opzichte van 204-478 mln euro voor de NO-haven, zijn de kosten voor de N-haven aanzienlijk hoger dan voor de NO-haven. Dit is een gevolg van de omvangrijke aanlegkosten voor de toltunnel tussen Den Helder en Texel die nooit rendabel te exploiteren zal zijn. Maar ook zonder de toltunnel zal de aanleg van de N-haven waarschijnlijk duurder zijn dan de NO-haven gezien de hogere gemiddelde waterdiepte van de N-havenlocatie. Bij de NO-haven kan de ontsluitende infrastructuur een aanzienlijk deel van de kosten bedragen, naargelang de ontsluitingsmogelijkheden die het Defensieterrein biedt voor havengerelateerde en TESO stromen.

Effecten economie

De havenuitbreiding genereert een positief economisch effect met een geraamd werkgelegenheidseffect van 650-1.000 voltijdbanen voor beide varianten gezien de identieke omvang en economische clusterfocus. De N-haven genereert meer tijdelijke werkgelegenheid (aanleg toltunnel), en de NO-haven meer structurele werkgelegenheid (behoud TESO). Het uitstralingseffect van zowel de haven als de verbeterde verkeersafwikkeling is sterker bij de NO-haven.

Effecten verkeer en ruimtelijke inrichting

Stedenbouwkundig gezien is de N-havenvariant inferieur (conflict met stad) terwijl de verkeersproblematiek slechts ten dele wordt aangepakt. Deze variant kan echter zonder effecten voor Defensie worden ontwikkeld en levert met de aanleg van een toltunnel een aanzienlijke reistijdverbetering op voor verkeer van en naar Texel. De NO-haven scoort goed op het gebied van verkeer en ruimtelijk inrichting. Ontwikkeling van deze variant vereist een splitsing van de drie verkeersstromen en een nauwe samenwerking en medewerking van Defensie: wegen de voordelen (synergie- en strategische voordelen terreinen en faciliteiten) op tegen de nadelen (civiele doorsnijding, toename verkeersdruk en impact op veiligheid)?

Effecten natuur en milieu

Beide varianten hebben een negatief effect op natuur en milieu. Het effect van de NO-haven is geringer doordat het stromingsprofiel minder wordt beïnvloed door de ligging van de haven. Een buitendijkse routing langs het Balgzand naar de haven heeft echter wel een grotere impact vanwege de waarde van het natuurgebied Balgzand.

Slotsom

- In vergelijking met de N-havenvariant is de NO-haven goedkoper om aan te leggen, levert meer economische effecten, draagt sterker bij aan de ontlasting van bestaande verkeersknelpunten en heeft een geringere negatief effect op natuur en milieu.
- Daarnaast biedt de NO-haven een beter perspectief voor mogelijke verdere havenuitbreidingen, gegeven de geringere diepgang en stroming en de decentrale ligging ten opzichte van de stad.
- Vooral de tunnel maakt de N-havenvariant minder aantrekkelijk. Zonder tunnel is de N-havenvariant echter niet mogelijk, gegeven de PKB Waddenzee (alleen zeewaartse havenuitbreiding bij verplaatsen TESO) en een vermoedelijk onacceptabele verkeersdruk³.
- Tot slot neemt de bestaande verkeersproblematiek toe bij de N-havenvariant (extra verkeer t.b.v. N-haven) terwijl deze slechts ten dele wordt aangepakt.

4.2 Advies

Een ambitieus initiatief zoals een zeewaartse uitbreiding kent een aanzienlijke impact en vraagt om draagvlak en ondersteuning vanuit de rijksoverheid gezien de wet- en regelgeving en de omvangrijke investeringskosten. Hiervoor dient aantoonbaar te worden gemaakt dat sprake is van een 'dwingende reden van groot openbaar belang' (verkeersproblematiek alleen is niet voldoende) en dat er geen redelijke alternatieven voor zeewaartse uitbreiding voorhanden zijn. Belangrijk is de mogelijkheid van Den Helder om de ambitie van de Rijksoverheid van 6.000 Mw op zee waar te maken.

Het economisch belang blijkt uit de kansen van Den Helder voor wind offshore gezien haar concurrentiepositie (o.a. gunstige zeewaartse ligging voor offshore windenergie op Nederlands continentaal plat). Benutting van deze kansen vraagt om een adequate anticipatie van Den Helder door tijdig voldoende ruimte te creëren, terwijl een professionele havenorganisatie nodig is voor de complexe procedure die doorlopen moet worden om de beoogde havenontwikkeling te realiseren.

Als definitief voor zeewaartse havenuitbreiding gekozen wordt, verdient de NO-haven de voorkeur gezien bovengenoemde argumenten. Voor een beter inzicht in de haalbaarheid van deze variant is nader onderzoek nodig waarbij wordt aanbevolen om primair de volgende aspecten in kaart te brengen (in volgorde van prioriteit):

- Politiek/strategische haalbaarheid: draagvlak en samenwerkingsbereidheid Defensie
- Juridische haalbaarheid: aanpassingsmogelijkheden regelgeving rondom plofzones
- Operationele haalbaarheid: oplossing afhandeling drie verkeersstromen (marine, haven en TESO)

³ Uitbreiding volgens de N-havenvariant met behoud van TESO vergt rigoureuze verkeersaanpassingen in stadshart Den Helder, denk aan splitsing havenverkeer (ontsluiten over de bestaande haven) en TESO verkeer (over bestaande ontsluiting), inzet ongelijkvloerse kruisingen en slimme oplossingen TESO veerverbinding, o.a: kleiner en frequenter varen, digitale kaartverkoop, creëren extra opstelcapaciteit en buffersysteem.

- Bestuurlijke haalbaarheid: draagvlak regionale en rijksoverheid

Een goede samenwerking met Defensie is doorslaggevend voor de ontwikkelingskansen van de NO-haven. Daarom dient de gemeente Den Helder de bestaande relatie met Defensie voort te zetten en verder uit te bouwen (zowel in Den Helder als in Den Haag). Het opbouwen van een structurele relatie en onderbouwde overtuigingskracht (aantoonbaar maken van synergievoordelen) zijn hierbij belangrijke uitgangspunten.

Aan de start van een project voor zeewaartse havenuitbreiding gaat een lange periode van planning, onderzoek en besluitvorming vooraf. In het verleden zijn tal van quick scans voor diverse thema's uitgevoerd. De ambitie voor havenontwikkeling, de gerichte weg die nu is ingeslagen en het benodigde bestuurlijke draagvlak, vraagt nu om een gedegen, integraal haalbaarheidsonderzoek.

Naast de haalbaarheid van bovengenoemde aspecten zal in dit onderzoek de inrichting van de gekozen variant voor havenuitbreiding nader moeten worden ingevuld. Vervolgens dient de business case te worden doorgerekend. Met een business case wordt een economisch rekenmodel bedoeld, waarin de werkelijkheid wordt nagebootst door, op regelmatige basis, actuele gegevens in te voeren over marktontwikkeling, klantvraag, bouwwijze en aanvullende relevante informatie. Het rekenmodel berekent vervolgens de effecten, in termen van kosten en baten, en welk rendement op de investering gerealiseerd wordt.

Tegelijkertijd is het van belang om ook met andere belanghebbenden dan Defensie een open dialoog te starten om draagvlak te creëren en uiteindelijk heldere afspraken te maken. Denk hierbij aan bewoners, milieuorganisaties en andere belangenbehartigers.

Binnen de Wet ruimtelijke ordening (Wro) bestaat de keten van besluitvorming over de zeewaartse uitbreiding vervolgens uit de volgende opeenvolgende schakels:

- Planologische Kernbeslissing Rijk: reservering van de ruimte en vaststelling van voorwaarden voor de inrichting.
- Milieu Effecten Rapportage: vermelding van de milieugevolgen van een plan of project en de mogelijke (milieuvriendelijker) alternatieven.
- Bestemmingsplannen: bestemming van de gronden en voorwaarden voor het gebruik.
- Vergunningverlening: toestemming en voorwaarden voor de aanleg, milieu- en bouwvergunningen.

Literatuurlijst

Buck Consultants International B.V., *Havenvisie Den Helder, Duurzame ontwikkeling Noordzeehaven vanuit realistisch economisch perspectief* (2006).

CPB, *Bedrijfslocatiemonitor, De vraag naar ruimte voor economische activiteit tot 2040* (2005).

CPB, *Windenergie op de Noordzee - Een maatschappelijke kosten-batenanalyse* (2005).

Decisio, *Nut en noodzaak Regionaal Havengebonden Bedrijventerrein Kop van Noord-Holland* (2007).

Defensie, ministerie van, *Nota Van Houwelingen, kenmerk D 86/044/13441* (1988).

DGMR, presentatie *Michel van Kesteren, Gebiedsontwikkeling Willemsoord* (29 september 2008).

Gemeente Den Helder, *Gaan voor goud of voor behoud?* (2008).

Gemeente Den Helder, *Gebiedontwikkeling haven, Raadsvoorstel B108.00784* (2008).

Gemeente Den Helder, *Kostenberekening aanleg haven* (2008).

Gemeente Den Helder, *Offshore Wind, 'Wind in de Kop'* (2008).

Gemeente Den Helder, *Strategische visie 2020, Vastgesteld Raad 21 mei 2007* (2007).

Gemeente Den Helder, *topografische kaart projectgebied* (2008).

Grontmij, *Haalbaarheidsstudie ontsluitingsroute TESO over Het Nieuwe Diep* (2006).

Grontmij, *Quickscan varianten TESO-ontsluiting* (2006).

Havenbedrijf Rotterdam, N.V.Nederlandse Vereniging van Kapiteins ter Koopvaardij, Dirk-zwager's Coastal & Deep Sea Pilotage B.V., de Kustwacht, het Nederlands Loodswezen B.V. Regio Rotterdam-Rijnmond, Haven Amsterdam, Productschap Visserij, de Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders, *Nautische visie windturbineparken op zee*, (2008).

IMARES, *De mogelijke consequenties van enkele varianten van een nieuwe veerhaven in Den Helder op het Balgzand en omgeving* (2006).

IMARES (TNO), *Quickscan milieuaspecten zeewaartse havenuitbreiding Den Helder* (2006).

MEL-Erasmus Universiteit, *Maritime Economics and Logistics*, diverse edities, (2005-2007).

PMR, *Advies over natuurcompensatie bij een Tweede Maasvlakte* (2001).

ProCensus, *Over een andere boeg* (2004).

Rabobank Velsen en Omstreken, *Velsen voor de Wind - Kompas voor de toekomst van ondernemend Velsen*, (2007).

RebelGroup / Buck Consultants International b.v., *Havenmonitor 2006* (2008).

Rijkswaterstaat, *Rolland Bisschop*, uitgangspunten quickscan acties voor ontsluiting van de Noord-Oostoever variant (één A4).

Rijkswaterstaat, *Prijsopbouw en ontwikkeling beton- metselzand en grind* (2005).

SEO, *Indirecte effecten NZKG* (2007).

TESO, *Jaarverslag over 2007/2008* (2008).

VNG bedrijven en milieuzonering, *Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk, richtafstanden tabel* (2007).

VROM, ministerie van, *PKB Derde Nota Waddenzee deel 4* (2007).

Westerscheldetunnel, *jaarverslag 2006* (2007).

Websites

<http://www.cob.nl/content/bouwproject.aspx?pjid=43&lang=nl-NL>: Westerscheldetunnel

<http://www.ECN.nl>

<http://www.maasvlakte2.com/nl/home/>

<http://www.noordzeeloket.nl>

[http://www.regering.nl/Actueel/Pers en nieuwsberichten](http://www.regering.nl/Actueel/Pers_en_nieuwsberichten): Regering.nl, Akkoord over aanleg Tweede Maasvlakte, 25 juni 2004,

<http://www.waddenzee.nl>: Waddenzee.nl, *Plofzones nader uitgedplozen*, 18 mei 2001,

In deze bijlage worden de berekeningen van de globale kostenraming voor aanleg van de havenuitbreiding nader toegelicht. Dit wordt gedaan aan de hand van de kostenposten zoals weergegeven in het globale aanlegkosten overzicht (tabel 2.2) zijnde:

- Haven (landaanwinning inclusief verplaatsen TESO)
- Ontsluitende infrastructuur
- Toltunnel
- Mitigerende en compenserende maatregelen
- Opbrengsten gronduitgifte

Hierbij moet worden opgemerkt dat de kosten waar aan gerefereerd wordt veelal verschillend berekend zijn, wisselend in- of exclusief bepaalde maatregelen of BTW weergegeven zijn en verspreid over de tijd plaatsvinden waardoor sprake is van verschillen in reële termen (discontovoet). Gezien het globale karakter van deze verkenning zijn de opgenomen kostenposten voor deze berekeningsverschillen echter niet gecorrigeerd.

Bij onderstaande berekeningen is geen rekening gehouden met de kosten voor grondaankoop. Voor zover bekend zijn de relevante gronden in Rijksbezit.

Haven (landwinning)

De fysieke kenmerken van de havenuitbreidingsvarianten worden in onderstaande tabel gespecificeerd.

Tabel 1 Fysieke kenmerken haven uitbreidingsvarianten

Uitgangspunten	N-haven	NO-haven	Eenheid
Lengte N-deel	1.000	700	M
Lengte NO-deel	-	200	M
Lengte O-deel	-	200	M
Breedte N-deel	500	5 00	M
Breedte NO-deel	-	500	M
Breedte O-deel	-	500	M
Oppervlakte ¹	50	50	Ha
Diepte maximaal	15	10	m –NAP
Diepte gemiddeld	12	7	m –NAP
Lengte kade	500	500	M
Breedte kade	250	250	M
Kadelengte totaal	1.250	1.250	M
Havenwater (25%)	12,5	12,5	Ha
Land aanwinst (75%)	37,5	37,5	Ha
Uitgeefbaar oppervlakte (75%)	28,1	28,1	Ha

Bron: BCI i.o. met de gemeente Den Helder (2008)

Noot 1: Oppervlakte exclusief nieuwe TESO terrein

Voor een globale inschatting van de aanlegkosten voor de uitbreiding van de haven is nauw samengewerkt met het ingenieursbureau van de gemeente Den Helder. Mede op basis van locale kennis en inzichten hebben zij relevante input aangedragen die in breder perspectief is geplaatst door een vergelijking met andere referentieprojecten zoals de aanleg van de Tweede Maasvlakte en de Westerscheldetunnel. Ecorys heeft vervolgens op de inschatting van de aanlegkosten een second opinion uitgevoerd. Gegeven het zeer algemene afbakeningskader van beide varianten en de beperkte informatie, moeten de kosten niet als absoluut worden beschouwd. In de berekeningen wordt uitgegaan van een aansluiting van de nutsvoorzieningen op de infrastructuur van Defensie en deels eigen groene stroom opwekking.

Tabel 2 Aanlegkosten N-haven en NO-haven (prijspeil 2008, excl. grondaankopen)

omschrijving	eenheid €/eenheid		Noorderhaven		Noordoosthaven	
			hoeveelheid	mln euro	hoeveelheid	mln euro
zand aanvullen/verwerken ¹	m3	10	5.250.000	53	3.375.000	34
buitentalud verdedigen	m2	100	250.000	25	200.000	20
kadeconstructie bouwen	m1	5.000	1.250	6	1.250	6
strekdam Harsens verlengen	m1	20.000	1.000	20	900	18
ondergrondse infrastructuur in kadeterrein	m2	500	45.000	23	45.000	23
vloeistofdichte verharding leveren/aanbrengen	m2	100	500.000	50	500.000	50
terreinverlichting en ISPS maatregelen	m2	500	1.500	1	1.500	1
externe voeding G/W/E/telcom/riool	m1	1.250	1.250	2	1.250	2
transformatorstation	st	250.000	2	1	2	1
drinkwaterbuffer	m3	1.500	2.000	3	2.000	3
				183		157
AK/W&R	15%			27		23
				210		180
DVT	15%			31		27
				241		207
Onzekerheidsmarge	25%			60		52
Totaal exclusief BTW				302		259
Afgerond exclusief BTW				300		260

¹ Redenering: voor N-haven is 14 meter (gemiddelde diepte 12 + 2 boven NAP) * 37,5 ha = 5,250k m³ zand benodigd, voor NO-haven is 9 (gemiddelde diepte 7 + 2 boven NAP) * 37,5 ha = 3,375k m³ zand

Bron: gemeente Den Helder (2008), berekening Ecorys, documenten RWS, Tweede Maasvlakte, MEL

Gegeven het globale karakter van deze studie is ter vergelijking een parallel gelegd met de aanleg van de Tweede Maasvlakte. De verwachte kosten voor aanleggen van de Tweede Maasvlakte zijn 2 mln euro per hectare landaanwinning waarbij sprake is van aanzienlijke schaalvoordelen gezien het oppervlakte aan landaanwinning van 1.500 ha (bedrijventerrein en vaarbekkens). Uitgaande van dit kengetal en een correctie op te genereren schaalvoordelen van 30%, zouden de kosten van de havenuitbreiding in Den Helder (37,5 ha landaanwinning), circa 100 mln euro kosten.

Ontsluitende infrastructuur - N-haven

Bij de ontsluiting van de N-haven wordt het extra havenverkeer via de bestaande haven geleid. Dit vraagt om aanzienlijke aanpassing van de reeds bestaande infrastructuur. Denk hierbij onder andere aan versterking infrastructuur (het slaan van damwanden etc.), benodigde herinrichting (weghalen van parkeerplaatsen etc.) en verkeersmanagementsysteem.

Grontmij heeft in 2006 de 'Haalbaarheidsstudie ontsluitingsroute TESO over Het Nieuwe Diep' uitgevoerd. Hierin is de haalbaarheid van de ontsluiting van het TESO verkeer over de bestaande haven onderzocht. De omvang van het TESO verkeer is vergelijkbaar met het verwachte extra havenverkeer. De gegeven kostenindicatie van in totaal ca. 25 mln euro is daarom richtinggevend. De kosten zouden lager uit kunnen vallen, gegeven de eerder ge-

noemde synergie met de korte termijn maatregelen. Uitgangspunt is daarom een bandbreedte van 15 tot 25 mln euro.

Ontsluitende infrastructuur – NO-haven

De kosten voor de ontsluiting van de NO-haven zijn met de beperkte huidige informatie lastig in te schatten. De ontsluitingsweg loopt grotendeels over het Defensie terrein langs de munitieopslag. De kosten zijn sterk afhankelijk van de mogelijkheden (in overleg met het ministerie van Defensie en VROM), en de daaraan gekoppelde infrastructurele maatregelen en eisen.

Om toch een globale inschatting te kunnen geven is er gekozen voor een ruime bandbreedte op basis van een pessimistisch en een optimistisch scenario. In het pessimistische scenario blijkt de ontsluiting over het Defensie terrein zo kostbaar, dat een ontsluiting over een nieuwe dijk buiten het Defensie terrein om voordeliger wordt. De kosten hiervan zijn reeds onderzocht in de 'Quickscan varianten TESO-ontsluiting' (Grontmij, 2006). De kosten worden hierin geraamd op 110 mln (Grontmij) tot 160 mln (Rijkswaterstaat) euro.

In het meest optimistische scenario kan de ontsluitingsweg gewoon over het Defensie terrein worden doorgetrokken. Er zijn dan geen bijzondere maatregelen nodig anders dan het plaatsen van een betonnen luifelconstructie t.b.v. de plofzone. Deze variant gaat er tevens van uit dat er geen beperkingen zijn in de ruimte, met bijvoorbeeld de aanwezige bebouwing. De kosten hiervan zijn afgeleid uit de eerder genoemde berekening van Grontmij, waarbij de parallelweg doorgetrokken wordt over een afstand van vijf kilometer en een verdubbeling plaats vindt van de lengte van de betonnen luifelconstructie. De aanlegkosten van de ontsluitingsweg in dit optimistische scenario komen hiermee op 40 mln euro.

Verplaatsen TESO

De kosten voor het verplaatsen van de TESO zijn onderzocht in de 'Quickscan varianten TESO-ontsluiting' (Grontmij, 2006). Grontmij concludeert hierin dat er grote verschillen zijn in de geraamde kosten voor de TESO verplaatsing die zij zelf heeft uitgevoerd en die van Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat raamt de kosten voor verplaatsing van de TESO op 30 mln, en Grontmij op 70 mln excl. btw. Grontmij geeft aan hierbij geen rekening te hebben gehouden met de kosten voor het ontgraven van het havenbekken, de toegangsgeul en de fuikconstructie. In deze studie wordt uitgegaan van een gemiddelde van 50 mln euro voor het verplaatsen van de TESO.

Toltunnel

Bij de N-haven variant is een toltunnel opgenomen van Den Helder naar Texel. Dit is een ambitieus project, waarmee aanzienlijke kosten zijn gemoeid. Het project kan het beste worden vergeleken met de Westerschelde tunnel. De tunnel van Den Helder naar Texel zal

twee maal zo lang worden als de huidige Westerscheldetunnel. De benodigde diepte is vergelijkbaar, maar daarom niet minder uniek. De Westerscheldetunnel kent wereldwijd het diepst rijdend autoverkeer. Onderstaande tabel vergelijkt beide tunnels.

Tabel 3 Vergelijking toltunnel (Den Helder-Texel) met de Westerscheldetunnel

Omschrijving	Eenheid	Westerschelde tunnel	Toltunnel DH - Texel
Lengte	km	6,6	12
Diepte	m -NAP	60	60 ¹
Gebruik	aantal voertuigen per dag	27.000	4.000
Constructie	aantal tunneltubes	2	1
	aantal banen per tube	1	1

¹ diepste punt is 40 m, +10m onder de grond + 10 meter buis

Bron: COB, TESO en de gemeente Den Helder

De verkeersstroom tussen Den Helder en Texel (huidige verplaatsing + 10% groei) ligt aanzienlijk lager dan die door de Westerscheldetunnel. Eén tweebaans tunneltube lijkt afdoende om deze verkeersstroom te verwerken. Uitgezocht moet worden of dit ook qua veiligheidseisen mogelijk is.

Kortom, de aanlegkosten van beide tunnels zijn goed vergelijkbaar. De Westerschelde tunnel is de helft qua lengte, maar heeft twee tunneltubes, resulterend in een vergelijkbare tube lengte. De kosten voor de aanleg van de Westerschelde tunnel waren 726 mln euro (COB). Uitgangspunt in deze studie is een kostenpost voor aanleg van de toltunnel met een bandbreedte van 500 -1.000 mln euro.

Compenserende maatregelen

Het zeewaarts uitbreiden met 50 hectare gaat ten koste van een gelijk oppervlakte aan waternatuur. Met mitigerende maatregelen (inrichting haven, extra strekdam, etc.) wordt de impact van de havenuitbreiding op de bestaande milieu- en natuurwaarden geminimaliseerd. Daarnaast zullen er elders compenserende maatregelen moeten worden getroffen voor de geleden natuurschade.

De zeewaartse havenuitbreiding van Den Helder kan hiervoor het beste worden vergeleken met de uitbreidingsplannen van de Tweede Maasvlakte. De begrote kosten voor natuurcompensatie bedragen hier 7,5% van de totale aanlegkosten. Dit kengetal vormt tevens het uitgangspunt voor de compensatie kosten van natuur bij de Helderse havenuitbreiding.

Bij compenserende maatregelen kan gedacht worden aan (IMARES 2006, p3):

- creëren van zoet-zout overgangen
- ontwikkeling van droogvallend wad
- aanleg van afgesloten havendammen en kunstmatige rotswallen
- bieden van betere parkeermogelijkheden voor offshore boorplatformen
- integrale infrastructuurverbetering

Onderstaande samenvattende tabel geeft een overzicht van de kosten in het minimum en maximum scenario.

Samenvattend

Tabel 4 Aanlegkosten in mln Euro's (prijspeil 2008)¹

Overzicht	N-haven (min)	N-haven (max)	NO-haven (min)	NO-haven (max)
Haven - landwinning	100	300	100	260
Verplaatsen TESO	-	-	50	50
Ontsluitende infrastructuur	15	25	40	135
Toltunnel	500	1.000	.	.
Compenserende maatregelen	46	99	14	33
Totaal	661	1409	204	478

Berekening economische effecten

Tijdelijke werkgelegenheid

De tijdelijke werkgelegenheid is afgeleid van de totale projectomvang. Bij deze berekening is uitgegaan van de gemiddelde productiewaarde per voltijd baan. De productiewaarde per voltijd baan verschilt per sector. De totale projectkosten zijn hierbij als volgt over de verschillende sectoren verdeeld:

- Bouwkosten (90%)
 - o burgerlijke en utiliteitsbouw (80%)
 - o bouwinstallatie/-afwerking (20%)
- Plankosten (10%),
 - o advies/- ingenieursbureau's (100%).

Uitgaande van de totale uitbreidingskosten van 400 mln euro, levert dit een werkgelegenheid van circa 2.400 eenmalige voltijd banen (Fte). De totale projectkosten, en daarmee het tijdelijke werkgelegenheidseffect, zullen met de realisatie van een toltunnel aanzienlijk hoger liggen in de N-haven variant.

Structurele werkgelegenheid havenuitbreiding – direct

Het nieuw uitgeefbaar oppervlak is voor beide haven uitbreidingsvarianten gelijk. Het directe werkgelegenheidseffect wordt onder andere hieruit afgeleid met behulp van een gemiddelde terreinquotiënt (ruimtegebruik per voltijd baan, uitgedrukt in Fte) gericht op logistieke havenactiviteiten.

Specifiek voor logistieke activiteiten ten behoeve van offshore windenergie zijn nog geen terreinquotiënten bekend. Gezien het ruimte-extensieve karakter van deze activiteiten (denk aan de tijdelijke opslag de volumineuze onderdelen), mag worden aangenomen dat de terreinquotiënt in vergelijking met algemene logistieke activiteiten relatief hoog is. Dit wordt echter gecompenseerd door het relatief hoogwaardige, arbeidsintensieve karakter van deze activiteiten (reparatie, onderhoud etc.).

Op basis van de terreinquotiënten in onderstaande tabel, die deels specifiek voor de Helderse situatie gelden, kan een bandbreedte voor de toekomstige havenuitbreiding worden vastgesteld.

Tabel 1 Overzicht relevante terreinquotiënten (TQ)

Bron	Bron	TQ (m ² per fte)
Huidige offshore Den Helder	Havenvisie	650
Zeehaventerreinen Nederland - hulpbedrijven en logistiek	PRIMOS	840
Huidige havengerelateerde bedrijventerreinen Den Helder	Havenvisie	1.000
Totaal NO-NL (geijkt in 2001)	BLM	1.020
Havenuitbreiding Den Helder (bandbreedte)	uitgangspunt	650 - 1.000

Bron: Buck Consultants International (2008)

Uitgangspunt is een terreinquotiënt met een bandbreedte tussen de 650 en 1.000 m² per fte. Uitgaande van netto 28,1 ha uitgeefbare grond levert dit een direct werkgelegenheidseffect tussen de 280-430 Fte.

Aangezien offshore windenergie een nieuwe economische activiteit betreft, zal in belangrijke mate sprake zijn van additionele werkgelegenheid. Daarnaast vindt verschuiving van werkgelegenheid plaats vanuit olie- en gas offshore naar wind offshore.

Structurele werkgelegenheid havenuitbreiding – indirect

De toename van economische activiteit in de haven genereert, naast directe werkgelegenheid op het haventerrein, ook indirecte werkgelegenheid bij toeleveranciers (achterwaarts effect). Dit indirect effect wordt berekend aan de hand van een multiplier. Deze multiplier geeft de verhouding tussen het directe en het indirecte werkgelegenheidseffect.

Voor de Nederlandse havengebieden zijn verschillende studies gedaan met inschatting naar het indirecte werkgelegenheidseffect. SEO heeft deze met elkaar vergeleken en komt tot de conclusie dat de werkgelegenheid multipliers per havengebied niet veel van elkaar verschillen. Wel zijn er grote verschillen per sector als gevolg van verschillen per typen activiteit (SEO, 2007).

Navolgende tabel geeft een overzicht van de relevante multipliers voor deze studie.

Tabel 2 Relevante werkgelegenheid multipliers (indirect effect)

	Multiplier	Bron
Noordelijke zeehavens (waaronder Den Helder)	1,93	RebelGroup/BCI, Havenmonitor 2006
Containers, distributie en VAL	1,65	SEO, 2007
Handel en maritieme diensten	2	SEO, 2007
Havenuitbreiding Den Helder	1,9	uitgangspunt

Bron: Buck Consultants International (2008)

Uitgangspunt is een werkgelegenheid multiplier van 1,9. Dit betekent dat één directe arbeidsplaats, 0,9 indirecte arbeidsplaats genereert. Gegeven de 280-430 directe voltijdba-

nen, levert dit een indirect werkgelegenheidseffect van 250-390 Fte. Deze indirecte werkgelegenheid slaat neer bij toeleveranciers in Den Helder en overig Nederland.

Met de havenuitbreiding wordt op basis van terreinquotiënten en multipliers een werkgelegenheid gecreëerd van 530-820 Fte ten behoeve van offshore windenergie. Andere actuele bronnen laten het volgende beeld zien:

- Volgens ATO⁴ levert 1 MW geïnstalleerd vermogen 1 Fte op, oftewel 6.000 Fte gezien de doelstelling van de Rijksoverheid om 6.000 MW op zee te realiseren. Van deze 6.000 Fte is 3.000 aan zee gebonden waarvan 500 á 1.000 Fte naar verwachting als directe werkgelegenheid in Den Helder neerstrijkt. Windturbinemaker Darwind gaat daarnaast uit van een assemblagecapaciteit van 500 Fte voor Den Helder, terwijl op het gebied van kennisontwikkeling en innovatie een benodigde capaciteit van 50 á 100 Fte in Den Helder voorzien wordt.
- Eindrapport Regionaal Gebonden Haventerrein (RHB) daterend uit 2007, gaat uit van 833 directe arbeidsplaatsen, uitgaande van 35 ha. Dit aantal is vastgesteld op basis van gesprekken met lokale bedrijven.
- Een moderne windturbine vergt circa 4 mandagen onderhoud per jaar. Uitgaande van 220 werkbare dagen per jaar, resulteren de beoogde 1.200 windturbines in 22 Fte (1 Fte per 55 windturbines) voor onderhoud.

Bovenstaande inzichten geven aanleiding om het geraamde werkgelegenheidseffect licht positief bij te stellen waardoor voor de werkgelegenheidscreatie wordt uitgegaan van een bandbreedte van 650 – 1.000 Fte.

Tot slot: In de N-haven komt de TESO te vervallen oftewel een verlies van ca 90 Fte. Hier staat tegenover dat de toltunnel weer werkgelegenheid creëert, al zal deze waarschijnlijk lager uitpakken. De Westerschelde tunnel genereerde in 2006, 57 Fte.

⁴ ATO (Associatie Technologie Overdracht) is innovator, initiator en intermediair op het gebied van duurzame technologie en gevestigd in Den Helder.

Plofzone: procedures en belemmeringen

Citaat plofzones: procedures en belemmeringen

Uit de rapportage "Quickscan varianten TESO-ontsluiting" (2006) van Grontmij wordt ten aanzien van de ontsluiting van de NO-haven in relatie tot de plofzone het volgende gesteld (bewerkt citaat, p22):

Bij de plofzone van het marinecomplex worden de normen gehanteerd uit de Circulaire Van Houwelingen: Voor een openbare weg die onder de werksfeer van genoemde Circulaire valt geldt dat objecten die openbaar zijn niet binnen de 10-5 contour mogen liggen. Gelet op het aangeleverde kaartmateriaal ligt de geplande NO-haven binnen deze contour. Daarom kan worden gesteld dat met de huidige ligging van de plofzones de aanleg van de NO-haven niet mogelijk is. Om tot een oplossing te komen zal met de ministeries van Defensie en VROM gesproken moeten worden over de interpretatie van de wetgeving en de mogelijkheden voor het nemen van technische maatregelen. Hierbij wordt aanbevolen om een vergelijkbare situatie in Nederland te bestuderen.

De ontsluitingsweg genoemd in bovenstaand citaat gaat uit van een ontsluitingsweg over een nieuw aan te leggen dijk buiten het Defensie terrein om. Bij doorkruising van het Defensie terrein zijn er logischerwijs nog ingrijpendere aanpassingen benodigd. In hoeverre dit mogelijk is, is afhankelijk van de mate waarin de betrokken partijen (gemeente, ministerie van Defensie en ministerie van VROM) vasthouden aan de Nota Van Houwelingen. Zie hier toe navolgend citaat van het ministerie van Defensie uit de Nota van Houwelingen (1988, p2), met daarin opgenomen de regelgeving voor de A-zone, welke de ontsluitingsweg doorkruist.

Nota van Houwelingen: regelgeving A-zone

A-zone: Dit is de kleinste zone, die direct om het complex is gelegen. Binnen de A-zone mogen zich geen bebouwing, openbare wegen, spoorwegen of druk bevaren waterwegen bevinden. Evenmin mogen zich hier parkeerterreinen bevinden, terwijl ook recreatie binnen deze zone niet is toegestaan. Agrarisch grondgebruik is mogelijk, mits zich slechts incidenteel personen in deze zone ophouden.

08-288