

SAMENVATTING

MER Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl

GS D.D. 13 DECEMBER 2016



Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264

6800 AG Arnhem

Nederland

+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Projectnummer: C05058.000142

Onze referentie: 079055431 I

INHOUDSOPGAVE

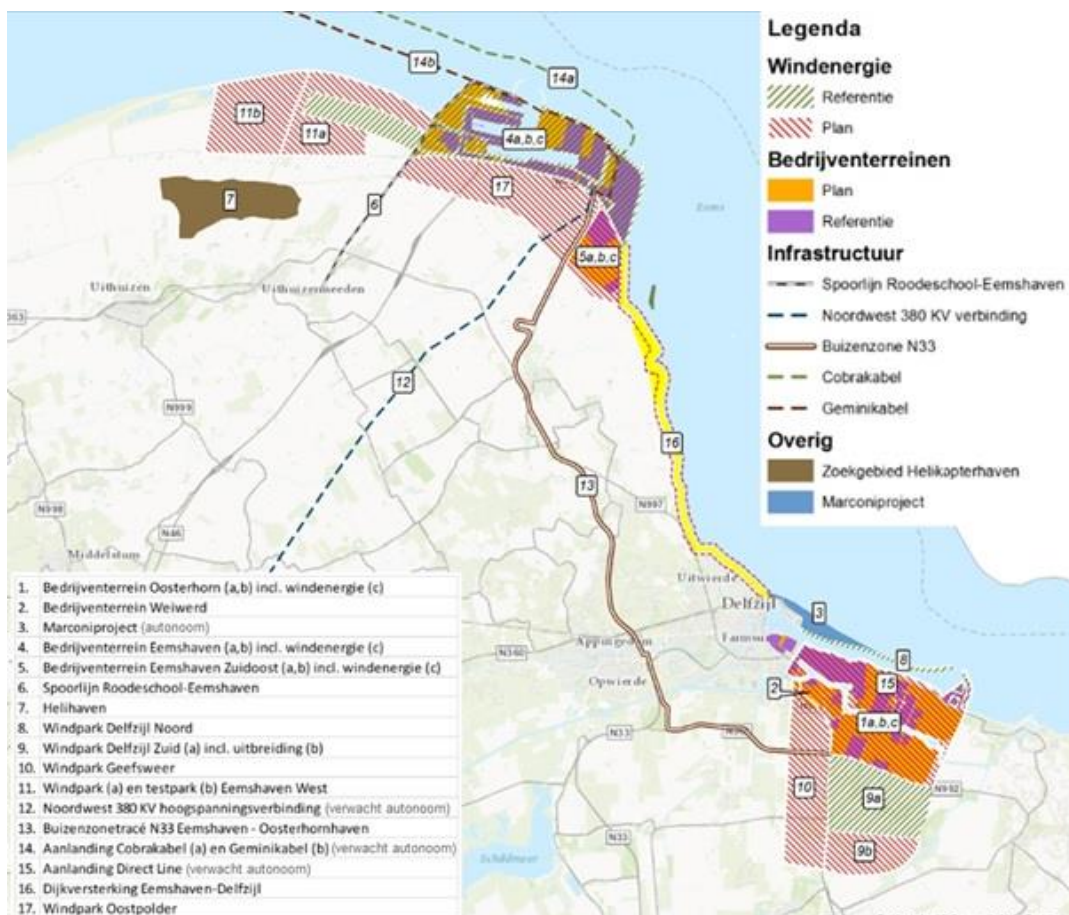
1	INLEIDING	5
2	VOORGENOMEN ONTWIKKELINGEN, SCENARIO'S EN VARIANTEN	7
2.1	Indeling huidige, autonome en plansituatie van ontwikkelingen	7
2.2	Scenario's en varianten	8
3	AANPAK MILIEUONDERZOEK	11
4	BEOORDELING SCENARIO'S EN VARIANTEN	15
5	VOORKEURSALETERNATIEF (VKA)	19
5.1	Beschrijving VKA	19
5.2	Toelichting op relevante aspecten en keuzes	20
6	BEOORDELING VKA	23
6.1	Beoordeling relevante aspecten	23
6.2	Cumulatie	26
6.3	Gevoeligheidsanalyse	28
6.4	Overzicht mitigerende maatregelen	29
7	DOELBEREIK EN 'PLUS'VARIANTEN	31
7.1	Toetsing aan doelbereik	31
7.2	Analyse plusvarianten	32

1 INLEIDING

Aanleiding

Ontwikkeling van de Eemsdelta

De Eemsdelta is de laatste jaren duidelijk in ontwikkeling, vooral in de Eemshaven en de haven van Delfzijl. Energie en dataport, recycling (circulaire economie), chemie en agribusiness zijn belangrijke sectoren met potentie voor verdere groei in de toekomst. Daarnaast heeft de provincie de taakstelling vanuit het Rijk 855,5 MW aan windenergie op land te realiseren. Een belangrijk deel wordt gerealiseerd in de zoekzones voor windenergie in de Eemsdelta. Om de gewenste ontwikkelingen te kunnen faciliteren zijn plannen en besluiten in voorbereiding. Deze ontwikkelingen – vooral de windparken en bedrijventerreinen – concentreren zich op en in de directe nabijheid van Eemshaven en Oosterhorn, zie figuur 1-1.



Figuur 1-1 Ligging ontwikkelingen en gebieden die relevant zijn voor de scope van het milieuonderzoek

Regieplan en Structuurvisie

Om te bewerkstelligen dat de planuitwerking en procedures in het Eemsdeltagebied gecoördineerd verlopen, hebben de gemeenten Eemsmond en Delfzijl, Groningen Seaports (GSP) en de provincie Groningen in samenspraak een Regieplan¹ opgesteld. Het Regieplan is voor advies over aanpak, invulling en uitwerking van latere milieuonderzoeken voorgelegd aan de Commissie voor de m.e.r. (Cie-m.e.r.). Zij heeft op 9 oktober 2014 geadviseerd een structuurvisie met milieueffectrapportage op te stellen; een zogenaamde planMER. De provincie Groningen heeft dit advies overgenomen en de m.e.r.-procedure te doorlopen met als producten een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) en een planMER. Het Regieplan is vervolgens uitgewerkt in een Keuzedocument² als opmaat naar de Structuurvisie en de NRD. In het Keuzedocument zijn uitgangspunten, criteria en keuzes vastgelegd ten aanzien van de afbakening in projecten, tijd en te onderzoeken scenario's en varianten. Het Keuzedocument is door GS in 10 februari 2015 vastgesteld en tot stand gekomen in nauwe samenspraak en afstemming met de gemeenten en de Groningen Seaports (GSP).

¹ Regieplan Eemshaven – Oosterhorn, 3 september 2014.

² Keuzedocument voor de Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl, februari 2015.

M.e.r.-procedure

M.e.r.-plicht en doel planMER

De Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl is kaderstellend voor toekomstige activiteiten die mogelijk m.e.r.- (beoordelings)plichtig zijn. Daarnaast is een passende beoordeling voor de Structuurvisie vereist. Om deze redenen gaat de Structuurvisie vergezeld van een planMER. Hiermee krijgt het milieubelang een volwaardige plek in de besluitvorming over de Structuurvisie.

Het **doel** van het planMER is te toetsen in hoeverre de provinciale ambities ten aanzien van economie en energie passen binnen de beschikbare milieugebruiksruimte, rekening houdend met de provinciale opgaven en relevante belangen³ voor de Eemsdelta die voortvloeien uit de Omgevingsvisie.

Op advies van de Commissie m.e.r. focust het planMER op de **cumulatieve effecten**. Naast de effecten per ontwikkeling is beoordeeld in hoeverre het totaal aan effecten als gevolg van alle ontwikkelingen in het structuurvisiegebied passen binnen de beschikbare milieugebruiksruimte. Als de voorgenomen ontwikkelingen niet passen binnen de milieugebruiksruimte, is aangegeven of en zo ja op welke wijze dit wel mogelijk kan worden gemaakt en/of welke randvoorwaarden er gelden voor de verdere planvorming. Hiermee levert het planMER een daadwerkelijke bijdrage aan de te maken keuzes in de Structuurvisie: economie en energie ten opzichte van ecologie en leefbaarheid.

Milieugebruiksruimte: De milieugebruiksruimte is afgebakend door de maximaal toelaatbare norm (bijvoorbeeld voor geluid, luchtkwaliteit, etc.). De huidige milieukwaliteit is beschouwd als het al benutte deel – de daadwerkelijk milieueffecten als gevolg van activiteiten in de huidige situatie – van de beschikbare milieugebruiksruimte. Als de huidige milieukwaliteit beter is dan de maximaal toelaatbare norm, dan kan het verschil tussen de huidige milieukwaliteit en de norm worden beschouwd als de potentieel beschikbare milieugebruiksruimte.

Notitie Reikwijdte en detailniveau

De keuzes in het Keuzedocument zijn uitgewerkt in de NRD. De NRD heeft van 20 april 2015 tot 1 juni 2015 ter inzage gelegen. De Cie-m.e.r. heeft geadviseerd over de in de NRD beschreven aanpak voor het planMER. Met dit advies is rekening gehouden bij het opstellen van het planMER. Op een aantal punten is gekozen af te wijken van het advies, o.a. ten aanzien van het Eems-Dollard estuarium, aardbevingen en energiehuishouding en duurzame energie. Een toelichting hierop is te vinden in het planMER.

Tussentijds toetsingsadvies over concept planMER

Vanwege de afspraken met het Rijk over de realisatie van de taakstelling voor windenergie in 2020, is er een hoge tijdsdruk op de planvorming voor de windparken. Dit geldt ook voor de industrieterreinen Eemshaven en Oosterhorn. Om voortgang te bewerkstelligen heeft de provincie tussentijds advies gevraagd bij de Cie-m.e.r. over de thema's die het meest relevant zijn voor de windparken en industrieterreinen: geluid, externe veiligheid, geur en natuur. Ten aanzien van de thema's geluid en externe veiligheid onderschrijft de Cie-m.e.r. de gevolgde aanpak en effectbeoordeling. Deze thema's zijn daarom niet meer gewijzigd. Ten aanzien de thema's geur en natuur heeft de Cie-m.e.r. geadviseerd op een aantal punten om een nadere onderbouwing toe te voegen. Deze thema's zijn aangepast om zoveel mogelijk aan het advies van de Cie-m.e.r. te voldoen. Naast de vier thema's heeft de Cie-m.e.r. ook advies gegeven over de verdere uitwerking van het planMER in zijn geheel. Dit richt zich met name op scenario's, varianten en plus-varianten. In lijn met het advies van de Cie-m.e.r. is het gebruik van de termen alternatieven, scenario's en varianten aangepast en is een hoofdstuk met de analyse van plus-varianten toegevoegd aan het planMER.

Detailniveau planMER

In het planMER kan het detailniveau op onderdelen verschillen. In zijn algemeenheid geldt dat de milieueffecten in meer detail zijn onderzocht dan bij het planMER bij de Omgevingsvisie. Omdat veel ontwikkelingen al in voorbereiding zijn, is er vanwege consistentie in onderzoek en procedures voor gekozen zoveel mogelijk aan te sluiten op (uitgangspunten van) al uitgevoerde onderzoeken en/of (lopende) procedures en zijn onderdelen op het niveau van een BesluitMER uitgewerkt. Bijvoorbeeld voor Oosterhorn is het detailniveau groter dan voor de Eemshaven. Daar waar nodig geeft het planMER randvoorwaarden en/of aandachtspunten mee aan de vervolgfase die in een daarbij horend BesluitMER kunnen worden onderzocht.

³ Energie, economie, ecologie en leefbaarheid.

2 VOORGENOMEN ONTWIKKELINGEN, SCENARIO'S EN VARIANTEN

2.1 Indeling huidige, autonome en plansituatie van ontwikkelingen

In het planMER zijn de ruimtelijke ontwikkelingen beoordeeld die in de Structuurvisie zijn vastgelegd. Het gaat om ontwikkelingen waarvoor de Structuurvisie kaderstellend is voor nog vast te stellen planologische besluiten, zoals bestemmingsplannen en inpassingsplannen. Deze ontwikkelingen zijn in dit planMER aangeduid als 'toekomstige situatie' of 'plansituatie'. De beoordeling van de plansituatie vindt plaats ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is een combinatie van de huidige situatie (2015) en (verwacht) autonome ontwikkelingen (2025⁴), die los van de ontwikkelingen volgens de Structuurvisie gerealiseerd worden.

In de volgende tabellen zijn de ruimtelijke ontwikkelingen opgenomen volgens de indeling huidige situatie, autonome ontwikkeling, verwacht autonome ontwikkeling en plan⁵. Daarbij zijn per ontwikkeling de uitgangspunten (op hoofdlijnen) voor de effectbeoordeling in het planMER aangeven.

Tabel 2-1 Gebieden die als huidige situatie zijn beschouwd in dit planMER (peildatum 1-1-2015)

Nr.	Ontwikkeling	Omvang	Uitgangspunt in MER
1a	Bedrijventerrein Oosterhorn (bestaand deel)	Ca. 500 ha netto	Huidige situatie
4a	Bedrijventerrein Eemshaven (bestaand deel)	Ca. 480 ha netto	Huidige situatie
4c	Windpark bedrijventerrein Eemshaven en Emmapolder	276 MW	Huidige situatie
5a	Bedrijventerrein Eemshaven Zuidoost (bestaand deel)	Ca. 30 ha netto	Huidige situatie
8	Windpark Delfzijl Noord	62,5 MW	Huidige situatie
9a	Windpark Delfzijl Zuid	Ca. 75 MW	Huidige situatie

Tabel 2-2 Ruimtelijke ontwikkelingen die als 'autonome ontwikkeling' zijn beschouwd in dit planMER (peildatum 1-1-2015)

Nr.	Ontwikkeling	Omvang	Uitgangspunt in MER
3	Marconiproject	niet relevant	Autonoom

Tabel 2-3 Ruimtelijke ontwikkelingen die als 'verwacht autonome ontwikkeling' zijn beschouwd in dit planMER (peildatum 1-1-2015)

Nr.	Ontwikkeling	Omvang	Uitgangspunt in MER
12	Noordwest 380 kV Hoogspanningsverbinding	niet relevant	Verwacht autonoom
14a	Aanlanding Cobrakabel	niet relevant	Verwacht autonoom
14b	Aanlanding Geminikabel	niet relevant	Verwacht autonoom
15	Aanlanding Direct Line	niet relevant	Verwacht autonoom

⁴ De plantermijn voor de Structuurvisie en de beoogde plantermijn van het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan bedrijventerrein Oosterhorn is 20 jaar. Deze verlengde plantermijn geldt echter niet voor alle plannen en projecten binnen het plangebied van de Structuurvisie. Door 2025 als referentiejaar te hanteren, wordt uitgegaan van een worst-case situatie. Hierbij zijn dus alle ontwikkelingen fictief gezien al in 2025 gerealiseerd (in plaats van in 2035) en betreft het een in de tijd geconcentreerde milieubelasting, terwijl dit in de praktijk niet zo zal zijn.

⁵ De autonome ontwikkeling omvat alle ontwikkelingen en activiteiten die nog niet zijn gerealiseerd maar juridisch al wel mogelijk zijn. Met relevante verwachte autonome ontwikkelingen is in het planMER ook rekening gehouden. Het betreft plannen waarbij provincie en gemeente geen rol hebben als bevoegd gezag. In het planMER is met een gevoeligheidsanalyse in beeld gebracht wat de milieueffecten zouden zijn wanneer de verwachte autonome ontwikkelingen niet plaatsvinden en er alleen wordt beoordeeld ten opzichte van de 'zuivere' autonome ontwikkeling.

Tabel 2-4 Ruimtelijke ontwikkelingen die als 'plan' worden beschouwd in dit planMER (peildatum 1-1-2015)

Nr.	Ontwikkeling	Omvang	Uitgangspunt in MER
Bedrijventerreinen			
1b	Bedrijventerrein Oosterhorn ⁶ (uitbreiding)	Ca. 400 ha netto	Plan
2	Bedrijventerrein Weiwerd	14 ha netto	Plan
4b	Bedrijventerrein Eemshaven (uitbreiding)	Ca. 170 ha netto	Plan
5b	Bedrijventerrein Eemshaven Zuidoost (uitbreiding)	Ca. 100 ha netto	Plan
Windparken			
1c	Windpark bedrijventerrein Oosterhorn	90 – 112,5 MW	Plan
5c	Windpark Eemshaven Zuidoost ⁷	22,5-45 MW	Plan
9b	Uitbreiding Windpark Delfzijl Zuid	50 – 63 MW	Plan
10	Windpark Geefswear	90 – 93 MW	Plan
11a	Windpark Eemshaven West	57-60 MW	Plan
11b	Testpark windenergie Eemshaven West	60 MW	Plan
17	Windpark Oostpolder	66-67,5 MW	Plan
Overig			
6	Spoorlijn Roodeschool – Eemshaven	3 km nieuw 4,3 km aanpassing huidig spoor	Plan
7	Helihaven	1,5 ha	Plan
13	Buizenzonetracé N33 Eemshaven – Oosterhornhaven ⁸	22,5 km lang, 50 m breed	Plan ⁹
16	Dijkversterking Eemshaven – Delfzijl	11,5 km, 5 ha strand, broedeiland	Plan

2.2 Scenario's en varianten

Op basis van de beleidsmatige gewenste ontwikkeling zijn in het scenario- en variantenonderzoek in het planMER twee economische scenario's voor de bedrijventerreinen, twee windpark varianten en twee varianten voor de helihaven onderzocht. Met de scenario's en varianten ontstaat een representatieve bandbreedte aan effecten als gevolg van de ontwikkelingen. Het in beeld hebben van de bandbreedte aan effecten is wenselijk omdat de daadwerkelijk economische ontwikkeling lastig te voorspellen is. Daarnaast is de invulling van de windparken (type turbine, vermogen en opstellingen) nog niet definitief. De keuze voor een beperkt aantal scenario's/varianten is ingegeven door de onderwerpen waar nog besluitvorming op structuurvisieniveau over moet plaatsvinden en het feit dat inrichtingsvarianten pas in de volgende planfase daadwerkelijk aan de orde zijn (zie Keuzedocument voor afbakening van de Structuurvisie).

De keuze voor de economische scenario's en de windpark varianten is ingegeven vanwege de verwachting dat de ontwikkeling van de haven- en bedrijventerreinen en de windparken op voorhand de grootste milieueffecten geven.

De keuze voor de varianten voor de helihaven hangt samen met het feit dat er twee locaties in de Uithuizerpolder ten tijde van het variantenonderzoek als reëel werden gezien. Gedurende het verdere onderzoekstraject is de bestuurlijke voorkeur echter komen te liggen op de locatie in de noordwesthoek van de Eemshaven. Deze locatie is in het voorkeursalternatief (VKA) onderzocht en beoordeeld.

⁶ Verdere invulling van de lege kavels is voor geluid referentiesituatie (en niet plansituatie) voor zover de zone en de hogere waarden hierop zijn afgestemd.

⁷ Inclusief windpark op de Oostpolderdijk.

⁸ De buizenzone draagt bij aan verdere verduurzaming van de bedrijventerreinen (uitwisseling van (grond)stoffen).

⁹ Voor de buizenzone zijn in een eerder stadium vier tracés onderzocht. Voor deze tracés is een MER, een Landbouweffectrapport en een Maatschappelijke Kosten- en Batenanalyse opgesteld. Provinciale Staten ging op 3 juli 2013 akkoord met het advies van Gedeputeerde Staten voor het tracé langs de N33 te kiezen. Feitelijke inpassing in het Provinciaal Inpassingsplan zal gestart worden als er concrete plannen zijn om een buisleiding aan te leggen.

Met de bestuurlijke keuze voor de locatie in de Eemshaven is de beoordeling van de helihaven in de Uithuizerpolder – zoals onderzocht in het variantenonderzoek – niet meer relevant. Om die reden worden in deze samenvatting alleen de effecten van de helihaven op de locatie in de Eemshaven beschouwd (zie hoofdstuk 6).

Scenario's bedrijven- en haventerreinen (groen en grijs)

Om een representatief beeld van de milieueffecten te geven, zijn twee economische scenario's onderzocht:

Groene groei bestaat uit de beleidsmatig gewenste invulling van de havens en industrieterreinen (bestaande bedrijven en uit te geven kavels), die gericht is op clustervorming en het sluiten van kringlopen. Het gaat om een situatie die zich kenmerkt door groei waarbij geld wordt verdiend met verduurzaming en geïnvesteerd wordt in vernieuwing van energiebronnen (biomassa), recycling, bio-based chemie en co-siting.

Grijze groei bestaat uit een meer traditionele (door)ontwikkeling van de havens en industrieterreinen (bestaande bedrijven en uit te geven kavels). De bedrijvigheid bestaat uit de bestaande (type) bedrijvigheid, zonder specifieke clustervorming en het sluiten van kringlopen, en de verhouding daartussen. Het gaat om een situatie die gekenmerkt wordt door groei in zowel productie en wereldwijde overslag als toename van de energiebehoefte. Productie vindt plaats door gebruik van traditionele grondstoffen en energie die voornamelijk wordt opgewekt door fossiele brandstoffen en centrale opwekking. Recycling zal weliswaar toenemen, maar dan voornamelijk om efficiëntie in productie en energiebehoefte te realiseren.

Krimpscenario's zijn niet beschouwd omdat de milieueffecten van dergelijke scenario's beperkt zullen zijn. Marktonderzoek ten behoeve van de Ontwikkelingsvisie Eemsdelta toont bovendien aan dat verwacht mag worden dat de haven- en industrieterreinen binnen 20 jaar zijn uitgegeven.

Varianten windparken (3 MW en 7,5 MW)

De exacte invulling (turbintype en -posities) van de windparken staat zoals hiervoor aangegeven nog open. Voor de windparken zijn twee varianten onderzocht, namelijk één met kleine turbines (**3 MW**) en één met grote turbines (**7,5 MW¹⁰**). Met de keuze voor deze twee varianten is aangesloten op al uitgevoerde onderzoeken naar de ruimtelijk-fysieke mogelijkheden en ecologische effecten van de beoogde windparken.

In het variantenonderzoek is er vanuit gegaan dat de turbines overal binnen het zoekgebied kunnen worden gerealiseerd. Hiermee zijn de worst case effecten per variant in beeld gebracht.

Naast deze twee varianten is een testpark voorzien voor offshore windturbines (60MW) ten westen van de Eemshaven. Testsites (30 MW) zijn hier een onderdeel van. Voor het testpark is in beide varianten rekening gehouden met 7,5 MW-turbines en een ashoogte van 135 m.

Overige ontwikkelingen

Voor de overige ontwikkelingen – kabels, hoogspanningsverbindingen, buizenzone, spoorlijn en de dijkversterking – is geen variatie in uitgangspunten aangebracht. De effecten van deze ontwikkelingen zijn op basis van eenzelfde tracé en overige projectkenmerken in beeld gebracht. In feite is er voor de overige ontwikkelingen maar één variant beoordeeld.

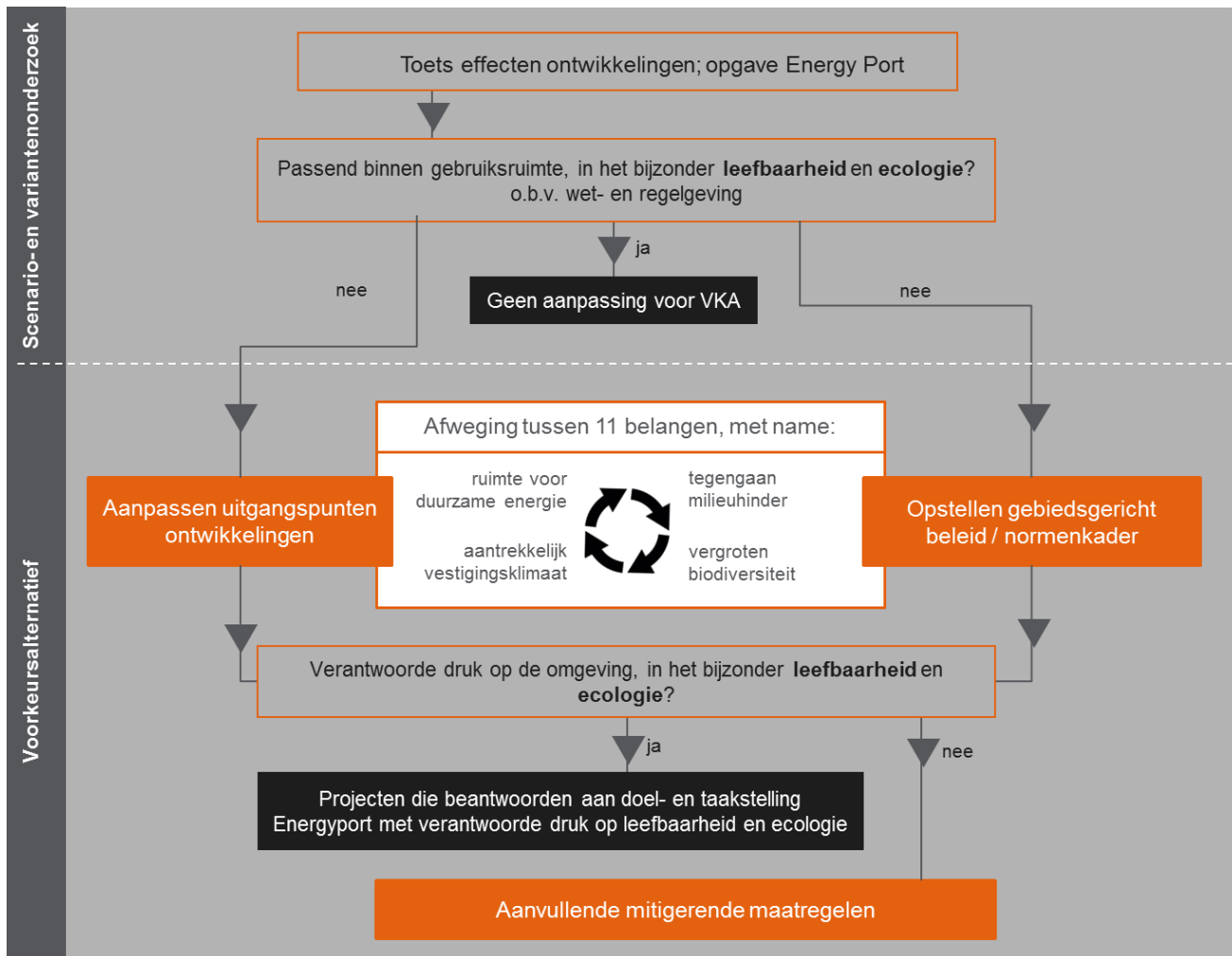
¹⁰ In het onderzoek is voor het bepalen van de effecten als gevolg van een invulling van de zoekgebieden voor windenergie met 7,5 MW turbines gebruik gemaakt van kentallen en afstanden behorend bij een 5 MW turbine uit het Handboek risicozonering windturbines. Dit omdat het Handboek geen kenmerken / afstanden bevat voor 7,5 MW turbines.

3 AANPAK MILIEUONDERZOEK

Afwegingsmodel om te komen tot VKA

Het MER-onderzoek is grofweg opgedeeld in twee delen; het scenario- en variantenonderzoek en de beoordeling van het voorkeursalternatief (VKA). Om te komen tot een VKA is onderzocht of de (milieu)effecten passen binnen de milieugebruiksruimte. Daar waar milieueffecten niet passen binnen de milieugebruiksruimte is gezocht naar mogelijkheden waarmee de ontwikkelingen wel mogelijk zijn.

Onderstaande figuur geeft het afwegingsmodel schematisch weer dat is doorlopen om te komen tot een VKA.



Figuur 3-1 Afwegingsmodel

In het scenario- en variantenonderzoek zijn de effecten op de omgeving in beeld gebracht (toe- en afname) en getoetst aan geldende (normen uit) wet- en regelgeving. Van belang daarbij is in hoeverre de ontwikkelingen een impact hebben op aspecten die ruimtelijk relevant zijn, als ook op relevante provinciale belangen uit de Omgevingsvisie. Vanwege de focus in de Structuurvisie op energie- en economisch gerelateerde ontwikkelingen – die invulling geven aan de provinciale opgave Energyport – en de ligging van deze ontwikkelingen nabij de Waddenkust zijn met name de volgende vier belangen relevant voor te maken afwegingen:

1. Ruimte voor duurzame energie
2. Aantrekkelijk vestigingsklimaat (economie)
3. Tegengaan milieuhinder
4. Vergroting biodiversiteit

Voor de thema's tegengaan milieuhinder en vergroting biodiversiteit zijn in het onderzoek van belang omdat deze thema's belangrijke randvoorwaarden geven voor de uitvoerbaarheid van de Structuurvisie. Beiden zijn relevant vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening'. 'Tegengaan van milieuhinder' is naast 'ruimte voor duurzame energie' en 'aantrekkelijk vestigingsklimaat' ook een provinciaal belang binnen

de opgave Energyport. Het ‘vergroten van de biodiversiteit’ is relevant vanwege de ligging van het structuurvisiegebied aan de Waddenkust nabij waardevolle en beschermde natuurwaarden.

Als de effecten de gebruiksruijme overschrijden, zijn er twee keuzen ten behoeve van het VKA te onderscheiden. Als eerste wordt bekeken of aanpassing van de uitgangspunten van de ontwikkelingen soelaas biedt. Mocht dit niet het geval zijn, of is aanpassing van de ontwikkelingen dermate ingrijpend dat realisatie van de opgave Energyport in het geding komt, dan zijn de mogelijkheden voor het opstellen van gebiedsgericht beleid verkend (zie ook kader). Hierbij gaat het om het aanpassen en het uiterste geval het specificeren van generiek beleid in gebiedsgericht beleid voor de Eemsdelta. In het geval van het verruimen van beleid, is het uitgangspunt dat dit niet mag leiden tot een onaanvaardbare druk op het leefklimaat of natuurwaarden.

Aanpassing van uitgangspunten van ontwikkelingen en het opstellen van gebiedsgericht beleid heeft plaatsgevonden in een iteratief proces, waarin de juiste balans is gezocht tussen de relevante provinciale belangen. De afwegingen en keuzes tijdens dit proces hebben geleid tot een VKA waarbinnen de ontwikkelingen gerealiseerd kunnen worden met een aanvaardbare druk op de (leef)omgeving en natuurwaarden. Oftewel, het VKA biedt – al dan niet met aanvullende mitigerende maatregelen – evenwicht aan energie en economische belangen enerzijds en leefbaarheids- en ecologische belangen anderzijds.

Gebiedsgericht beleid / normenkader

Met het aanvullende beleid en normen wordt gestreefd naar een situatie waarin de energie- en economische ontwikkelingen individueel en cumulatief een aanvaardbare druk op de omgeving veroorzaken. Bij de totstandkoming van het normenkader zijn nadrukkelijk de mogelijkheden voor het voeren van gebiedsgericht beleid verkend.

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 en zoals wordt bevestigd door de resultaten van het onderzoek (zie hoofdstuk 5) is sprake van een hoge milieudruk in de Eemsdelta als gevolg van de concentratie van meerdere bestaande en nog te realiseren industriële activiteiten (industrie, windparken, infrastructuur etc.). Daar staat tegenover dat verwacht mag worden dat de concentratie van deze activiteiten in de Eemsdelta een lagere milieudruk oplevert in de rest van de provincie, dan wanneer wordt uitgegaan van spreiding van industriële activiteiten. Vanuit dit perspectief is het dan ook verdedigbaar het generieke (milieu)beleid – daar waar nodig en binnen aanvaardbare grenzen – gebiedsgericht uit te werken voor de Eemsdelta.

De uitwerking van het generieke beleid in gebiedsgericht beleid / normenkader heeft parallel aan het bepalen van het VKA en in nauwe samenwerking met betrokken gemeenten en GSP plaatsgevonden. Het normenkader vormt de basis voor de beoordeling van de effecten van het VKA.

Aanpak MER-onderzoek

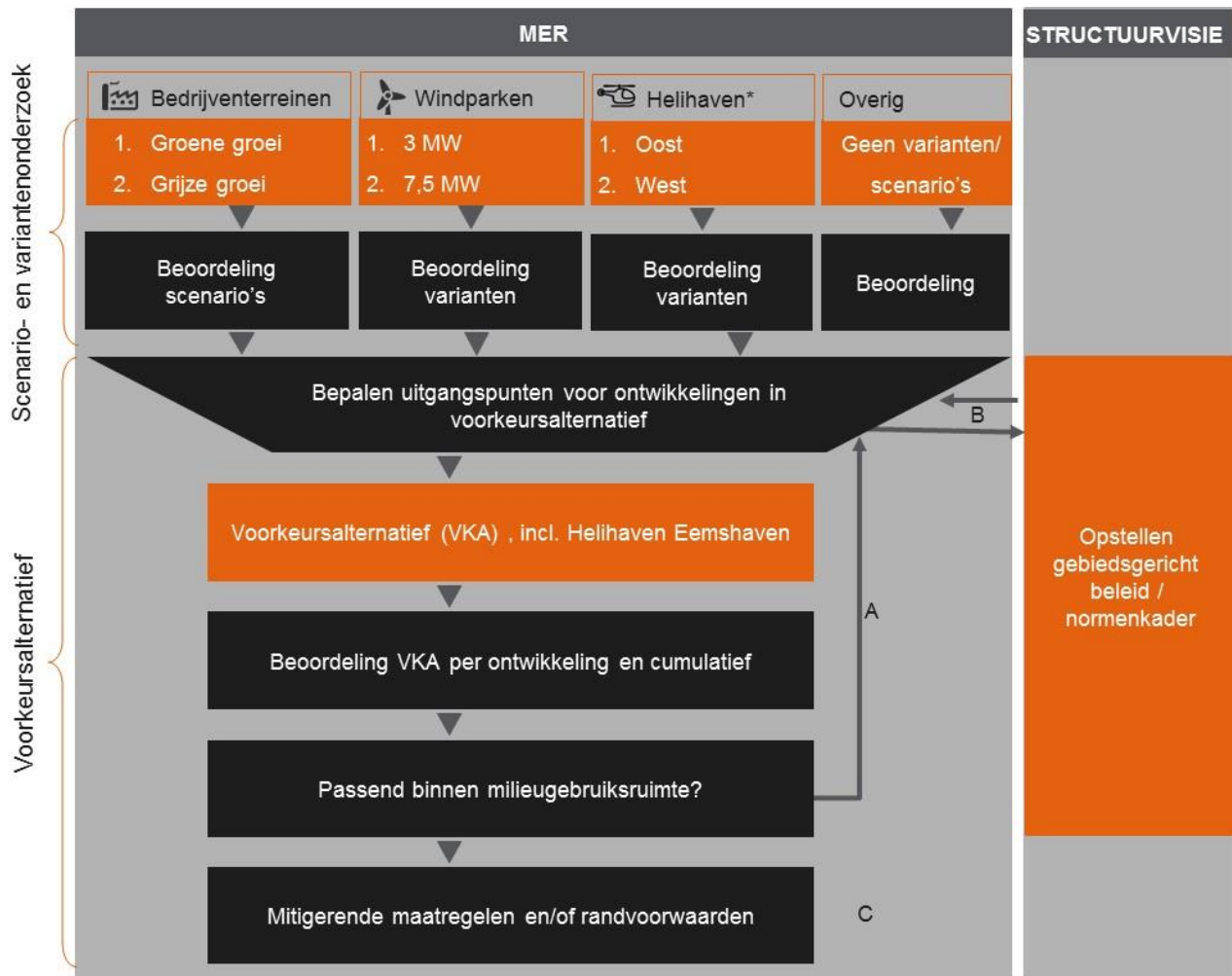
Figuur 3-2 geeft de relatie tussen het planMER en de Structuurvisie weer waarbij voor het planMER is aangegeven welke stappen zijn doorlopen. Ook hier zijn de stappen scenario- en variantenonderzoek en de beoordeling van het voorkeursalternatief (VKA) aangegeven. De letters A, B en C duiden op de afwegingen die zijn gemaakt zoals hiervoor is beschreven.

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 zijn scenario’s en varianten onderzocht. Afhankelijk van de daadwerkelijke uitwerking van de verschillende ontwikkelingen wordt verwacht dat de effecten passen binnen de onderzochte bandbreedte.

De scenario’s en varianten zijn voor die aspecten waar normen op basis van geldende wet- en regelgeving gelden getoetst aan deze normen. Voor het aspect geur geldt geen wettelijke norm. De geureffecten zijn daarom getoetst aan het Integraal milieubeleid van de provincie.

Voor een aantal aspecten waar de effecten – ondanks aanpassingen aan de uitgangspunten per ontwikkeling – niet passen binnen de milieugebruiksruimte is gebiedsgericht beleid opgesteld (B). Voor de thema’s geluid, geur en externe veiligheid zijn nieuwe dan wel aangepaste normen geïntroduceerd waaraan het VKA moet voldoen. Het VKA is beoordeeld volgens de beoordelingscriteria waarop ook de scenario’s en varianten zijn beoordeeld. Op deze manier kan het VKA ‘zuiver’ vergeleken worden met de scenario’s en varianten.

Daarnaast is het VKA beoordeeld of de ontwikkelingen voldoen aan de normen die gelden op basis van wet- en regelgeving of die (gebiedsgericht) zijn opgesteld voor de Structuurvisie. Daar waar aanvullende mitigerende maatregelen nodig zijn, worden die benoemd.



- * Effecten helihaven op basis van variantenonderzoek niet toegelicht in deze samenvatting, zie paragraaf 2.2
- A. Indien uitgangspunten van ontwikkelingen in het VKA worden bijgesteld, kan dit consequenties hebben voor de opgave die beoogd wordt te realiseren.
- B. Het toetsingskader wordt – voor wat betreft het beleid en normen die de provincie voorschrijft – gebiedsgericht aangepast. Door aanpassing ontstaat meer of juist minder milieugebruiksruimte voor de beoogde ontwikkelingen.
- C. Mogelijke mitigerende maatregelen en/of randvoorwaarden worden geformuleerd die gelden voor de verdere planvorming (in het kader van de structuurvisie of voor latere planfasen (bestemmingsplan)).

Figuur 3-2 Aanpak (MER-)onderzoek

Werkwijze cumulatie van effecten

De milieueffecten van de afzonderlijke ontwikkelingen zijn in het scenario- en variantenonderzoek apart beoordeeld. Specifiek voor de aspecten externe veiligheid, geur en geluid zijn in het scenario- en variantenonderzoek ook de cumulatieve effecten in beeld gebracht. Voor geluid geldt dat enkel de cumulatieve effecten per geluidsoort in het scenario- en variantenonderzoek zijn onderzocht. Op voorhand wordt verwacht dat de toetsing van de effecten van de individuele projecten tot knelpunten zal leiden die nopen tot het maken van keuzes in het VKA. Het cumulatief toetsen op alle aspecten in het scenario- variantenonderzoek heeft vanuit die optiek weinig meerwaarde voor te maken keuzes in het VKA.

De effecten van de ontwikkelingen in het VKA zijn apart en cumulatief in beeld gebracht voor alle aspecten waar cumulatie aan de orde kan zijn. Specifiek voor het aspect natuur geldt dat er een Passende beoordeling voor het VKA is opgesteld, waarin de effecten van alle ontwikkelingen samen in beeld zijn gebracht.

4 BEOORDELING SCENARIO'S EN VARIANTEN

In dit hoofdstuk is de beoordeling van milieueffecten conform de geformuleerde scenario's en varianten samengevat. Tabel 4-1 bevat de beoordeling van alle aspecten. Elk effect heeft een score gekregen aan de hand van een 5-puntsschaal: negatief (--), licht negatief (-), neutraal (0), licht positief (+), positief (++). Er is een aparte kolom opgenomen voor de beoordeling van de overige ontwikkelingen (niet zijnde bedrijventerreinen, en windparken). Op basis van het scenario- en variantenonderzoek is te zien dat met name de bedrijventerreinen en windparken (zonder aanvullende maatregelen) zorgen voor negatieve effecten op omgeving(swaarden) voor wat betreft de volgende aspecten: geluid (industrie, windturbine en wegverkeer) en natuur (N2000 en beschermde soorten). Voor industriegeluid is onderscheid te zien in de effectbeoordeling. Na de tabel volgt een korte toelichting per aspect.

Tabel 4-1 Overzicht effectbeoordeling scenario's en varianten

Aspect	Criterium	Scenario's Bedrijventerreinen		Varianten Windparken		Overig
		Groen	Grijs	3MW	7,5MW	
Geluid Toe-/afname aantal gehinderde bestemmingen	Industriegeluid	+	--			
	Windturbinegeluid			--	--	
	Railverkeergeluid	0	0			
	Wegverkeersgeluid	--	--			
	Scheepvaartgeluid	-	-			
Slagschaduw Toe-/afname slagschaduw	Wijziging slagschaduw op woningen			-	-	
Luchtkwaliteit Toe-/afname concentratie	Wijziging concentratie NOx	-	-			
	Wijziging concentratie PM10	-	-			
	Realiseerbaar binnen wet- en regelgeving	0	0			
Geur Toe-/afname aantal geurgehinderden	Aantal geurgehinderden met belasting ≥GES 3 (handhaving huidig beleid)	--	--			
	Aantal geurgehinderden met belasting ≥GES 3 (aanscherping huidig beleid)	0	0			
Veiligheid Toename aandachtspunten	(beperkt) kwetsbare objecten binnen signaleringsafstanden bedrijven en windturbines	0	0	-	-	0
	risicobronnen binnen signaleringsafstanden windturbines	-	-	-	-	-
Verkeer en vervoer Voldoende / onvoldoende capaciteit van infrastructuur	Bereikbaarheid via weg	0	0			
	Bereikbaarheid via spoor	+	+			
	Bereikbaarheid via water	0	0			
	Robuustheid wegennet	-	-			
	Wijziging verkeersveiligheid	-	-			
Natuur Verbetering/aantasting natuur	Aantasting Natura 2000-gebieden	--	--	--	--	-
	Aantasting NNN-gebieden	0	0	-	-	0
	Aantasting beschermde soorten	--	--	--	--	--
	Aantasting stiltegebieden	0	0	0	0	0

Aspect	Criterium	Scenario's Bedrijventerreinen		Varianten Windparken		Overig
		Groen	Grijs	3MW	7,5MW	
Lichthinder	Toe-/afname van hinder op woningen	0	0	-	-	
Ruimtelijke kwaliteit Verbetering/aantasting kwaliteit	Aantasting landschap	-	-	-	-	-
	Aantasting kernkarakteristieken	-	-	-	-	-
	Aardkundige waarden	0	0	0	0	-
Archeologie Verbetering/aantasting waarden	Aantasting gebieden met archeologische verwachtingswaarden	-	-	-	-	- -
	Aantasting bekende archeologische waarden	-	-	-	-	-
Bodem Volledige sanering (++) tot kleine sanering (--)	Beïnvloeding bodemkwaliteit	0	0	0	0	0
Water Verbetering / verslechtering veiligheid, kwaliteit, kwantiteit	Waterveiligheid	0	0	0	0	++
	Oppervlaktewaterkwantiteit	-	-	0	0	-
	Oppervlaktewaterkwaliteit	-	-	0	0	0
	Grondwaterkwaliteit	0	0	0	0	0
Woon- en werkgebieden Verbetering / aantasting landbouw/recreatie	Aantasting landbouwgebied	-	-	-	-	-
	Wijzigingen recreatiemogelijkheden	0	0	0	0	+

Geluid: Voor geluid zijn de effecten cumulatief per geluidsoort in beeld gebracht. Als gevolg van de windparken is sprake een toename van geluidbelasting op woningen in de omgeving ten opzichte van de huidige en referentiesituatie.

Voor industriegeluid betreft de referentiesituatie de situatie waarin de beschikbare geluidsruijnte op basis van de geldende geluidszones en vastgestelde hogere waarde voor woningen is opgevuld. De scenario's zijn onderscheidend. In het groene scenario blijkt sprake te zijn van een licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie; de geluidbelasting is kleiner dan de situatie conform de geldende geluidszones en vastgestelde hogere waarden. In het grijze scenario is daarentegen sprake van een negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie. De geluidbelasting als gevolg van dit scenario is hoger dan de geldende geluidszones en vastgestelde hogere waarden. Ten opzichte van de huidige situatie is voor wat betreft industriegeluid in beide scenario's sprake van een toename van het aantal gehinderde woningen. Per saldo neemt het aantal bedrijven immers toe door uitgifte van kavels. Dit effect is groter dan het effect ten opzichte van de referentiesituatie. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat in de huidige situatie de bedrijventerreinen niet volledig gevuld zijn, wat wel het geval is in de referentiesituatie.

Voor wegverkeersgeluid is beide scenario's de beoordeling negatief. In de Eemshaven e.o. is in beide scenario's sprake van een zeer lichte stijging van het aantal gehinderden. In de omgeving van Oosterhorn is sprake van een sterke stijging van het aantal gehinderden in beide scenario's.

Scheepvaartgeluid draagt niet significant bij aan geluidbelasting op woningen in de omgeving ten opzichte van de referentiesituatie (licht negatieve beoordeling).

Slagschaduw: Het aspect slagschaduw is kwalitatief beoordeeld. Vanwege de overwegend grotere rotordiameter en ashoogte hebben 7,5 MW-turbines een groter effect als gevolg van slagschaduw. Echter, zal altijd voldaan moeten worden aan de norm uit het Activiteitenbesluit, hetzij door slimme keuzes te maken ten aanzien van het turbinetype, turbineposities en/of het toepassen van een stilstandregeling. Daarmee is het effect licht negatief beoordeeld.

Luchtkwaliteit: De achtergrondconcentraties aan stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) zijn zeer laag en voldoen aan de wettelijke normen. De achtergrondconcentraties nemen in 2025 in het plangebied af ten opzichte van het referentiejaar. Door de ontwikkelingen zal de uitstoot aan NO₂ en PM₁₀ minder dalen of iets stijgen ten opzichte van de referentiesituatie. Verwacht wordt dat de plansituatie ruim voldoet aan de norm. Het aspect luchtkwaliteit geeft geen aanleiding om maatregelen of voorwaarden te stellen aan de plannen uit

de Structuurvisie.

Geur: Op basis van het geuronderzoek dat de provincie in samenwerking met de Omgevingsdienst Groningen heeft uitgevoerd, blijken het groene en grijze scenario geen onderscheidende effecten te hebben voor het aspect geur. Mede om die reden is ervoor gekozen de geureffecten niet per scenario te beoordelen, maar op basis van de geurbelasting die het huidige geurbeleid maximaal toestaat. Conform het huidige geurbeleid kan cumulatie optreden, wat een relevante invloed kan hebben op de beleving van geur in de omgeving. Om die reden zijn ook de effecten beoordeeld van een variant waarin cumulatie door nieuwe bedrijven of uitbreiding van bestaande bedrijven niet kan optreden (aangescherpt beleid).

Als gevolg van Oosterhorn neemt het aantal gehinderden met een GES-classificatie van 3 of hoger maximaal met circa 11.000 toe ten opzichte van de referentiesituatie. Het aantal ernstig gehinderden met GES 3 of hoger neemt met maximaal met circa 4.250 toe. Als gevolg van Eemshaven neemt het aantal gehinderden met GES 3 of hoger toe met maximaal circa 1.450 ten opzichte van de referentiesituatie. Het aantal ernstig gehinderden neemt toe met maximaal circa 450. In beide gevallen ligt de stijging boven de grenswaarde van 1.000 gehinderden. Conform het beoordelingskader wordt het aspect geur voor beide bedrijventerrein dan ook negatief beoordeeld (--).

De variant waarin het beleid is aangescherpt wordt neutraal (0) beoordeeld aangezien de plansituatie gelijk is aan de referentiesituatie. In deze variant geldt voor Oosterhorn bovendien dat sprake is van een verbetering van de geursituatie ten opzichte van de huidige situatie. Dit wordt enerzijds veroorzaakt doordat er geen sprake is van cumulatie en anderzijds doordat de volledige sanering van het bedrijf ESD conform provinciaal geurbeleid in de referentiesituatie is meegenomen. Dit betreft een emissiereductie van ruim 92% ten opzichte van de situatie zoals die is gemeten in 2005.

Veiligheid: Voor externe veiligheid geldt dat de effecten relatief beperkt zijn (neutraal tot licht negatief). Het gaat in alle gevallen om aandachtspunten die in het vervolg van de planvorming oplosbaar zijn. Verder laten de scenario's in de beoordeling geen onderscheidend verschil zien, wel geldt dat de risicocontouren en de werpafstand van 5 MW-turbines iets groter zijn dan die van 3 MW-turbines. Daardoor liggen de contouren van 5 MW-turbines mogelijk over meer beperkt kwetsbare objecten en/of risicovolle installaties.

Verkeer en vervoer: In beide scenario's blijven de maximale intensiteiten ruim onder de capaciteit van wat de betreffende wegen aan kunnen. Wel zullen enkele kruispunten bij de planuitwerking opnieuw moeten worden beoordeeld op belastbaarheid. De verkeersveiligheid en de robuustheid van het wegennet nemen beperkt af door de stijgende intensiteiten. Dit is beoordeeld als licht negatief (-). De bereikbaarheid van bedrijven is vanwege het doortrekken van de spoorlijn Roodeschool-Eemshaven beoordeeld als licht positief (+).

Natuur: Significant negatieve effecten op Natura 2000 zijn niet zonder meer uit te sluiten, door ruimtebeslag, stikstofdepositie en verstoring in de omgeving van de bedrijventerreinen en de verstoring en aanvaringsslachtoffers veroorzaakt door de windparken. Ten aanzien van de overige ontwikkelingen is de meest negatieve score vermeld; die van de dijkversterking vanwege ruimtebeslag. Andere overige ontwikkelingen scoren neutraal (0).

Het is niet uitgesloten dat het ruimtebeslag van windpark Geefswear – conform de uitgangspunten van het variantenonderzoek – leidt tot belemmeringen op het Nederlands Natuur Netwerk (NNN). De dijkversterking leidt tijdelijk tot ruimtebeslag op het NNN waar deze overlapt met Natura 2000, het effect op aanwezige natuurwaarden is beperkt. Bovendien neemt de kwaliteit van aanwezige natuur toe door de aanleg van broedgebieden. Overige activiteiten hebben geen ruimtebeslag op NNN.

De verschillende ontwikkelingen hebben effect op beschermde soorten. Effecten op soorten die slechts tijdelijk optreden zijn in de meeste gevallen te voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen. Permanente effecten zijn mogelijk op zwaar beschermde soorten (tabel 2, tabel 3-soorten en vogels met jaarrond beschermde nestplaats). De staat van instandhouding wordt door de effecten van elke afzonderlijke ontwikkeling niet aangetast, omdat de bijdrage van de ontwikkeling aan het geheel gering is. Echter, alle ontwikkelingen samen hebben wel een relevante bijdrage. De staat van instandhouding van de aanwezige soorten is in dat geval niet zonder meer te garanderen.

Alleen de dijkversterking ligt binnen de begrenzing van een stiltegebied. De dijkversterking leidt tijdens de aanlegfase mogelijk tijdelijk tot een toename van geluid binnen stiltegebieden. Het effect is echter beperkt en tijdelijk. Daarom zijn effecten op stiltegebieden uitgesloten.

Lichthinder: voor wat betreft lichthinder afkomstig van bedrijventerreinen zijn beide scenario's gelijk. Er is sprake van een beperkte toename van het aantal woningen in de directe omgeving van Oosterhorn die lichthinder zullen ontvangen tot 0,1 lux. Voor Eemshaven wordt eenzelfde situatie verwacht. Toe- en afname van lichthinder tussen de 0 en 1 lux wordt neutraal beoordeeld. Ten aanzien van de windparken geldt dat niet zozeer sprake is van lichthinder door lichtinval. Wel kan de obstakelverlichting (knipperende lichtjes) op de turbines als hinderlijk worden ervaren. Dit effect is licht negatief (-) beoordeeld.

Ruimtelijke kwaliteit: effecten op de belevingswaarde zijn beperkt, vanwege de keuze industriële functies – waaronder windturbines – te concentreren rondom de Eemshaven en Oosterhorn. De windparken bepalen in belangrijke mate de beleving van het landschap. Nieuwe zoekzones sluiten aan op de bestaande windparken, waardoor het effect op de beleving van het landschap beperkt is. Een aandachtspunt is de aantasting van waardevolle structuren of elementen door verschillende ontwikkelingen.

Archeologie: de grootste effecten zijn te verwachten als gevolg van bedrijventerrein Oosterhorn, Windpark Uitbreiding Delfzijl Zuid, Windpark Geefswear, de buizenzone en de dijkversterking. Allereerst wordt ingezet op het zoveel mogelijk sparen van archeologische waarden. Mocht dit niet mogelijk zijn dan worden archeologische waarden op verantwoorde wijze opgegraven.

Bodemkwaliteit: ter plaatse van het Marconiproject, bedrijventerrein Eemshaven Zuidoost, Windpark Geefswear, Windpark Eemshaven West, de buizenzone en de aanlandingspunten voor de kabels is kans op sanering van diffuse of punt verontreiniging aanwezig. In het vervolg van de planvorming is hier nader bodemonderzoek nodig.

Water: de ontwikkelingen hebben geen negatieve invloed op de waterveiligheid. Uiteraard heeft de dijkversterking een positief effect op de waterveiligheid. Nieuw bedrijvigheid kan een licht negatief effect hebben op de oppervlaktewaterkwaliteit door chemische en thermische lozingen. Handhaving van de Kader Richtlijn Water-normen moeten negatieve effecten voorkomen.

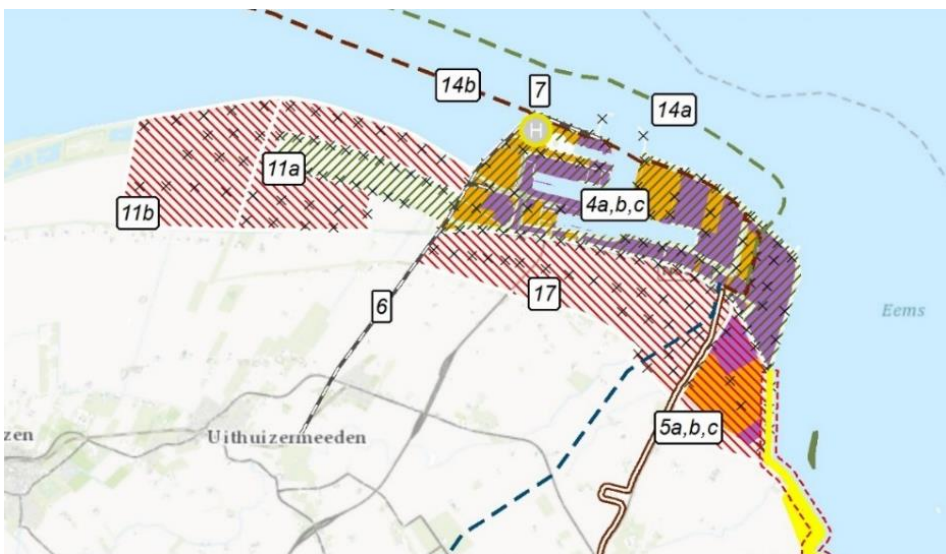
Landbouw en recreatie: verschillende ontwikkelingen hebben een ruimtebeslag op bestaande landbouwgebieden. Er is geen sprake van ruimtebeslag op recreatiegebieden, behalve voor wat betreft het dijkversterkingsproject en de spoorlijn die licht positief bijdragen aan de beschikbaarheid van recreatieve voorzieningen.

5 VOORKEURSALETERNATIEF (VKA)

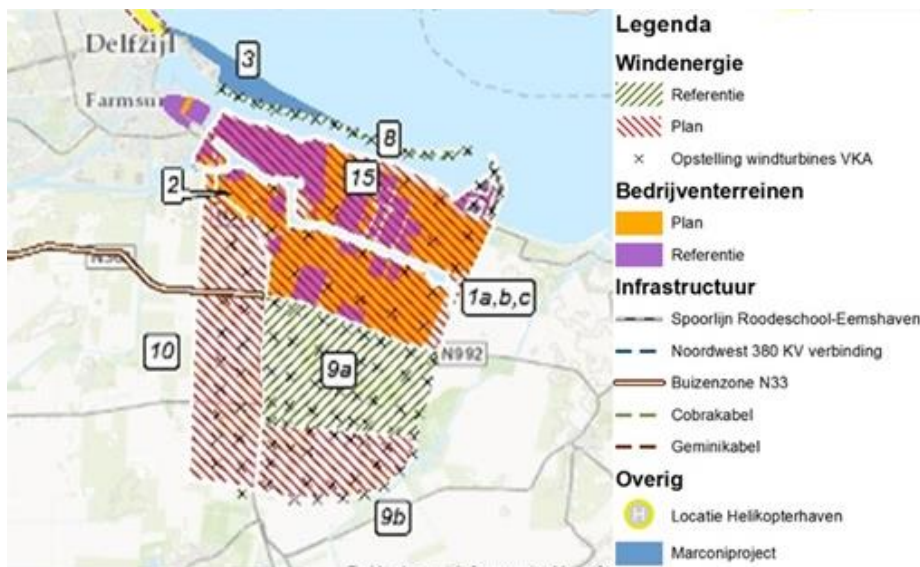
5.1 Beschrijving VKA

Op basis van het scenario- en variantenonderzoek is een VKA samengesteld. De resultaten van dat onderzoek laten zien dat het simpelweg kiezen van een groen of grijs economisch scenario als VKA niet mogelijk is. Per aspect is gezocht naar uitgangspunten die leiden tot een aanvaardbare milieudruk die tegemoet komt aan zowel de leefbaarheids- en ecologische belangen als de economische- en energiebelangen. De uitgangspunten van het VKA zijn tot stand gekomen in een iteratief proces waarin onderzoek en beleidsvorming gelijk opgingen en elkaar beïnvloedden. Voor achterliggende beleidsnotities¹¹ die in dit kader tot stand zijn gekomen, wordt verwezen naar separate bijlagen bij het planMER.

Belangrijk vertrekpunt in de overwegingen over te nemen maatregelen in het VKA is de provinciale ambitie en doelstelling milieueffecten terug te dringen, rekening houdend met de provinciale belangen (zie hoofdstuk 3). In navolgende figuren en tabel 5-1 is het VKA aangegeven.



Figuur 5-1 Voorkeursalternatief (uitsnede Eemshaven e.o., inclusief turbinelocaties en locatie helihaven)



Figuur 5-2 Voorkeursalternatief (uitsnede Oosterhorn e.o., inclusief turbinelocaties)

¹¹ 1) 'Toelichting voorgestelde beoordeling geluidsaspecten Structuurvisie Eemsmond – Delfzijl', provincie Groningen.
 2) 'Structuurvisie Eemsmond – Delfzijl; Normering externe veiligheid', provincie Groningen.
 3) 'Achtergrondrapport Geur; MER Structuurvisie Eemsmond – Delfzijl', provincie Groningen en Omgevingsdienst Groningen

Tabel 5-1 *Uitgangspunten ontwikkelingen ('plan') VKA ten opzichte van scenario's en varianten*

Nr.	Ontwikkeling / gebied	Scenario's / varianten	VKA
1b	Bedrijventerrein Oosterhorn	Te ontwikkelen kavels (ca. 400 ha netto)	Idem. Voor geluid max. geldende geluidszone
1c	Windpark bedrijventerrein Oosterhorn	Zoekgebied 90-112 MW	Specifieke opstelling ca. 54 MW
2	Bedrijventerrein Weiwerd	Te ontwikkelen 14 ha netto	Idem
4b	Bedrijventerrein Eemshaven	Te ontwikkelen kavels (ca. 170 ha netto)	Idem. Voor geluid max. geldende geluidszone
5b	Bedrijventerrein Eemshaven Zuidoost	Te ontwikkelen (ca. 100 ha netto)	Idem, te ontwikkelen voor datacentra
5c	Windpark Bedrijventerrein Eemshaven Zuidoost	Zoekgebied 22,5-45 MW	Specifieke opstelling ca. 30 MW
6	Spoorlijn Roodeschool – Eemshaven	3 km nieuw, 4,3 km aanpassing huidig spoor	Idem
7	Helihaven	Zoekgebied Uithuizerpolder (voor locatie van 1,5 ha)	Locatie Eemshaven, waardoor verwijdering 2 x 3 MW turbines en vervanging door 2 x 7,5 MW turbines op de strekdammen
9b	Uitbreiding Windpark Delfzijl Zuid	Zoekgebied 50-63 MW	Specifieke opstelling ca. 63 MW
10	Windpark Geefswaer	Zoekgebied 90-93 MW	Specifieke opstelling ca. 51 MW
11a	Windpark Eemshaven West	Zoekgebied 57-60 MW	Specifieke opstelling ca. 51 MW
11b	Testpark windenergie Eemshaven West	Zoekgebied 60 MW	Specifieke opstelling ca. 79 MW
13	Buizenzonetracé N33 Eemshaven – Oosterhornhaven	Ontwikkeling: tracé 22,5 km lang, 50 m breed	Idem
16	Dijkversterking Eemshaven – Delfzijl	11,5 km, 5 ha strand, broedeiland, ca. 10 MW windpark	Idem
17	Windpark Oostpolder	Zoekgebied 66-67,5 MW	Specifieke opstelling ca. 66 MW

5.2 Toelichting op relevante aspecten en keuzes

Geluid

Industriegeluid

Op basis van de beschikbare milieuruimte – bestaande uit de geldende geluidszones en vastgestelde hogere waarden – ligt het op het eerste gezicht voor de hand in het VKA uit te gaan van het groene scenario. De 50 dB(A)-geluidscontour van dit scenario ligt namelijk binnen de geldende geluidszones. Bovendien past het profiel van bedrijven in het groene scenario bij de ambitie van provincie, gemeenten en GSP ten aanzien van 'vergroening' van de economie. De veronderstelling dat de industrieterreinen Oosterhorn en Eemshaven volledig groen worden ingevuld, is echter niet reëel, onder andere vanwege de aanwezigheid van reeds bestaande (grijze) bedrijven. Daarnaast is vergroening van de economie voor een belangrijk deel afhankelijk van marktontwikkelingen. Het tempo en de mate waarin vergroening plaatsvindt, is dan ook lastig te voorspellen. Om die reden is het beleidsmatig verstandig rekening te blijven houden met het kunnen faciliteren van groene én grijze bedrijvigheid. De huidige geluidszones liggen tussen de 50 dB(A)-contouren van het groene en grijze scenario.

Door in het VKA uit te gaan van de geldende geluidszones en vastgestelde hogere waarden wordt ruimte geboden aan een mix van groene en grijze bedrijvigheid.

Windturbinegeluid

Om een reëler beeld te krijgen van de effecten en te kunnen beoordelen of de totale taakstelling voor windenergie inpasbaar is, is in het VKA uitgegaan van een realistische opstelling per windpark; zogenaamde meest realistische alternatieven (*zie kader*). In de meeste gevallen is gekozen de windparken in te vullen met 3MW-turbines met een ashoogte van 100 m.

Er is in het VKA voor een opstelling gekozen die de meest actuele stand van zaken in de verschillende projecten benadert (januari 2016). Daarnaast is gebruik gemaakt van verkenningen uit 2013/2014. Gekozen is voor een opstelling waarmee de maximale effecten op de leefomgeving goed in beeld worden gebracht. Deze variant biedt ruimte voor circa 120 turbineposities en zou een theoretisch vermogen kunnen opleveren van maximaal 390 MW. De opstelling die is gebruikt voor het VKA is zeker niet de enige mogelijkheid. De opstelling is gebruikt als onderzoeksvehikel, waarmee kan worden aangetoond dat er voldoende ruimte is voor het behalen van de taakstelling. De opstelling van het VKA omvat diverse turbineposities die nog niet zeker zijn. Voor die posities is nog duidelijkheid nodig over bijvoorbeeld besluitvorming van het Waterschap, samenwerking tussen ontwikkelaars en grondeigenaren, afstemming met betrekking tot nabij liggende woningen en natuurgebieden etc. Ook met betrekking tot het type turbines zijn aannames gedaan. Pas in de aanbestedingsfase van de aankoop van de turbines is daar meer zekerheid over.

De provincie kiest er daarnaast voor de grenswaarde van 47 dB L_{den} in het Activiteitenbesluit van toepassing te verklaren per windpark, zoals begrensd in de Structuurvisie (en niet per inrichting). Dit betekent dat de optelling van windgeluid per windpark moet voldoen aan de 47 dB L_{den} . Op deze manier wordt een geluidsbelasting op woningen hoger dan 47 dB L_{den} als gevolg van cumulatie van verschillende inrichtingen binnen een windpark voorkomen.

Cumulatie van geluid

Cumulatie van geluidsoorten is niet onderzocht in de scenario's en varianten. Op basis van de resultaten van het scenario- en variantenonderzoek naar individuele geluidsoorten is te verwachten dat de cumulatieve geluidbelasting redelijk hoog is, zeker in het grijze scenario. Op basis van het scenario- en variantenonderzoek is geconcludeerd dat industriegeluid en windturbinegeluid in de meeste gevallen maatgevend zullen zijn voor de cumulatieve geluidbelasting in de plansituatie. Voor beide geluidsoorten zijn aangepaste uitgangspunten geformuleerd, zie hiervoor.

Aanvullend geldt dat geluidbelasting op woningen als gevolg van cumulatie van geluidsoorten moet voldoen aan maximaal 64 dB(A) $L_{IL,CUM}$. Dit conform het Integraal milieubeleid dat streeft naar een blootstellingsniveau van maximaal GES-score 5. Daar waar overschrijding aan de orde is, zullen mitigerende maatregelen getroffen worden, bijvoorbeeld isolatie van woningen.

Externe veiligheid

De externe veiligheidseffecten voor woongebieden als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen zijn beperkt en oplosbaar. Aandachtspunt is vooral het realiseren van risicovolle activiteiten in de nabijheid van windturbines en vice versa. Om onaanvaardbare risico's te voorkomen, heeft de provincie in het kader van de Structuurvisie een beleidslijn opgesteld die door zal werken in bestemmingsplan- en vergunningprocedures.

Geur

De variant op basis van het gelende geurbeleid laat zien dat toepassing van het huidige beleid leidt tot een sterke toename van de geurhinder als gevolg van cumulatie van geurbronnen. De in het Integraal milieubeleid ten doel gestelde vermindering van geurhinder (ten opzichte van de huidige situatie) wordt daarmee niet bereikt. Dit wordt wel bereikt in de variant waarin het beleid wordt aangescherpt. De aanscherping houdt in dat nieuwe bedrijven of uitbreiding van bestaande bedrijven in alle gevallen moeten voldoen aan de norm van 0,25 ouE/m³ als 98-percentiel geldend ter plaatse van geurgevoelige objecten. Cumulatie van geur wordt hiermee voorkomen. De mogelijkheid die het geldende beleid biedt voor het verkrijgen van een soepelere norm voor bedrijven op basis van hedonische waarde ($H=-0,5$) wordt geschrapt.

In de keuze ten aanzien van het VKA is het uitgangspunt voor Oosterhorn dat de geurbelasting in de plansituatie maximaal het referentieniveau bedraagt. Zoals hiervoor beschreven kan aan dit uitgangspunt slechts worden voldaan als het huidige geurbeleid wordt aangescherpt. Om een sterke toename van geurbelasting op woningen in de omgeving van Oosterhorn en nieuwe geurhinder in de omgeving van Eemshaven te voorkomen kiest de provincie ervoor het geurbeleid (gebied specifiek) aan te scherpen voor beide terreinen. De geurbelasting in de plansituatie komt daarmee overeen met referentie situatie voor Oosterhorn en de huidige situatie voor Eemshaven.

Locatie helihaven

Ten tijde van het scenario- en variantenonderzoek had het zoekgebied Uithuizerpolder de bestuurlijke voorkeur voor vestiging van de helihaven. Om die reden is dan ook uitgegaan van het genoemde zoekgebied. Parallel aan het scenario- en variantenonderzoek is een locatie-/ haalbaarheidsstudie¹² uitgevoerd voor de helihaven. Hierin is – naast de Uithuizerpolder – ook de zoekgebied/locatie in de noordwesthoek van de Eemshaven meegenomen. Naar aanleiding van de veranderende bestuurlijke voorkeur en op basis van de locatiestudie is alsnog gekozen voor de locatie in de Eemshaven. Deze locatie is onderzocht als onderdeel van het VKA.

¹² 1) Haalbaarheidsanalyse helikopter start- en landingsplaats Eemshaven m.b.t. beschermde natuurwaarden, Arcadis, 22 september 2015.
2) Vliegveiligheid heliport Eemshaven, Adecs Airinfra, 17 juli 2015.
3) Inpassing helikopterluchthaven noordwestzijde Eemshaven, Adecs Airinfra, 17 september 2015

6 BEOORDELING VKA

6.1 Beoordeling relevante aspecten

De effectverschillen van het VKA en de eerdere beoordeling van de scenario's en varianten zijn weergegeven in tabel 6-1. Te zien is dat door de aanpassing van het VKA de effecten van de aspecten geluid, geur, veiligheid, natuur en geur veranderen. In mindere mate – maar in positieve zin – veranderen de effecten van de aspecten landschap en archeologie. Dit doordat de kans op aantasting van beide aspecten minder groot is door het hanteren van specifieke opstellingen. Gezondheid en klimaat zijn alleen voor het VKA beoordeeld. De overige effecten veranderen niet als gevolg van het VKA en zijn daarom niet in de tabel opgenomen.

In paragraaf 6.2 is een samenvatting opgenomen van de cumulatieve beoordeling van het VKA (voor zover relevant per aspect).

Tabel 6-1 Effectvergelijking scenario's / varianten – VKA

Bijlage 1: Effectvergelijking scenario's 3, varianten 3, VKA								
Aspect	Criterium	Scenario's Bedrijventerreinen		Varianten Windparken		Overig	VKA Score en toelichting	
		Groen	Grijs	3MW	7,5MW			
Geluid	Industriegeluid.	+	--				0 Plansituatie gelijk aan referentiesituatie	
	Windturbinegeluid			--	--		-- Ondanks opstellingen wel relevant effect	
	Luchtvaartgeluid						0 Geen nieuwe hinder op woningen vanwege locatie Eemshaven	
Geur	Aantal geurgehinderden met ≥GES 3 (handhaving huidig beleid)	--	--				n.v.t.	
	Aantal geurgehinderden met ≥GES 3 (aanscherping huidig beleid)	0	0				0 In VKA gekozen voor aanscherping beleid. Effecten zijn gelijk aan referentie.	
Veiligheid	(beperkt) kwetsbare objecten binnen signaleringsafstanden bedrijven en windturbines	0	0	-	-	0	0 Door opstellingen geen aandachtspunten meer	
	Risicobronnen binnen signaleringsafstanden windturbines	-	-	-	-	-	- Door opstellingen minder aandachtspunten, maar niet geheel weggenomen	
Natuur	Aantasting Natura 2000-gebieden	--	--	--	--	-	- Significant negatieve effecten uitgesloten	
	Aantasting NNN-gebieden	0	0	-	-	0	- Geen wijziging, geen belemmering voor uitvoerbaarheid	
	Aantasting beschermde soorten	--	--	--	--	--	-- Staat van instandhouding niet zondermeer gegarandeerd, geen belemmering voor uitvoerbaarheid	
	Aantasting stiltegebieden	0	0	0	0	0	0 Geen wijziging, geen belemmering voor uitvoerbaarheid	
Gezondheid	Aantal bewoners per GES klasse	nvt		nvt		nvt	- Negatieve verschuiving door bewoners door geluid	
Klimaat	CO ₂ reductie	nvt		nvt		Nvt	+	Reductie van CO ₂ door windparken

Geluid

Voor industriegeluid zijn de uitgangspunten van het VKA voor Eemshaven en Oosterhorn gelijk aan die van de referentiesituatie waardoor dit neutraal (0) beoordeeld is. Enige afwijking is de beperkte toename van het aantal woningen met een geluidsbelasting van 51 t/m 60 dB(A) ten opzichte van de referentiesituatie. Dit door de uitbreiding van Eemshaven Zuidoost. Hiervoor zijn mitigerende maatregelen nodig. Omdat de bedrijventerreinen nog niet volledig zijn uitgegeven – en daarmee de beschikbare geluidsruimte op basis van de geldende geluidzones en vastgestelde hogere waarden op woningen niet volledig is benut – is sprake van een stijging van het aantal woningen met een hogere geluidsbelasting ten opzichte van de huidige situatie.

Voor windturbinegeluid is overall sprake van een daling van het aantal woningen met een geluidbelasting van meer dan 47 dB L_{den} ten opzichte van de varianten (lichte daling voor Eemshaven e.o. en aanzienlijke daling voor Oosterhorn e.o.). In totaal is er echter nog steeds sprake van een stijging ten opzichte van de referentiesituatie van circa 160 woningen met een geluidbelasting van meer dan 47 dB L_{den} als gevolg van alle windparken samen (cumulatie van windturbinegeluid). Windturbinegeluid is daarom als negatief (--) beoordeeld.

De nieuwe locatie voor de helihaven ligt op bedrijventerrein Eemshaven. Er wordt geen nieuwe hinder op woningen veroorzaakt. De beoordeling is daarmee neutraal (0).

Voor railverkeer, wegverkeer en scheepvaart is uitgegaan van het scenario groene groei voor het VKA. De beoordeling blijft daarmee gelijk aan die van het groene scenario. Dit scenario laat de grootste effecten zien, waardoor deze als worst case te beschouwen is.

Geur

Het VKA gaat uit van toepassing van aangescherpt beleid. Net zoals variant 2 scoort het VKA voor Oosterhorn neutraal (0). Het aantal geurgevoelige objecten met een geurbelasting gelijk of hoger dan GES 3 is immers gelijk aan de referentiesituatie. Ten opzichte van de huidige situatie is sprake van een daling van het aantal gehinderden. Voor Eemshaven geldt – net zoals in de huidige situatie en de referentiesituatie – dat er geen geurgevoelige objecten te maken krijgen met een geurbelasting gelijk aan of hoger dan GES 3. De beoordeling van Eemshaven is dan ook neutraal (0). De algemene beoordeling van het aspect geur is neutraal (0).

Naast het aanscherpen van de norm – ofwel het stellen van een grens aan de milieugebruiksruimte – voor geur wordt een monitoringssysteem opgezet om te kunnen bewaken dat de milieugebruiksruimte niet wordt overschreden.

Veiligheid

Door de meest realistische opstellingen voor de windparken te hanteren, overschrijden de signaleringsafstanden van de turbines geen kwetsbare objecten of woningen. Dit is neutraal (0) beoordeeld. De signaleringsafstanden voor de bedrijventerreinen overschreden in de scenario's al geen kwetsbare objecten of woningen; dit blijft zo in het VKA. Daarmee komt de totale beoordeling van kwetsbare objecten binnen de signaleringsafstanden van risicobronnen en windturbines op neutraal (0).

De signaleringsafstanden van windturbines aan de randen van de windparken overschrijden in het VKA minder te ontwikkelen locaties van bedrijventerreinen dan in de varianten. Zoals aangegeven zijn dit aandachtspunten voor de nadere invulling. De beoordeling van het VKA is daarmee niet neutraal, maar door de afname van de effecten beoordeeld als licht negatief (-).

Natuur

Natura 2000: Het VKA leidt niet tot significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden en is daarom licht negatief (-) beoordeeld.

Voor wat betreft stikstofdepositie vormt het Programma Aanpak Stikstof (PAS) het beoordelingskader. Voor stikstofdepositie zijn de bedrijventerreinen Eemshaven en Oosterhorn relevant. De Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl is kaderstellend voor bestemmingsplannen voor beide bedrijventerreinen. Aan deze bestemmingsplannen zullen emissieplafonds voor stikstof worden verbonden. Het VKA gaat uit van een plafond van 1 miljoen kg/jaar voor de Eemshaven en 2 miljoen kg/jaar voor Oosterhorn. De provincie Groningen heeft in 2016 een nieuwe aanvraag gedaan voor reservering van voornoemde benodigde ontwikkelingsruimte in het PAS. Bij toekenning hiervan is de uitvoering van de bestemmingsplannen door het PAS gewaarborgd. Aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden door stikstofdepositie van de Eemshaven en Oosterhorn wordt daarmee uitgesloten.

Het dijkversterkingsproject tussen Eemshaven en Delfzijl heeft een tijdelijk ruimtebeslag op Natura 2000. Het oppervlakteverlies van Natura 2000-gebied is dermate gering in relatie tot de natuurlijke dynamiek van het ecosysteem, dat dit effect niet leidt tot aantasting van de betrokken mariene habitattypen.

Het is uitgesloten dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied Waddenzee aangetast worden als gevolg van verstoring door geluid. Verstoring op broed-, rust- en foerageerlocaties van broedvogels, niet-broedvogels en zeehonden is beperkt doordat de relevante soorten niet gevoelig zijn voor geluidsverstoring of hier al aan gewend zijn of de toename plaatsvindt in gebieden die niet van belang zijn voor broedvogels.

De effecten van de helikopter start- en landingsplaats zijn beperkt tot de directe omgeving van de Eemshaven en ter hoogte van de vliegroute. Doordat de helikopters een zo kort mogelijke route van de helikopter start- en landingsplaats tot de vaargeulen en vervolgens de vaargeulen volgen zijn de effecten op zeehonden en de hoogwatervluchtplaatsen door verstoring beperkt.

Significant negatieve effecten door de toename van het aantal aanvaringsslachtoffers door windturbines kunnen uitgesloten worden door bij de uitwerking van individuele projecten rekening te houden met de gevoeligheid van locaties voor de relevante soorten, de mortaliteit als gevolg van de bestaande en nieuwe windparken te monitoren en waar nodig aanvullende en passende maatregelen te nemen. Er dient een afstand van 500 meter aangehouden te worden tot het natuurgebied Emmapolder/Ruidhorn. Voor de soorten aalscholver, bruine kiekendief, bontbekplevier, grutto, visdief en noordse stern wordt de 1% mortaliteitsnorm overschreden door het bijplaatsen van windparken in het plangebied. De effecten worden deels beperkt door verplaatsing van de broedkolonies naar de aan te leggen vogeleilanden die verder van de windparken af komen te liggen.

Natuurnetwerk Nederland: Net zoals in de varianten kan windpark Geefswear – afhankelijk van de definitieve opstelling – ruimtebeslag hebben op NNN. In de uitwerking moet hier rekening mee worden gehouden. De beoordeling blijft licht negatief (-). Het ruimtebeslag van de dijkversterking is hiervoor al toegelicht.

Flora- en faunawet: Alleen verschillen in ruimte ten opzichte van de scenario's en varianten zijn onderscheidend voor effecten op beschermde soorten. Dit betekent dat de effectbeschrijving en beoordeling van het VKA vrijwel overeenkomt met die van de scenario's en varianten. Oftewel, het VKA heeft tijdelijke en permanente effecten op beschermde soorten, waarbij geldt dat de staat van instandhouding van beschermde soorten als gevolg van het geheel aan ontwikkelingen niet zondermeer is te garanderen. Het totale effect is daarom beoordeeld als negatief (--). De effecten zijn echter te voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen, zoals turbines bij voorkeur verder van de kust te plaatsen, behoud van ecologische zones en oude bomen en het terugbrengen van nestgelegenheden. Met het nemen van mitigerende maatregelen is het VKA uitvoerbaar. Het monitoren van vogelslachtoffers als gevolg van de windparken is daarnaast een belangrijke randvoorwaarde in verdere uitwerking van de plannen.

Een relevante wijziging ten opzichte van de scenario's en varianten is de vestiging van de helihaven op de Eemshaven. De helihaven leidt niet tot aanvullend ruimtebeslag omdat het zich op het bedrijventerrein van de Eemshaven bevindt. Aanvaringsslachtoffers zullen beperkt blijven tot incidentele voorvallen. Dit heeft geen effect op populaties. Het grootste effect van de helihaven is de verstoring in de omgeving. Hierbij gaat het mogelijk om jaarrond beschermde broedplaatsen. Indien de helihaven in een gebied komt waar veel jaarrond beschermde nestplaatsen voorkomen, kan de staat van instandhouding in gevaar komen. Voor de helihaven is het noodzakelijk om twee windturbines op de strekdammen in de haven te plaatsen. De nieuwe windturbines leiden mogelijk tot aanvaringsslachtoffers onder vogels. Dit heeft geen gevolgen voor de staat van instandhouding.

Stiltegebieden: Net zoals in de scenario's en varianten ligt alleen de dijkversterking binnen de begrenzing van een stiltegebied. De dijkversterking leidt tijdens de aanleg mogelijk tijdelijk tot een toename van geluid binnen stiltegebieden. Het effect is echter beperkt en tijdelijk. Daarom zijn effecten op stiltegebieden uitgesloten.

Gezondheid

Voor gezondheid is een beoordeling uitgevoerd van de voor dit thema maatgevende aspecten geluid, veiligheid, luchtkwaliteit en geur.

Vanuit geluid vindt een toename plaats van circa 208 adressen in GES klasse 5 of hoger. Deze stijging is als licht negatief beoordeeld (-).

Op de bedrijventerreinen worden geen kwetsbare objecten toegestaan, waardoor deze niet binnen de plaatsgebonden risicocontouren van risicobronnen komen te liggen. Op basis van wet- en regelgeving die geldt voor plaatsing van windturbines is het daarnaast niet de verwachting dat het aantal kwetsbare objecten in GES klasse 4 of hoger zal stijgen. Externe veiligheid is daarom neutraal (0) beoordeeld.

Voor luchtkwaliteit geldt dat in de referentiesituatie én het VKA alle adressen nabij het plangebied in GES klasse 3 liggen voor stikstofdioxide en fijn stof. Er is geen sprake van verschuiving tussen klassen en dus een neutrale (0) beoordeling.

Voor geur verandert het aantal adressen in het VKA per GES-klasse niet ten opzichte van de referentiesituatie. Om die reden is geur neutraal beoordeeld (0).

De GES scores conform het handboek GES zijn niet bij elkaar op te tellen voor de verschillende deelaspecten. Hiermee is geen gecumuleerde effectscore te maken. Doordat gesteld kan worden dat wanneer voor een enkel deelaspect de gezondheid verslechterd, dit ook voor de algehele gezondheid geldt, is ervoor gekozen om de maatgevende effectscore toe te kennen aan de totale gezondheid. Vanwege het aspect geluid scoort gezondheid in zijn algemeenheid daarom licht negatief (-).

Klimaat

In het VKA is uitgegaan van circa 120 nieuwe windturbines. Theoretisch zouden de nieuwe turbines een extra vermogen kunnen opleveren van maximaal 394 MW. Dit levert een gemiddelde jaarlijkse energieproductie van 867 GWh en 1024 GWh aan duurzame elektriciteit op en naar verwachting een CO₂-reductie van circa 671 kiloton CO₂ op jaarbasis. Dit is vergelijkbaar met het energieverbruik van circa 290.000 huishoudens. De ruimtereservering voor windenergie in de Structuurvisie draagt in zeer grote mate bij aan het behalen van de regionale, provinciale en nationale doelstellingen voor opwekking van duurzame energie en reductie van CO₂. Deze bijdrage is als positief (+) beoordeeld.

6.2 Cumulatie

In de effectbeoordeling van het VKA zijn de milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling per ontwikkeling en per aspect beoordeeld. Cumulatie van milieueffecten kan echter leiden tot een grotere milieudruk. Het kan daardoor zijn dat de milieueffecten van een (individuele) ontwikkeling passen binnen de milieugebruiksruimte, maar dat de milieueffecten van het totaal aan ontwikkelingen waarvoor de Structuurvisie het kader vormt niet passen binnen de milieugebruiksruimte. Om dit in beeld te krijgen zijn de milieueffecten van voorgenomen ontwikkelingen – conform het advies van de Cie-m.e.r. – ook cumulatief in beeld gebracht.

Cumulatie is niet voor alle aspecten aan de orde, maar vooral bij de aspecten geluid, geur, veiligheid en natuur. Voor de overige aspecten is cumulatie nauwelijks aan de orde. Voor de beoordeling van de cumulatieve effecten van deze aspecten wordt verwezen naar Deel B. Voor de aspecten archeologie, bodem, water en woon- en werkgebieden geldt zelfs dat er geen sprake is van cumulatie, omdat de effecten niet verder reiken dan de locatie waar het plan wordt uitgevoerd.

Geluid

Voor geluid is voor wat betreft cumulatie van geluidsoorten getoetst aan de voorkeursgrenswaarde 50 dB(A) $L_{IL,CUM}$ en de uiterste norm die de provincie hanteert 64 dB(A) $L_{IL,CUM}$ (komt overeen met GES 5). De plansituatie wordt afgezet tegen de referentiesituatie; de situatie waarin de beschikbare geluidsruijme op basis van geldende geluidszones en vastgestelde hogere waarden nog niet is opgevuld.

In de omgeving van Eemshaven is ten opzichte van de referentiesituatie sprake van een stijging van circa 22% geluidsgevoelige objecten met een cumulatieve geluidbelasting hoger dan 50 dB(A) $L_{IL,CUM}$ (+36). De toename zit vooral in de hogere geluidsklassen (60-64 dB(A)). In de toekomstige situatie zijn er geen geluidsgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting hoger dan 64 dB(A) $L_{IL,CUM}$. Er wordt voldaan aan de norm; maximaal GES 5.

Voor Oosterhorn e.o. is ten opzichte van de referentiesituatie sprake van een stijging van circa 6% geluidsgevoelige objecten met een cumulatieve geluidbelasting hoger dan 50 dB(A) $L_{IL,CUM}$ (+342). In alle geluidsklassen neemt het aantal woningen toe. In de toekomstige situatie is sprake van vijf geluidsgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting hoger dan 64 dB(A) $L_{IL,CUM}$. Er wordt dan ook niet voldaan aan de norm; maximaal GES-5.

Aanvullende mitigerende maatregelen windparken

Uit het voorgaande blijkt dat een aantal woningen in de plansituatie belast worden met een cumulatieve geluidbelasting vanwege windturbinegeluid van meer dan 47 dB L_{den} . Daar komt bij dat op vijf woningen niet wordt voldaan aan de norm voor cumulatie van geluidsoorten. Mitigerende maatregelen zijn daarom nodig.

De mitigerende maatregelen die vanuit geluid zijn voorgesteld en doorgerekend omvatten het volgende:

- Het optimaliseren van de posities van de windturbines.
- Het voor bepaalde turbines instellen van een noise mode voor de nacht- en/of avondperiode, zodat de turbines in deze periode minder geluid produceren.
- Het plaatsen van een stiller type windturbine.
- Het schrappen van windturbines op de meest kritische posities.

Daarnaast is het mogelijk woningen onderdeel te maken van de inrichting, waardoor de betreffende woning niet hoeft te worden beschermd tegen het (windturbine)geluid van de inrichting.

De maatregelen zijn beschouwd om vast te stellen of, en zo ja op welke wijze, redelijkerwijs cumulatief aan de grenswaarde 47 dB L_{den} en 41 dB L_{night} kan worden voldaan. Dit betekent niet dat dit ook de maatregelen zijn die daadwerkelijk worden uitgevoerd. Door bijvoorbeeld een andere positionering van de windturbines, de inzet van een ander type turbine en/of wijzigingen in de woningen die tot de sfeer van de inrichtingen kunnen worden gerekend kunnen de maatregelen in de praktijk anders uitvallen.

Beoordeling VKA inclusief maatregelen voor windparken

Met inbegrip van de toegepaste maatregelen voldoen alle afzonderlijke windparken aan de norm van 47 dB L_{den} . Echter, door cumulatie van de verschillende windparken zijn er – afgerond op vijftallen – circa 65 woningen die een geluidsbelasting van meer dan 47 dB L_{den} ondervinden. Woningen die waarschijnlijk tot de toekomstige inrichting gaan behoren zijn niet meegerekend. De geluidsbelasting bedraagt bij deze woningen ten hoogste 50 dB.

Beoordeling VKA inclusief maatregelen voor cumulatie van geluidsoorten

Ook met maatregelen blijft voor Eemshaven e.o. sprake van een stijging van het aantal woningen met een cumulatieve geluidsbelasting hoger dan 50 dB(A) $L_{IL,CUM}$. Net zoals in de situatie zonder maatregelen gaat het om een stijging van 36 woningen ten opzichte van de referentiesituatie. Wat de maatregelen wel opleveren is een verschuiving van woningen van GES-klasse 5 naar GES-klasse 4. In de toekomstige situatie zijn er geen geluidsgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting hoger dan 64 dB(A) $L_{IL,CUM}$. Er wordt dan ook voldaan aan de norm; maximaal GES 5.

Voor Oosterhorn e.o. blijkt dat door de maatregelen er sprake is van een minder grote stijging van het aantal woningen met een cumulatieve geluidsbelasting hoger dan 50 dB(A) $L_{IL,CUM}$ (+322 vs. +342).

In de toekomstige situatie is sprake van vier geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting hoger dan 64 dB(A) $L_{IL,CUM}$. Er wordt dan ook niet voldaan aan de norm; maximaal GES-5. Het betreft overschrijdingen op woningen waar de geluidbelasting met name wordt bepaald door wegverkeergeluid (autonome groei van verkeer). Door monitoring kan worden gevolgd of de berekende toename daadwerkelijk optreedt. Indien nodig kunnen nodig passende maatregelen worden getroffen.

Veiligheid

Er is sprake van cumulatieve veiligheidseffecten bij verschillende windparken in relatie tot (nieuwe) risicovolle bedrijven op het bedrijventerrein Oosterhorn en Eemshaven Zuidoost en transport van gevaarlijke stoffen over de N33 en door buizen(zone). Een nadere analyse op projectniveau kan uitwijzen of de turbines inderdaad effecten hebben op (geplande) risicovolle activiteiten. Eventuele aandachtspunten kunnen worden beperkt door technische/constructieve voorzieningen te treffen of een grotere afstand aan te houden.

Natuur

Als gevolg van ruimtebeslag is er geen sprake van cumulerende effecten. Cumulatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie zijn al beschreven in paragraaf 6.2.

Door het VKA neemt de oppervlakte permanent verstoord gebied in het Natura 2000-gebied Waddenzee toe. Dit heeft echter beperkte gevolgen voor relevante kwetsbare soorten, omdat geen belangrijke gebieden worden getroffen of de betreffende soorten weinig gevoelig zijn voor verstoring. Er is geen sprake van cumulatie van activiteiten in de referentiesituatie en ontwikkelingen die de Structuurvisie mogelijk maakt.

Ten aanzien van vogelslachtoffers zijn geen cumulatieve effecten te verwachten, anders dan eerder beschreven. Een autonome ontwikkeling die mogelijk wel leidt tot aanvaringsslachtoffers is de hoogspanningsverbinding (380 kV) in combinatie met de windparken. Een significant effect op kwalificerende populaties wordt echter niet voorzien, vanwege de route van de hoogspanning landinwaarts.

Vertroebeling en bedekking vindt mogelijk plaats bij de aanleg van kabels. Dit kan alleen cumuleren met het project dijkversterking (inclusief aanleg van een broedeiland). De aanleg van kabels vindt plaats op aanzienlijke afstand van de dijkversterking. Cumulatie van effecten is daardoor uitgesloten.

Geur

Geur is reeds cumulatief beoordeeld in het VKA.

6.3 Gevoeligheidsanalyse

Op advies van de Commissie m.e.r. is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. De gevoeligheidsanalyse brengt in beeld wat de milieueffecten zouden zijn wanneer verwachte autonome ontwikkelingen niet plaatsvinden. Concreet gaat het om de 380kV verbinding en de aanlandingspunten van de Cobrakabel, Geminikabel en DirectLine.

Wanneer deze ontwikkelingen geen doorgang vinden, heeft dat mogelijk consequenties voor thema's waar cumulatie aan de orde is. Het gaat daarbij alleen om de thema's veiligheid, ruimtelijke kwaliteit en natuur. Effecten door geluid, lucht en veiligheid (die vaak ook cumulatie veroorzaken) zijn bij genoemde verwacht autonome ontwikkelingen niet aan de orde.

- Veiligheid: uitgaande van de opstelling zoals onderzocht in het VKA zijn geen cumulatieve knelpunten te verwachten; de afstand tussen de turbines en de hoogspanningsverbinding is voldoende groot. In het geval de 380kV verbinding niet gerealiseerd zou worden, ontstaat er meer ruimte voor de windturbines.
- Ruimtelijke kwaliteit: als de hoogspanningsverbinding niet wordt gerealiseerd, vindt geen aantasting van het landschap plaats.
- Natuur: als de autonome ontwikkelingen geen doorgang vinden, is het cumulatieve effect op natuur geringer en zal lokaal een gunstiger situatie ontstaan. Naar verwachting leidt dat niet tot wezenlijk andere effecten als gevolg van de Structuurvisie.

6.4 Overzicht mitigerende maatregelen

Op basis van het uitgevoerde (milieu)onderzoek zijn mitigerende en/of compenserende maatregelen benoemd. Onderstaand zijn de maatregelen opgenomen die randvoorwaardelijk zijn voor vervolgpcedures en uitwerking van de ontwikkelingen. In het planMER zijn daarnaast ook (facultatieve) aanbevelingen benoemd die effecten verder beperken. Voor de aanbevelingen wordt verwezen naar Deel B van het MER.

Windparken en helihaven

1. Windturbinegeluid: Om de taakstelling voor windenergie te kunnen realiseren binnen de aangewezen concentratiegebieden zijn afhankelijk van de uitwerking van de windparken (turbinetype en -posities) in meer of mindere mate mitigerende maatregelen noodzakelijk om te voldoen aan de 47 dB L_{den} per windpark. In de nadere planvorming / uitwerking per windpark kan worden geput uit de volgende mogelijkheden:
 - a. Het optimaliseren van de posities van de windturbines.
 - b. Het voor bepaalde turbines instellen van een zogenaamde noise mode voor de nacht- en/of avondperiode, zodat de turbines in deze periode minder geluid produceren.
 - c. Het plaatsen van een stiller type windturbine.
 - d. Het schrappen van windturbines op de meest kritische posities.

Afhankelijk van het uiteindelijke turbinetype en de turbineposities kunnen woningen onderdeel uitmaken van de inrichting. Indien een woning tot de sfeer van de inrichting kan worden gerekend, hoeft deze niet te worden beschermd tegen het geluid van deze inrichting.
2. Beperking vogelslachtoffers door windparken: Om effecten op de visdief, noordse stern en bontbekplevier te mitigeren is het noodzakelijk dat de aan te leggen broedvogeleilanden en de broedplaatsen voor de bontbekplevier (als onderdeel van de dijkversterking) goed functioneren. Wanneer uit de monitoring blijkt dat de slachtofferaantallen hoger zijn dan waar in de passende beoordeling van is uitgegaan, zijn mogelijk aanvullende mitigerende maatregelen noodzakelijk.
3. Specifiek voor Geefswear geldt dat in de uitwerking van het plan rekening gehouden dient te worden met de nabij liggende NNN.
4. Er dient een afstand van 500 meter aangehouden te worden tot het natuurgebied Emmapolder/Ruidhorn.
5. Helikopters dienen een zo kort mogelijke route te nemen tussen start- en landingsplaats en de vaargeulen. De helikopters mogen niet vliegen boven hoogwatervluchtplaatsen, belangrijke foerageergebieden en zeehondenligplaatsen.

NB. De realisatie van broedeilanden bij de Eemshaven en Delfzijl zijn herstelmaatregelen binnen het Beheerplan Natura 2000-Waddenzee. De broedeilanden zorgen voor een vermindering van vogelslachtoffers binnen bestaande en beoogde windparken en hebben als zodanig een belangrijk mitigerend effect.

Algemeen

Afhankelijk van de uitwerking van de initiatieven en de verdere planvorming kan het nodig zijn nadere mitigerende maatregelen te nemen. Hierbij kan gedacht worden aan maatregelen om effecten als gevolg van slagschaduw en effecten op water en archeologie te verkleinen of te voorkomen. Daar waar relevant is in het planMER per aspect aangegeven of nadere mitigerende maatregelen aan de orde kunnen zijn.

7 DOELBEREIK EN 'PLUS'VARIANTEN

7.1 Toetsing aan doelbereik

In het planMER is getoetst in hoeverre de provinciale ambities ten aanzien van economie en energie passen binnen de beschikbare milieugebruiksruimte, rekening houdend met de provinciale opgaven en belangen die voortvloeien uit de Omgevingsvisie. Zoals verwoord in hoofdstuk 3 bevat de Omgevingsvisie 11 provinciale belangen. Gezien de scope van de Structuurvisie en de ligging van het structuurvisiegebied nabij de voor natuur waardevolle Waddenkust zijn de volgende vier belangen relevant voor het behalen van het doel: ruimte voor duurzame energie, aantrekkelijk vestigingsklimaat, tegengaan milieuhinder en het vergroten van de biodiversiteit. Aan de hand van deze belangen is getoetst op doelbereik.

Ruimte voor duurzame energie & aantrekkelijk vestigingsklimaat

Het faciliteren van de doorontwikkeling van de Eemsdelta naar Energyport met ruimte voor groene energie – waaronder het kunnen realiseren van taakstelling voor 855,5 MW aan windenergie, waarvan een groot deel in het structuurvisiegebied wordt gefaciliteerd – is een belangrijk criterium. Vanuit dit perspectief en de transitie naar circulaire (bio-based) economie is het van belang naast de (traditionele) 'grijze' bedrijvigheid ook 'groene' bedrijvigheid te kunnen faciliteren met de focus op clustervorming, het sluiten van kringlopen en bio-based bedrijven. Met inbegrip van het gebiedsgericht beleid dat is geformuleerd, is er voldoende (milieu)ruimte voor groene bedrijvigheid en realisatie van de taakstelling voor windenergie.

Tegengaan milieuhinder

Maatgevend voor de leefomgevingskwaliteit in de Eemsdelta zijn de aspecten geluid, veiligheid, geur en luchtkwaliteit:

- Het Integraal milieubeleid hanteert een maximum geluidsbelasting op geluidgevoelige bestemmingen van ten hoogste 64 dB(A) LIL,CUM. Dit is vergelijkbaar met GES-klasse 5. De cumulatieve geluidbelasting als gevolg van de ontwikkelingen in de Structuurvisie voldoen nagenoeg aan deze norm. Op vier woningen is een geluidbelasting hoger dan GES-klasse 5 berekend.
- Voor veiligheid geldt dat onveilige situaties door de combinatie windturbines en risicobronnen op bedrijventerreinen voorkomen kunnen worden door adequate maatregelen te nemen in het bestemmingsplan en vergunningen.
- Geur: de geurbelasting als gevolg van bedrijven op bedrijventerrein Oosterhorn zal ondanks het aangescherpte beleid niet voldoen aan maximaal GES-klasse 3¹³ die geldt voor Oosterhorn. Circa 200 gehinderden zullen een geurbelasting hoger dan GES ondervinden.
- De GES-score voor luchtkwaliteit blijft in het VKA hetzelfde als in de referentiesituatie: klasse 3. Daarmee voldoet het VKA aan de norm.

Vergroten biodiversiteit

Als gevolg van de ontwikkelingen in de Structuurvisie (het VKA) zullen de natuurwaarden per saldo niet toenemen. Echter, met de afspraken die natuur- en milieuorganisaties, het bedrijfsleven en overheden hebben gemaakt in het kader van Ecologie en Economie in Balans worden extra investeringen in verbetering van natuurwaarden in met name het Eems-Dollard estuarium voorzien. Binnen Ecologie en Economie in Balans worden economische belangen verbonden aan ecologische belangen. Het uitgangspunt is dat initiatiefnemers van economische- en energieprojecten verantwoordelijkheid nemen en naast de investering in 'rood' ook investeren in 'groen', zodat per saldo sprake is van verbetering van natuurwaarden.

¹³ Conform het huidige beleid zou Oosterhorn moeten voldoen aan GES 1. Echter, in het geval van saneringssituaties geldt GES 3. Op bedrijventerrein Oosterhorn is sprake van een saneringssituatie (ESD).

7.2 Analyse plusvarianten

Vanuit de Omgevingsvisie zijn vier voor de Eemsdelta relevante belangen benoemd waaraan het VKA tegemoet moet komen, zie paragraaf 7.1. Deze belangen zijn leidende motieven geweest in de totstandkoming van het VKA. Per milieuthema is afgewogen in hoeverre elk belang maximaal gefaciliteerd kan worden zonder de andere belangen teveel negatief te beïnvloeden. Dit heeft geresulteerd in een uitgebalanceerd VKA dat tegemoet komt aan alle vier de belangen.

Op advies van de Commissie m.e.r. (d.d. 5 juli 2016) zijn aanvullend op het VKA zogenaamde plusvarianten onderzocht. Plusvarianten zijn varianten (bouwstenen) die aan het VKA kunnen worden toegevoegd en waarmee milieugebruiksruimte kan worden gecreëerd.

Leefomgevingskwaliteit

Voor de plusvarianten in het kader van de leefomgevingskwaliteit is gekeken naar mogelijkheden om de situatie ten aanzien van geur, geluid en veiligheid te verbeteren. Uit de inventarisatie van plusvarianten blijkt dat het (verder) aanscherpen van normen met name de energie en economische belangen onevenredig negatief beïnvloeden. Bijvoorbeeld, het aanscherpen van de geluidsnorm voor cumulatie van geluid heeft direct consequenties voor de realisatie van de taakstelling voor windenergie of bedrijven. Het aanscherpen van de geurnorm betekent dat er geen ruimte is voor nieuwe geur relevante bedrijvigheid. In het geval van het aspect geur wordt het geurbeleid bovendien al aangescherpt.

Ecologie

Ten gunste van het ecologische belang zetten de provincie, natuur- en milieuorganisaties, het bedrijfsleven en andere overheden al in op versterking van natuurwaarden in het kader van Ecologie en Economie in balans. Dit kan gezien worden als 'plus' op het VKA. Behalve het dijkversterkingsproject – waarbinnen ook natuurlijkontwikkeling plaatsvindt – zijn er geen natuurontwikkelingsprojecten die concreet genoeg zijn om mee te nemen in de Structuurvisie. Ook is het niet mogelijk – op het abstractieniveau van de Structuurvisie – extra (mitigerende) maatregelen/'plussen' voor te schrijven zonder één van de belangen onevenredig te beïnvloeden.

Energie

De provincie Groningen zet met haar provinciale opgave Energyport in op versterking van de stedelijke regio Groningen-Eemsdelta als internationaal energie knooppunt en kenniscentrum voor energievoorziening en -transitie. Een belangrijk onderdeel is het realiseren van de taakstelling voor 855,5 MW aan windenergie binnen de drie concentratiegebieden die de provincie heeft aangewezen in het Eemsdeltagebied. Groningen draagt hierdoor met 15% bij aan de nationale taakstelling voor 6.000 MW aan windenergie. Gezien het relatief grote aandeel waarin Groningen bijdraagt aan het realiseren van de nationale taakstelling en het gegeven dat uitbreiding van de concentratiegebieden niet mogelijk is vanwege milieubeperkingen ligt een verhoging van de huidige provinciale taakstelling vooralsnog niet voor de hand.

Echter, vanuit energie zijn er wel andere interessante 'plussen' op het VKA denkbaar die een positief effect hebben op de productie van duurzame energie en reductie van CO₂-uitstoot. De meest realistische plussen zijn:

- Vergroening van de bestaande energiecentrales door toepassing van biomassa/-gas. Hiermee lijkt een reductie van 10% aan CO₂-uitstoot haalbaar.
- Restwarmtelevering van industrie aan huishoudens. Met de restwarmte van industrie in Eemshaven en Oosterhorn zouden circa 40.000 woningen van warmte kunnen worden voorzien. Dit levert een CO₂-reductie van 136 kton op.

Beide initiatieven zijn echter nog niet concreet genoeg om deze daadwerkelijk onderdeel te laten zijn van het VKA.