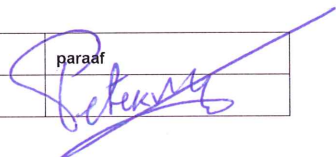


Notitie Reikwijdte en Detailniveau Bestemmingsplan Oosterhorn



Notitie Reikwijdte en Detailniveau Bestemmingsplan Oosterhorn

referentie	projectcode	status
DZ131-1-10/15-008.279	DZ131-1-10	definitief 02
projectleider	projectdirecteur	datum
ir. P.G.B. Hermans	drs.ing. P.T.W. Mulder	19 mei 2015

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	ir. P.G.B. Hermans	

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
1.1. Aanleiding en projectdoelstelling	1
1.2. Milieueffectrapportage	1
1.3. Plangebied en studiegebied	2
1.3.1. Plangebied	2
1.3.2. Studiegebied	4
1.4. Leeswijzer	4
2. UITGANGSPUNTEN BESTEMMINGSPLAN OOSTERHORN	5
2.1. Bedrijfszoning	5
2.2. Geluidzoning	5
2.3. Omgevingsverordening provincie Groningen	5
2.4. Groenzones en natuurontwikkeling	6
2.5. Windturbines	8
2.6. Archeologisch beschermd gebied	8
2.7. Beschermingszone waterkering	9
3. WETTELIJK KADER EN BELEIDSKADERS	11
3.1. Nationale wetgeving en Rijksbeleid	11
3.1.1. Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)	11
3.1.2. Structuurvisie wind op land (2014)	11
3.1.3. Natuurbeschermingswet 1998	12
3.1.4. Planologische Kernbeslissing Waddenzee (2007-2017)	12
3.1.5. Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	12
3.1.6. Deltaprogramma Waddengebied (2014)	13
3.2. Provinciaal	13
3.2.1. Provinciaal Omgevingsplan 2009 - 2013	13
3.2.2. Omgevingsvisie Groningen 2015 - 2019	14
3.2.3. Provinciale Omgevingsverordening 2009	14
3.3. Regionaal beleid	14
3.3.1. Ontwikkelingsvisie Eemsdelta (2013)	14
3.3.2. Economische visie Eemsdelta 2030 (2012)	15
3.3.3. Bedrijventerreinvisie Eemsdelta (2015)	15
3.3.4. Regieplan Eemshaven - Oosterhorn (2014)	15
3.3.5. Regionale structuurvisie Eemsmond - Delfzijl	15
3.4. Gemeentelijk beleid	15
3.4.1. Bestemmingsplannen	15
3.4.2. Marconi	18
3.4.3. Facetplan Geluidszone	19
3.5. Groningen Seaports	20
3.5.1. Havenvisie 2030 (2012)	20
3.5.2. Havenbeheersverordening (2012)	20
3.5.3. Vestigingsbeleid (2015)	20
4. HUIDIGE SITUATIE EN REFERENTIESITUATIE EN TE ONDERZOEKEN VARIANTEN	21
4.1. Huidige situatie en autonome ontwikkeling	21
4.1.1. Uitgangspunten	21
4.1.2. Huidige situatie	21
4.1.3. Referentiesituatie	23
4.2. Varianten bedrijventerrein	23

4.2.1.	Economische groeiscenario's	23
4.2.2.	Scenario 1: groene groei	24
4.2.3.	Scenario 2: grijze groei	24
4.2.4.	Vertaling naar ruimtelijke varianten	24
4.2.5.	Variant 1: groene groei	27
4.2.6.	Variant 2: grijze groei	27
4.3.	Inrichtingsvarianten windturbines	28
5.	REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU	31
5.1.	Aanpak op hoofdlijnen	31
5.2.	Water	32
5.3.	Bodem	33
5.4.	Natuur	34
5.5.	Landschap	37
5.6.	Verkeer (inclusief scheepvaart)	40
5.7.	Geluid	42
5.8.	Luchtkwaliteit, geur en licht	43
5.9.	Gezondheid	45
5.10.	Externe veiligheid	47
5.11.	Duurzaamheid en ruimtegebruik	48
5.12.	Slagschaduw (windturbines)	49
5.13.	Energieproductie (windturbines)	50
5.14.	Archeologie	50
6.	PROCES EN PROCEDURE	53
6.1.	Procedure	53
6.2.	Betrokken partijen	54
6.3.	Zienswijzen	55
	laatste bladzijde	55
BIJLAGEN		aantal blz.
-		

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en projectdoelstelling

Het zeehaven- en industriegebied in de gemeente Delfzijl is aangewezen voor zware industrie en havengebonden activiteiten. Het industrieterrein Oosterhorn maakt hier onderdeel van uit. Het is het grootste industrieterrein in Noord-Nederland en van groot economisch belang voor de provincie Groningen. Het is één van de weinige industrieterreinen in Nederland waar nog ruimte is voor de ontwikkeling van chemische industrie. Oosterhorn is één van de grote chemieclusters in Nederland en is, op grond van Rijksbeleid, één van de concentratiegebieden in Nederland voor de topsector chemie.

De aanwezigheid en samenstelling van de industriële bedrijvigheid biedt kansen voor de recyclingindustrie. In de chemische industrie gebruikt een aantal bedrijven elkaars reststoffen, variërend van stoom en warmte tot afval. Clustervorming en co-siting zijn essentieel voor de ontwikkeling van deze recyclingindustrie. Met de ontwikkeling van ondersteunende voorzieningen kan worden ingespeeld op de groei van deze industrie.

Op Oosterhorn speelt energie een belangrijke rol. Er is nu een aantal energiecentrales gevestigd en de gemeente biedt ruimte voor duurzame energiewinning. Het accent ligt daarbij op energie uit biomassa en wind.

Het industrieterrein Oosterhorn biedt ook ruimte voor het midden- en kleinbedrijf (MKB) en agribusiness.

Voor het industrieterrein Oosterhorn zijn verschillende verouderde planologische regelingen uit onder meer de jaren vijftig en zestig van toepassing. Deze regelingen zijn in 2013 van rechtswege vervallen. De gemeente Delfzijl stelt daarom een nieuw en geactualiseerd bestemmingsplan op voor het industrieterrein. Het doel van de gemeente is: een breed gedragen bestemmingsplan dat een duurzame ontwikkeling van Oosterhorn faciliteert. Het bestemmingsplan voorziet in:

- ruimte voor zware industrie en havengebonden activiteiten;
- ontwikkelingsmogelijkheden voor de gevestigde bedrijven;
- ruimte voor de vestiging van nieuwe bedrijven;
- ontwikkeling van windenergie en de realisatie van windturbines (circa 54 - 100 MW).

1.2. Milieueffectrapportage

Voor het bestemmingsplan Oosterhorn wordt de m.e.r. procedure doorlopen en wordt een MER¹ opgesteld. Het MER betreft een gecombineerde planMER en projectMER: een planMER voor het nieuwe bestemmingsplan, inclusief de realisatie van de windturbines, en een projectMER voor de omgevingsvergunning voor de realisatie van windturbines.

Een plan-m.e.r. is noodzakelijk als een ruimtelijk plan aan ten minste één van de twee volgende voorwaarden voldoet:

1. het ruimtelijk plan is kaderstellend voor mogelijke toekomstige m.e.r.-(beoordeling)plichtige activiteiten. Dit geldt ook voor de realisatie of uitbreiding van een windturbinepark met een vermogen van 15 MW of meer of 10 windturbines of meer, zie categorie 22.2 van bijlage D van het Besluit milieueffectrapportage;

¹ m.e.r. staat voor milieueffectrapportage, zijnde de wettelijke procedure. MER staat voor milieueffectrapport, het onderzoeksrapport waarin de effecten van het plan op het milieu zijn beschreven en beoordeeld.

2. voor het ruimtelijk plan is een passende beoordeling nodig op grond van de Natuurbeschermingswet.

Voor het bestemmingsplan Oosterhorn zijn beide voorwaarden van toepassing. De eerste omdat het nieuwe bestemmingsplan kan leiden tot concrete projecten of activiteiten met mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Immers, het nieuwe bestemmingsplan voor het industrieterrein Oosterhorn schept de mogelijkheid voor vestiging van zware industrie en de realisatie van meer dan 10 windturbines.

De tweede voorwaarde houdt verband met de uitvoering van het plan in de directe nabijheid van het Natura 2000-gebied Waddenzee, dat mede op grond van de Natuurbeschermingswet beschermd is. Op voorhand kan niet worden uitgesloten dat het plan leidt tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van dit Natura 2000-gebied. Daarom is een passende beoordeling nodig en is de actualisatie van het bestemmingsplan plan-m.e.r.-plichtig.

In het MER zal de passende beoordeling als apart herkenbaar onderdeel van de rapportage worden opgenomen.

De plan-m.e.r. voor het industrieterrein Oosterhorn heeft als doel het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over het nieuwe bestemmingsplan, door het bieden van de relevante informatie over het milieu en de effecten van het plan hierop.

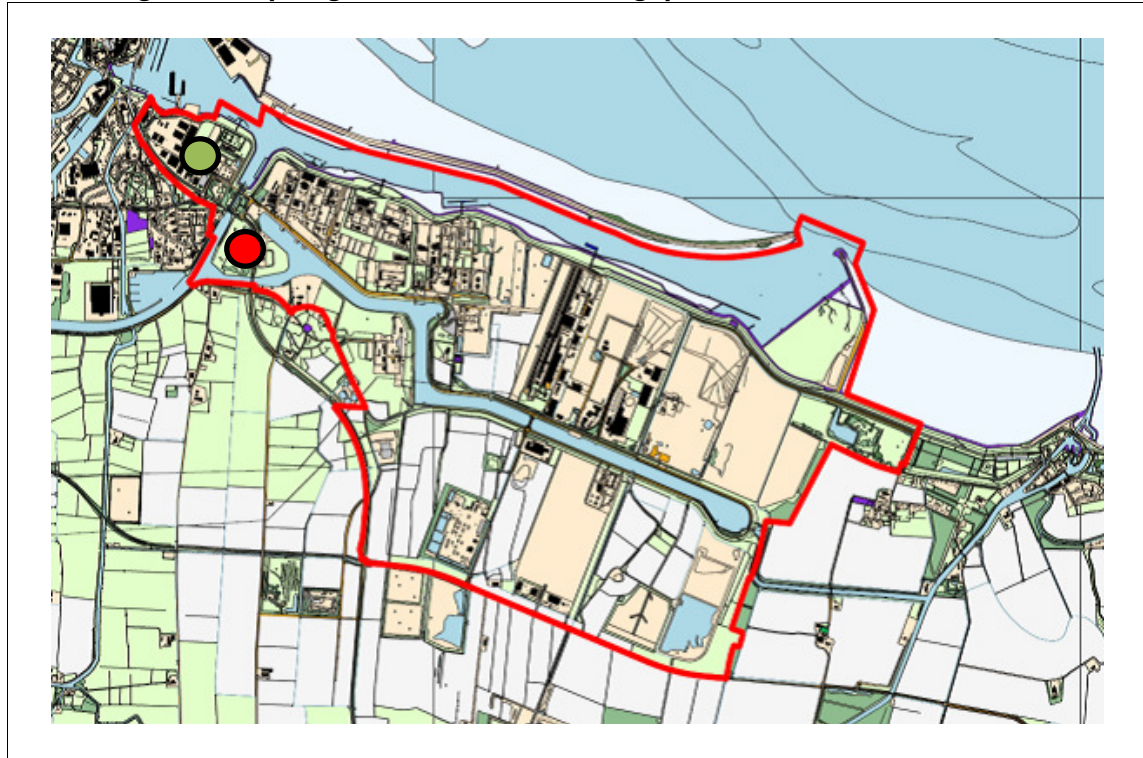
Voor windenergieprojecten is categorie 22.2 van bijlage D uit het Besluit Milieueffectrapportage relevant. Windparken (gedefinieerd als ten minste 3 windturbines) met een vermogen vanaf 15 megawatt of van 10 of meer turbines zijn m.e.r.-(beoordeling)plichtig. Het voornemen voor de realisatie van windturbines op Oosterhorn kan mogelijk leiden tot milieueffecten. Daarom wordt voor de realisatie van windturbines een MER opgesteld. Er wordt niet eerst een m.e.r. beoordeling uitgevoerd.

1.3. Plangebied en studiegebied

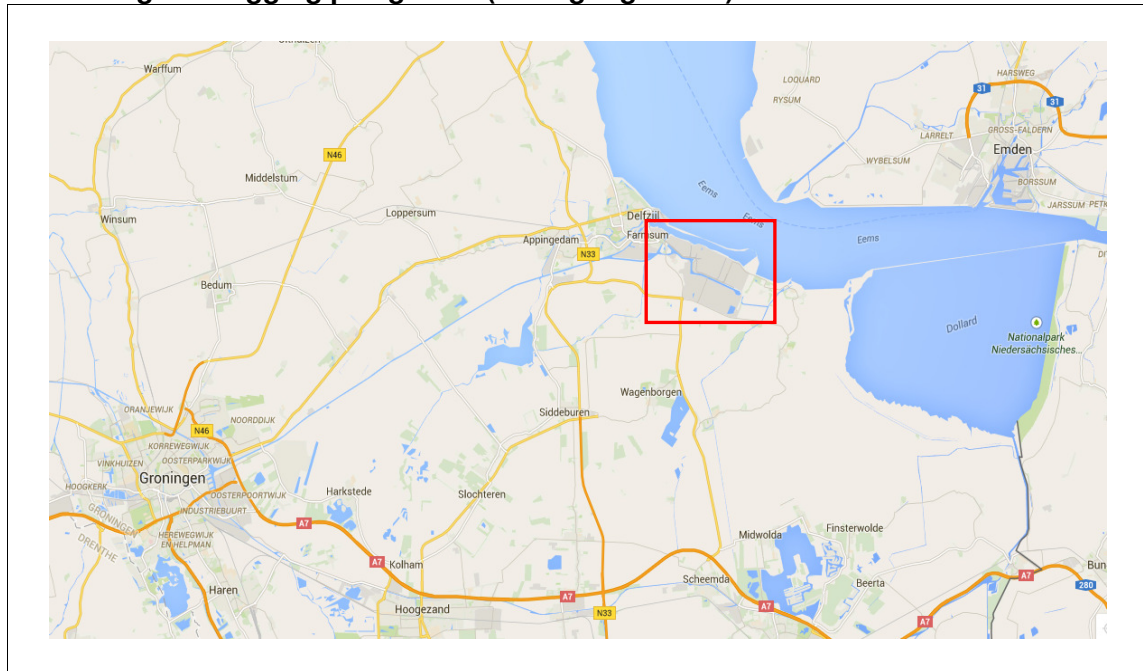
1.3.1. Plangebied

Het plangebied van Oosterhorn is bruto circa 1.290 hectare groot en is weergegeven in afbeelding 1.1 en afbeelding 1.2.

Afbeelding 1.1. Het plangebied van Bestemmingsplan Oosterhorn



Afbeelding 1.2. Ligging plangebied (www.google.com)



De gebieden Zeesluizen en Delta vallen binnen het plangebied. Het gebied de zeesluizen is in afbeelding 1.1 aangewezen met een groene cirkel. Het gebied de Delta is aangewezen met een rode cirkel.

De gebieden Weiwerd, de Schermdijk en de Handelskade Oost- en West vallen buiten het plangebied van het bestemmingsplan Oosterhorn omdat voor deze gebieden recent nieuwe bestemmingsplannen zijn opgesteld of worden opgesteld.

1.3.2. Studiegebied

Het studiegebied is het gebied waar effecten kunnen optreden als gevolg van het nieuwe bestemmingsplan voor Oosterhorn. De omvang van het studiegebied wordt bepaald door de reikwijdte van de milieueffecten en is afhankelijk van het specifieke milieuthema. De omvang van het studiegebied is daarom per milieuthema bepaald.

1.4. Leeswijzer

Het doel van deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is het vastleggen van de reikwijdte en het detailniveau voor het MER en het onderliggende milieueffectonderzoek. De NRD inhoud van de NRD is afgestemd op de NRD voor de regionale structuurvisie Eemsmond - Delfzijl en de NRD voor het project Eemshaven Zuidoost fase 2. Achtereenvolgens behandelt deze NRD:

- de ruimtelijke uitgangspunten voor het nieuwe bestemmingsplan in hoofdstuk 2. Deze bepalen de kaders voor de varianten die worden onderzocht in het MER;
- de belangrijkste wettelijke kaders en beleidskaders die gelden voor het nieuwe bestemmingsplan en het MER (hoofdstuk 3). Het gaat hierbij om nationale wetgeving en beleid van het Rijk, de provincie en de gemeente Delfzijl. Er wordt ook stilgestaan bij het beleid van Groningen Seaports;
- de huidige situatie, autonome ontwikkeling en de varianten (hoofdstuk 4). De effecten van de varianten worden in het MER beschreven en beoordeeld. De huidige situatie plus de autonome ontwikkelingen vormen de referentiesituatie. Dit is de situatie waarmee de varianten worden vergeleken;
- de voorgenomen reikwijdte en het detailniveau van het milieueffectonderzoek (hoofdstuk 5). Per thema wordt ingegaan op het beoordelingskader en de voorgenomen onderzoeksmethode(n);
- de m.e.r. procedure en de relevante betrokken partijen (hoofdstuk 6). Hier wordt ook beschreven hoe eenieder zienswijzen op het voornemen en de NRD kan indienen.

2. UITGANGSPUNTEN BESTEMMINGSPLAN OOSTERHORN

De exacte invulling van het bestemmingsplan wordt bepaald op basis van onder meer het MER en de passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet. In het MER worden twee varianten onderzocht. Voor de ontwikkeling van de varianten en het bestemmingsplan geldt een aantal uitgangspunten. De uitgangspunten zijn in dit hoofdstuk samengevat.

2.1. Bedrijfszoning

Het bestemmingsplan zal ruimte bieden aan zware industrie en bedrijven tot en met bedrijfscategorie 5. De gemeente gaat uit van de volgende zoning op het industrieterrein Oosterhorn:

- ten noorden van het Oosterhornkanaal voornamelijk percelen met maximaal bedrijfscategorie 5. De gebieden ten zuiden en ten noorden van het kanaal zijn het meest geschikt voor zware industrie, vooral vanwege de afstand tot bewoonde gebieden;
- ten zuiden van het Oosterhornkanaal een mix van percelen met maximaal bedrijfscategorie 4 en maximaal bedrijfscategorie 5;
- maximaal bedrijfscategorie 4 aan de randen van het plangebied, met het doel de overlast in de omgeving van het industrieterrein te beperken;
- in de deelgebieden de Zeesluizen en de Delta, in de westelijke punt van het plangebied, is minder zware bedrijvigheid (maximaal categorie 3) gewenst vanwege de ligging nabij de bewoonde gebieden van Delfzijl en Farmsum. Zie afbeelding 1.1 voor de ligging van deze gebieden;
- aan de noordoostelijke rand van het plangebied is minder zware bedrijvigheid gewenst vanwege de ligging nabij de kern Borgsweer en de Waddenzee.

Bovenstaande is mede gebaseerd op het Facetplan Geluidszone. Zie ook paragraaf 4.2.

2.2. Geluidzoning

Voor de industrieterreinen in Delfzijl (waaronder Oosterhorn) is in 2013 een geluidszone vastgesteld en vertaald in het Facetbestemmingsplan Geluidszone (onherroepelijk sinds 25 juni 2013). Er is geen aanleiding of ambitie om de geluidszone aan te passen.

2.3. Omgevingsverordening provincie Groningen

Op grond van de omgevingsverordening van de provincie Groningen gelden de volgende uitgangspunten:

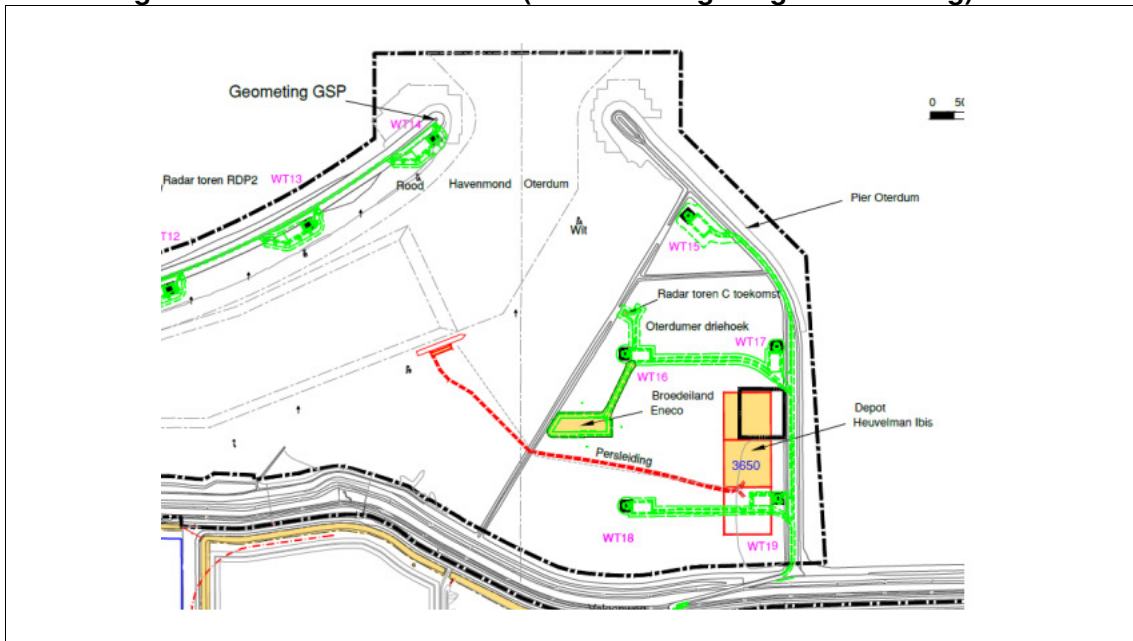
- het gebied Oterdummer Driehoek (totaal circa 42 ha), in de noordoostelijke punt van het plangebied, ligt in het buitengebied conform de provinciale omgevingsverordening. Daarom is een industriële functie niet toegestaan;
- het gebied Grote Polder (totaal circa 16 ha), in de oostelijke punt van het plangebied, ligt in het buitengebied conform de omgevingsverordening.

In bestuurlijk overleg tussen provincie, gemeente en Groningen Seaports (GSP) is afgesproken dat in de Oterdummer Driehoek de huidige functies blijven bestaan. Dat wil zeggen: 5 windturbines en het bestaande gronddepot.

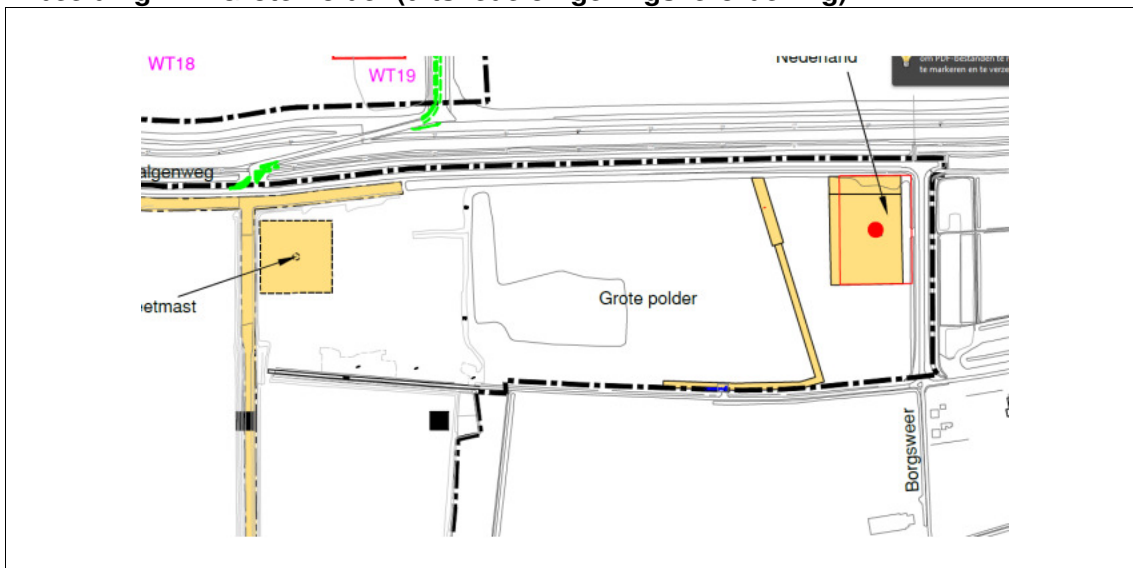
Het gebied Grote Polder kende in het verleden ook geen industriebestemming. In het kader van het project Marconi is dit gebied in beeld als toekomstige spuilocatie. Het gebied draagt in potentie bij aan de wens vanuit Borgsweer voor een groene buffer. Het gebied

kan mogelijk ingezet worden als mitigerende maatregel voor natuur. Industriële ontwikkeling is niet toegestaan.

Afbeelding 2.1. Oterdummer Driehoek (uitsnede omgevingsverordening)



Afbeelding 2.2. Grote Polder (uitsnede omgevingsverordening)



2.4. Groenzones en natuurontwikkeling

Er zijn twee initiatieven die mede de ontwikkeling van een groenzone of natuur beogen. Met deze initiatieven wordt rekening gehouden in de m.e.r. en het bestemmingsplan voor Oosterhorn. Het betreft:

- omzoming Oosterhorn. De omzoming is bedoeld als een groene bufferzone waarin geen industrie is toegestaan. Dit plan valt binnen het plangebied. Het plan wordt gefaseerd uitgevoerd in circa 5 jaar. De eerste fase start in 2015. De eerste fase betreft het gedeelte tussen het Oosterhornkanaal en de Oterdummer Driehoek;

- Marconi, een toekomstige spuilocatie en groen- en natuurontwikkeling ten westen, oosten en noorden van het plangebied.

Afbeelding 2.3. Omzoming Oosterhorn (MD landschapsarchitecten, 2012)



Afbeelding 2.4. Marconi (spuilocatie) (gemeente Delfzijl)



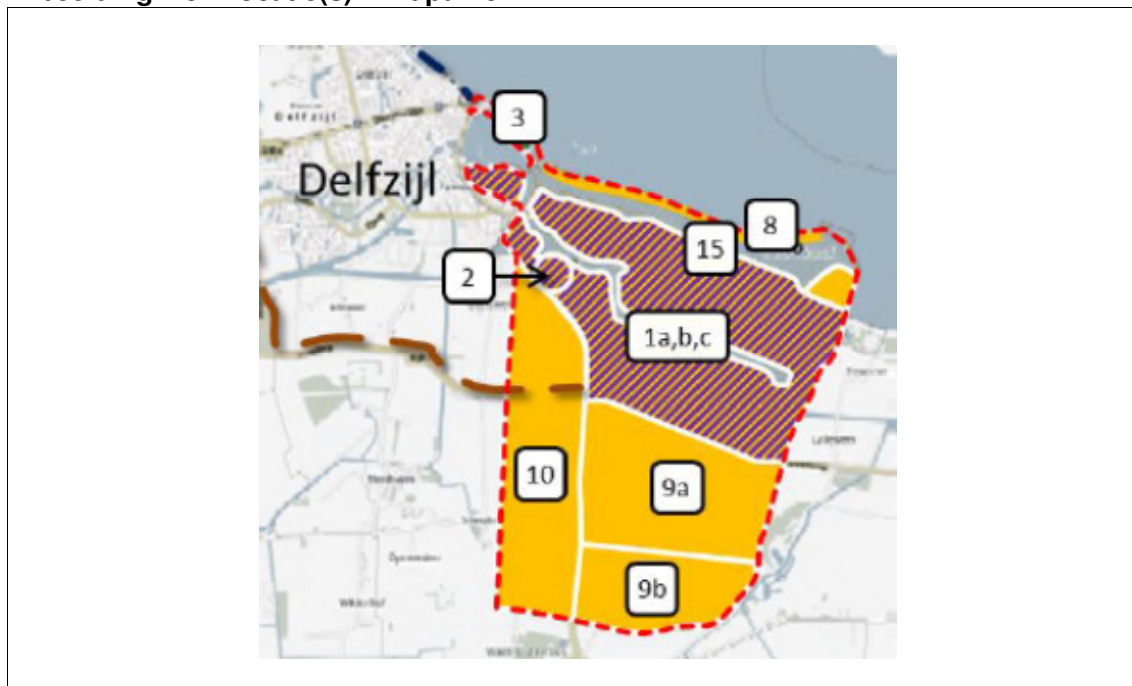
Afbeelding 2.4 toont het resultaat van een verkenning en betreft een indicatieve verbeelding van het plan. Het plan moet nog nader worden uitgewerkt.

2.5. Windturbines

Het plan voorziet in de realisatie van windturbines op Oosterhorn. De exacte configuratie van windturbines en invulling van dit voornemen worden bepaald op basis van enkele inrichtingsvarianten en de effectbeoordeling daarvan in de m.e.r. Bij de ontwikkeling van de inrichtingsvarianten en in het onderzoek wordt rekening gehouden met de volgende bestaande en geplande windparken:

- windpark Noord (19 turbines) (nummer 8 in figuur 2.5). Hierbinnen vallen de 5 turbines op de Oterdummer Driehoek;
- uitbreiding windpark Delfzijl Zuid (34 turbines) (nummer 9b in figuur 2.5). Er geldt het voornemen tot uitbreiding van dit windpark. Hiervoor loopt een m.e.r. procedure;
- voornemen tot ontwikkeling windpark Geefsweer, ten westen van het plangebied (nummer 10 in figuur 2.5).

Afbeelding 2.5. Locatie(s) windparken

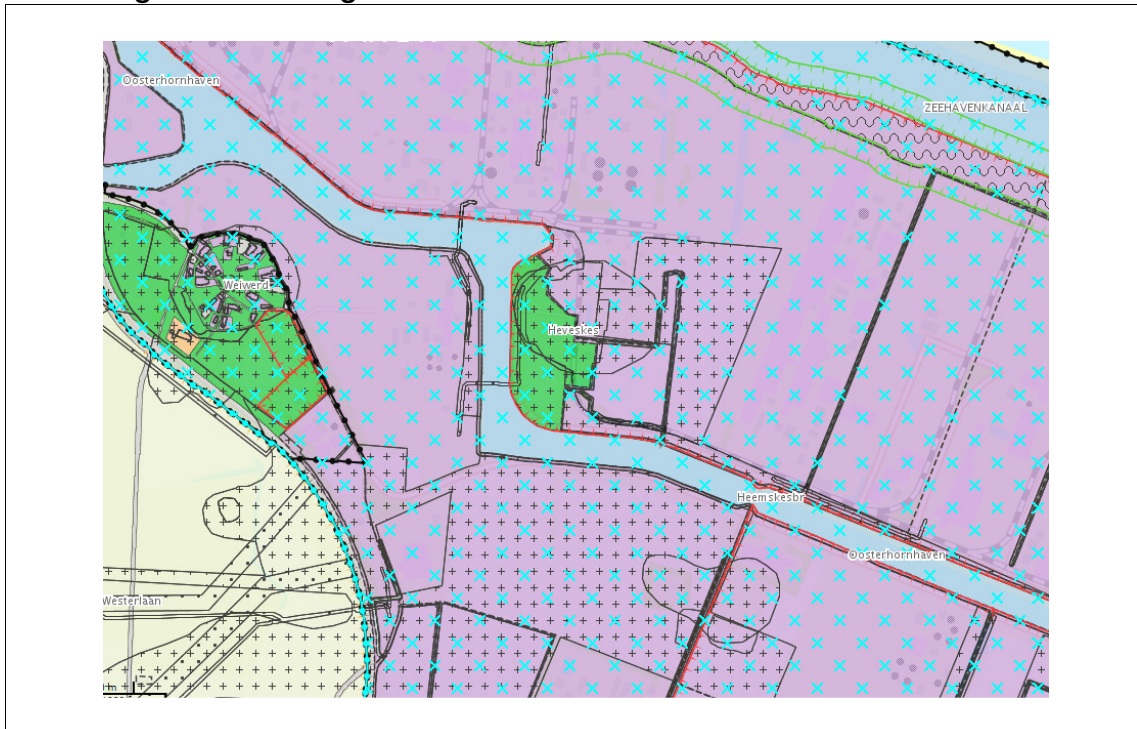


Tot de huidige situatie en autonome ontwikkeling behoren de 34 turbines op windpark Zuid (nummer 9a in afbeelding 2.5) en de 19 turbines op windpark Noord (nummer 8 in afbeelding 2.5). De uitbreiding van windpark Zuid en de realisatie van windpark Geefsweer behoren tot de varianten en tellen mee in de cumulatieve effectbeoordeling in het kader van de m.e.r., zie tabel 4.3.

2.6. Archeologisch beschermd gebied

In het midden van het plangebied en aan het Oosterhornkanaal ligt het archeologische monument Heveskes. Hier wordt geen ontwikkeling van industrie toegestaan.

Afbeelding 2.6. Archeologisch monument Heveskes



2.7. Beschermingszone waterkering

De dijk aan de noordzijde van het plangebied is een primaire waterkering. Hiervoor geldt een beschermingszone van 100 meter vanuit de teen van de dijk, waarbij in de eerste 5 meter niets mag worden gebouwd en waarbij in de overige 95 meter alleen mag worden gebouwd als is aangetoond dat de waterkering niet nadelig wordt beïnvloed.

3. WETTELIJK KADER EN BELEIDSKADERS

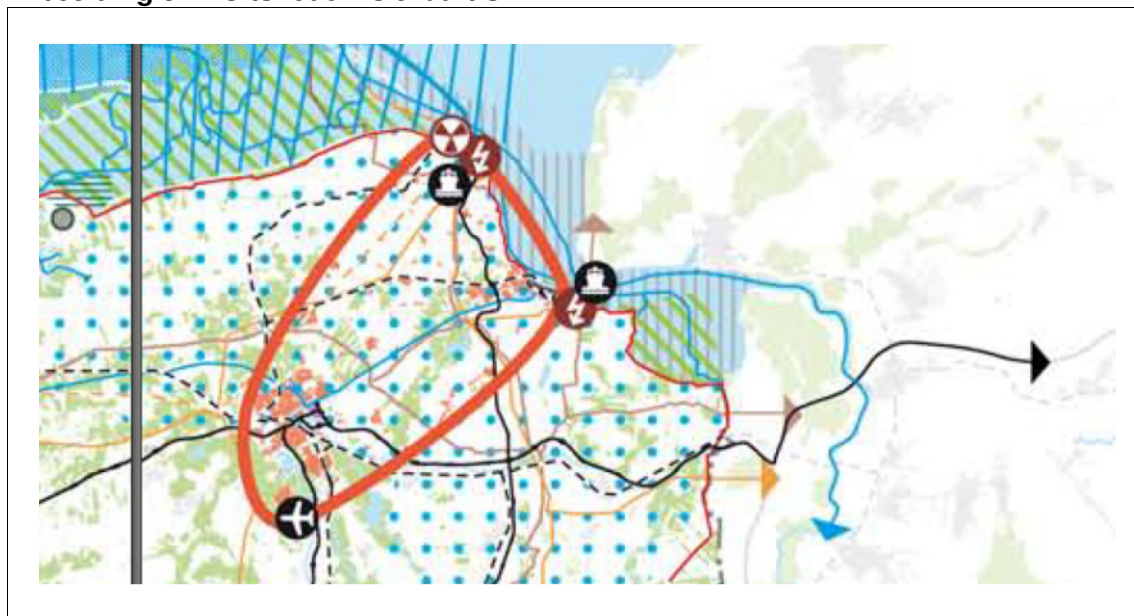
Bij de planvorming voor het industrieterrein Oosterhorn is een scala aan wet- en regelgeving en beleid van toepassing. Onder meer voor elk relevant milieuthema in het MER geldt aparte (sectorale) wet- en regelgeving en beleid (zie hoofdstuk 5 voor een overzicht van de relevante thema's). Dit hoofdstuk vat de belangrijkste relevante wettelijke kaders en beleidskaders samen.

3.1. Nationale wetgeving en Rijksbeleid

3.1.1. Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geeft de Rijksoverheid haar visie op de ruimtelijke en mobiliteitsopgaven voor Nederland richting 2040. Conform de SVIR is de zeehaven van Delfzijl van nationale betekenis voor het goederenvervoer over water. Delfzijl en de Eemshaven zijn onderdeel van een stedelijke regio met een concentratie van de topsectoren energie en chemie.

Afbeelding 3.1. Uitsnede visiekaart SVIR



3.1.2. Structuurvisie wind op land (2014)

De Structuurvisie Windenergie op land is een uitwerking van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. In deze uitwerking presenteert het kabinet een ruimtelijk plan voor de door groei van windenergie in Nederland. Het plan beoogt zodanige ruimtelijke voorwaarden te scheppen dat begin 2020 een opwekkingsvermogen van ten minste 6000 megawatt (MW) door windturbines operationeel is. In deze structuurvisie zijn concrete gebieden aangewezen die geschikt zijn voor grootschalige windturbineparken en waarin een belangrijk deel van de 6000 MW moeten worden gerealiseerd. Delfzijl, specifiek Oosterhorn en het gebied ten zuiden van Oosterhorn, is in de Structuurvisie Windenergie op land opgenomen, zie afbeelding 3.2.

Afbeelding 3.2. Zoekgebieden grootschalige windenergie Groninger havens



3.1.3. Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet heeft als doel het beschermen en in stand houden van bijzondere natuurgebieden (Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten) in Nederland. Oosterhorn grenst direct aan het Natura 2000-gebied Waddenzee. In de ruimere omgeving van het projectgebied liggen ook andere Natura 2000-gebieden.

In het kader van de toetsing aan de Natuurbeschermingswet wordt een passende beoordeling uitgevoerd, waarin de effecten op het Natura 2000-gebied Waddenzee en andere relevante Natura 2000-gebieden in beeld worden gebracht en beoordeeld.

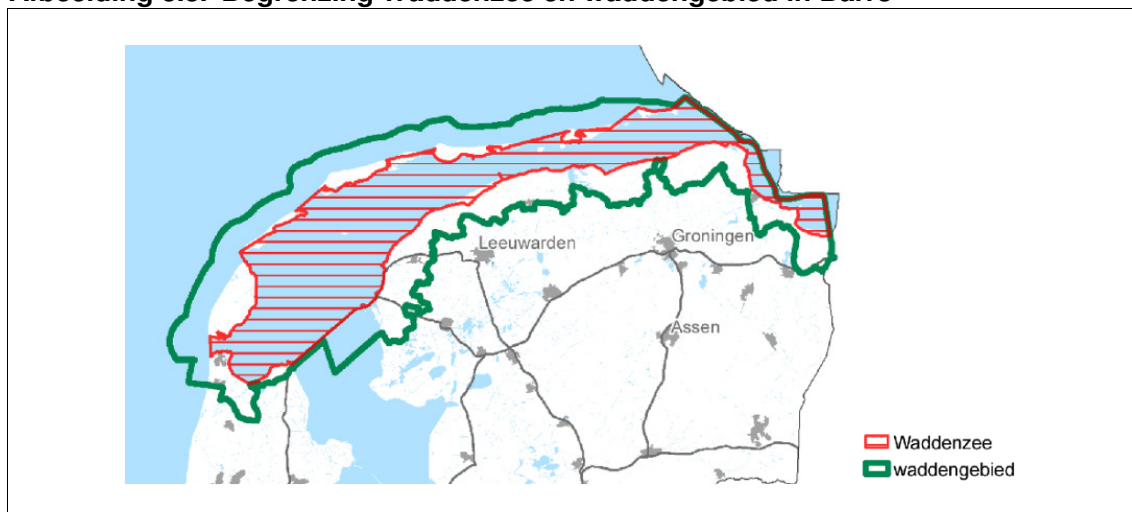
3.1.4. Planologische Kernbeslissing Waddenzee (2007-2017)

De Derde Nota Waddenzee of Planologische Kernbeslissing (PKB) Waddenzee is het ruimtelijke plan voor het beheer van het Waddengebied. De PKB schrijft voor dat nieuwe bebouwing nabij de Waddenzee alleen mag plaatsvinden binnen de randvoorwaarden van het nationaal ruimtelijk beleid. Qua hoogte dient nieuwe bebouwing aan te sluiten bij de bestaande bebouwing en waar het gaat om bebouwing in het buitengebied moet die passen bij de aard van het landschap. Hierop gelden uitzonderingen. Daarnaast geldt het streven om verstoring van de duisternis door grootschalige lichthinder te voorkomen.

3.1.5. Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Het Barro voorziet in de juridische borging van het nationaal ruimtelijk beleid. Het bevat regels die de beleidsruimte van andere overheden ten aanzien van de inhoud van ruimtelijke plannen inperken, daar waar nationale belangen dat noodzakelijk maken. Titel 2.5 van het Barro gaat over de Waddenzee en het waddengebied. Het industrieterrein ligt in het waddengebied. In het Barro zijn regels opgenomen voor onder andere bebouwing in de Waddenzee en het waddengebied.

Afbeelding 3.3. Begrenzing Waddenzee en waddengebied in Barro



3.1.6. Deltaprogramma Waddengebied (2014)

Het Deltaprogramma is een uitvoeringsprogramma van het Rijk op het gebied van zoetwatervoorziening en veiligheid. Het doel is om Nederland ook voor de volgende generaties te beschermen tegen hoogwater en te zorgen voor voldoende zoetwater. Het Deltaprogramma kent negen deelprogramma's, waaronder het deelprogramma Waddengebied. Het deelprogramma Waddengebied richt zich op de Waddenzee, de Waddeneilanden, de Eems-Dollard en de kustzones van Fryslân, Groningen en Noord-Holland.

3.2. Provinciaal

3.2.1. Provinciaal Omgevingsplan 2009 - 2013

Het omgevingsplan 2009 - 2013 (POP) geldt tot 2015 en vormt de basis voor de Omgevingsvisie 2015 - 2019 (zie paragraaf 3.2.2). Het POP bevat een visie op een duurzame ontwikkeling van Groningen voor de periode tot circa 2030, vormt het kader voor de ruimtelijke ontwikkeling van de provincie en is een basis voor een uitvoeringsprogramma en financiering. Daarnaast vormt het omgevingsplan het kader voor de toetsing van bestemmingsplannen, beheersverordeningen en inrichtingsplannen en vergunningverlening.

Het POP streeft naar een goed ingericht en verzorgd landschap met duurzaam behoud van de kernkarakteristieken. Dit houdt in dat bij nieuwe ingrepen in het landschap het streekeigen karakter van het gebied als vertrekpunt moet worden genomen. Bij grootschalige ontwikkelingen van provinciaal belang, zoals de aanleg van nieuwe infrastructuur en bedrijventerreinen, moet vanaf het begin van de planvorming rekening worden gehouden met landschappelijke karakteristieken.

De Eemsdelta, inclusief de Eemshaven en het havengebied van Delfzijl, is een economische kernzone. De twee industriële havengebieden drukken een belangrijk stempel op de Eemsdelta. Door de verwachte groei in de energie- en chemiesector zal de infrastructuur moeten worden uitgebreid en zullen de economische activiteiten toenemen. Daarbij wordt gestreefd naar bundeling van de ontwikkelingen met aandacht voor de skyline van de Eemshaven en het havengebied van Delfzijl ter bescherming van de weidsheid en openheid van de rest van het Waddengebied.

De bedrijventerreinen in de Eemshaven en Oosterhorn in Delfzijl zijn aangemerkt als vestigingslocatie voor bedrijven die transport van belangrijke hoeveelheden gevaarlijke stoffen kunnen genereren. De provincie acht het van provinciaal belang dat de Eemshaven en Oosterhorn goed bereikbaar zijn voor transporten van gevaarlijke stoffen. De provincie ziet dit als onderdeel van een goed vestigingsklimaat voor de betrokken bedrijven. Langs de aan- en afvoerroutes naar de Eemshaven en Oosterhorn liggen zones waarbinnen geen kwetsbare objecten zoals woningen, scholen en zorgcentra gebouwd mogen worden.

Voor de bereikbaarheid van de economische kernzones zijn van bijzonder belang de A7 en A28, de hoofdvaarweg Lemmer-Delfzijl en de spoorverbinding Groningen-Zwolle-Randstad. Wat betreft de hoofdvaarwegen richt de provincie zich op de verruiming van de hoofdvaarweg Lemmer-Delfzijl en de toegankelijkheid van de zijtakken. Daarnaast onderzoekt de provincie de mogelijkheden voor capaciteitsvergroting van de zeesluis te Delfzijl, als koppeling tussen de verbeterde hoofdvaarweg Lemmer-Delfzijl en de binnenvaartroutes naar Noord-Duitsland.

Het provinciaal beleid voorziet in de ruimtelijke reservering van tracés van buisleidingen (al dan niet gelegen in buisleidingenstroken en -straten) en de aanleg van die leidingen.

Het provinciaal beleid voorziet in de realisatie van windenergie en concentreert de groot-schalige productie van windenergie in een aantal windturbineparken, onder meer op en nabij Oosterhorn. De locaties zijn vastgelegd in de provinciale omgevingsverordening.

In de Eemshaven en Delfzijl voorziet het provinciaal beleid in de bouw van energiecentrales met verschillende bronnen, waaronder: wind, biomassa en gas.

3.2.2. Omgevingsvisie Groningen 2015 - 2019

De provincie Groningen bereidt de omgevingsvisie Groningen 2015-2019 voor. Op 6 maart 2015 is de ontwerp omgevingsvisie ter inzage gelegd en naar verwachting wordt de visie in de in september/oktober 2015 door Provinciale Staten vastgesteld. Het POP (zie paragraaf 3.2.1) vormt de basis voor de omgevingsvisie. Naar verwachting wijzigen bovenstaande beleidsstandpunten in het POP voor Oosterhorn niet.

3.2.3. Provinciale Omgevingsverordening 2009

De Provinciale Omgevingsverordening (POV) is onder andere bedoeld om het omgevingsbeleid uit het Provinciaal Omgevingsplan uit te voeren en te handhaven. De Provinciale Omgevingsverordening bevat regels voor het saneren van de bodem en het onttrekken van grondwater. Ook afspraken over ontgroningen, grondwaterbescherming en stiltegebieden zijn erin opgenomen, evenals regels over de ruimtelijke ordening binnen de provincie.

3.3. Regionaal beleid

3.3.1. Ontwikkelingsvisie Eemsdelta (2013)

De Ontwikkelingsvisie Eemsdelta is opgesteld door samenwerking van de vier gemeenten Delfzijl, Eemmond, Appingedam en Loppersum (DEAL-gemeenten) en de provincie Groningen. De ontwikkelingsvisie is gemaakt voor de periode tot 2030. Het doel van de ontwikkelingsvisie is het aanjagen van ontwikkelingen en functies in de regio en het sturen en ordenen hiervan. De visie biedt ruimte voor havenontwikkeling en de ontwikkeling van de chemische industrie in Delfzijl. In de visie wordt ook ingezet op de realisatie van infrastruc-

tuur. In de visie zijn ook milieudoelen opgenomen: volledige ontwikkeling van Oosterhorn kan volgens de visie alleen als dat gepaard gaat met maatregelen voor de natuur.

3.3.2. Economische visie Eemsdelta 2030 (2012)

De DEAL-gemeenten hebben een visie op de economische ontwikkelingen in de Eemsdelta opgesteld die als belangrijkste thema's onderscheidt: energie, chemie, havens en logistiek, agrocluster, agribusiness, industriële dienstverlening, recycling, zorg en welzijn. Per thema wordt aangegeven waarop de DEAL-gemeenten inzetten. Dat is onder meer de vestiging van energie-intensieve bedrijvigheid nabij de Eemshaven en Oosterhorn-Delfzijl en de ontwikkeling van infrastructuur, zoals de buizenzone Eemshaven - Delfzijl.

3.3.3. Bedrijventerreinvisie Eemsdelta (2015)

De bedrijventerreinvisie Eemsdelta is in ontwikkeling en wordt naar verwachting in de zomer van 2015 afgerond. De voorlopige resultaten tonen dat de beschikbare ruimte op Oosterhorn tot 2035 wordt benut. De visie wordt opgesteld door de vier samenwerkende DEAL gemeenten.

3.3.4. Regieplan Eemshaven - Oosterhorn (2014)

In de regio Eemsdelta moeten circa twintig grote projecten een m.e.r.-procedure doorlopen. Gedeputeerde Staten van Groningen, de gemeenteraad van Eemsmond, de gemeenteraad van Delfzijl en Groningen Seaports hebben een regieplan opgesteld dat één werkwijze en methodiek bepaalt voor het opstellen van bestemmingsplannen, milieueffectrapporten en passende beoordelingen voor alle projecten in de regio Eemshaven-Oosterhorn.

3.3.5. Regionale structuurvisie Eemsmond - Delfzijl

De commissie voor de milieueffectrapportage (Cmer) heeft een advies uitgebracht over het regieplan en adviseerde dat de regionale keuzes bestuurlijk bindend moeten worden vastgelegd in een regionale structuurvisie. Het bevoegd gezag heeft dit advies overgenomen. De regionale structuurvisie wordt een uitwerking van de Ontwikkelingsvisie Eemsdelta. Het regieplan Eemshaven - Oosterhorn is hiervoor het vertrekpunt.

De structuurvisie wordt opgesteld in de periode 01-10-2014 tot 01-01-2016 en de ontwikkeling van de visie loopt daarmee deels gelijk op met de ontwikkeling van het MER en bestemmingsplan voor Oosterhorn. Afstemming en uitwisseling tussen beide plannen is noodzakelijk. De structuurvisie brengt onder meer de cumulatieve effecten van plannen in de regio in beeld en eventuele maatregelen daarvoor. Er zijn geen nieuwe beleidsuitgangspunten voorzien.

3.4. Gemeentelijk beleid

3.4.1. Bestemmingsplannen

Oosterhorn

Voor het plangebied geldt nu geen bestemmingsplan. In 2011 is een voorontwerp bestemmingsplan opgesteld voor het industrieterrein (Bestemmingsplan Oosterhorn, gemeente Delfzijl). Ter plaatse geldt nu het voorbereidingsbesluit (2014) van de gemeente Delfzijl in afwachting van de voorbereiding van een nieuw bestemmingsplan. Met het voorbereidingsbesluit worden ongewenste ontwikkelingen voorkomen. Vergunningen kunnen worden

verleend op basis van het bestemmingsplan dat in ontwikkeling is of op basis van vastgesteld beleid. Hiermee wordt een rem op de ontwikkeling van Oosterhorn voorkomen.

Buitengebied

Ten zuidwesten, ten zuiden en ten oosten van het plangebied geldt het bestemmingsplan Buitengebied-Zuid van de gemeente Delfzijl (vastgesteld in 2013). Dit gebied kent hoofdzakelijk een agrarische bestemming. Ten zuiden van het plangebied Oosterhorn is in het bestemmingsplan Buitengebied ruimte voor windturbines bestemd. Dit betreft het bestaande windpark Delfzijl Zuid.

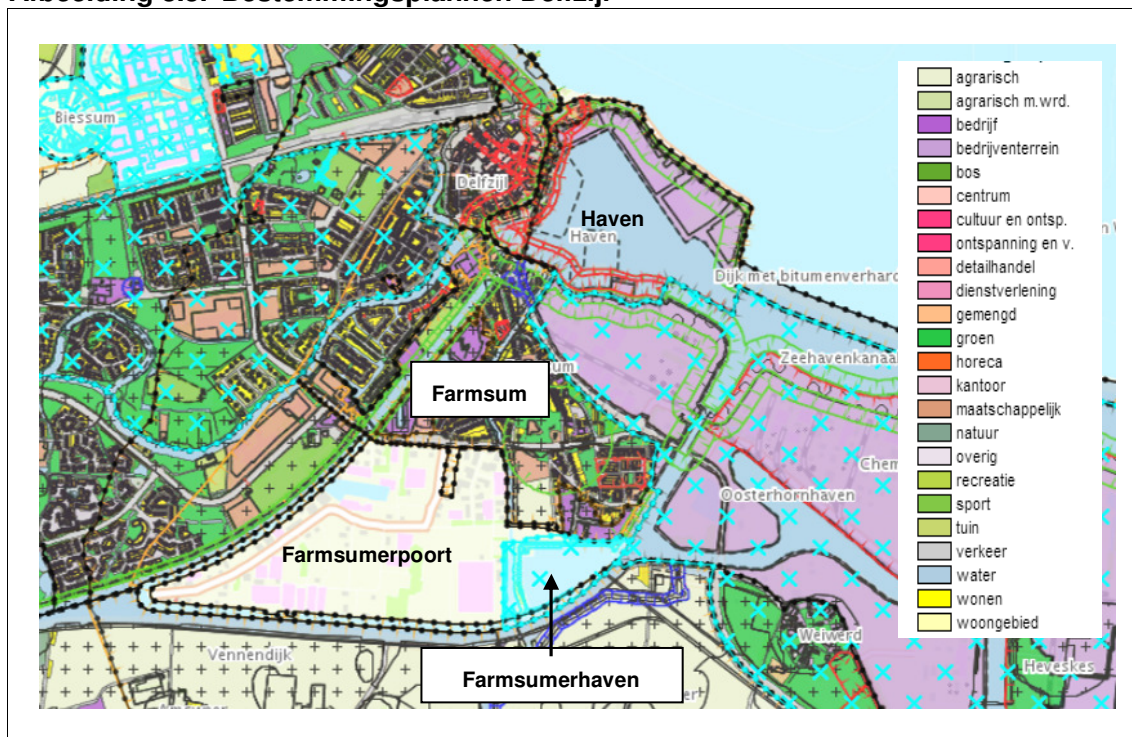
Afbeelding 3.4. Uitsnede verbeelding bestemmingsplan Buitengebied



Delfzijl

Direct ten westen van het plangebied Oosterhorn gelden de beheersverordening Farmsumerhaven en de bestemmingsplannen Farmsumerpoort (onherroepelijk 2007), Farmsum (onherroepelijk 2013) en Haven (onherroepelijk 2013) van de gemeente Delfzijl.

Afbeelding 3.5. Bestemmingsplannen Delfzijl



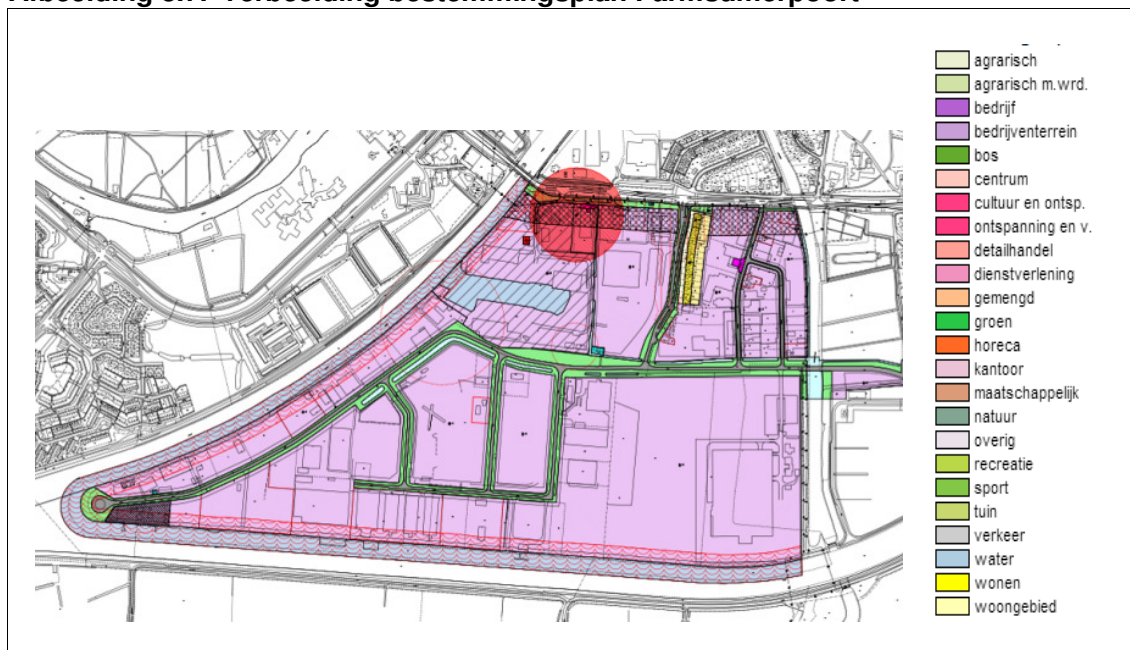
In het bestemmingsplan Farmsumerhaven gelden de bestemmingen Water, Groen, Verkeer of Bedrijf, zie afbeelding 3.6.

Afbeelding 3.6. Verbeelding beheersverordening Farmsumerhaven



In het bestemmingsplan Farmsumerpoort heeft het grootste gedeelte van het plangebied de bestemming Bedrijfsdoeleinden.

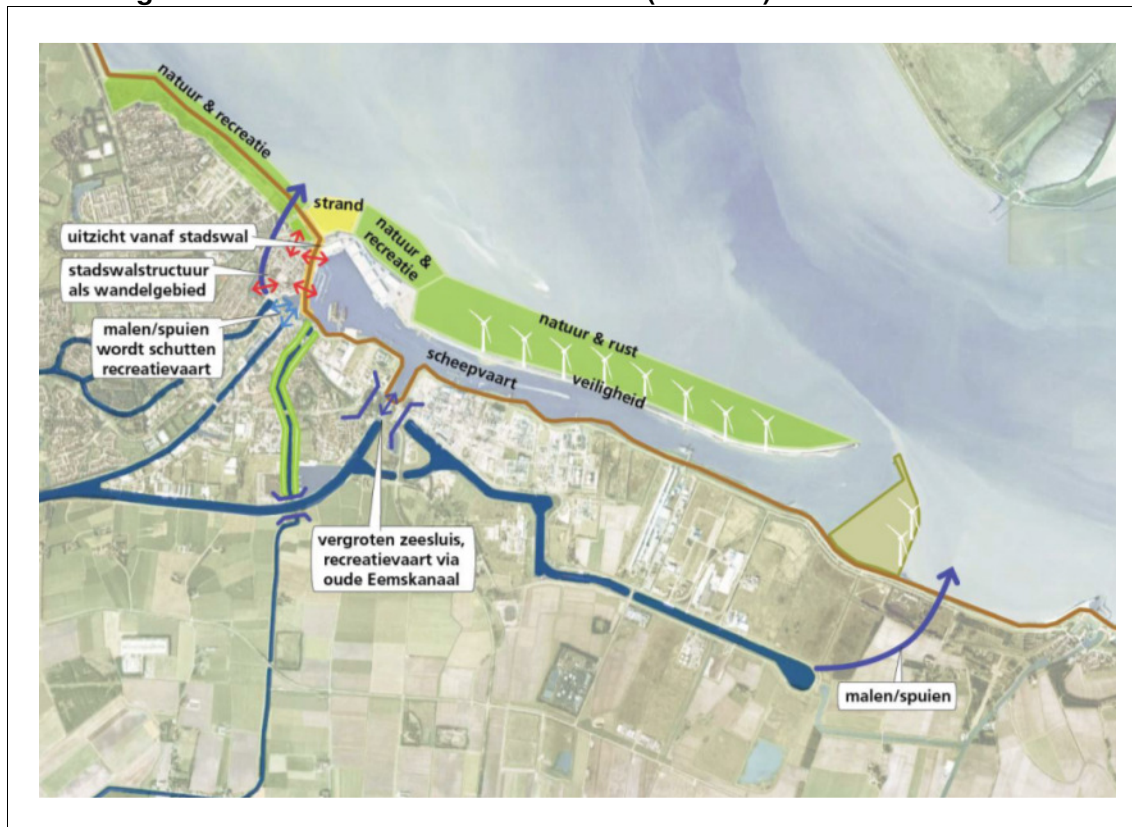
Afbeelding 3.7. Verbeelding bestemmingsplan Farmsumerpoort



3.4.2. Marconi

Marconi is een ruimtelijke visie op het centrum en de haven van Delfzijl en de Waddenzee-kust bij Delfzijl. Het kernidee achter het project is dat het stadscentrum van Delfzijl sterker met de haven en de waddenzee-kust verbonden moet worden. Het herstel van het maritieme karakter is een eerste stap naar aantrekkelijk woon- en werkklimaat in Delfzijl.

Afbeelding 3.8. Toekomstbeeld maritieme zone (Marconi)



3.4.3. Facetplan Geluidszone

Met het Facetplan Geluidszone (gemeente Delfzijl, onherroepelijk 2013) heeft de Gemeente de geluidruimte en de geluidszone rondom de industrieterreinen in Delfzijl opnieuw juridisch en planologisch vastgesteld. De oude geluidszone rond de industrieterreinen verhinderde het duurzaam doorontwikkelen van de industrieterreinen. Het plan heeft alleen betrekking op industrielawaai. Het facetplan omvat onder andere de industrieterreinen Oosterhorn en Farmsumerpoort.

Afbeelding 3.9. Plangebied Facetplan Geluidszone



3.5. Groningen Seaports

3.5.1. Havenvisie 2030 (2012)

Groningen Seaports (GSP) voert het beheer over onder meer de zeehavens Eemshaven en Delfzijl en de daarbij aangrenzende industriegebieden in de provincie Groningen. In haar Havenvisie 2030 gaat Groningen Seaports in op de ontwikkelingen en trends in de sectoren op de haventerreinen van Eemshaven en Delfzijl en op de concurrentiepositie van de havens.

3.5.2. Havenbeheersverordening (2012)

In de Havenbeheersverordening heeft GSP als havenbeheerder regels vastgesteld voor het gebruik van het water in het beheersgebied van GSP, inclusief de haven van Delfzijl, en voor de orde, de veiligheid en het milieu van de havens en de omgeving ervan.

3.5.3. Vestigingsbeleid (2015)

Op basis van de Havenvisie stelt Groningen Seaports een vestigingsbeleid op. Dit beleid omvat een ruimtelijke vertaling van de Havenvisie.

4. HUIDIGE SITUATIE EN REFERENTIESITUATIE EN TE ONDERZOEKEN VARIANTEN

In dit hoofdstuk zijn de in de m.e.r. te onderzoeken huidige situatie, referentiesituatie en varianten op hoofdlijnen beschreven. In paragraaf 4.1 is ingegaan op de huidige situatie en autonome ontwikkeling van Oosterhorn. De huidige situatie en autonome ontwikkeling vormen de referentiesituatie. In paragraaf 4.2 zijn de varianten voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein beschreven. In paragraaf 4.3 zijn de inrichtingsvarianten voor windturbines beschreven.

4.1. Huidige situatie en autonome ontwikkeling

4.1.1. Uitgangspunten

De referentiesituatie bestaat uit:

1. de huidige, feitelijke situatie, uitgezonderd illegale activiteiten. Ofwel alle vergunde activiteiten die zijn gerealiseerd, niet de gehele vergunde ruimte. Voor Oosterhorn wordt als peildatum 1 januari 2015 gehanteerd;
2. plus bestemde en vergunde activiteiten, binnen en buiten het plangebied, die met enige zekerheid op korte termijn worden ingevuld of gerealiseerd. Het onderzoek gaat uit van vergunde activiteiten waarvan wordt verwacht dat deze voor 1 januari 2016 gerealiseerd zijn. Dit zijn de autonome ontwikkelingen;
3. generieke en planoverstijgende autonome ontwikkelingen, zoals de toepassing van nieuwe technieken waarmee de uitstoot van emissies wordt verminderd.

Het voornemen bestaat naast bovenstaande elementen uit:

4. niet-benutte vergunningruimte. Denk aan de vergunningruimte van bedrijven die zijn gestopt en, maar waarvan de vergunning nog geldig is. Deze vergunningruimte, indien besloten wordt die niet in te trekken, is onderdeel van het voornemen;
5. nieuwe activiteiten en (her)bestemmingen die nog niet zijn vergund, ofwel de invulling van lege deelterreinen. Dit is in belangrijke mate van toepassing op Oosterhorn;
6. illegale situaties die worden gelegaliseerd door middel van het voornemen. Dit is niet van toepassing in het plangebied Oosterhorn.

4.1.2. Huidige situatie

De huidige situatie is bepaald door:

- een selectie van maatgevende bedrijven op Oosterhorn, op basis van de VNG publicatie bedrijven en milieuzonering en de daarin opgenomen richtafstanden voor de milieuthema's geur, geluid, stof en gevaar. Maatgevende bedrijven zijn bestaande bedrijven die conform de relevante SBI-categorisering in de VNG-publicatie effectafstanden hebben die groter zijn dan 100 meter. Andere bedrijven leiden niet tot (belangrijke) milieueffecten. Tabel 4.1 toont de maatgevende bedrijven;
- een inventarisatie van alle bestaande vergunningen voor de maatgevende bedrijven, geldig op 1 januari 2015;
- de benutte vergunningruimte wordt bepaald op basis van de milieujaarverslagen van bedrijven op Oosterhorn of door een inschatting van de vergunningverlener (de gemeente Delfzijl of de provincie Groningen).

Tabel 4.1. Maatgevende bedrijven op Oosterhorn

	naam bedrijf	type	toelichting
1	Akzo Nobel Salt AkzoNobel MEB AkzoNobel MCA	chemie	chemische procesindustrie en verwerking van zout
2	Delesto I en II	energie	onderdeel van Akzo Nobel, chemische procesindustrie
3	Teijin Aramid	chemie	producent van aramide
4	Delamine	chemie	joint venture van Akzo Nobel, chemische procesindustrie
5	Lubrizol	chemie	producent van onder meer coatings
6	BiomethanolChemie Nederland (MCN)	chemie	duurzame producent van groene methanol
7	ChemCom Industries BV	chemie	producent van onder meer harsen voor de houtverwerkende industrie
8	Peroxychem	chemie	producent van onder meer sodaproducten
9	Dow	chemie	MDI-scheidingsfabriek, producent van plastic grondstoffen
10	Klesch Aluminium Delfzijl BV	chemie	aluminiumproducent
11	A. Hak	overig	aannemer in onder meer de energiesector
12	Gebr. Borg	overig	loonbedrijf
13	Siniat	overig	producent van bouwmaterialen
14	KBM Master Alloys	chemie	producent van metalen halffabrikaten
15	North Refinery	recycling	recycler van vervuilde olieproducten
16	ESD-SiC	chemie	producent van silicium carbide
17	Zeolyst	chemie	producent van zeoliet
18	PPG	chemie	producent van silica
19	North Water	recycling	zout afvalwater zuivering
20	NAM	energie	gasdistributiestation
21	Contitank	chemie	opslagfaciliteit voor olieën
22	Reym	recycling	industriële reiniging en afvalmanagement
23	JPB	recycling	industriële reiniging en afvalmanagement
24	RMD	overig	groothandel in metalen
25	Bertschi	overig	overslagbedrijf op terrein Dow
26	Qlyte	recycling	verwerker van chemische afvalstroom
27	Begeman Milieutechniek	recycling	verwerker van chemische afvalstroom
28	Grond- en slibverwerking Oosterhorn	recycling	verwerker van verontreinigd slib

In lijn met de NRD voor de Structuurvisie Eemsmond - Delfzijl, behoren de plannen of projecten in tabel 4.2 tot de huidige situatie. Dit betreffen plannen of projecten buiten het plangebied, waarover in het bestemmingsplan Oosterhorn niet wordt besloten. Deze projecten zijn alleen relevant met het oog op het in beeld brengen van de cumulatieve effecten van de ontwikkeling van het industrieterrein Oosterhorn en andere projecten. De cumulatieve effecten worden in het planMER voor de Structuurvisie Eemsmond - Delfzijl bepaald.

Tabel 4.2. Plannen en projecten in huidige situatie

n	project/plan	omvang
1	bedrijventerrein Eemshaven	circa 480 ha
2	windpark Eemshaven en Emmapolder	276 MW
3	bedrijventerrein Eemshaven Zuidoost	circa 30 ha
4	windpark Delfzijl Noord	62,5 MW
5	windpark Delfzijl Zuid	75 MW

4.1.3. Referentiesituatie

De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie plus de autonome ontwikkelingen. De autonome ontwikkelingen betreffen activiteiten die zijn vergund en op korte termijn, voor 1 januari 2016, zijn gerealiseerd. Voor de bestaande maatgevende bedrijven op het industrieterrein Oosterhorn komt dit feitelijk neer op de benutte vergunningruimte.

Onderdeel van de autonome ontwikkeling is ook de ontwikkeling van het zonnepark, in de zuidwestelijke hoek van het industrieterrein Oosterhorn.

De plannen en projecten in tabel 4.3 behoren tot de referentiesituatie. Deze plannen en projecten liggen buiten het plangebied, hierover wordt in het bestemmingsplan Oosterhorn niet besloten. Deze projecten en plannen zijn alleen relevant met het oog op het beeld brengen van de cumulatieve effecten van de ontwikkeling van het industrieterrein Oosterhorn en andere projecten. De cumulatieve effecten worden in het planMER voor de Structuurvisie Eemsmond - Delfzijl bepaald. In de NRD voor de structuurvisie Eemsmond - Delfzijl behoren de plannen en projecten in tabel 4.3 tot de plansituatie. In de structuurvisie wordt namelijk over deze plannen en projecten besloten.

Tabel 4.3. Plannen en projecten in referentiesituatie

n	project/plan	omvang/type
1	bedrijventerrein Weiwerd	circa 14 ha
2	uitbreiding bedrijventerrein Eemshaven	circa 480 ha
3	uitbreiding bedrijventerrein Eemshaven Zuidoost	circa 100 ha
4	windpark bedrijventerrein Eemshaven Zuidoost	22,5 - 45 MW
5	spoorlijn Roodeschool - Eemshaven	3 km nieuw spoor 4,5 km wijziging spoor
6	helihaven (ten westen van Eemshaven)	1,5 hectare
7	uitbreiding windpark Delfzijl Zuid	50 - 63 MW
8	windpark Geefswear	90 - 93 MW
9	windpark Eemshaven West	57 - 60 MW
10	testpark windpark Eemshaven West	60 MW
11	buizenzonetracé N33 Eemshaven - Oosterhorn	22,5 km lang; 50 m breed
12	dijkversterking Eemshaven - Delfzijl	11,5 km; 5 ha strand
13	glastuinbouwgebied Eemshaven	162 ha
14	windpark Oostpolder	66 - 67,5 MW
15	noordwest 380 KV hoogspanningsleiding	-
16	Cobrakabel	-
17	Geminikabel	-

4.2. Varianten bedrijventerrein

4.2.1. Economische groeiscenario's

Aan de varianten liggen economische groeiscenario's ten grondslag. De scenario's zijn gebaseerd op de scenario's die zijn opgenomen in de Havenvisie 2030. De Havenvisie is gebaseerd op een combinatie van economische groei en duurzaamheid. De volgende scenario's zijn in de Havenvisie uitgewerkt:

- grijze groei;
- groene groei;
- grijze krimp;
- groene krimp.

Met het oog op een flexibel bestemmingsplan en voldoende ontwikkelruimte, wordt in het kader van het MER uitgegaan van de beide groeiscenario's. De krimpscenario's worden niet nader uitgewerkt. De krimpscenario's zijn irrelevant in het licht van het ruimtelijk beleid van het Rijk en de provincie Groningen en de doelstelling(en) van het bestemmingsplan, gericht op het bieden van ruimte voor de ontwikkeling van zware industrie op Oosterhorn, zie paragraaf 1.1. Daarnaast geldt dat de bedrijventerreinvisie Eemsdelta, zie paragraaf 3.3.3, toont dat de beschikbare ruimte op Oosterhorn tot 2035 wordt benut.

4.2.2. Scenario 1: groene groei

Het scenario groene groei gaat uit van een groeiende economie die is gebaseerd op verduurzaming, investeringen in nieuwe energiebronnen en een groei van de recyclingindustrie. Bedrijven verbreden en verdiepen zich. Bedrijven halen synergie uit combinaties met andere bedrijven en kennisinstellingen. Kennis is een belangrijke productiefactor en is een belangrijke bron van werkgelegenheid. De CO₂-uitstoot is teruggedrongen, omdat de economie hoofdzakelijk functioneert op basis van gesloten systemen en opwekking van energie uit hernieuwbare bronnen.

4.2.3. Scenario 2: grijze groei

Het scenario grijze groei gaat uit van een voortzetting van de situatie zoals in de periode 2000 - 2008, vóór de economische recessie. Dit scenario kenmerkt zich door groei en een toenemende energiebehoefte. Schaalvergroting leidt tot efficiëntieverbetering. Grote multinationale ondernemingen hebben belang bij een toename van consumptief verbruik. Vooral traditionele grondstoffen worden verbruikt en energie wordt vooral centraal opgewekt door de verbranding van fossiele brandstoffen. Innovatie staat in het teken van het verbeteren van de bestaande industrie, waardoor de behoefte naar arbeid steeds kleiner wordt.

4.2.4. Vertaling naar ruimtelijke varianten

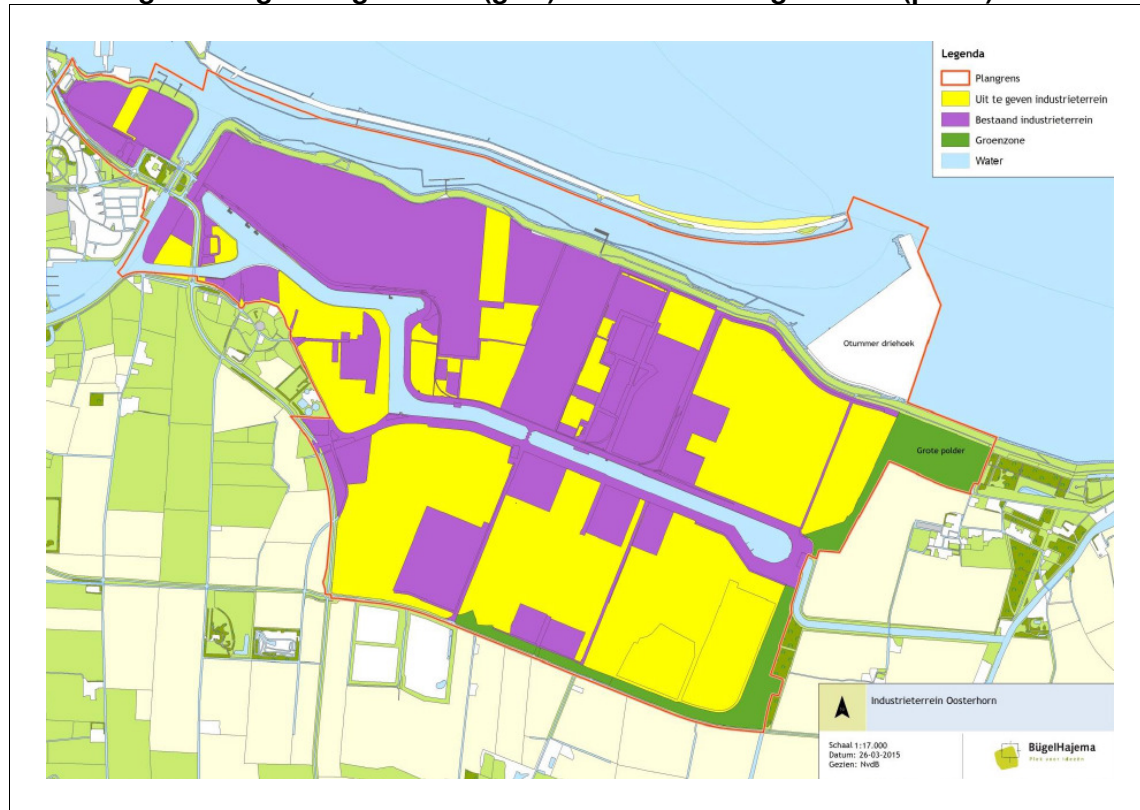
De scenario's worden als volgt vertaald naar ruimtelijke varianten:

- beide varianten gaan uit van dezelfde ruimtelijke verdeling van het industrieterrein Oosterhorn. Die verdeling maakt eerst onderscheid naar bestaande industrie en lege terreinen, zie afbeelding 4.1;
- de lege terreinen worden verdeeld in deelgebieden. De deelgebieden worden per variant gevuld met industrie van de industrietypen chemie, recycling, energie (uitgezonderd windenergie) of ondersteunende industrie. De varianten onderscheiden zich door de bedrijfsactiviteiten per industrietype. Per variant worden voor elk industrietype, uitgezonderd voor het industrietype ondersteunend, representatieve bedrijven uit de VNG bedrijvenlijst geselecteerd¹;
- voor de invulling van het bedrijventerrein gelden de uitgangspunten in het Facetplan Geluidszone als randvoorwaarde, zie afbeelding 4.2;
- voor de deelgebieden met bestaande industrie gaan beide varianten uit van dezelfde lijst met bestaande maatgevende bedrijven. Bestaande maatgevende bedrijven zijn de huidige bedrijven op Oosterhorn met een grote impact op het milieu. Zie tabel 4.1 voor de lijst met maatgevende bedrijven;
- de varianten onderscheiden zich wat betreft de deelgebieden met bestaande industrie door de aangenomen doorontwikkeling van de bestaande maatgevende bedrijven. Per variant wordt beoordeeld of de bestaande maatgevende bedrijven hun bedrijfsvoering

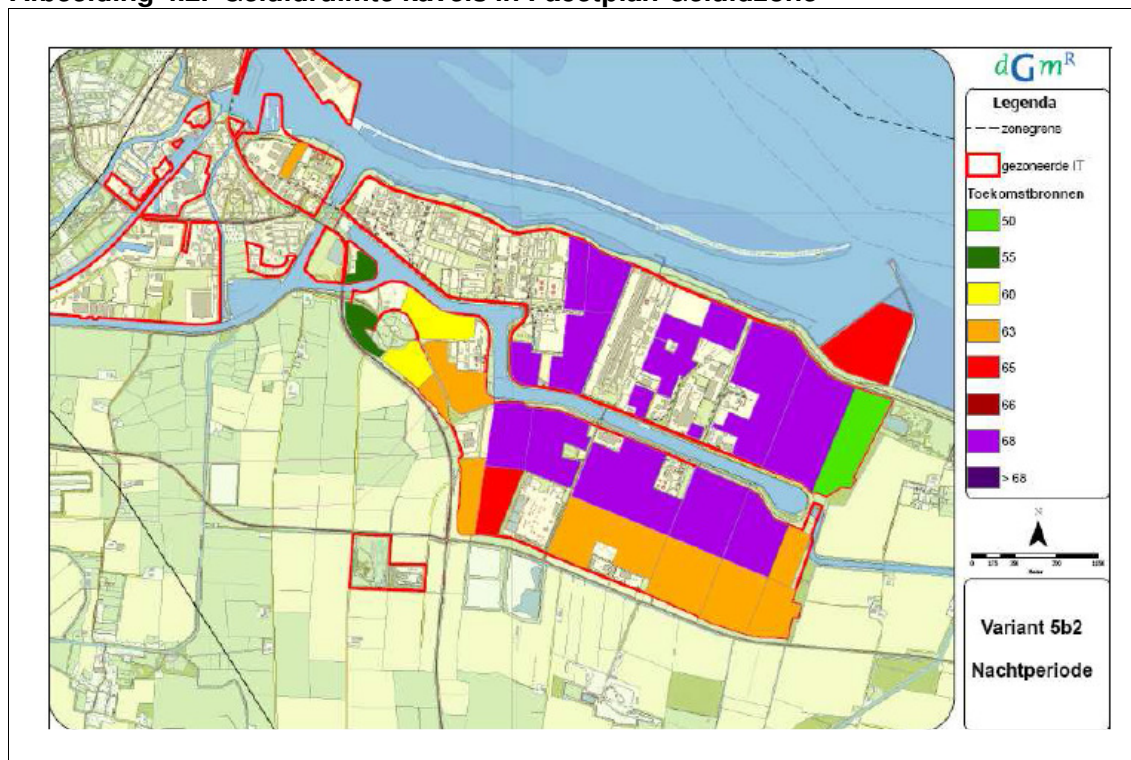
¹ [Http://www.vng.nl/onderwerpenindex/milieu-en-mobiliteit/externe-veiligheid/bedrijven-en-milieuzonering](http://www.vng.nl/onderwerpenindex/milieu-en-mobiliteit/externe-veiligheid/bedrijven-en-milieuzonering).

wijzigen of niet en in welke mate zij groeien. Als basis hiervoor gelden de bestaande onbenutte vergunningruimte en een inschatting door de vergunningverlener.

Afbeelding 4.1. Lege deelgebieden (geel) en benutte deelgebieden (paars)



Afbeelding 4.2. Geluidruimte kavels in Facetplan Geluidzone



Bij afbeelding 4.2 geldt: van alle nu braakliggende terreinen behouden diverse kavels de mogelijkheid tot het vestigen van zware continue industrie. Dit betreft (vooral) de paarse gebieden. Op de kavels aan de randen van het industrieterrein is vestiging van middelzware industrie mogelijk. De geluidruimte is weergegeven middels het toegestane aantal dB/m2.

In lijn met de NRD voor de Structuurvisie Eemsmond - Delfzijl, behoren de projecten en plannen in tabel 4.4 tot de varianten.

Tabel 4.4. Projecten en plannen in varianten

n	project/plan	omvang/type
1	windpark Midden	54 - 100 MW
2	project Blauwe Reiger	hergebruik van (steenachtig) sloop- en bouwafval
3	project Woodspirit	grootschalige biomassavergassingsfaciliteit
4	Marconiproject	14 ha
5	Aldelkabel	-

Afwijkend op de NRD voor de Structuurvisie Eemsmond - Delfzijl, behoren de projecten 4 en 5 (Marconi en Aldelkabel) niet tot de autonome ontwikkeling maar tot de varianten. Het Marconiproject wordt gefaseerd uitgevoerd. De eerste fase start in 2015. De projectonderdelen afwateringskanaal en strand worden later gerealiseerd. Oosterhorn wordt aangesloten op de Aldelkabel. Het Marconiproject en de Aldelkabel hebben geen op de beoordeling van cumulatieve effecten in het MER voor de Structuurvisie Eemsmond - Delfzijl.

4.2.5. Variant 1: groene groei

Op de braakliggende deelgebieden vestigen zich tot 2030 bedrijven uit de recyclingindustrie en de biobased chemie. Voorbeelden zijn de verwerking van biomassa, de vergisting en fermentatie van biomassa en bioraffinage.

Tabel 4.5 toont de richtafstanden conform de VNG-brochure Bedrijven en Milieuzonering voor de volgende meest milieubelastende representatieve type bedrijven:

- het bedrijfstype 'organische chemische grondstoffenfabrieken vallend onder de Post Seveso-richtlijn' (SBI-code 20141, categorie 5.3) in de categorie zware chemie;
- het bedrijfstype 'composteerbedrijven met een verwerkingscapaciteit tot 20.000 ton per jaar' (SBI-code 382, categorie 5.2) in de categorie zware recycling;
- het bedrijfstype 'bio-energieinstallaties elektrisch vermogen < 50 MWe - vergisting, verbranding en vergassing van overige biomassa' (SBI-code 35, categorie 3.2) in de categorie energie;
- het bedrijfstype 'organische chemische grondstoffenfabrieken niet vallend onder de Post Seveso-richtlijn' (SBI-code 20141, categorie 4.2) in de categorie middelzware chemie;
- het bedrijfstype 'composteerbedrijven, niet belucht met een verwerkingscapaciteit tot 5.000 ton per jaar' (SBI-code 382, categorie 4.2) in de categorie middelzware recycling.

Tabel 4.5. Invulling braakliggende deelgebieden bij variant groene groei

bedrijfstype	omvang (ha)	maatgevende afstanden VNG bedrijvenlijst			
		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR
zware chemie	90	1000	30	500	700
middelzware chemie	135	300	10	200	300
energie	20	50	50	100	30
zware recycling	70	700	300	100	30
middelzware recycling	95	300	100	50	10
	410				

Tabel 4.5 toont niet de effecten van de variant groene groei. De effecten worden in het MER bepaald. Tabel 4.5 toont het onderscheidend vermogen van de variant groene groei ten opzichte van de variant grijze groei en toont dat in de variant groene groei de maatgevende afstanden wat betreft geur (tot 1.000 m) en gevaar (tot 700 m) het grootst zijn.

4.2.6. Variant 2: grijze groei

Op de braakliggende deelgebieden vestigen zich tot 2030 bedrijven uit de afvalverbranding- en verwerkingsindustrie en de chemie. Voorbeelden zijn de verwerking van bouw- en sloopafval en de raffinage van fossiele brandstoffen.

Tabel 4.6 toont de richtafstanden conform de VNG-brochure Bedrijven en Milieuzonering voor de volgende meest milieubelastende representatieve type bedrijven:

- het bedrijfstype 'anorganische chemische grondstoffenfabrieken vallend onder de Post Seveso-richtlijn' (SBI-code 2012, milieucategorie 5.2) in de categorie zware chemie;
- het bedrijfstype 'puinbrekerijen met een verwerkingscapaciteit van meer dan 100.000 ton per jaar' (SBI-code 383202, milieucategorie 5.2) in de categorie zware recycling;
- het bedrijfstype 'elektriciteitsproductiebedrijven gasgestookt met een productievermogen van meer dan 75 MWth' (SBI-code 35, milieucategorie 5.1) in de categorie energie;

- het bedrijfstype 'anorganische chemische grondstoffenfabrieken, niet vallend onder de Post Seveso-richtlijn' (SBI-code 2012, milieucategorie 4.2) in de categorie middelzware chemie;
- het bedrijfstype 'puinbrekerijen met een verwerkingscapaciteit van minder dan 100.000 ton per jaar' (SBI-code 383202, milieucategorie 4.2) in de categorie middelzware recycling.

Tabel 4.6. Invulling braakliggende deelgebieden bij variant grijze groei

bedrijfstype	omvang (ha)	maatgevende afstanden VNG bedrijvenlijst			
		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR
zware chemie	90	300	50	500	700
middelzware chemie	135	100	30	300	300
energie	20	100	100	500	200
zware recycling	70	30	200	700	10
middelzware recycling	95	30	100	300	10
	410				

Tabel 4.6 toont niet de effecten van de variant grijze groei. De effecten worden in het MER bepaald. Tabel 4.5 toont het onderscheidend vermogen van de variant grijze groei ten opzichte van de variant groene groei en toont dat in de variant grijze groei de maatgevende afstanden wat betreft geluid (tot 700 m) en gevaar (tot 700 m) het grootst zijn.

4.3. Inrichtingsvarianten windturbines

Er zijn drie inrichtingsvarianten voor windturbines op Oosterhorn. De varianten onderscheiden zich in eerste instantie door de rotordiameter van de windturbines. Het rotoroppervlak is bepalend voor de energieproductie. En hoe groter het rotoroppervlak, des te groter de afstand tussen de turbines.

Om de turbulentie vanwege (hoge) bebouwing te verkleinen, en omdat de gemiddelde windsnelheid hoger wordt naarmate men hogere ashoogten realiseert, bevat elke inrichtingsvariant twee alternatieven met verschillende ashoogten.

De ontwerpvariabelen leiden tot de 3 varianten met elk 2 alternatieve ashoogten in tabel 4.7. Deze varianten zullen in het MER worden beschouwd. Indicatief is het bijpassende turbinevermogen vermeld (MW-klasse).

Tabel 4.7. Inrichtingsvarianten en kenmerken

variant	1	2	3
rotordiameter	110	125	140
ashoogte 1	100	110	120
ashoogte 2	135	145	145
aantal windturbines	25	22	18
MW-klasse	2,5- 4 MW	3 - 4 MW	3 - 5 MW

Tussen het opstellen van de NRD en het MER worden de cumulatieve effecten van de diverse geluidbronnen op Oosterhorn (industrie, verkeer, windturbines) en externe veiligheid verkend. Op basis van die verkenning worden de inrichtingsvarianten geoptimaliseerd en vinden er bijvoorbeeld nog wijzigingen in de lay-out van de windturbines plaats. De resultaten van de verkenning en de optimalisaties worden in het MER beschreven en onderbouwd. Het doel van de verkenning is te voorkomen dat er bij voorbaat onhaalbare varian-

ten in het MER worden onderzocht. Zo wordt bij het opstellen van de inrichtingsvarianten niet de oostelijke grens van het plangebied opgezocht, om op voorhand mogelijke geluidseffecten op Borgsweer te voorkomen of te verkleinen.

Grotere rotoren leiden tot minder turbineposities en hogere ashoogtes leiden tot een zwaardere investeringslast. Deze factoren, en de uitkomsten van het MER, zullen leiden tot een verdere optimalisatie van de variant die uiteindelijk in het bestemmingsplan wordt opgenomen.

5. REIKWIJDTE EN DETAILNIVEAU

5.1. Aanpak op hoofdlijnen

Beoordelingskader

In de m.e.r. worden de effecten van de varianten op de volgende thema's bepaald: water, bodem, natuur, landschap, verkeer (inclusief scheepvaart), geluid, luchtkwaliteit, geur, licht, gezondheid, externe veiligheid, duurzaamheid, slagschaduw (windturbines), energieproductie (windturbines) en archeologie. De thema's zijn onderverdeeld in aspecten en criteria die zijn afgeleid uit vigerende wet- en regelgeving, vigerend beleid en plaatselijke kenmerken. Het totaal aan thema's, aspecten en criteria vormt het beoordelingskader.

Onderzoeksaanpak

Aan de hand van het beoordelingskader worden de effecten van de varianten ten opzichte van de referentiesituatie in beeld gebracht en beoordeeld. De referentiesituatie betreft de huidige situatie plus de autonome ontwikkelingen in het plangebied. De huidige situatie en autonome ontwikkelingen en de varianten zijn beschreven in hoofdstuk 4 van de NRD.

De effecten worden kwantitatief (cijfermatig) of kwalitatief in beeld gebracht. Hierbij ligt de focus op permanente effecten. Wat betreft tijdelijke effecten worden alleen de effecten vanwege de realisatie van windmolens op natuur kwalitatief beschouwd. Andere tijdelijke effecten worden niet beschouwd, omdat de effecten van de bouwwerkzaamheden naar verwachting geen (grote) hinder veroorzaken en kleiner zijn dan de effecten in de gebruiksfase; omdat er geen sprake is van één intensieve uitvoeringsperiode waarin het terrein wordt ontwikkeld; en omdat het tempo van de ontwikkeling van het industrieterrein en de uitvoeringsmethoden onzeker zijn. Uiteraard zal aan de voorwaarden die bij de vergunningen worden gesteld worden voldaan, evenals aan de algemene regels die gelden bij de uitvoering van bouw- en sloopwerken.

Op basis van het effectonderzoek worden, zover nodig en mogelijk, mitigerende of compenserende maatregelen voorgesteld. Vervolgens worden in het MER de resteffecten, na de toepassing van mitigerende en compenserende maatregelen, bepaald. Mitigerende maatregelen hebben als doel om verwachte milieueffecten te matigen. Compenserende maatregelen hebben als doel om milieueffecten van het planvoornemen, die niet kunnen worden gemitigeerd, te compenseren.

Cumulatieve effecten

In het MER worden cumulatieve effecten in beeld gebracht. Hierbij worden de effecten van het plan voor Oosterhorn gecumuleerd met onder andere de te verwachten effecten van de ontwikkeling van de Eemshaven en Eemshaven Zuid-Oost, en de ontwikkelingen in de Structuurvisie Eemsmond - Delfzijl en de Regionale gebiedsvisie Eemsdelta. Vanwege de potentiële cumulatie van effecten zijn, conform het Regieplan Eemshaven - Oosterhorn, de beoordelingskaders en onderzoeksmethoden van de projecten op elkaar afgestemd. Voor de beschrijving en beoordeling van de cumulatieve effecten in het MER, wordt gebruik gemaakt van de informatie in het planMER voor de Structuurvisie Eemsmond - Delfzijl.

In de volgende paragrafen is per milieuthema nader ingegaan op het beoordelingskader, de onderzoeksmethode en het studiegebied.

5.2. Water

Beoordelingskader en onderzoeksmethode

Ingrepen in het plangebied kunnen invloed hebben op de waterkwantiteit en waterkwaliteit van zowel het grond- als oppervlaktewatersysteem. Verder geldt dat in het plangebied een primaire waterkering ligt waardoor ook het aspect waterveiligheid relevant is. Voor de effecten op het thema water wordt het beoordelingskader in tabel 5.1 gehanteerd.

Tabel 5.1. Beoordelingskader water

aspect	criterium	methode
oppervlaktewaterkwantiteit	verwerking hemelwater (vooral in verband met toename verharding)	kwantitatief: beoordeling op basis van eisen waterschap voor compensatie verharding
	functioneren van het watersysteem	kwalitatief: beoordeling van de aan- en afvoerfunctie en bergingsfunctie van verschillende delen van het watersysteem (onder andere boezemwater, polderwater)
	inundatie vanuit oppervlaktewater (NBW)	n.t.b.
	wateronttrekking voor koeling of proceswater	kwalitatief: beoordeling van de beschikbaarheid van water voor andere doelen en capaciteit om streefpeilen te handhaven
oppervlaktewaterkwaliteit	invloed van afstromend hemelwater op waterkwaliteit	in overleg met waterschap verwerkingsmethodiek beoordelen
	thermische kwaliteit: risico op overschrijding KRW-normen door warmtelozingen	bij voldoende gegevens kwantitatief, anders kwalitatief: beoordeling KRW-maatlatten op basis van kentallen
	chemische kwaliteit: risico op overschrijding KRW-normen door lozingen, inclusief zware metalen	bij voldoende gegevens kwantitatief, anders kwalitatief: beoordeling van de Chemische Toestand maatlat op basis van kentallen voor verander- en ontwikkellocaties
	wateronttrekking voor koeling of proceswater	kwalitatief: risico op verzilting
	risico op vertroebeling	kwalitatief: beoordeling mate van vertroebeling
	ecologische kwaliteit	kwalitatief
Grondwaterkwantiteit	invloed op grondwater (vooral vermindering infiltratie door verharding)	kwalitatief: beoordeling aan de hand van de wijziging van verharding en infiltratiemogelijkheden hemelwater
	grondwateronttrekking	kwalitatief: verandering grondwatersituatie en grondwaterpeilen
grondwaterkwaliteit	chemische, thermische en ecologische kwaliteit; invloed van verzilting, infiltratie hemelwater, verspreiding vanuit verontreinigde grond en/of grondwater (op hoogmateriaal en verontreinigde locaties)	kwalitatief: beoordeling van eventuele wijziging waterstromen
waterveiligheid	risico's voor primaire keringen (zeedijk)	kwantitatief: beoordelen ruimtereservering voor kering en beschermingszones
	risico's op secundaire keringen (boe-	kwantitatief: beoordelen ruimtereserve-

aspect	criterium	methode
	zemkaden, polderkades)	ring voor kering en beschermingszones

Tabel 5.2 toont hoe de verschillende effecten voor water worden gewaardeerd.

Tabel 5.2. Beoordelingsschaal water

score	maatlat
--	duidelijke verslechtering; bij kwantitatieve beoordeling >15 % verschil
-	beperkte verslechtering; bij kwantitatieve beoordeling 5-15 % verschil
0	nauwelijks of geen wijziging; bij kwantitatieve beoordeling <5 % verschil
+	lichte verbetering; bij kwantitatieve beoordeling 5-15 % verschil
++	duidelijke verbetering; bij kwantitatieve beoordeling >15 % verschil

Studiegebied

Het studiegebied voor het aspect water komt grotendeels overeen met het plangebied, met daaromheen een zone met een breedte in de orde van maximaal enkele honderden meters vanwege uitstralingseffecten.

5.3. Bodem

Beoordelingskader en onderzoeksmethode

De kwaliteit van de bodem mag door ingrepen in Oosterhorn niet verslechteren. De effecten op de bodemkwaliteit worden in beeld gebracht middels vooronderzoek (bureauonderzoek). Voor de effecten op de bodem wordt onderstaand beoordelingskader gehanteerd.

Tabel 5.3. Beoordelingskader bodem

aspect	criterium	methode
effect op de ondergrond	bodemzetting door ophoging	kwalitatief: beoordeling van indicatieve maaiveldzetting
	voorraad herbruikbare bouwstoffen en grondstromen	kwantitatief: grondbalans, verhouding hergebruik grond/bagger en primaire bouwstof
bodemverontreiniging	wijziging van de bodemkwaliteit	kwantitatief: beoordeling saneringsomvang op basis van bodem informatiesysteem gemeente en overleg met bevoegd gezag

Tabel 5.4 toont hoe de effecten voor bodem worden gewaardeerd.

Tabel 5.4. Beoordelingsschaal bodem

score	maatlat
bodemzetting door ophoging	
--	grote zetting en gevolgen van zetting buiten het plangebied te verwachten
-	enige zetting, gevolgen buiten het plangebied met beperkte maatregelen te voorkomen
0	nauwelijks zetting, geen gevolgen buiten het plangebied
+	niet van toepassing
++	niet van toepassing
voorraad herbruikbare bouwstoffen en grondstromen	
--	groot volume ophooggrond benodigd, met name vanwege transport, en/of toch (gedeeltelijk) inzet primaire bouwstof van toepassing
-	'gemiddeld' volume ophooggrond benodigd, met name vanwege transport
0	geen significant volume ophooggrond benodigd

score	maatlat
+	beperkt volume vrijkomende grond als herbruikbare bouwstof
++	groot volume vrijkomende grond als herbruikbare bouwstof
wijziging van de bodemkwaliteit	
--	grote verslechtering van de bodemkwaliteit
-	verslechtering van de bodemkwaliteit
0	beperkte verbetering of verslechtering van de bodemkwaliteit
+	verbetering van de bodemkwaliteit
++	grote verbetering van de bodemkwaliteit

Studiegebied

Het studiegebied voor het aspect bodem komt overeen met het plangebied. Er treden naar verwachting geen effecten buiten het plangebied op.

5.4. Natuur

Beoordelingskader en onderzoeksmethode

Bij het in beeld brengen van de effecten op natuur wordt het beoordelingskader in tabel 5.5 gehanteerd. Voor het thema natuur worden effecten beschouwd op beschermde gebieden en beschermde soorten. Hiervoor gelden de volgende beschermingsregimes:

- Natura 2000-gebieden;
- Natuurnetwerk Nederland (NNN), voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS);
- Flora- en faunawet (FFW);
- stiltegebieden.

Aanvullend worden de effecten op soorten op de Rode lijst beschouwd.

Tabel 5.5. Beoordelingskader natuur

aspect/thema	criterium	indicator(en)
- Natura 2000 en beschermde natuurgebieden; - EHS/NNN; - FFW; - Rode lijst; - stiltegebieden.	verstoring door geluid	24-uurs gemiddelde geluidcontouren (ongewogen) op 30 en 150 cm boven maaiveld, waarvoor contouren van 70, 65, 60, 55, 51, 48, 45, 42, 40 dB(A) maximale contouren (piekgeluiden) op 30 en 150 cm boven maaiveld, contouren van 70, 65, 60, 55, 50, 45, 40 dB(A) onderwatergeluid vanwege (zee)scheepvaart. Hierbij geldt een maximale effectafstand van 5.000 meter onderwatergeluid als gevolg van heiwerkzaamheden op land. Als uitgangspunten gelden bestaande studies
	verstoring door licht	toename lichtbelast oppervlak met een drempelwaarde van 0,1 lux
	optische verstoring	verstoring door scheepvaart op basis van contouren van 500, 1.200 en 1.500 meter rondom de vaarroutes verstoring door bebouwing op het industrieterrein op basis van nader te bepalen contouren
	vernietiging	hectares verlies leefgebied (foerageer- en broedgebied) van soorten en de effecten op de gunstige staat van instandhouding voor beschermde soorten
	versnippering	aantal slachtoffers vanwege windturbines
		kwalitatieve beoordeling van aantal doorsnijding en ernst van doorsnijdingen van leefgebied, foerageergebied en/of migratieroutes

aspect/thema	criterium	indicator(en)
	vermesting en verzuring	depositie van NO _x , NH ₃ als SO ₂ in mol/ha/jaar tot een grens van 1 mol/ha/jaar. Effecten worden berekend met de AE-RIUS rekentool. Hierbij worden railverkeer, scheepvaart, wegverkeer en directe uitstoot van industrie meegenomen
	verontreiniging	deposities van zware metalen, HF en dioxines in kg/ha/jaar. De deposities worden inzichtelijk gemaakt middels berekeningen in OPS-Pro. De uitkomsten worden getoetst aan de MTR (maximaal toelaatbaar risico) waarden die voor deze stoffen zijn vastgesteld
	verdroging	kwalitatieve beoordeling

Tijdelijke effecten vanwege de realisatie van de windmolens worden kwalitatief in beeld gebracht. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om:

- verstoring vanwege geluid en trillingen door de realisatie van windturbines en bijvoorbeeld heikwerkzaamheden;
- verstoring door licht als gevolg van bijvoorbeeld bouwverlichting wanneer in het donker wordt gewerkt.

Afbeeldingen 5.1 en 5.2 tonen dat het industriegebied geen ruimtebeslag heeft in Natura 2000-gebied of de EHS/NNN.

Afbeelding 5.1. EHS gebieden rondom plangebied



Afbeelding 5.2. Begrenzing Natura 2000-gebied Waddenzee nabij Oosterhorn



Van bijzonder belang voor het natuuronderzoek is de stikstofdepositie op verzuringgevoelige habitattypen. Dit betreft onder meer de duingebieden van Nederlandse en Duitse Waddeneilanden. De bijdragen van huidige en nieuwe ontwikkelingen aan de stikstofdepositie op deze gebieden zal worden onderzocht. Ook zal worden beoordeeld of deze deposities tot significant negatieve effecten kunnen of zullen leiden.

Ten tijde van het schrijven van de NRD is de Programmatische Aanpak Stikstofdepositie (PAS) in voorbereiding. De ontwikkeling van het industrieterrein Oosterhorn is opgenomen in de PAS. Dit betekent dat er in de PAS ontwikkelingsruimte wordt gereserveerd voor Oosterhorn. Oosterhorn is gefaseerd opgenomen in de PAS: de totale uitstoot van stikstof is in twee periodes verdeeld (50/50). De eerste periode betreft de looptijd van de eerste PAS (6 jaar).

De PAS beoogt ontwikkelingsruimte te creëren door enerzijds het treffen van emissie beperkende maatregelen en anderzijds het treffen van beheer- en herstelmaatregelen. In het kader van het PAS zijn knelpunten voor de Natura 2000-gebieden door stikstofdepositie in kaart gebracht. Met behulp van de herstelstrategieën is per Natura 2000-gebied bepaald welke ecologische herstelmaatregelen nodig zijn om, gegeven de verwachte daling in stikstofdepositie en de lokale situatie, minimaal behoud van de natuurwaarden en op termijn (waar nodig) uitbreiding en verbetering van de kwaliteit aannemelijk te maken.

De onderstaande tabellen geven aan hoe de verschillende effecten in het kader van natuur worden gewaardeerd.

Tabel 5.6. Beoordelingsschaal Natura 2000

score	maatlat
--	significant negatief effect voor één of meerdere instandhoudingsdoelstellingen
-	negatief, niet significant effect voor één of meerdere instandhoudingsdoelstellingen
0	geen of verwaarloosbare effecten voor één of meerdere instandhoudingsdoelstellingen
+	licht positief effect voor één of meerdere instandhoudingsdoelstellingen
++	zeer positief effect voor één of meerdere instandhoudingsdoelstellingen

Tabel 5.7. Beoordelingsschaal Flora- en faunawet

score	maatlat
--	ernstige overtreding verboden Flora- en faunawet
-	lichte overtreding verboden Flora- en faunawet
0	geen overtreding verboden Flora- en faunawet
+	licht positief effect op soorten van de Flora- en faunawet
++	zeer positief effect op soorten van de Flora- en faunawet

Tabel 5.8. Beoordelingsschaal Rode lijst

score	maatlat
--	ernstige nadelige gevolgen voor soorten van de Rode lijst
-	lichte nadelige gevolgen voor soorten van de Rode lijst
0	geen gevolgen voor soorten van de Rode lijst
+	licht positieve gevolgen voor soorten van de Rode lijst
++	zeer positieve gevolgen voor soorten van de Rode lijst

Tabel 5.9. Beoordelingsschaal Ecologische Hoofdstructuur

score	maatlat
--	ernstige aantasting van de natuurlijke kenmerken van de EHS
-	lichte aantasting van de natuurlijke kenmerken van de EHS
0	geen aantasting van de natuurlijke kenmerken van de EHS
+	licht positief effect op de natuurlijke kenmerken van de EHS
++	zeer positief effect op de natuurlijke kenmerken van de EHS

Studiegebied

Het studiegebied voor natuur wordt bepaald op basis van de berekeningen voor licht, geluid en schadelijke stoffen en de intensiteiten en routes van wegverkeer, railverkeer en scheepvaartverkeer.

5.5. Landschap**Beoordelingskader en onderzoeksmethode**

Voor landschap zijn visuele effecten aan de orde, zowel overdag als 's avonds en 's nachts en effecten op de structuur van het landschap en de openheid van het landschap. Landschap heeft ook te maken met de waarneming en beleving van het landschap.

Het plangebied kent, buiten archeologische waarden en uitgezonderd het terrein en kerkje Heveskes, geen belangrijke cultuurhistorische waarden. Op dit terrein wordt geen industrie toegestaan. Effecten op cultuurhistorie, buiten archeologie, zijn daarom niet aan de orde en geen onderdeel van het beoordelingskader.

Voor de effecten op landschap worden de beoordelingskaders in tabel 5.10 (voor het industrieterrein) en tabel 5.11 (voor windturbines) gehanteerd.

Tabel 5.10. Beoordelingskader landschap (industrieterrein)

aspect	criterium	methode
Landschap	effect op bestaande landschappelijke waarden en karakteristieken: - openheid; - (relatieve) duisternis; - bestaande landschappelijke kwaliteiten en structuren.	kwalitatief
	effect op belevingswaarde	kwalitatief
	aardkundige waarden	kwantitatief: beoordeling effect op aardkundige waarden op basis van kaarten

Tabel 5.11. Beoordelingskader landschap (windturbines)

aspect	criterium	methode
landschap	effect op bestaande landschappelijke waarden: - openheid en horizonbeslag; - aansluiting bij het bestaande; landschap of vorming van een nieuw landschap.	kwalitatief
	effect op belevingswaarde: - zichtbaarheid vanaf verblijfsplekken en routes; - herkenbaarheid van de opstelling en interferentie met andere opstellingen en/of verticale elementen; - visuele rust.	kwalitatief
	betekenis van windturbines in het landschap als landmark	kwalitatief

De tabellen 5.12 t/m 5.14 tonen hoe de effecten in het kader van landschap worden gewaardeerd.

Tabel 5.12. Beoordelingsschaal bestaande landschappelijke waarden

score	maatlat
--	de verdere invulling van Oosterhorn hangt niet samen met de landschappelijke kwaliteiten en -structuren en verstoren de herkenbaarheid daarvan en verstoren de openheid en (relatieve) duisternis
-	de verdere invulling van Oosterhorn hangt nauwelijks samen met de landschappelijke kwaliteiten en -structuren en verstoren de herkenbaarheid daarvan enigszins en verstoren de openheid en (relatieve) duisternis enigszins
0	geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
+	de verdere invulling van Oosterhorn hangt in lichte mate samen met de landschappelijke kwaliteiten en -structuren en versterken de herkenbaarheid daarvan enigszins en verstoren de openheid en (relatieve) duisternis nauwelijks
++	de verdere invulling van Oosterhorn hangt duidelijk samen met de landschappelijke kwaliteiten en -structuren en versterken de herkenbaarheid daarvan en verstoren de openheid en (relatieve) duisternis niet

Tabel 5.13. Beoordelingsschaal effect op belevingswaarde

score	maatlat
--	toename van de zichtbaarheid
-	lichte toename van de zichtbaarheid
0	geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
+	niet van toepassing
++	niet van toepassing

Tabel 5.14. Beoordelingsschaal aardkundige waarden

score	maatlat
--	afname van meer dan 15 % van de aanwezige aardkundige waarden
-	afname van 5 % tot 15 % van de aanwezige aardkundige waarden
0	afname van minder dan 5 % van de aanwezige aardkundige waarden
+	niet van toepassing
++	niet van toepassing

De tabellen 5.15 t/m 5.17 tonen hoe de verschillende effecten vanwege de realisatie van windturbines in het kader van landschap worden gewaardeerd.

Tabel 5.15. Beoordelingsschaal bestaande landschappelijke waarden (windturbines)

score	maatlat
--	de opstelling hangt niet samen met de landschappelijke structuur en verstoort de herkenbaarheid daarvan
-	de opstelling hangt nauwelijks samen met de landschappelijke structuur en verstoort de herkenbaarheid daarvan enigszins
0	geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
+	de opstelling hangt in licht mate samen met de landschappelijke structuur en versterkt deze enigszins
++	de opstelling hangt duidelijk samen met de landschappelijke structuur en versterkt deze

Tabel 5.16. Beoordeling effect op belevingswaarde (windturbines)

score	maatlat
--	afname van de rust, zichtbaarheid en openheid
-	lichte afname van de rust, zichtbaarheid en openheid
0	geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
+	niet van toepassing
++	niet van toepassing

Tabel 5.17. Beoordeling betekenis van windturbines in het landschap

score	maatlat
--	geen betekenis in landschap, de opstelling vertelt geen 'eigen verhaal', voegt een 'negatieve' kwaliteit toe
-	geen betekenis in landschap, de opstelling vertelt geen 'eigen verhaal', voegt een licht 'negatieve' kwaliteit toe
0	geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
+	de opstelling heeft een eigen intrinsieke ruimtelijke kwaliteit
++	de opstelling heeft een sterke eigen intrinsieke ruimtelijke kwaliteit

Studiegebied

Het studiegebied betreft een gebied met grenzen die liggen op circa 5 kilometer afstand van de grenzen van het plangebied. De omvang hangt af van de waarneming van het industrieterrein en de windturbines.

5.6. Verkeer (inclusief scheepvaart)

Beoordelingskader en onderzoeksmethode

Op basis van kentallen wordt de extra productie van wegverkeer (aan- en afvoerbewegingen) per variant geschat. De productie wordt vergeleken met huidige restcapaciteit van het hoofdwegenet (op grond van intensiteit- en capaciteitsgegevens). Kwalitatief wordt beoordeeld of het huidige wegennetwerk een toename in wegverkeer kan opvangen. Er worden geen berekeningen met een verkeersmodel uitgevoerd.

Bij het in beeld brengen van de effecten op het wegverkeer en scheepvaartverkeer wordt onderstaand beoordelingskader gehanteerd.

Tabel 5.18. Beoordelingskader verkeer

criterium	indicator	methode
bereikbaarheid wegverkeer	intensiteiten	kwantitatief en kwalitatief
	I/C-verhouding	kwantitatief en kwalitatief
	robuustheid wegennet	kwalitatief
bereikbaarheid railverkeer	-	kwalitatief
bereikbaarheid binnenvaart	-	kwantitatief en kwalitatief
bereikbaarheid zeevaart	-	kwantitatief en kwalitatief
verkeersveiligheid	-	kwalitatief
nautische veiligheid	-	kwalitatief

Tabellen 5.19 t/m 5.25 tonen hoe de verschillende effecten in het kader van verkeer worden gewaardeerd.

Tabel 5.19. Beoordelingsschaal intensiteiten

score	maatlat
--	de totale intensiteit op alle wegvakken in het studiegebied neemt toe met 10 % of meer in de variant ten opzichte van de referentiesituatie
-	de totale intensiteit op alle wegvakken in het studiegebied neemt toe met 5 tot 10 % in de variant ten opzichte van de referentiesituatie
0	de totale intensiteit op alle wegvakken in het studiegebied neemt toe of af met minder dan 5 % in de variant ten opzichte van de referentiesituatie
+	de totale intensiteit op alle wegvakken in het studiegebied neemt af met 5 tot 10 % in de variant ten opzichte van de referentiesituatie
++	de totale intensiteit op alle wegvakken in het studiegebied neemt af met 10 % of meer in de variant ten opzichte van de referentiesituatie

Tabel 5.20. Beoordeling I/C-verhouding

score	maatlat
--	bij 5 of meer wegvakken valt de I/C-verhouding in de variant in een categorie met een hogere I/C-verhouding dan de referentiesituatie
-	bij 0-5 wegvakken valt de I/C-verhouding in de variant in een categorie met een hogere I/C-verhouding dan in de referentiesituatie
0	alle wegvakken in de variant vallen in dezelfde categorie als in de referentiesituatie
+	bij 0-5 wegvakken valt de I/C-verhouding in de variant in een categorie met een lagere I/C-verhouding dan in de referentiesituatie
++	bij 5 of meer wegvakken valt de I/C-verhouding in de variant in een categorie met een lagere I/C-verhouding dan de referentiesituatie

Voor de beoordeling van de I/C-verhouding wordt onderscheid gemaakt in de volgende categorieën:

- I/C-verhouding < 0,8 (ruim voldoende restcapaciteit, goede verkeersafwikkeling);
- I/C-verhouding 0,8 - 0,9 (druk, voldoende restcapaciteit, incidentele filevorming);
- I/C-verhouding ≥ 0,9 (kans op congestie en wachttijd, structurele filevorming).

Tabel 5.21. Beoordeling robuustheid wegnnet

score	maatlat
--	de robuustheid van het wegnnet neemt af
-	het wegnnet is kwetsbaarder voor incidenten, de robuustheid neemt niet af
0	geen wijziging t.o.v. referentiesituatie
+	het wegnnet is minder kwetsbaar voor incidenten, de robuustheid neemt niet toe
++	de robuustheid van het wegnnet neemt toe

Tabel 5.22. Beoordeling bereikbaarheid binnenvaart

score	maatlat
--	de bereikbaarheid binnenvaart in de variant is aanzienlijk slechter dan in de referentiesituatie
-	de bereikbaarheid binnenvaart in de variant is slechter dan in de referentiesituatie
0	de bereikbaarheid binnenvaart in de variant is vrijwel gelijk aan de referentiesituatie
+	de bereikbaarheid binnenvaart in de variant is beter dan in de referentiesituatie
++	de bereikbaarheid binnenvaart in de variant is aanzienlijk beter dan in de referentiesituatie

Tabel 5.23. Beoordeling bereikbaarheid zeevaart

score	maatlat
--	de bereikbaarheid zeevaart in de variant is aanzienlijk slechter dan in de referentiesituatie
-	de bereikbaarheid zeevaart in de variant is slechter dan in de referentiesituatie
0	de bereikbaarheid zeevaart in de variant is vrijwel gelijk aan de referentiesituatie
+	de bereikbaarheid zeevaart in de variant is beter dan in de referentiesituatie
++	de bereikbaarheid zeevaart in de variant is aanzienlijk beter dan in de referentiesituatie

Tabel 5.24. Beoordeling verkeersveiligheid

score	maatlat
--	de verkeersveiligheidssituatie in de variant is aanzienlijk slechter dan in de referentiesituatie
-	de verkeersveiligheidssituatie in de variant is slechter dan in de referentiesituatie
0	de verkeersveiligheidssituatie in de variant is vrijwel gelijk aan de referentiesituatie
+	de verkeersveiligheidssituatie in de variant is beter dan in de referentiesituatie
++	de verkeersveiligheidssituatie in de variant is aanzienlijk beter dan in de referentiesituatie

Tabel 5.25. Beoordeling nautische veiligheid

score	maatlat
--	de nautische veiligheid in de variant is aanzienlijk slechter dan in de referentiesituatie
-	de nautische veiligheid in de variant is slechter dan in de referentiesituatie
0	de nautische veiligheid in de variant is vrijwel gelijk aan de referentiesituatie
+	de nautische veiligheid in de variant is beter dan in de referentiesituatie
++	de nautische veiligheid in de variant is aanzienlijk beter dan in de referentiesituatie

Studiegebied

Voor het wegverkeer worden de intensiteiten bepaald op de doorsneden op de wegvakken in afbeelding 5.3. Voor het scheepvaartverkeer wordt het aantal passages ter hoogte van de rode stip in afbeelding 5.4 bepaald. Het scheepvaartverkeer van en naar Oosterhorn vaart via deze locatie. Ter plaatse van de gele en blauwe stippen is er ook sprake van

doorgaand scheepvaartverkeer. Daarnaast wordt het aantal scheepvaartbewegingen ter plaatse van de pijlen in afbeelding 5.4 in beeld gebracht.

Afbeelding 5.3. Studiegebied wegverkeer inclusief doorsneden



Afbeelding 5.4. Studiegebied scheepvaartverkeer



5.7. Geluid

Beoordelingskader en onderzoeksmethode

Bij het in beeld brengen van de geluidseffecten worden het beoordelingskader en de methoden in tabel 5.26 gehanteerd.

Tabel 5.26. Beoordelingskader geluid

aspect	criterium	methode
industrielawaai	L_{etmaai} toets aan Wgh zonegrens en grenswaarden op woningen, toets aan geluidsverkeveling	modelberekeningen met het rekenmodel dat aan facetbestemmingsplan ten grondslag ligt, het zonebeheermodel
wegverkeerslawaa	aantallen geluidbelaste woningen per geluidbelastingsklasse L_{den} .	modelberekeningen met het rekenmodel dat aan het Milieueffectrapport 2012 ten grondslag heeft gelegen en dat aan de hand van aan te leveren verkeersgegevens daar waar nodig wordt geactualiseerd
windturbines	aantal woningen binnen de geluidscontouren L_{den} 47,42-47,37-42 dB en L_{night} geluidscontour 41 dB	modelberekeningen
cumulatief	voor leefomgeving: aantal geluidbelaste woningen per geluidbelastingsklasse L_{cum} Voor natuur: oppervlakte Natura 2000 gebied onder contour $L_{eq24\text{ uur}}$	modelberekeningen waarin meegenomen industriellawaai, wegverkeerslawaa, railverkeerslawaa, geluid windturbines, scheepvaatlawaai hoofdvaartroute op Eems
scheepvaatlawaai	-	kwalitatieve inschatting van hinder

De tabellen 5.27 en 5.28 tonen hoe de effecten in het kader van geluid worden gewaardeerd.

Tabel 5.27. Beoordelingsschaal geluid

score	maatlat
--	sterke toename geluidgehinderden
-	toename geluidgehinderden
0	geen toename geluidgehinderden
+	afname geluidgehinderden
++	sterke afname geluidgehinderden

Tabel 5.28. Beoordelingsschaal geluid natuur op basis van $L_{eq,24\text{-uur}}$ 45 dB

score	maatlat
--	sterke toename geluidbelast oppervlakte
-	toename geluidbelast oppervlakte
0	geen toename geluidbelast oppervlakte
+	afname geluidbelast oppervlakte
++	sterke afname geluidbelast oppervlakte

Studiegebied

Het studiegebied voor geluid wordt afgebakend op basis de reikwijdte van de geluideffecten, ofwel de omvang van de relevante geluidcontouren op basis van het beoordelingskader.

5.8. Luchtkwaliteit, geur en licht

Beoordelingskader en onderzoeksmethode

De ontwikkeling van Oosterhorn heeft mogelijk effecten op de luchtkwaliteit, geuremissies en uitstraling van licht in het plangebied en in de omgeving. Voor de thema's luchtkwaliteit en licht worden effecten berekend en vervolgens kwalitatief beoordeeld. De effecten wat

betreft geur worden kwalitatief in beeld gebracht. De effecten worden beoordeeld volgens het kader tabel 5.29.

Tabel 5.29. Beoordelingskader luchtkwaliteit, geur en licht

aspect	criterium	methode
luchtkwaliteit	aantal blootgestelden binnen overschrijdingsgebied NO ₂ , PM ₁₀ en PM _{2,5}	beschrijving van het aantal blootgestelden daar waar overschrijdingen worden berekend voor de componenten NO ₂ , PM ₁₀ en PM _{2,5}
	verschuiving van blootgestelden binnen verschil-concentratieklassen NO ₂	beschrijving van het aantal blootgestelden binnen concentratieklassen NO ₂ in de variant ten opzichte van blootgestelden in concentratieklassen in de referentiesituatie
geur	geurhinder bij geurgevoelige bestemmingen	beschrijving van de geurhinder op basis van bestaande kwantitatieve informatie in vergunningen, indien beschikbaar
licht	verstoring door lichtinterval op mens	beschrijving van de lichtverstoring op mens.
	verstoring van de duisternis (hemelhelderheid)	beschrijving van effecten op hemelhelderheid

Tabellen 5.30 t/m 5.32 tonen de wijze waarop de verschillende effecten in het kader van luchtkwaliteit worden gewaardeerd.

Tabel 5.30. Beoordelingsschaal luchtkwaliteit

score	maatlat
--	groot negatief effect, 10-20 % van aantal woningen en gevoelige bestemmingen een verslechtering van meer dan 0,4 µg/m ³
-	gering negatief effect, 5-10 % van aantal woningen en gevoelige bestemmingen een verslechtering van meer dan 0,4 µg/m ³
0	geen verandering, minder dan 5 % van aantal woningen en gevoelige bestemmingen een verandering van meer dan 0,4 µg/m ³
+	gering positief effect, 5-10 % van aantal woningen en gevoelige bestemmingen een verbetering van meer dan 0,4 µg/m ³
++	groot positief effect, 10-20 % van aantal woningen en gevoelige bestemmingen een verbetering van meer dan 0,4 µg/m ³

Tabel 5.31. Beoordelingsschaal geur

score	maatlat
--	groot negatief effect
-	gering negatief effect
0	geen verandering
+	gering positief effect
++	groot positief effect

Tabel 5.32. Beoordelingsschaal licht

score	maatlat
--	groot negatief effect, verlichtingssterkte bij omwonenden ten opzichte van AO van > 2 lux
-	gering negatief effect, verlichtingssterkte bij omwonenden ten opzichte van AO van 1-2 lux
0	geen verandering, verlichtingssterkte bij omwonenden ten opzichte van AO van 0-1 lux
+	gering positief effect, niet van toepassing
++	groot positief effect, niet van toepassing

Studiegebied

Het studiegebied voor luchtkwaliteit, geur en licht wordt afgebakend op basis van de intensiteiten en routes voor wegverkeer, railverkeer en scheepvaartverkeer en de inrichtingsvarianten van het bedrijventerrein.

5.9. Gezondheid**Beoordelingskader en onderzoeksmethode**

De uitstoot van schadelijke stoffen, geuremissies en geluid kunnen invloed hebben op de gezondheid van mensen in het plangebied en de omgeving. Voor het thema gezondheid wordt een gezondheidseffectscreening (GES) uitgevoerd. Daarbij wordt aangesloten bij het Handboek gezondheidseffectscreening van de GGD en wordt onderstaand beoordelingskader gehanteerd. Om dubbeltelling te voorkomen, wordt de GES naast het MER uitgevoerd. De resultaten van de GES werken niet door in de effectbeoordeling van de varianten in het MER. De resultaten van de GES worden opgenomen in het MER, om de informatie overzichtelijk te bundelen en de effecten op gezondheid inzichtelijk te presenteren.

Tabel 5.33. Beoordelingskader gezondheid

aspect	criterium	methode
gezondheid	luchtverontreiniging	kwalitatief
	geur	kwalitatief
	geluidbelasting	kwalitatief

Afbeeldingen 5.5 t/m 5.9 tonen hoe de relevante effecten vanwege de industrie op Oosterhorn worden gewaardeerd. Voor geur geldt een specifieke beoordelingsschaal, waarbij rekening wordt gehouden met het type bedrijvigheid op het industrieterrein. De effecten van windturbines op de gezondheid worden niet beschouwd.

Afbeelding 5.5. Beoordelingsschaal GES luchtkwaliteit (NO₂)

Jaargemiddelde µg/m ³	GES-score	Opmerkingen
0,04 – 3	2	
4 – 19	3	
20 – 24	4	Eventueel opsplitsing in categorie 4a
25 – 29		en 4b
30 – 34	5	Eventueel opsplitsing in categorie 5a
35 – 39		en 5b
40 – 49	6	Overschrijding grenswaarde Toename luchtwegklachten en verlaging longfunctie
50 – 59	7	Sterkere toename luchtwegklachten en verlaging longfunctie
≥ 60	8	

Afbeelding 5.6. Beoordelingsschaal GES luchtkwaliteit (fijn stof)

Jaargemiddelde PM _{2,5} (µg/m ³)	Jaargemiddelde PM ₁₀ (µg/m ³)	GES-score	Opmerkingen
< 2	< 4	2	
2 – 9	4 – 19	3	
10 – 14	20 – 24	4	PM _{2,5} Overschrijding AQG van de WHO Eventueel deze categorie opsplitsen in categorie 4a en 4b
	25 – 29		
15 – 19	30 – 34	5	PM ₁₀ Een toename van luchtwegsymptomen, ziekenhuisopnamen en levensduurverkortung
20 – 24	35 – 39	6	PM _{2,5} Overschrijding van de indicatieve waarde voor het jaargemiddelde vanaf 2020 Overschrijding van de blootstellingsconcentratieverplichting voor 2015 PM ₁₀ Overschrijding grenswaarde voor het daggemiddelde Een toename van luchtwegsymptomen, ziekenhuisopnamen en levensduurverkortung
25 – 29	40 – 49		
≥ 30	≥ 50	7	PM _{2,5} Overschrijding van de grenswaarde vanaf 2015. PM ₁₀ Overschrijding grenswaarde voor het daggemiddelde Een toename van luchtwegsymptomen, ziekenhuisopnamen en levensduurverkortung
		8	PM ₁₀ Een toename van luchtwegsymptomen, ziekenhuisopnamen en levensduurverkortung

Afbeelding 5.7. Beoordelingsschaal GES geur

Geurconcentratie P98 (ge/m ³)	Geurconcentratie P98 (ou _E /m ³)	Hinder (%)	Ernstige hinder (%)	GES-score
0	0	0	0	0
0 – 1	0 – 0,5	0 – 5	0	1
1 – 3	0,5 – 1,5	5 – 12	0 – 3	3
3 – 10	1,5 – 5	12 – 25	3 – 10	4
≥ 10	≥ 5	≥ 25	≥ 10	6

Afbeelding 5.8. Beoordelingsschaal GES geur

Bedrijfstak	Geurconcentratie P98 (ge/m ³)*	GES-score
Alle	0	0
Alle	0 – 1	1
Diervoederbedrijven	0,7 – 1,4 ou _E /m ³ ≥ 1,4 ou _E /m ³	4 6
Asfaltmenginstallaties	0,5 – 1 ou _E /m ³ ≥ 1 ou _E /m ³	4 6
Bierbrouwerijen	1 – 3	4
Compostering groenafval	≥ 3	6
Rioolwaterzuivering		
Slachterijen		
Groenvoerdrogerijen	1 – 5	4
Vleeswarenbedrijven	≥ 5	6
GFT-compostering	1 – 6 ≥ 6	4 6
Geur- smaakstoffenindustrie	1 – 7	4
Koffiebranderijen	≥ 7	6
Cacaobonen	1 – 10	4
Beschuit- en banketindustrie	≥ 10	6
Grote bakkerijen		

Afbeelding 5.9. Beoordelingsschaal GES geluid (industrielawaai)

Geluidbelasting		Ernstig gehinderden (%)	Geschatte geluidbelasting L _{Aeq,23-7} dB	Ernstig slaapverstoorde (%)	GES-score
L _{etm} dB	L _{den} dB				
<45	<43	<2	<37	<2	0
45 – 49	43 – 47	2 – 4	37 – 41	2 – 3	1
50 – 54	48 – 52	4 – 7	42 – 46	3 – 4	3
55 – 64	53 – 62	7 – 18	47 – 56	4 – 9	5
65 – 69	63 – 67	18 – 25	57 – 61	9 – 13	6
≥70	≥68	≥25	≥62	≥13	7

Studiegebied

De omvang van het studiegebied is gelijk aan de omvang van het studiegebied voor de lucht-, geur en geluidsonderzoeken in het kader van het MER.

5.10. Externe veiligheid

Beoordelingskader en onderzoeksmethode

Voor de externe veiligheid zijn twee criteria van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Voor het PR gelden normen en voor het GR geldt een richtwaarde, de zogenaamde oriëntatiewaarde. In het MER zal worden beoordeeld wat het PR en het GR is en worden de resultaten getoetst aan de vigerende normen en richtwaarden. Bij het in beeld brengen van de externe veiligheid wordt onderstaand beoordelingskader gehanteerd. Het onderzoek naar externe veiligheid wordt uitgevoerd naar wegtransport, schepenverkeer, railverkeer, windturbines en inrichtingen op het industrieterrein. Als richtlijn voor het onderzoek geldt onder andere het Handboek risicozonering windturbines versie 3.1.

Tabel 5.34. Beoordelingskader externe veiligheid

aspect	criterium	methode
externe veiligheid	plaatsgebonden risico	voorgeschreven rekenmethoden
	groepsrisico	voorgeschreven rekenmethoden
	leveringszekerheid	kwalitatieve beoordeling
	effecten op straalpaden	kwalitatieve beoordeling
	effecten op vliegverkeer en radar	kwalitatieve beoordeling
	veiligheidsrisico's vanwege afbreken wiken van windmolens	kwalitatief op basis van contouren
	railverkeer	kwalitatieve beoordeling

Tabel 5.35 toont hoe de effecten in het kader van externe veiligheid worden gewaardeerd.

Tabel 5.35. Beoordelingsschaal externe veiligheid

score	maatlat
--	niet voldoen aan wettelijke grenswaarden
-	negatief voor groepsrisico / negatief voor belangenafstanden
0	neutraal voor groepsrisico / neutraal voor belangenafstanden
+	positief voor groepsrisico / gunstig in relatie tot belangenafstanden
++	zeer positief voor groepsrisico / volledige honorering belangenafstanden

Studiegebied

Het studiegebied is gelijk aan het plangebied, aangevuld met het gebied dat ligt binnen de 1 % letaliteitgrens van de relevante zgn. Bevi en BRZO inrichtingen.

5.11. Duurzaamheid en ruimtegebruik

Beoordelingskader en onderzoeksmethode

Bij het thema duurzaamheid en klimaat wordt uitgegaan van de PPP indeling (people-planet-profit). In beginsel is er sprake van grote overlap met andere milieuthema's. Daarom wordt bij het thema duurzaamheid alleen aandacht besteed aan de effecten die niet in andere thema's aan bod komen. Onderstaand beoordelingskader wordt gehanteerd.

Tabel 5.36. Beoordelingskader duurzaamheid

aspect	criterium	methode
ruimtegebruik	gebruikswaarde	kwalitatief, beoordeling van de gebruiksfuncties landbouw, recreatie, wonen en werken
		efficiënt gebruik van ruimte
	toekomstwaarde	kwalitatief, beoordeling van de gebruiksfuncties landbouw, recreatie, wonen en werken
		meervoudig gebruik van ruimte
energiegebruik en emissies	energiegebruik	kwantitatief
	gebruik van hernieuwbare energiebronnen	kwalitatief
	hergebruik van restwarmte	kwalitatief
	emissie van broeikasgassen/CO ₂	kwantitatief
grondstoffen en afvalstromen	gebruik van primaire grondstoffen en water	kwalitatief
	mate van hergebruik / kringlopen	kwalitatief

aspect	criterium	methode
	niet-herbruikbare afvalstoffen	kwalitatief

Tabellen 5.37 t/m 5.39 tonen hoe de verschillende effecten in het kader van het thema duurzaamheid worden gewaardeerd. De doelen en ambities in de Havenvisie en Energieakkoord dienen als uitgangspunt. Als het Energieakkoord scherpere ambities heeft dan wordt het beoordelingsschema daarmee in overeenstemming gebracht.

Tabel 5.37. Beoordelingsschaal effect op gebruikswaarde

score	maatlat
--	afname van de gebruikswaarde
-	lichte afname van de gebruikswaarde
0	geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
+	lichte toename van de gebruikswaarde
++	toename van de gebruikswaarde

Tabel 5.38. Beoordelingsschaal effect op toekomstwaarde

score	maatlat
- -	afname van de toekomstwaarde
-	lichte afname van de toekomstwaarde
0	geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
+	lichte toename van de toekomstwaarde
++	toename van de toekomstwaarde

Tabel 5.39. Beoordelingsschaal energie en grondstoffen

score	maatlat
++	de prestatie op het betreffende criterium is duidelijk beter dan de doelstelling
+	de prestatie op het betreffende criterium is beter dan de doelstelling
0	de prestatie op het betreffende criterium is gelijk aan de doelstelling
-	de prestatie op het betreffende criterium is slechter dan de doelstelling
- -	de prestatie op het betreffende criterium is duidelijk slechter dan de doelstelling

Studiegebied

Het studiegebied voor duurzaamheid is gelijk aan het plangebied.

5.12. Slagschaduw (windturbines)

Beoordelingskader en onderzoeksmethode

De plaatsing van windturbines kan leiden tot hinder vanwege slagschaduw. Bij het in beeld brengen van de duur van slagschaduw wordt onderstaand beoordelingskader gehanteerd.

Tabel 5.40. Beoordelingskader windenergie

aspect	criterium	methode
slagschaduw	aantal woningen binnen wettelijk toegestane slagschaduw (NB hierbij is de wettelijke duur van slagschaduw verstaald naar maximaal 6 uur per jaar)	kwantitatief

Tabel 5.41 geeft aan hoe de effecten in het kader van slagschaduw-hinder worden gewaardeerd. De beoordelingsschaal wat betreft de oppervlakte binnen slagschaduw wordt bepaald op basis van de onderzoeksresultaten.

Tabel 5.41. Beoordelingsschaal aantal woningen in slagschaduw

score	maatlat
--	toename van het aantal woningen dat slagschaduw ondervindt (meer dan 10 woningen)
-	lichte toename van het aantal woningen dat slagschaduw ondervindt (0-5 woningen)
0	geen verandering van het aantal woningen dat slagschaduw ondervindt
+	lichte afname van het aantal woningen dat slagschaduw ondervindt (0-5 woningen)
++	grote afname van het aantal woningen dat slagschaduw ondervindt (meer dan 10 woningen)

Terzijde: een positieve beoordeling is op basis van tabel 5.41 niet mogelijk. Er zal geen sprake zijn van afname van de slagschaduw.

Studiegebied

Het studiegebied volgt uit de norm voor slagschaduw: als zich binnen een afstand van maximaal 12 maal de rotordiameter woningen van derden bevinden moet een onderzoek naar de duur van slagschaduw worden uitgevoerd. Het studiegebied beslaat het gebied rondom de turbines tot een afstand van 12 maal de rotordiameter.

5.13. Energieproductie (windturbines)

Beoordelingskader en onderzoeksmethode

Een windturbine 'vangt' wind om de rotor te laten draaien en hiermee elektriciteit op te wekken. De windsnelheid achter de turbine neemt af waardoor de productie van windturbines binnen de invloedsfeer van de voorste turbine ook afneemt. Met modelberekeningen wordt de energieproductie per variant in beeld gebracht. De jaarlijkse productie van het op te richten windpark (P50 netto opbrengst) wordt berekend, inclusief de verliezen vanwege parkeffecten en/of verliezen vanwege eventuele mitigerende maatregelen voor geluid, natuur, slagschaduw en externe veiligheid.

Tabel 5.42. Beoordelingskader energieproductie

aspect	criterium	methode
energieproductie	verschil tussen bruto en P50 netto	kwantitatief

Tabel 5.43 toont hoe de effecten worden gewaardeerd.

Tabel 5.43. Beoordelingsschaal energieproductie

score	maatlat
--	netto P50 productie met hoge verliezen
-	netto P50 productie met matige verliezen
0	geen productie (vergelijkbaar referentiesituatie)
+	netto P50 productie met weinig verliezen
++	netto P50 productie met nauwelijks verliezen

Studiegebied

Het onderzoek betreft de berekening van elektriciteitsproductie van de windturbines op industrieterrein Oosterhorn.

5.14. Archeologie

Beoordelingskader en onderzoeksmethode

De effecten op archeologisch erfgoed en archeologische waarden worden in beeld gebracht en beoordeeld door middel van bureauonderzoek. Hierbij wordt onderstaand beoordelingskader gehanteerd.

Tabel 5.44. Beoordelingskader archeologie

aspect	criterium	methode
archeologie	invloed op bekende archeologische waarden	kwalitatieve beschrijving
	invloed op archeologische verwachtingen	kwalitatieve beschrijving

Tabel 5.45 toont hoe de effecten in het kader van archeologie worden gewaardeerd.

Tabel 5.45. Beoordelingsschaal archeologie

score	maatlat
--	de bekende en verwachte archeologische waarden worden sterk aangetast door het voornemen
-	de bekende en verwachte archeologische waarden worden aangetast door het voornemen
0	er is geen invloed op de bekende en verwachte archeologische waarden
+	niet van toepassing
++	niet van toepassing

Studiegebied

Het studiegebied is gelijk aan het plangebied.

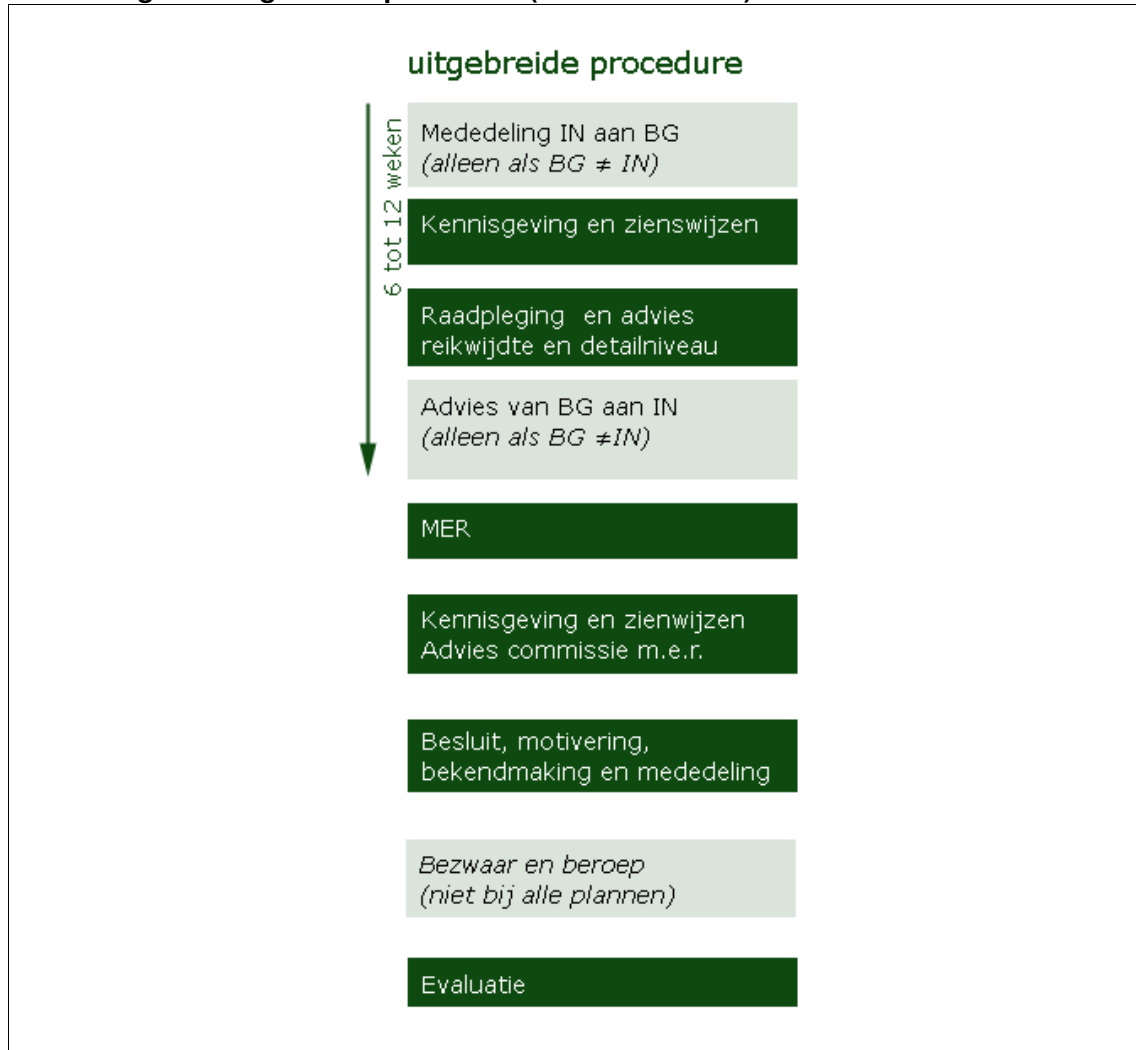
6. PROCES EN PROCEDURE

6.1. Procedure

De gemeente Delfzijl stelt het bestemmingsplan voor het industrieterrein vast. Voor het bestemmingplan en de m.e.r. geldt de uitgebreide m.e.r. procedure. De procedurestappen van de uitgebreide procedure zijn (zie ook afbeelding 6.1 voor het overzicht):

1. kennisgeving en zienswijzen. Het voornemen om een bestemmingsplan te gaan actualiseren en hiervoor een plan-m.e.r.-procedure te doorlopen wordt openbaar aangekondigd. Deze kennisgeving wordt gedaan door het bevoegd gezag, de gemeente Delfzijl. Tegelijk met de kennisgeving wordt de voorliggende Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) ter inzage gelegd;
2. raadpleging en advies reikwijdte en detailniveau. Bij de uitgebreide m.e.r.-procedure raadpleegt het bevoegd gezag de adviseurs en andere betrokken bestuursorganen over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen milieueffectrapport (MER). Tijdens deze fase zal ook vrijwillig advies gevraagd worden aan de Commissie m.e.r. Hierna wordt de NRD vastgesteld;
3. opstellen milieueffectrapport (MER). Het MER wordt opgesteld in overeenstemming met de vastgestelde NRD en de inhoudsvereisten zoals voorgeschreven in de Wet milieubeheer;
4. kennisgeving en zienswijzen en advies Commissie m.e.r. Bij het doorlopen van de m.e.r.-procedure wordt in alle gevallen:
 - openbaar kennis gegeven van het MER;
 - het MER ter inzage gelegd;
 - een ieder in de gelegenheid gesteld zienswijzen over het MER naar voren te brengen;
 - daarnaast zal het MER worden voorgelegd aan de Commissie m.e.r. voor een toetsingsadvies;
5. besluit, motivering, bekendmaking en mededeling. De gemeente Delfzijl geeft aan hoe met de resultaten van het MER, de zienswijzen en het advies van de Commissie m.e.r. is omgegaan. Het bestemmingsplan wordt vastgesteld door het bevoegd gezag als de m.e.r.-procedure tot aan deze stap correct en volledig is doorlopen en de gegevens in het MER redelijkerwijs aan het uiteindelijke bestemmingsplan ten grondslag kunnen worden gelegd;
6. bezwaar en beroep. De mogelijkheden om bezwaar te kunnen maken en beroep aan te kunnen tekenen tegen het vastgestelde plan of tegen het besluit (in dit geval het bestemmingsplan) volgen uit de wettelijke bepalingen waarin de betreffende moeder- of basisprocedure is vastgelegd;
7. evaluatie. Na vaststelling van het m.e.r.-plichtige plan moet het betreffende bevoegd gezag, de gemeente Delfzijl, de daadwerkelijk optredende milieugevolgen van de uitvoering van het plan monitoren en evalueren. Het bevoegd is ook verantwoordelijk voor nemen van eventuele aanvullende maatregelen.

Afbeelding 6.1. Uitgebreide procedure (www.infomill.nl)



6.2. Betrokken partijen

Bij de ontwikkeling van het plan hebben de volgende partijen belang:

- Groningen Seaports;
- Millenergy (Yard Energy en Eneco) (initiatiefnemer/ontwikkelaar windenergie);
- bedrijven op het industrieterrein Oosterhorn;
- bewoners van de gemeente Delfzijl, vooral in de nabijheid van het industrieterrein;
- gemeente Delfzijl;
- provincie Groningen;
- belangenorganisaties, zoals Natuur- en milieufederatie Groningen.

De gemeente, provincie, Millenergy en Groningen Seaports werken samen aan het bestemmingsplan en het MER. Naast de formele inspraakmomenten, worden bedrijven en bewoners geïnformeerd via bijeenkomsten die worden georganiseerd door de gemeente. De gemeente maakt ook gebruik van het platform Ecologie en Economie in balans (<http://www.provinciegroningen.nl/uitvoering/natuur-en-landschap/ecologie-en-economie-in-balans/>).

In het kader van de formele advisering over de NRD (zie procedurestap 2 in paragraaf 6.1), worden de volgende partijen om advies gevraagd: GSP, gemeente Eemshaven, gemeente Appingedam, gemeente Oldambt, Samenwerkende Bedrijven Eemshaven (SBE), Waterschap Noorderzijlvest, Waterschap Hunze en Aa's, Ministerie van Economische Zaken, de Duitse overheid, Natuur- en milieufederatie Groningen, Het Groninger Landschap, Waddenvereniging, Staatsbosbeheer en Rijkswaterstaat.

6.3. Zienswijzen

Voorliggende NRD wordt, tegelijk met de kennisgeving van het voornemen voor het bestemmingsplan en m.e.r. Oosterhorn, ter inzage gelegd. Eenieder wordt in de gelegenheid gesteld om zienswijzen in te dienen op de NRD, het voornemen en de milieueffectrapportage. De zienswijzen worden betrokken bij de uitvoering van het milieueffectonderzoek en in de besluitvorming over het plan.

Schriftelijke reacties kunnen, gedurende de inspraaktermijn van zes weken, onder vermelding van 'zienswijze notitie reikwijdte en detailniveau Oosterhorn' worden gestuurd naar:

Gemeente Delfzijl
Postbus 20000, 9930 PA Delfzijl
o.v.v. zienswijze notitie reikwijdte en detailniveau Oosterhorn

Zienswijzen kunnen ook per e-mail worden ingediend op het volgende adres: inspraakruimtelijkeplannen@delfzijl.nl.