



Bestemmingplan Oosterhorn, Milieueffectrapport

Watertoets

Gemeente Eemsdelta

24 november 2023

Project
Opdrachtgever

Bestemmingplan Oosterhorn, Milieueffectrapport
Gemeente Eemsdelta

Document
Status
Datum
Referentie

Watertoets
Concept 01
24 november 2023
DZ131-1 - 121201/23-018.831

Projectcode
Projectleider
Projectdirecteur

121201
I.A.C. Al MSc
drs. M.J. Schilt

Auteur(s)
Gecontroleerd door
Goedgekeurd door

M. Stark (Antea Group)
drs. M.J. Schilt
drs. M.J. Schilt

Paraaf



Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Koningin Julianaplein 10, 12e etage
Postbus 85948
2508 CP Den Haag
+31 (0)70 370 07 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Gecombineerde milieueffectrapportage	5
1.3	Doelstelling deelrapport Watertoets	6
1.4	Leeswijzer	6
2	HUIDIGE SITUATIE	7
2.1	Plangebied	7
2.2	Ruimtelijke uitgangspunten en raakvlakken	8
2.2.1	Bedrijfszoning	8
2.2.2	Geluidzoning	8
2.2.3	Omgevingsverordening provincie Groningen	9
2.2.4	Groenzones en natuurontwikkeling	10
2.2.5	Windturbines	11
2.2.6	Archeologisch beschermd gebied	12
2.2.7	Beschermingszone waterkering	13
2.3	Maaiveld	13
2.3.1	Geohydrologie	14
2.3.2	Oppervlaktewater	18
2.3.3	Waterveiligheid	22
2.3.4	Riolering	27
3	WETTELIJK EN BELEIDSKADER	28
3.1	(Inter)nationaal beleid	29
3.2	Provinciaal, regionaal en lokaal beleid	31
4	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	33
4.1	Waterkwantiteit	34
4.2	Waterkwaliteit	36
4.3	Waterveiligheid	37
4.4	Beheer en onderhoud	37

5	WATERPARAGRAAF	38
5.1	Huidige situatie	38
5.2	Voorgenomen ontwikkeling	38
	Laatste pagina	39
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Waterkwaliteit	4

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het zeehaven- en industriegebied in de gemeente Eemsdelta 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.

In de Eemsdelta speelt energie een belangrijke rol. In de Eemshaven is een aantal energiecentrales gevestigd. Industrieterrein Oosterhorn biedt ruimte voor duurzame energiewinning. Het accent ligt daarbij op energie uit biomassa en wind. Het industrieterrein Oosterhorn biedt ook beperkt 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 Eemsdelta stelt daarom een nieuw en geactualiseerd bestemmingsplan op voor het industrieterrein, met een plantermijn van 20 jaar. Het bestemmingsplan voor Oosterhorn wordt in samenhang met de omgevingsvisie provincie Groningen en met de structuurvisie Eemsmond-Delfzijl voorbereid, beide visies zijn kaderstellend voor bestemmingsplan Oosterhorn. Het doel van de gemeente is: een breed gedragen bestemmingsplan dat een duurzame ontwikkeling van Oosterhorn faciliteert. Het bestemmingsplan voorziet in:

- a. ruimte voor zware industrie en havengebonden activiteiten;
- b. ontwikkelingsmogelijkheden voor de gevestigde bedrijven;
- c. ruimte voor de vestiging van nieuwe bedrijven.

Er is voor een plantermijn van 20 jaar gekozen, vooral omdat op het moment van vaststelling van het bestemmingsplan niet duidelijk is in welke volgorde en in welk tempo het bedrijventerrein zal worden ontwikkeld en omdat er voor een langere termijn voldoende ruimte moet worden geboden aan de ontwikkeling van Oosterhorn.

1.2 Gecombineerde milieueffectrapportage

Voor het bestemmingsplan Oosterhorn wordt de m.e.r.-procedure doorlopen en wordt een planMER opgesteld.

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;
- 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.

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.

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.

1.3 Doelstelling deelrapport Watertoets

Het doel van de watertoets voor het bestemmingsplan Oosterhorn is waarborgen dat de waterhuishoudkundige doelstellingen van de verschillende overheden expliciet en op een evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij het op te stellen bestemmingsplan.

1.4 Leeswijzer

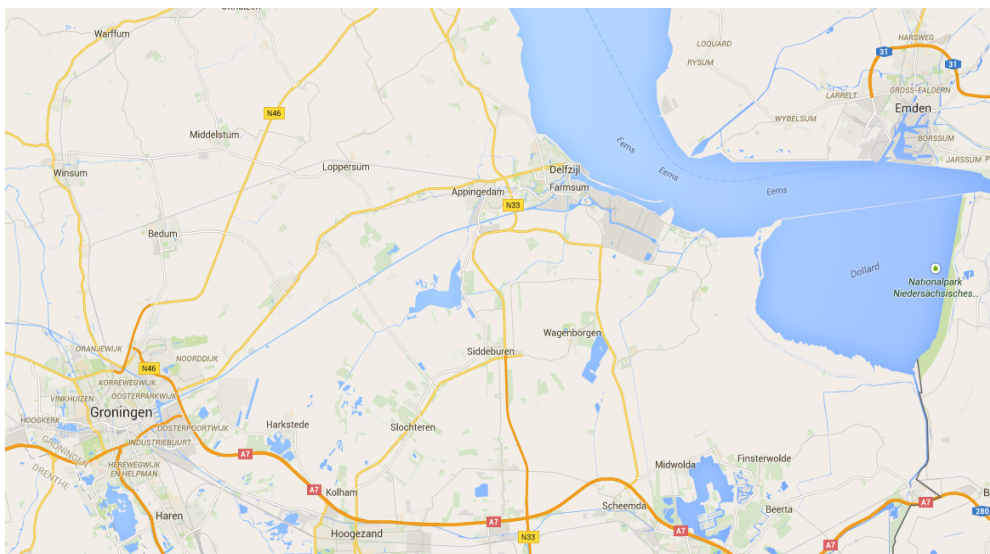
In hoofdstuk 2 zijn de huidige situatie en de voor water relevante ontwikkelingen in en bij het plangebied toegelicht. Hoofdstuk 3 bevat een toelichting op het beleid van de overheden ten aanzien van het aspect water. In hoofdstuk 4 is de opzet van het toekomstige watersysteem beschreven. Als laatste bevat hoofdstuk 5 de concept waterparagraaf, ofwel de beknopte samenvatting voor het bestemmingsplan.

HUIDIGE SITUATIE

2.1 Plangebied

Het plangebied van Oosterhorn is bruto circa 1.290 ha groot en is weergegeven in afbeelding 2.1 en afbeelding 2.2.

Afbeelding 2.1 Ligging plangebied (www.google.com)



Afbeelding 2.2 Het plangebied van Bestemmingsplan Oosterhorn



De gebieden Zeesluizen en Delta vallen binnen het plangebied. Het gebied de zeesluizen is in afbeelding 2.2 aangewezen met een blauwe 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 al nieuwe bestemmingsplannen zijn opgesteld.

2.2 Ruimtelijke uitgangspunten en raakvlakken

2.2.1 Bedrijfszonering

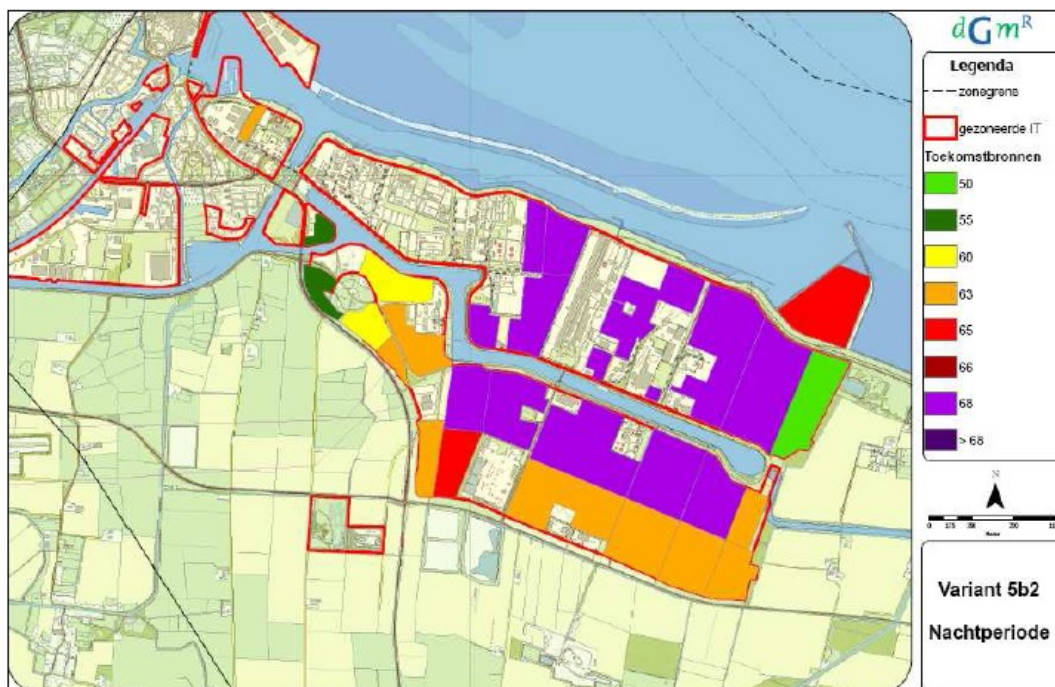
Het bestemmingsplan gaat ruimte bieden aan zware industrie en bedrijven tot en met bedrijfscategorie 5.3. De gemeente gaat uit van de volgende zonering op het industrieterrein Oosterhorn:

- ten noorden van het Oosterhornkanaal zijn de percelen geschikt voor zware industrie, vooral vanwege de ruime afstand tot bewoonde gebieden;
- ten zuiden van het Oosterhornkanaal komen percelen die een mix van zware en middelzware industrie mogelijk maken;
- in het noordoosten van het plangebied is ruimte voor lichtere categorieën industrie, vanwege de ligging nabij de kern Borgsweer en de Waddenzee.

2.2.2 Geluidzonering

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. Voor de invulling van het bedrijventerrein gelden de uitgangspunten in het Facetplan Geluidszone als randvoorwaarde, zie afbeelding 2.3.

Afbeelding 2.3 Geluidruimte kavels in Facetplan Geluidzone



Afbeelding 2.3 toont de indicatieve geluidruimte voor bedrijfsactiviteiten op Oosterhorn. De geluidruimte is kleiner aan de randen en groter in het midden van het bedrijventerrein.

2.2.3 Omgevingsverordening provincie Groningen

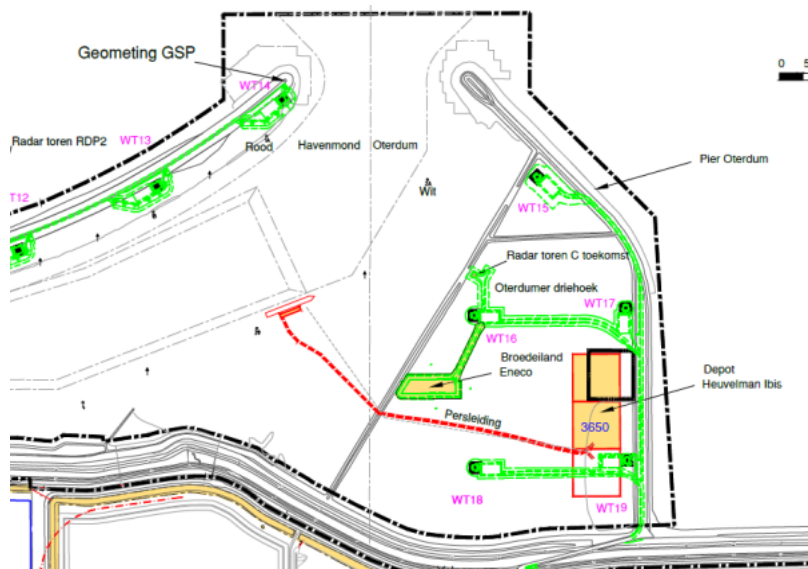
Op grond van de omgevingsverordening van de provincie Groningen gelden de volgende uitgangspunten:

- het gebied Oterdummer Driehoek (totaal circa 42 ha), in de noordoostelijke punt van het plangebied, ligt in het buitengebieden en is niet aangewezen als zoekgebied voor industrie. In het kader van de Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl zijn tot 2035 geen andere activiteiten toegestaan;
- het gebied Grote Polder (totaal circa 16 ha), in de oostelijke punt van het plangebied, ligt in het buitengebied conform de omgevingsverordening.

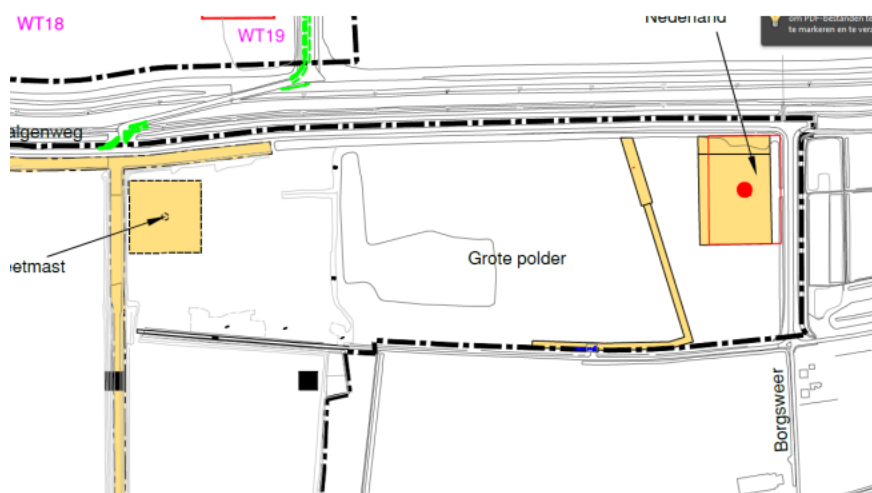
In bestuurlijk overleg tussen provincie, gemeente en Groningen Seaports (GSP) is afgesproken dat in de Oterdumer Driehoek de huidige functies (vooral gronddepot en windturbines) blijven bestaan. Het is daarnaast mogelijk om logistieke functies in het gebied te ontwikkelen, in de vorm van op- en overslag en bijbehorende activiteiten, op het moment dat zich een concrete ontwikkeling voordoet en nut en noodzaak kunnen worden aangetoond.

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 2.4 Oterdummer Driehoek (uitsnede uit de GIS kaart van Groningen Seaports)



Afbeelding 2.5 Grote Polder (uitsnede uit de GIS kaart van Groningen Seaports)



2.2.4 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. De eerste fase is gestart in 2015 en betrof het gedeelte tussen het Oosterhornkanaal en de Oterdumer Driehoek;
- Marconi (spuilocatie), een toekomstige spuilocatie en groen- en natuurontwikkeling ten westen, oosten en noorden van het plangebied. De toekomstige spuilocatie bevindt zich buiten het plangebied en wordt naar verwachting niet ontwikkeld binnen de planperiode van het bestemmingsplan.

Afbeelding 2.6 Omzoming Oosterhorn (MD landschapsarchitecten, 2012)



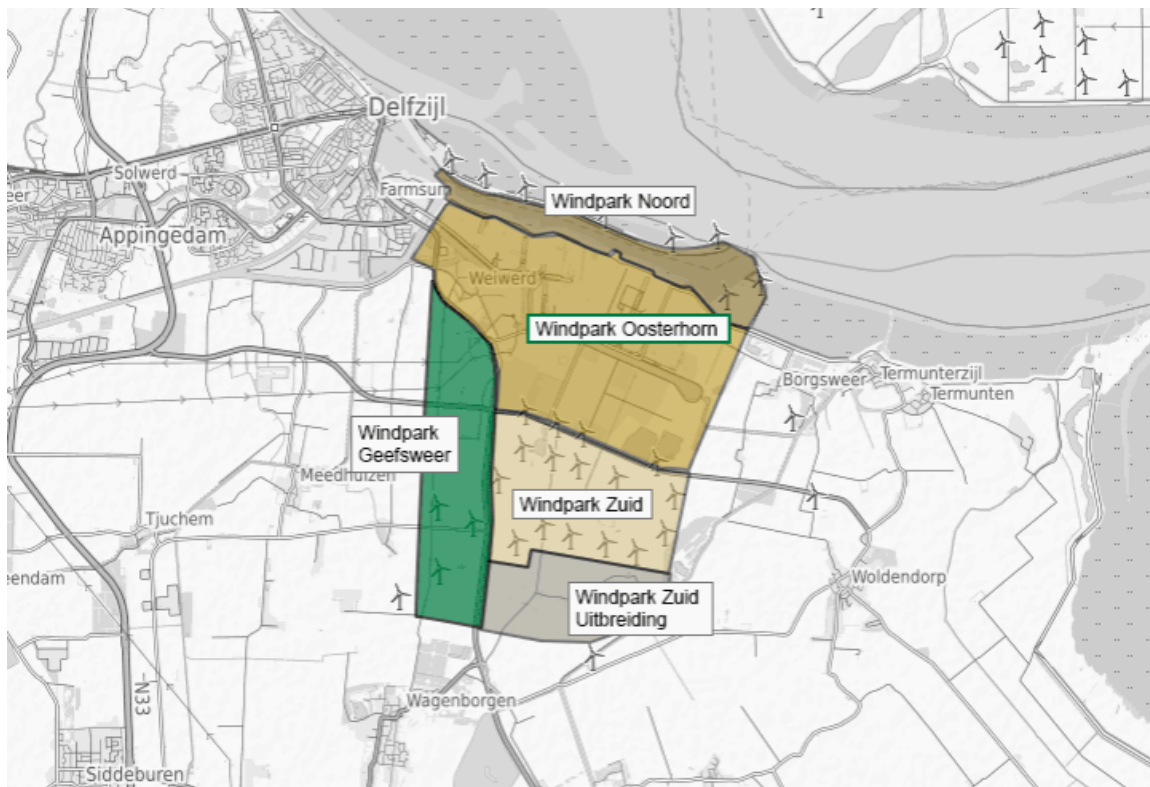
Afbeelding 2.7 Marconi (spuilocatie) (gemeente Eemsdelta)



Afbeelding 2.7 toont het resultaat van een verkenning en betreft een indicatieve verbeelding van het plan. Het plan moet nog nader worden uitgewerkt.

2.2.5 Windturbines

In het plangebied Oosterhorn en in de omgeving zijn meerdere windparken of windparken in ontwikkeling.



Afbeelding 2.8 toont de locaties van de verschillende windparken:

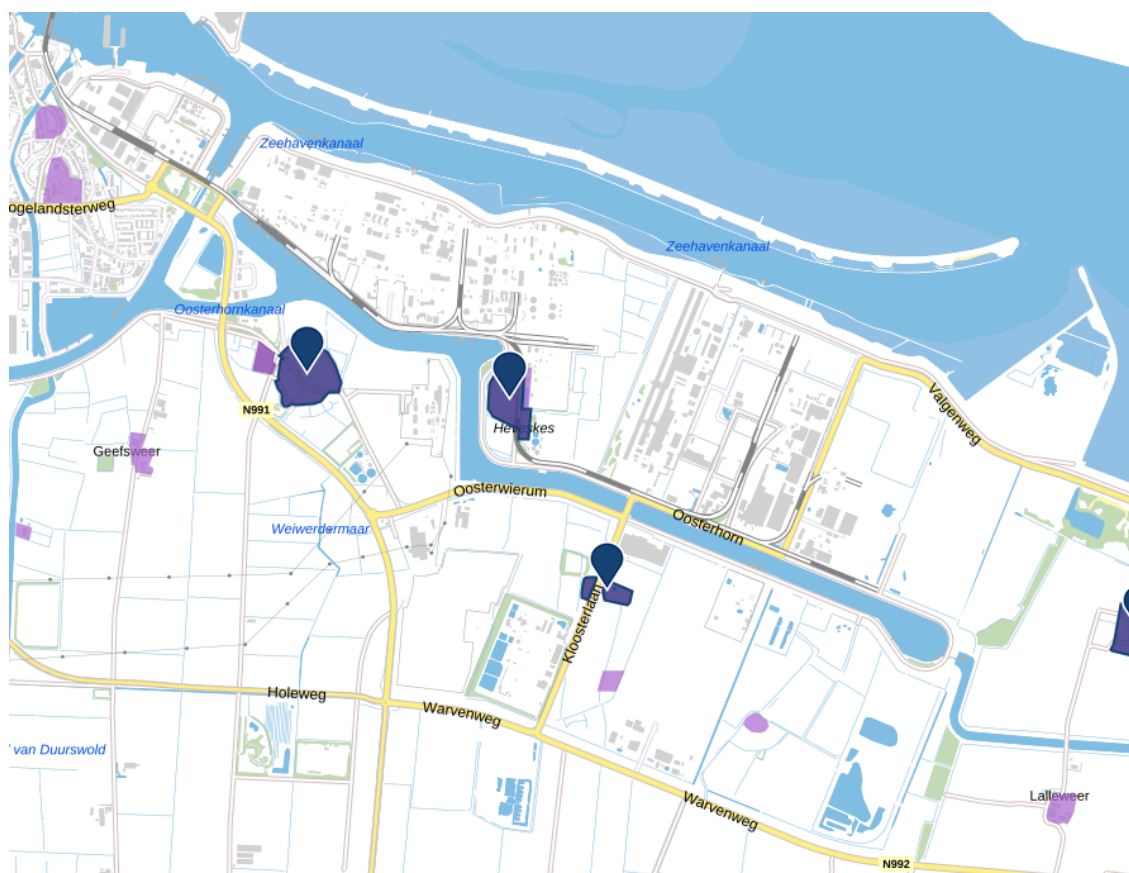
- 1 windpark Noord - bestaand windpark Delfzijl Noord op de schermdijk en pier van Oterdum, bestaande uit 19 windturbines. Windpark Noord is in gebruik;
- 2 windpark Oosterhorn, bestaande uit 18 windturbines. Windpark Oosterhorn is in gebruik;
- 3 windpark Zuid - bestaand windpark Delfzijl Zuid, 34 turbines. Windpark Zuid is in gebruik. De uitbreiding van ongeveer 16 windturbines in zuidelijke richting is met een uitspraak van de Raad van State op 12 april 2023 onherroepelijk en bevindt zich in de aanlegfase;
- 4 windpark Geefsweer, ten westen van het plangebied, bestaande uit 14 windturbines, en is in gebruik.

2.2.6 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.

Daarnaast ligt aan de Kloosterlaan een wierde met overblijfselen van het Heveskes Klooster, waar ook geen industrie wordt toegestaan. Het gebied aan de westkant van de Kloosterlaan kan invulling krijgen als parkeergelegenheid.

Afbeelding 2.9 Archeologische rijksmonumenten (blauw) en gebieden met hoge archeologische waarde (paars)
(Kaart Archeologie in Nederland, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)



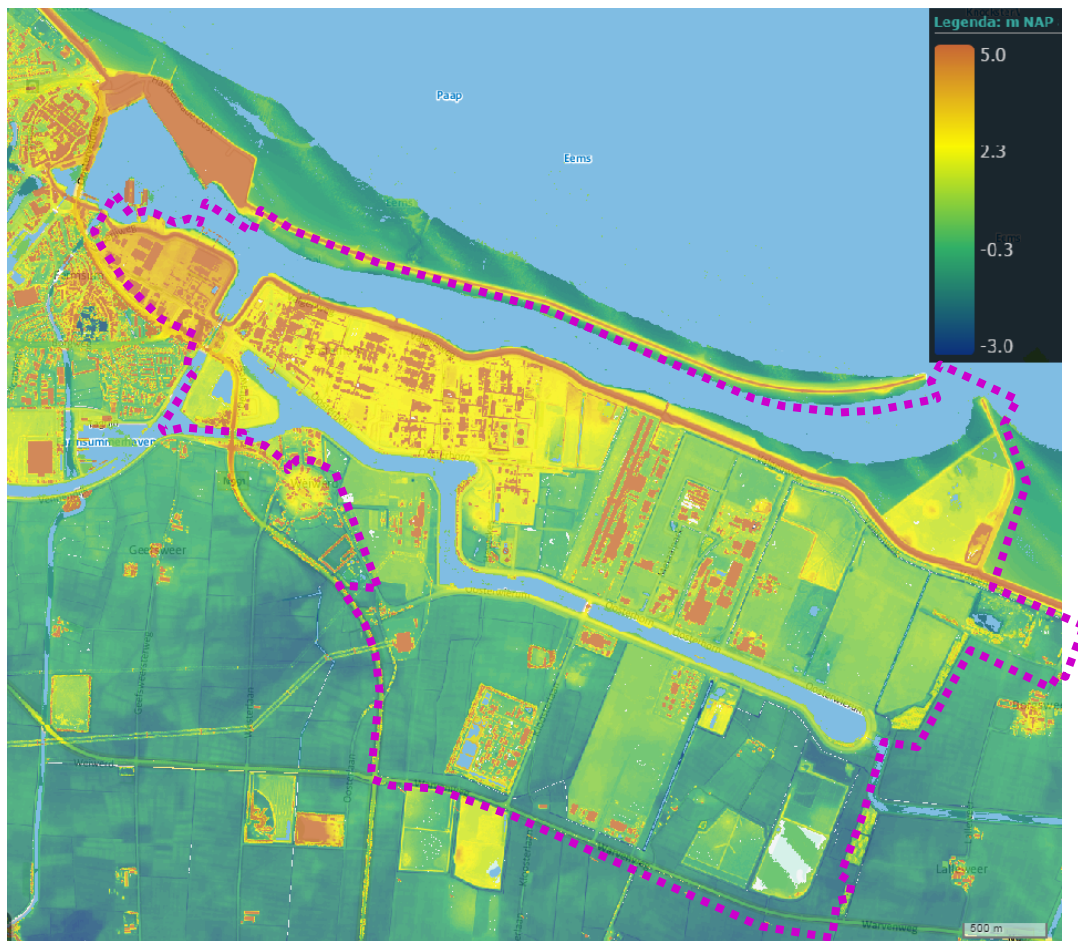
2.2.7 Beschermingszone waterkering

De dijk aan de noordzijde van het plangebied is een primaire waterkering. Hiervoor geldt een waterkeringszone van 100 m vanuit de teen van de dijk. Vanwege veranderende externe omstandigheden, zoals zeespiegelstijging, worden nieuwe normen van toepassing op primaire waterkeringen. Aangezien de nieuwe normen en uitwerking daarvan in toetsing- en aanpassingsontwerpen nog niet beschikbaar zijn kan nu nog niet worden gepreciseerd hoeveel extra ruimtebeslag er nodig zal zijn vanwege een toekomstige dijkverbetering.

2.3 Maaiveld

De maaiveldhoogte in het gebied ligt normaal tussen NAP -1,5 m en -0,5 m. De percelen die bebouwd zijn, zijn opgehoogd tot circa NAP +0,5 m in het zuidelijke en oostelijke deel van het projectgebied. Het noordwestelijke deel van Oosterhorn is opgehoogd tot NAP +2,5 m.

Afbeelding 2.10 Maaiveldhoogte (www.ahn.nl) met plangebied (roze stippellijn)



2.3.1 Geohydrologie

Als basis van de geohydrologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Regis II v2.1, de Waterkansenkaart Noord Nederland en grondwaterkwaliteitsgegevens van de provincie. In het gebied wordt vanaf maaiveld tot een maximale diepte van circa 10 m beneden maaiveld de Holocene deklaag aangetroffen. Daaronder wordt tot circa 20 m beneden maaiveld overwegend fijne zanden aangetroffen. Dit pakket is het eerste watervoerende pakket.

Onder het eerste watervoerende pakket wordt een dikke kleilaag aangetroffen. Deze Peelo-klei wordt in het noordelijk deel van het plangebied onderbroken door fijne zanden. Ook onder de Peelo-klei zijn weer Peelozanden aanwezig, tot ongeveer NAP -100 m. Deze zanden vormen het tweede watervoerende pakket. De Peelo-kleien hebben een zeer hoge hydraulische weerstand waardoor de grondwaterstroming door dit pakket zeer klein is. Onder de Peelo-kleien wordt een dik zandpakket aangetroffen tot aan het voorkomen van de tweede scheidende laag. Deze tweede scheidende laag wordt gevormd door het Peize en Waalre Complex en heeft een dikte van ongeveer 5 m. Hieronder komen tot circa NAP -130 m zanden van Peize Waalre en zanden van Oosterhout aanwezig.

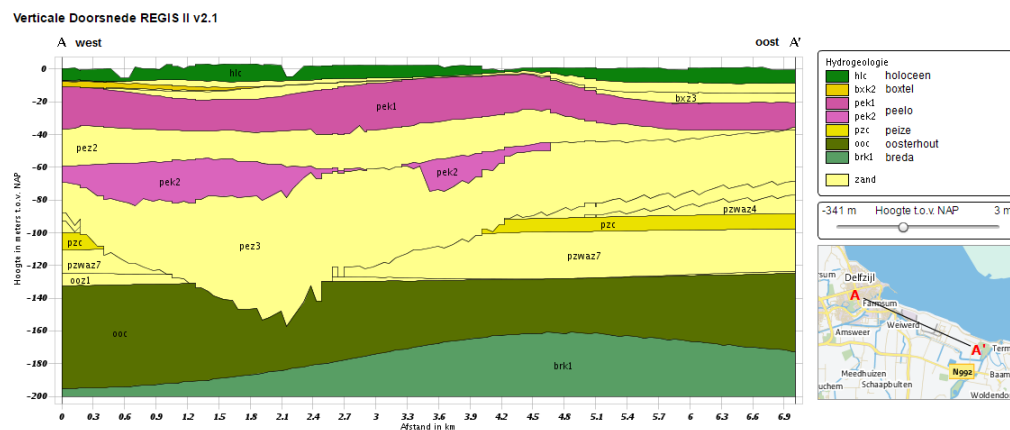
In het projectgebied is een stroomgeul aanwezig, die de klei van Peize-Waalre heeft weggeërodeerd en deels ook de onderliggende Formatie van Oosterhout. Deze stroomgeul is opgevuld met de afzettingen van Peele (zand en klei).

Vanaf deze diepte is een dik kleipakket uit de Formatie van Oosterhout aanwezig, en daaronder ligt tot NAP -280 à -320 m de slecht doorlatende, glauconiethoudende zanden van de Formatie van Breda. De klei van Oosterhout en de Formatie van Breda kunnen als de geohydrologische basis worden beschouwd.

Tabel 2.1 Bodemopbouw Oosterhorn

Diepte (m ten opzichte van maaiveld)	Grondsoort	Geohydrologie	Formatie
0 tot 10	deklaag; klei en veen	deklaag	Holoceen
10 tot 20	fijn zand	1e watervoerend pakket	Boxtel
20 tot 100	afwisselend klei en zand	1e scheidende laag en 2e watervoerend pakket	Peelo
100 tot 130	klei en leem, fijn tot grof zand	2e scheidende laag en 3e watervoerend pakket	Peize Waalre
130 tot 300	klei, glauconiethoudend zand	geohydrologische basis	Oosterhout, Breda

Afbeelding 2.11 Doorsnede west-oost geohydrologische opbouw



Grondwater

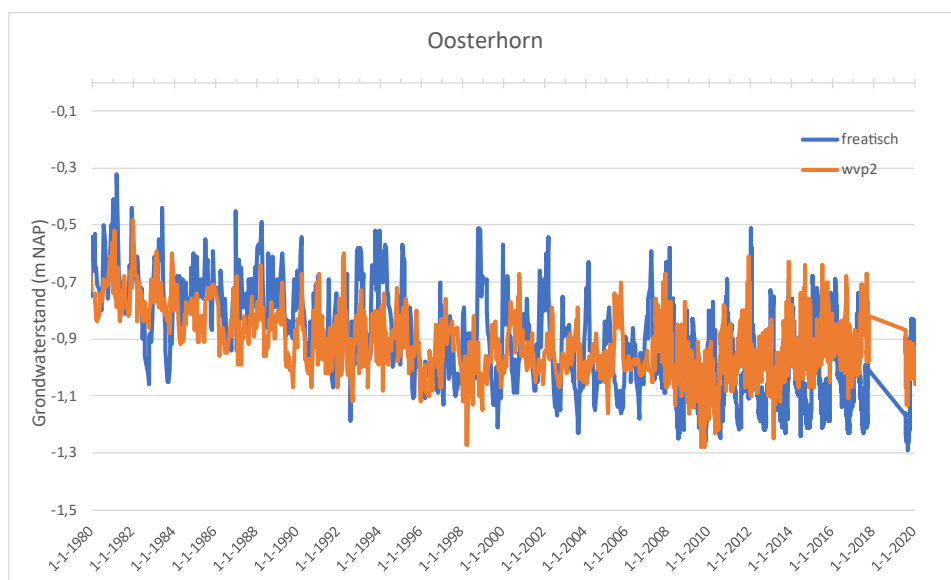
De grondwatersituatie is weergegeven door middel van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) in afbeelding 2.12. Deze waterstand vertegenwoordigt een natte situatie die enkele weken per jaar voorkomt. Binnen het aandachtsgebied varieert de GHG tussen slechts enkele centimeters tot dieper dan 2 m onder het maaiveld.

Afbeelding 2.12 Gemiddeld hoogste grondwaterstand met plangebied (roze stippellijn) en locatie peilbuis (blauwe stip),
bron: Waterschap Hunze en Aa's (2020)



Afbeelding 2.13 toont de waargenomen grondwaterstanden in het freatisch en het eerste watervoerend pakket als functie van de tijd. De metingen zijn afkomstig van de peilbuis (zie blauwe stip afbeelding 2.12) en ontsloten via het DINOlaket.

Afbeelding 2.13 Waargenomen grondwaterstanden in het projectgebied tot 2020, bron: DINOlaket

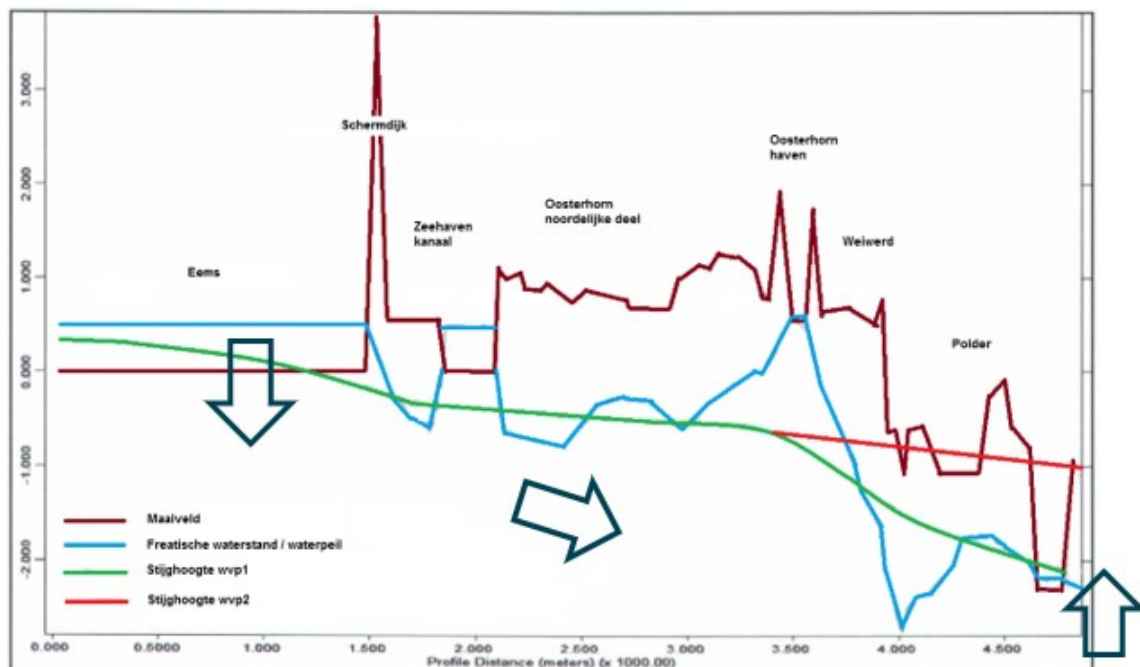


De freatische grondwaterstanden en de stijghoogten van het tweede watervoerende pakket (filter circa NAP -40 m) hebben een grote overeenkomst, de fluctuatie van het ondiepe filter zijn echter groter dan van het diepe filter. De gemiddelde waarneming is vanaf de jaren '80 tot 1995 gedaald van ongeveer NAP -0,7 m tot circa NAP -1,0 m. De waarnemingen blijven daarna rond NAP -1,0 m liggen. De jaarlijkse fluctuatie ligt voor de freatische grondwaterstanden op circa 0,3 m en voor de diepe stijghoogten op circa 0,2 m.

Kwel

Omdat het oppervlaktewaterpeil in de (zoute) Eems hoger is dan de grondwaterstand in het eerste (en overige onderliggende) watervoerende pakket, vindt stroming van zout water plaats naar onderliggende watervoerende lagen. Het grondwater stroomt van hoog naar laag in zuidoostelijke richting. Hierdoor wordt brak tot zout water aangevoerd. Ten zuiden van de zeedijk is de stijghoogte van het tweede (en onderliggende) watervoerende pakket hoger dan in het eerste watervoerende pakket en hoger dan de freatische grondwaterstand. Onder invloed van dit verschil kwelt het (zoute) zeewater op vanuit de tweede (en onderliggende) watervoerende pakket naar het oppervlaktewater. Dit principe is weergegeven in afbeelding 2.14.

Afbeelding 2.14 Noordoost-Zuidwest hydrologisch dwarsprofiel door studiegebied



Grondwaterkwaliteit

De grens tussen zoet en brak grondwater is circa 150 mg/L chloride. Dit chloridegehalte komt overeen met de kwaliteitsnormen voor drinkwater. De grens tussen brak en zout grondwater ligt op 1.000 mg/L. Ter plaatse van het industrieterrein komt het zoet-zout grensvlak voor op een diepte van minder dan 10 m beneden maaiveld (NITG-TNO, 2003). Actuele grondwaterkwaliteitsgegevens van de provincie bevestigen het voorkomen van hoge zoutconcentraties op circa 2-7 m beneden maaiveld. Zout grondwater komt in het oppervlaktewater terecht via kwelstromen. Aan het oppervlak wordt het zoute grondwater verdund met hemelwater en met aangevoerd oppervlaktewater.

2.3.2 Oppervlaktewater

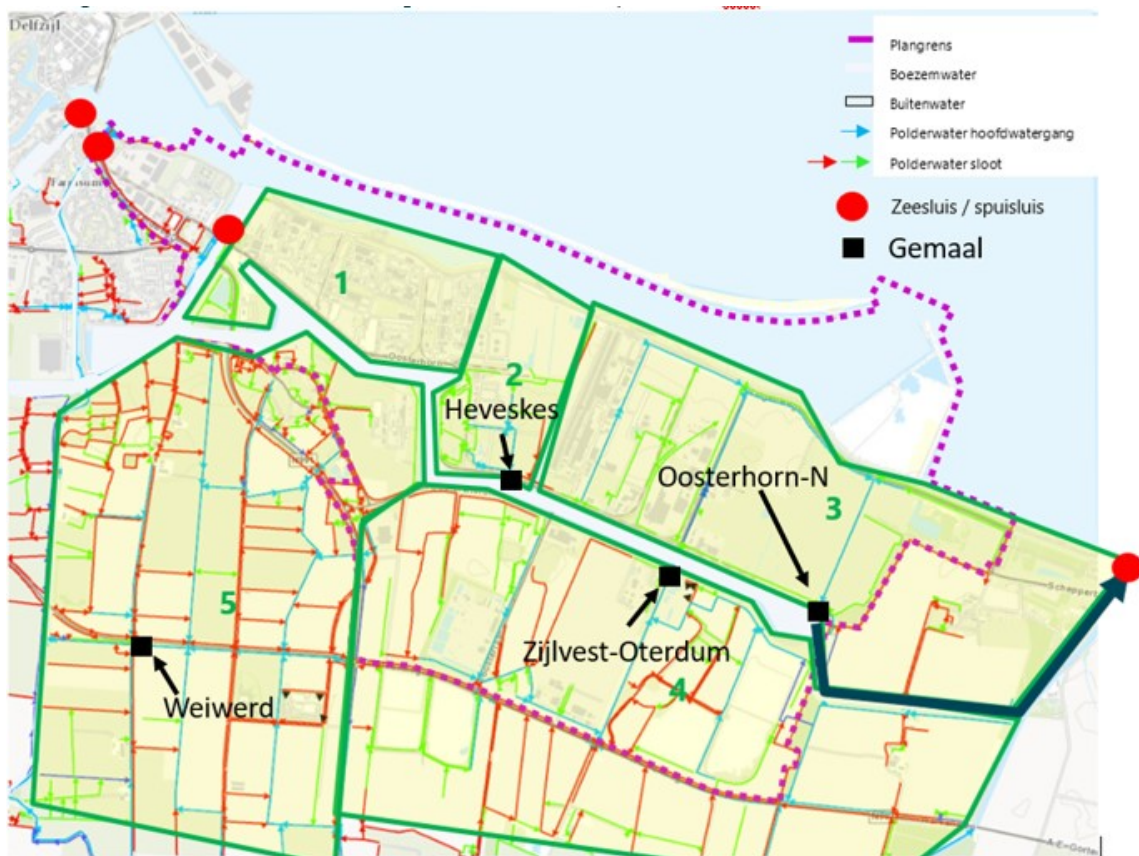
Het oppervlaktewater in het projectgebied heeft drie verschillende onderdelen:

- buitenwater: Tussen de Schermdijk en Oosterhorn ligt het Zeehavenkanaal. Daarbuiten ligt de Eems. Beide staan in open verbinding met de zee;
- boezemwater: In het gehele beheergebied van waterschap Hunze en Aa's wordt neerslag en overtollig boezemwater naar de boezem afgevoerd. Dit gaat overwegend onder vrij verval. Het boezemwater mondt hier op de zee uit. In of direct buiten het plangebied zijn drie locaties waar boezemwater kan worden geloosd, namelijk de zeesluizen en de spuisluizen. Verder oostelijk ligt een vierde monding op de zee, het zeegemaal Rozema. De Oosterhornhaven staat via het Verbindingskanaal hiermee in verbinding. Het boezempeil is NAP +0,53 m;
- polders (zie beschrijving verderop).

In de zomer kan het boezemsysteem ook worden gevoed door water dat bij Lemmer vanuit het IJsselmeer wordt ingelaten. Er is dan wateraanvoer voor de polders mogelijk. De aanvoer van zoet water wordt ook gebruikt voor doorspoeling van de boezemwateren binnen het plangebied om zoutindringing te beperken.

Afbeelding 2.15 bevat een uitsnede uit de Legger Wateren van waterschap Hunze en Aa's en toont de ligging van (hoofd)watergangen in de omgeving van het plangebied.

Afbeelding 2.15 Overzicht wateren in het studiegebied, bron: Waterschap Hunze en Aa's



Polders

Oosterhorn bestaat uit meerdere polders, die in totaal op 5 verschillende manieren afwateren. Zie afbeelding 2.15 voor de nummering van de gebieden:

- 1 noordwestelijke deel: vrije afwatering op de Oosterhornhaven;
- 2 watert via het gemaal Heveskes af op de Oosterhornhaven;
- 3 het noordoostelijke gebied watert af via het gemaal Oosterhorn-Noord. Dit water wordt naar het oosten afgevoerd;
- 4 het zuidoostelijke gebied watert af via het gemaal Zijlvest-Oterdum naar de Oosterhornhaven;
- 5 het zuidwestelijke deel watert via gemaal Weiwerd af op het Afwateringskanaal van Duurswold, dat onder het Eemskanaal door wordt gevoerd en ten westen van het Eemskanaal uitstroomt naar het zeehavenkanaal.

Als gevolg van gaswinning in Groningen daalt de bodem. Daarnaast stijgt de zeespiegel als gevolg van klimaatverandering. Hierdoor neemt de tijd dat de boezem onder vrij verval kan lozen steeds verder af. Om te voorkomen dat deze ontwikkeling leidt tot problemen met de afwatering van de Eemskanaal-Dollardboezem is een verbinding met de Oldambtboezem gemaakt, ten oosten van het aandachtsgebied. Het gemaal Rozema staat in de monding van het Termunterzijldiep en dient tevens voor de ontwatering van de Oldambtboezem. De Oldambtboezem heeft een peil van NAP -1,36 m. In geval van nood dient het gemaal Rozema voor de afwatering van beide boezemsystemen.

Waterkwaliteit/ KRW

Boezemkanalen Eemskanaal/Winschoterdiep

Het aandachtsgebied Oosterhorn valt onder deelstroomgebied Eems. Het Eemskanaal, Oosterhornkanaal en Oosterhornhaven behoren tot één oppervlaktewaterlichaam dat wordt aangeduid als Boezemkanalen Eemskanaal/Winschoterdiep (NL33EW_2) met type M7b, grote diepe kanalen met scheepvaart.

De waterkwaliteit van KRW-wateren wordt gemonitord en gerapporteerd in onder andere factsheets (bron: waterkwaliteitsportaal.nl). Afbeelding 2.16 toont het totaaloordeel voor het Eemskanaal/ Winschoterdiep in 2009, 2015 en 2021.

Afbeelding 2.16 Totaaloordeel voor het Eemskanaal/ Winschoterdiep in 2009, 2015 en 2021

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021
Chemie	Chemie totaal	X		X
	Ubiquitaire stoffen			X
	Niet-Ubiquitaire stoffen			X
Ecologie	Ecologie totaal	X	X	
	Biologie totaal	X	X	
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X		

	Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
Groen	Goed	-
Geel	Matig	-
Oranje	Ontoereikend	-
Rood	Slecht	Voldoet niet

Afbeelding 2.16 laat zien dat de toestand sinds 2015 alleen is verbeterd op het onderdeel biologie. De overige indicatoren zijn in 2021 beoordeeld als 'slecht' of 'voldoet niet'. Voor de meeste biologische en algemene subindicatoren is het doelbereik voor 2027 beoordeeld als 'vrijwel zeker'. Het zoutgehalte vormt een uitzondering: hiervoor is het doelbereik onzeker. Daarnaast is het doelbereik onzeker voor verschillende specifieke verontreinigende stoffen, zoals arseen, boor en kobalt.

Eems-Dollard

Stroomafwaarts van Oosterhorn ligt de Eems-Dollard. Deze (kust)zone tussen Nederland en Duitsland vormt het oppervlaktewaterlichaam Eems-Dollard (NL81_2) en is een rijkswater. Het KRW-water is van het type O2, estuarium met matig getijverschil.

Het totaaloordeel in 2009, 2015 en 2021 is weergegeven in afbeelding 2.17.

Afbeelding 2.17 Totaaloordeel voor de Eems-Dollard in 2009, 2015 en 2021

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021
Chemie	Chemie totaal	X		X
	Ubiquitaire stoffen			X
	Niet-Ubiquitaire stoffen			X
Ecologie	Ecologie totaal	X		X
	Biologie totaal	X		
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X		X

Afbeelding 2.17 laat zien dat met name op het onderdeel chemie de Eems-Dollard slecht blijft scoren. Dit is te wijten aan de overmatige aanwezigheid van benzeenverbindingen en kwik. Voor de meeste van deze stoffen is het doelbereik voor 2027 beoordeeld als 'redelijk zeker'. Dit betekent dat een verbetering wordt verwacht. Voor kwik is het doelbereik echter geclassificeerd als 'onzeker'.

Algemeen

Op diverse plaatsen in, en in de nabije omgeving van het plangebied, wordt door waterschap Hunze en Aa's de waterkwaliteit gemonitord. Binnen het monitoringsprogramma wordt ook het zoutgehalte (chloride) van het water gemonitord. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat de chloridegehalten in de zomer vele malen hoger zijn dan in de winter. Er wordt daarom 's zomers doorgespoeld ten behoeve van verziltingsbestrijding. Het chloridegehalte staat ook onder invloed van zoute kwel. In de winter is er door neerslag relatief veel aanvoer van zoet water waardoor de gehalten aan chloride laag blijven. In de zomer, als er minder aanvoer van zoet water is, stroomt het water langzamer. De verblijftijd van het water boven de zone waar zoute kwel optreedt is langer. Daardoor komt er meer chloride in het water.

In de vorige paragraaf is beschreven hoe zout water wegzijgt naar het tweede watervoerend pakket in het noorden van het aandachtsgebied (de Eems) en vervolgens in zuidoostelijke richting wegstroomt. Dit water kwelt ten zuiden van de zeedijk weer op richting het oppervlaktewater onder invloed van een hoge stijghoogte in het tweede watervoerend pakket. Aan het oppervlak wordt het zoute grondwater verdund met hemelwater en aangevoerd oppervlaktewater.

In het gehele Eems-Dollard gebied (Duitsland en Nederland) bevonden zich in 2016 23 industriële afvalwaterlozingen (puntbronnen) en één lozing van AWZI (afvalwaterzuiveringsinstallatie) Noorderzijlvest. Deze getallen kunnen sinds 2016 veranderd zijn. De industriële lozingen hebben geen relevante bijdrage in de belasting met probleemstoffen. De AWZI speelt mogelijk een geringe rol bij de belasting met PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).

KRW-normen prioritaire en overige stoffen

De kwaliteit van het oppervlaktewater is (ook vanwege de KRW) op twee locaties getoetst:

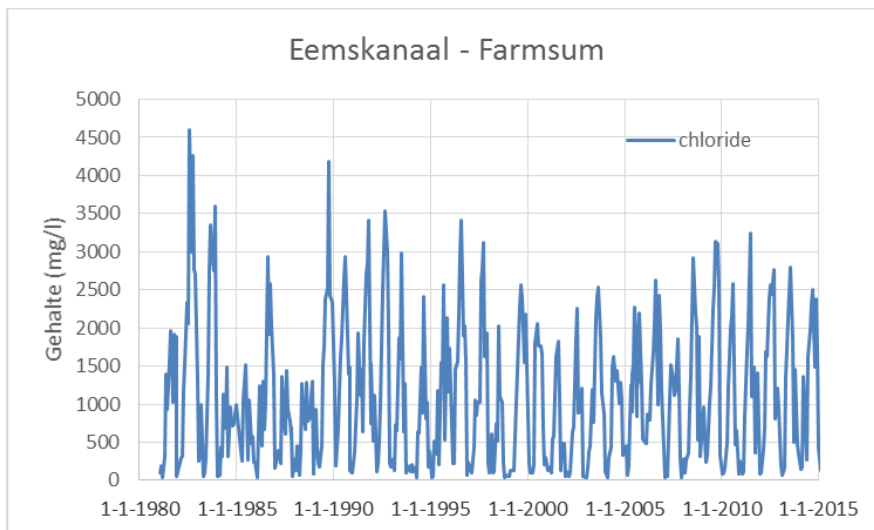
- Eemskanaal bij sluis Farmsum;
- Eems-Dollard (Bocht van Watum).

Van deze beide locaties zijn van de afgelopen jaren gehalten van een groot aantal parameters beschikbaar. Over het algemeen zijn de meetwaarden van de periode 2010 tot en met 2014 of 2015 gebruikt. In bijlage I zijn de beschikbare gegevens gepresenteerd.

Chloride

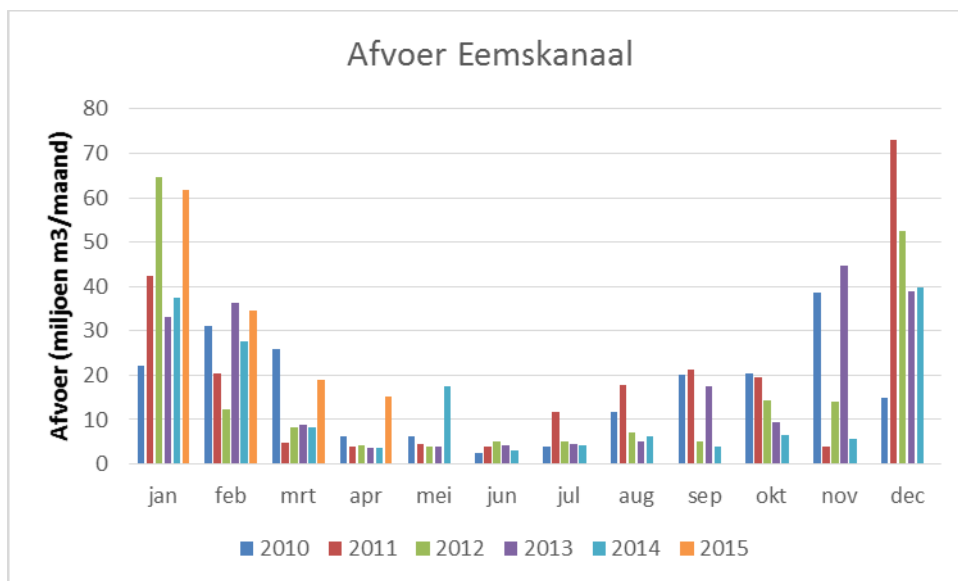
Het Eemskanaal bevat sterk wisselende zoutgehalten. In de wintermaanden ligt het gehalte meestal tussen 30 en 150 mg/l (de grens voor brak water). In de zomer kan het gehalte oplopen tot meer dan 1.000 mg/l (zout water). De hoogste gehalten die na 1995 zijn gemeten, bedragen bijna 3.500 mg/l. Het gemiddelde chloridegehalte is ruim 1.100 mg/l.

Afbeelding 2.18 Waargenomen gehalten chloride in oppervlaktewater



Het zoutgehalte hangt sterk samen met de afvoer van het Eemskanaal. In afbeelding 2.19 is het gemeten debiet per maand van de periode 2010 tot en met 2015 (tot en met april) weergegeven. Zichtbaar is dat de afvoer in de zomermaanden aanmerkelijk lager ligt dan in de winter. De zoutindringing vanuit het Zeehavenkanaal is dan groter en daarmee ook de gemeten zoutgehalten. In de zomer is indringing door het schutten ook een relatief belangrijke factor voor zoutindringing.

Afbeelding 2.19 Afvoer Eemskanaal bij Delfzijl in milj. m³/maand



De afvoer van het Eemskanaal ligt in de zomermaanden juni en juli (met uitzondering van de uitschieter van juli 2011) gemiddeld op circa 4 miljoen m³/maand. De afvoer van de wintermaanden december-februari op 37,8 miljoen m³/maand. De jaarlijkse afvoer van het Eemskanaal lag in 2010 tot en met 2014 op gemiddeld 200 milj. m³/jaar, met een laagste afvoer in 2014 (164 milj. m³/jaar) en een hoogste afvoer in 2011 (228 milj. m³/jaar).

2.3.3 Waterveiligheid

Het plangebied Oosterhorn ligt (samen met de directe omgeving) op een cruciaal knooppunt voor waterveiligheid, zowel waar het bescherming tegen de zee betreft als ook waar het bescherming tegen overstromingen door binnenwater betreft.

Ten aanzien van de waterveiligheidssituatie is een aantal hoofdaspecten van belang die onderstaand nader worden toegelicht (zie daartoe afbeelding 2.20):

- 1 primaire kering – bescherming tegen de zee;
- 2 veiligheid van boezems rond:
 - a. uitwateringspunten;
 - b. boezem kaden - regionale (of secundaire keringen);
- 3 versnelde afvoer hemelwater.

Hierbij spelen onder meer klimaatverandering (veranderingen in optredende wind, opstuwing en golven, toename van neerslag en extreme neerslagpieken), zeespiegelstijging, bodemdaling, toenemende aardbevingsrisico's en strengere veiligheidsnormen een rol.

Afbeelding 2.20 Waterkeringen Oosterhorn



Primaire kering – bescherming tegen de zee

Aan de noordzijde van het bedrijventerrein Oosterhorn ligt de primaire kering. Deze beschermt, naast het bedrijventerrein Oosterhorn, verder een belangrijk deel van de provincie Groningen tegen overstroming vanuit zee.

De veiligheid van de primaire kering wordt beïnvloed door verschillende factoren. Er is sprake toenemende zeespiegelstijging, extreme windomstandigheden veranderen waardoor zeewater meer opgestuwd wordt, hogere waterstanden optreden en golfhoogtes toenemen. Hierdoor nemen de eisen toe die aan de bestaande kering moeten worden gesteld. Verder is er sprake van bodemdaling, met name onder invloed van de gaswinning, waardoor de beschermende hoogte van de huidige keringen afneemt en treden als gevolg van de gaswinning aardbevingen op die de stabiliteit van de keringen nadelig kunnen beïnvloeden.

In de toetsingsronde van 2010 is gebleken dat bijna het gehele tracé van de primaire kering langs Oosterhorn niet meer aan de normen voldoet. Grotendeels betrof dit afkeuring van de bekleding van het talud aan de zeezijde (onvoldoende weerstand tegen de eroderende werking van golven) en voor een beperkt deel voldeed de kering ook niet aan de hoogte-eisen.

Vanwege bovengenoemde veranderingen worden normstellingen (onder meer voor hoogte en stabiliteit) voor de primaire kering herzien. Daarnaast is, in het kader van de Delta Commissie, vanwege de hoge waarde van het achterland (bewoning en economische waarde en (inter)nationale energievoorziening, met name gaswinning) veiligheidsnorm voor de primaire kering bij Oosterhorn verscherpt van een faalkans van eens in de 4.000 jaar naar een faalkans van eens in de 10.000 jaar.

Hoewel het nieuwe wettelijk toetsinstrumentarium (WTI) en het ontwerpinstrumentarium (OI) nog niet zijn vastgesteld zullen de normen voor de zeekering langs Oosterhorn hierdoor zeker strenger worden. Dit zal er naar verwachting toe leiden dat de huidige primaire kering langs Oosterhorn in volgende toetsrondes op meer aspecten afgekeurd zal worden dan in de toetsing van 2010. Om aan de aangescherpte normen te voldoen, zal er voor de kering mogelijk meer ruimtebeslag nodig zijn. Aangezien de nieuwe normen en uitwerking daarvan in toetsing en aanpassingsontwerpen nu nog niet beschikbaar zijn kan nu nog niet worden gepreciseerd hoeveel extra ruimtebeslag er nodig zal zijn.

Overigens kan mogelijk door de toepassing van innovatieve bouwmethoden bebouwing nabij of in de waterkering worden gerealiseerd, zonder dat de stabiliteit en veiligheid van de kering wordt aangetast. Dit dient wel middels het vergunningenbeleid van het waterschap te worden getoetst.

De dijk is nog niet opnieuw beoordeeld in de nieuwe beoordelingsperiode 2017-2023 (peildatum januari 2023, bron: <https://waterveiligheidsportaal.nl>, geraadpleegd op 1 februari 2023).

Verder dient in aanmerking genomen te worden dat de veranderingen (zeespiegel, klimaat, bodemdaling, aardbevingen) die leiden tot dijkverzwaring doorgaande (deels versnellende) processen betreffen waardoor in de verdere toekomst weer nieuwe aanpassingen nodig zullen zijn met verder toenemend ruimtebeslag.

Het is van groot veiligheidsbelang dat ontwikkelingen op Oosterhorn de huidige en toekomstige bescherming tegen de zee niet zullen beperken en dat er voldoende ruimte beschikbaar blijft om, tegen acceptabele maatschappelijke kosten, de noodzakelijke verbeteringen aan de primaire kering te kunnen doorvoeren zodat zowel het hoogwaardige bedrijventerrein Oosterhorn (waar een doorbraak vanuit zee bovendien tot enorme milieuschade zou kunnen leiden) als ook een groot deel van de provincie Groningen (inclusief belangrijke woongebieden, bedrijventerreinen en belangrijke gaswinlocaties) voldoende tegen de zee beschermd kunnen blijven.

De bestaande zone ter bescherming van de waterkering (100 m aan weerszijden van de kering) moet daartoe zo veel mogelijk vrij worden gehouden van ontwikkelingen die het op peil houden van de primaire waterkering zouden beperken. In stedelijk gebied bestaat de waterkeringszone uit:

- a. profiel van vrije ruimte van 5 m;
- b. bebouwingszone van 70 m;
- c. beschermingszone van 25 m.

In het buitengebied bestaat de waterkeringszone uit:

- a. profiel van vrije ruimte van 75 m;
- b. bebouwingszone niet van toepassing;
- c. beschermingszone van 25 m.

Voor het gehele gebied waar de ontwikkeling Oosterhorn is voorzien, geldt aan de landzijde van de primaire kering dat dit als stedelijk gebied wordt gezien (Omgevingsverordening 2022). De zijde aan het Zeehavenkanaal (noordkant) wordt als buitengebied gezien. Het meest oostelijke deel van de ontwikkeling, de Grote Polder, waar natuur is voorzien, geldt aan beide zijden van de waterkering als buitengebied.

Aanvullend aandachtspunt

Bij de ruimtelijke invullingen moet, in combinatie met de waterveiligheid, ook voldoende worden geanticipeerd op (voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein wenselijke) infrastructurele ontwikkelingen. Een voorbeeld hiervan is het volgende. Doordat bestaande bebouwing nu al te dicht op de primaire kering staat, kan een gewenste nieuwe stoomringleiding hier niet tussen de bebouwing en primaire kering worden doorgetrokken.

Ook moet hierbij gedacht worden aan verkeersontsluitingen en kabels en leidingen. Deze mogen de huidige en ook de toekomstige veiligheid van de primaire kering niet ondermijnen.

Waterveiligheid van boezemsystemen

Binnen en in de nabijheid van het plangebied Oosterhorn monden belangrijke boezemsystemen uit in zee. Als deze uitwateringen niet goed kunnen functioneren, zal dat leiden tot overstromingen vanuit deze boezemsystemen met ernstige gevolgen (grote economische schade, schade aan woongebieden, bedrijventerreinen, gaswinlocaties en mogelijk verlies van levens).

Uitwateringspunten

Het Damsterdiep boezemsysteem watert middels gemaal en spuisluis De Drie Delfzijlen, net buiten het plangebied Oosterhorn, uit in de westelijkste punt van het buitendijkse Havenkanaal.

Op de westgrens van het plangebied Oosterhorn watert het Duurswoldboezemsysteem middels de spuisluis en naastgelegen gemaal Duurswold eveneens uit op het Havenkanaal.

De Eemskanaal-Dollardboezem voert via het Eemskanaal water uit een groot deel van de provincie Drenthe en Groningen af. Net als het Duurswoldboezemsysteem, is het Eemskanaal/Dollardboezemsysteem hooggelegen in het landschap zodat het water onder vrij verval kan worden afgevoerd en, middels spuien, geloosd kan worden op zee. Het water in het Eemskanaal ligt daarmee tussen kaden (dijken) en veel hoger dan het laaggelegen omliggend landschap dat daarmee gevoelig is voor overstroming bij een kadedoorbraak van het boezemsysteem.

Het water uit het Eemskanaal wordt bij Delfzijl/Oosterhorn via een aantal wegen op zee geloosd. Het primaire uitwateringpunt voor het Eemskanaal water is de spuisluis aan het einde van het Oude Eemskanaal, direct naast het gemaal De Drie Delfzijlen, in de westelijkste punt van het buitendijkse Havenkanaal. Bij hogere afvoeren heeft deze spuisluis echter niet voldoende capaciteit om al het overtollige water te lozen. Dan wordt ook gebruik gemaakt van de schutsluizen gelegen tussen het Oosterhornkanaal en het buitendijkse Havenkanaal om het overtollige Eemskanaalwater te spuien. In eerste instantie wordt de recreatiesluis ingezet en bij nog hogere afvoeren wordt ook de daarnaast gelegen schutsluis voor de beroepsvaart ingezet. Aanvullend kan overtollig water van het Eemskanaal via het Oosterhornkanaal en de sluis aan de oostzijde daarvan en vervolgens het Verbindingskanaal worden doorgevoerd naar het Oldambtboezemsysteem en middels het gemaal Rozema in Termunterzijl op zee geloosd.

Naar verwachting rond 2030 is het schutsluizencomplex Oosterhorn-Havenkanaal aan het einde van zijn technische levensduur en zal deze vervangen moeten worden. In het kader van de opschaling van de vaarwegklasse van de rijksvaarweg Lemmer-Delfzijl, zou de sluis ook vergroot moeten worden. In plannen voor de vervanging van de schutsluis wordt verder gezocht naar een scheiding van de functies van schutten en spuien en daarnaast ook van de recreatiesluis en de beroepsvaartschutsluis. Als dat doorgang vindt, is het noodzakelijk dat er (een) nieuw(e) locatie(s) kom(t)(en) voor het lozen van water uit het Eemskanaal.

Zonder vervangende lozingscapaciteit komt de waterveiligheid van de Eemskanaal/ Dollardboezem ernstig in gevaar. Naast grote landbouwgebieden, zullen ook belangrijke bewoningsgebieden, hoogwaardige bedrijven terreinen en ook belangrijke energievoorzieningen, dan met overstromingen te maken krijgen.

Als vervangende locatie voor lozing op zee is de zone in beeld die loopt tussen het oostpunt van het Oosterhornkanaal naar het punt net ten oosten van de pier van Oterdum. Om geschetste ontwikkelingen mogelijk te maken en daarbij ook de afwatering van de Eemskanaal Dollardboezem zeker te stellen is het van groot belang dat deze zone tussen Oosterhornkanaal en Pier van Oterdum beschikbaar blijft om lozing via dit tracé in de toekomst zeker te kunnen stellen.

Boezemkaden - Regionale (of secundaire keringen)

Zoals bovenstaand beschreven, wordt een groot deel van het overtollige water uit Drenthe en Groningen via een hoog tussen kaden gelegen Eemskanaal afgevoerd. Het Oosterhornkanaal, dat het Eemskanaalwater deels ook doorvoert is direct gekoppeld aan het Eemskanaal en heeft daarmee ook dezelfde de waterstanden als het Eemskanaal.

Het overtollige water wordt gespuid als het laag water is op zee (water op zee lager dan het binnenwater). Slechts een beperkt deel kan via gemaal Rozema in Termunterzijl worden afgevoerd.

Bij veel neerslag in Drenthe en Groningen neemt de afvoer toe en stijgen de waterstanden in het boezemsysteem. Gedurende laag water (eb) op zee wordt met de bestaande spuivoorzieningen (primaire spuisluis, de schutsluizen), en indien nodig daarop aanvullend gebruik van capaciteit van het gemaal Rozema, wordt het overtollig water op zee geloosd.

Gedurende hogere waterstanden op zee (vloed) wordt het overtollig water tijdelijk vastgehouden in het boezemsysteem, waarbij de waterstanden in het boezemsysteem oplopen. Als er bij sterke wind tussen west en noord het water in de Eems/Dollard wordt opgestuwd kan er gedurende eb periodes minder of niet gespuid worden. Hierdoor zullen de waterstanden in het boezemsysteem verder oplopen.

De kaden (dijken) rond het boezemsysteem moeten dan voldoende hoog en voldoende sterk zijn om dit water binnen de boezem vast te houden. Dit geldt ook voor de boezemkaden (= regionale of secundaire keringen) die binnen het plangebied Oosterhorn zijn gelegen langs het Eemskanaal en het Oosterhornkanaal.

Vanuit de opgave MasterPlan Kaden zijn keringen op voldoende hoogte gebracht. Dit is uitgevoerd sinds 2004 en is naar verwachting gereed in 2023. In maart 2022 was 210 km van de totale opgave van 230 km gerealiseerd. In het kader van de lopende uitvoering van het Masterplan Kaden worden deze keringen op voldoende hoogte gebracht. Binnen het plangebied Oosterhorn is de benodigde kadeverhoging gerealiseerd.

Ook de veiligheid van de boezemkaden wordt beïnvloed door ontwikkelingen als zeespiegelstijging (hierdoor neemt de beschikbare spuicapaciteit af en de kans op (te) hoge boezemwaterstanden toe), toename van neerslag en neerslag intensiteit (meer afvoer en hogere waterstanden in de boezem), bodemdaling (waardoor kaden/dijken lager worden) en het toenemende aardbevingsrisico (waardoor hogere eisen aan kadestabiliteit moeten worden gesteld om aan de vereiste veiligheidsniveaus te voldoen).

Mede in verband met voornoemde ontwikkelingen, zijn door de provincie, overeenkomstig de wettelijke eisen, nadere stabiliteitseisen gesteld aan de regionale keringen (waaronder de boezemkeringen binnen plangebied Oosterhorn). Ten aanzien van aardbevingsrisico's zullen daarnaast nog aanvullende stabiliteitsnormen worden gesteld.

Regionale keringen worden getoetst en aan de hand van de toetsresultaten zullen aanpassingsplannen worden opgesteld die vervolgens moeten worden uitgevoerd. De regionale keringen moeten uiterlijk einde 2028 aan de stabiliteitseisen voldoen. Naar verwachting zal een deel van de keringen niet door de toetsing komen. Deze zullen aanvullend versterkt moeten worden om aan de stabiliteitsnormen te voldoen. Daartoe zullen de kaden in de meeste gevallen verbreed moeten worden.

In de ruimtelijke planning voor Oosterhorn moet daarom voldoende ruimte voor verbreding beschikbaar zijn zowel voor uitvoering van de verhoging van de kade in de eerstkomende jaren als ook om de kaden daarna te laten voldoen aan de nieuwe wettelijke normeringen voor kadestabiliteit. Aanvullend daarop moet er voldoende ruimte blijven om de kaden opnieuw aan te passen aan de voortgaande veranderingen (waaronder zeespiegel, klimaat, bodemdaling en aardbevingen) om de veiligheid ook in de toekomst op het vereiste niveau te houden.

De beschermingszone van 5 m vanaf de teen van de kaden, zoals in de Keur (verordening van het waterschap) is opgenomen, zal daarbij als ondermaat in de toekomst niet toereikend blijken. Een grotere ruimtereservering is daarom nodig. Ook hiervoor vraagt Groningen Seaports om maatwerk om ontwikkelingen niet te belemmeren.

Versnelde afvoer hemelwater

In de voorziene ontwikkeling van Oosterhorn zal het verharde oppervlak in het plangebied sterk worden uitgebreid. In plaats van (de bufferende werking) van infiltratie en berging van de neerslag in en op de huidige onverharde bodem en daardoor geleidelijke afstroming hiervan naar het oppervlaktewatersysteem, zal de neerslag van de verharde oppervlakten snel afstromen. Zonder compenserende maatregelen zal dit leiden tot ernstige wateroverlast binnen er in de nabijheid van het plangebied. Daarom zal in de ruimtelijke ordening voldoende ruimte worden opgenomen voor waterberging om de versnelde afvoer te kunnen bergen zodat er geen overlast en inundaties gaan ontstaan. Daarbij moet als factor worden meegenomen dat onder invloed van de klimaatsverandering de neerslag en de neerslagintensiteit toenemen waardoor de afstroming van het bestaande en toekomstig verhard oppervlak en daarmee de benodigde extra berging toenemen.

2.3.4 Riolering

Op het bedrijventerrein Oosterhorn is een gescheiden rioolsysteem aanwezig. Afvalwater wordt met de riolering afgevoerd. Hemelwater van de verharde oppervlakten is afgekoppeld naar de hoofdwatgangen. Stoffen die zich op het verharde oppervlak bevinden kunnen hierdoor in het watersysteem terechtkomen. Sommige bedrijven lozen rechtstreeks op het Zeehavenkanaal en op de Eems onder vergunningsvoorwaarden en via hun eigen proceswaterafvoer.

Het proces- en huishoudelijk afvalwater op het industrieterrein Oosterhorn wordt afgevoerd naar de ZAWZI (zoutafvalwaterzuiveringsinstallatie) van North Water. Het hier gezuiverde afvalwater wordt vervolgens geloosd op het Zeehavenkanaal. Rijkswaterstaat is adviseur met betrekking tot de indirecte lozing op de ZAWZI en is bevoegd gezag met betrekking tot de directe lozing op het Zeehavenkanaal.

WETTELIJK EN BELEIDSKADER

Voor het project zijn de onderstaande wettelijke kaders relevant bij het in beeld brengen van de referentiesituatie en de effecten voor het thema Water.

Tabel 3.1 Wet- en regelgeving Water

Wet-/regelgeving	Omschrijving	Relevantie
Europese Kaderrichtlijn Water	Nederlandse invulling van de Europese richtlijn betreffende de doelen voor de chemische en biologische waterkwaliteit	met name waterkwaliteitsaspecten oppervlaktewater
Waterwet	wetgeving betreffende water	alle wateraspecten
Nationaal Water Programma 2022-2017	beleid Rijksoverheid voor waterbeleid	alle wateraspecten
Nationaal Bestuursakkoord Water	akkoord van de gezamenlijke overheden betreffende het bereiken van de doelen voor water vanuit een duurzaam en klimaatbestendig oogpunt	waterkwantiteit oppervlaktewater
Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	waterveiligheid aan de hand van drie lagen van meerlaagsveiligheid	alle wateraspecten

De hieronder genoemde beleidskaders in tabel 3.2 zijn van belang bij het uitwerken van het onderzoek naar de referentiesituatie en de effecten voor het thema Water.

Tabel 3.2 Richtlijnen/voorschriften voor het uitwerken van het wateronderzoek

Richtlijn/werkwijze	Omschrijving	Relevantie
activiteitenbesluit	beleid betreffende lozingen van afvalwater	waterkwaliteit, KRW
besluit lozen buiten inrichtingen	beleid betreffende lozingen van afvalwater	waterkwaliteit, KRW
handboek Immissietoets	beleid toetsing afvalwaterlozingen	waterkwaliteit, KRW
CIW beoordelingssystematiek warmtelozingen	beleid toetsing warmtelozingen	waterkwaliteit, KRW
waterbeheerprogramma 2022 - 2027	beleid watertaken van het waterschap periode 2022 - 2027	alle wateraspecten
Keur 2010 en leggers waterschap Hunze en Aa's	uitwerking oppervlaktewatersysteem en waterkeringen	oppervlaktewater, waterkeringen

Richtlijn/werkwijze	Omschrijving	Relevantie
Milieuprogramma provincie Groningen (2022)	uitwerking milieubeleid op basis van bovenliggende wet- en regelgeving ten behoeve van provincie Groningen	met name waterkwaliteitsaspecten
masterplan kaden	programma voor kadeverbetering op hoofdlijnen	waterkeringen
afvalwaterplan DAL/W ² 2013-2017	samenwerking van gemeentes en waterschappen in de regio voor afvalwater	afvalwater, lozingen
Omgevingsvisie provincie Groningen 2016-2020 - actualisatie 2022	ontwikkeling van de duurzame leefomgeving	alle wateraspecten, grondwater KRW
Omgevingsverordening 2016 - actualisatie 2022	o.m. aanwijzing milieubeschermingsgebieden	alle wateraspecten

Naast beleidskaders en wettelijke kaders is ook nog de onderstaande richtlijn van belang voor het onderdeel oppervlaktewaterkwantiteit en waterkeringen.

Tabel 3.3. Richtlijnen

Richtlijn/werkwijze	Omschrijving	Relevantie
Integraal Waterhuishoudkundig Plan Oosterhorn (concept, juli 2012)	uitwerking watersysteem Oosterhorn	alle wateraspecten, gebiedsgerichte uitwerking
kadeverbetering Delfzijl-Farmsum	werkzaamheden kadeverbetering Oosterhornhaven en andere kaden bij Delfzijl	uitwerking waterkeringen ter plaatse

3.1 (Inter)nationaal beleid

Kaderrichtlijn Water (KRW)

De Kaderrichtlijn Water is een Europese richtlijn die tot doel heeft de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater te waarborgen en te verbeteren. Voor grote wateren of watersystemen, de zogenaamde KRW-waterlichamen, zijn hiertoe doelen opgesteld. De (bindende) maatregelen om de doelen te bereiken zijn vastgelegd in de stroomgebiedsplannen. Voor de overige wateren geldt minimaal de stand-still principe. Waterbeheerders mogen hiervoor zelf aanvullende doelen opstellen.

De uitwerking van doelen vindt plaats op het niveau van stroomgebieden. Het aandachtsgebied Oosterhorn valt onder deelstroomgebied Nedereems. Het Eemskanaal, Oosterhornkanaal en Oosterhornhaven behoren tot één oppervlaktewaterlichaam dat wordt aangeduid als Boezemkanalen Eemskanaal/ Winschoterdiep (NL33EW_2) met type M7b, grote diepe kanalen met scheepvaart.

Nationaal Bestuursakkoord water-actueel (NBW-actueel)

In 2003 sloten Rijk, Interprovinciaal Overleg, Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) en in 2008 is het akkoord geactualiseerd (NBW-actueel). Dit akkoord is te beschouwen als het bestuurlijke antwoord op het rapport WB21 (Waterbeheer 21e eeuw). In het akkoord zijn maatregelen afgesproken met als doel het watersysteem in 2015 'op orde' te hebben. In het bestuursakkoord zijn taakstellende afspraken opgenomen over veiligheid en wateroverlast. In het akkoord wordt wateroverlast aangepakt volgens het principe vasthouden, bergen en afvoeren. Voor waterkwaliteit is het NBW-doel om het watersysteem ecologisch en chemisch op orde te hebben en daarna op orde te houden. Gezien de omvang van de opgave zal daarvoor de ruimte die de KRW biedt om te faseren tot 2027 worden benut.

Nationaal Water Programma 2022-2027

Het nationaal Water Programma is vastgesteld in 2022 en beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid. Er liggen grote opgaven voor het waterdomein:

- a. Aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering;
- b. Een goede bescherming tegen overstromingen;
- c. Klimaatrobuuste zoetwatervoorziening tegen toenemende droogte;
- d. Zorg voor goede waterkwaliteit en duurzame drinkwatervoorziening.

Vele functies zijn afhankelijk van water. Het Nationaal Water Programma nationale beleids- en beheerdoelen op het gebied van:

- a. klimaatadaptatie;
- b. waterveiligheid;
- c. zoetwater en waterverdeling;
- d. waterkwaliteit en natuur
- e. scheepvaart;
- f. de functies van de rijkswateren.

Waterwet

De Waterwet voegt acht bestaande waterbeheerwetten samen en regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Het nationale beleid betreffende bodem en grondwater is erop gericht bestaande verontreinigen te voorkomen en de verontreiniging als gevolg van diffuse bronnen (bijvoorbeeld afstromend wegwater of bestrijdingsmiddelen in de landbouw) terug te dringen.

De Wet gemeentelijke watertaken is onderdeel van de Waterwet. In deze Wet heeft de gemeente de zorgplicht gekregen voor:

- a. het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- b. het nemen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is de derde zorgplicht voor de gemeente opgenomen. De gemeente dient zorg te dragen voor het inzamelen transporteren van stedelijk afvalwater.

Watertoets

Het watertoetsproces is verankerd in het Besluit op de ruimtelijke ordening (2003). Met de invoering van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in 2008 is de wettelijk verplichte werkingssfeer van het watertoetsproces beperkt tot bestemmingsplannen, inpassingsplannen, projectbesluiten en buitentoepassingsverklaringen.

De watertoets is een belangrijk instrument om te toetsen of water voldoende aandacht heeft bij de inrichtingsplannen. De watertoets is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen.

Initiatief nemers van ruimtelijke plannen hebben de verplichting om in hun plan verantwoording af te leggen bij de waterbeheerder over de manier waarop is omgegaan met de inbreng van het waterbeheer. Dit laatste gebeurt in de waterparagraaf.

Activiteitenbesluit, besluit lozing buiten inrichtingen

Beide besluiten bevatten regels voor de lozing van afvalwater. Het activiteitenbesluit regelt lozingen vanuit 'inrichtingen' zoals in de zin van de Wet milieubeheer. Het besluit lozing buiten inrichtingen bevat de regels voor lozingen die het gevolg zijn van activiteiten die buiten inrichtingen plaatsvinden.

Handboek Immissietoets

Voor de toetsing van lozingen op effecten voor het oppervlaktewater is in 2011 het Handboek Immissietoets opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu in samenwerking met onder meer de Unie van Waterschappen en Rijkswaterstaat. De achtergrond is om lozingen van water te kunnen toetsen op mogelijke effecten die vanuit de KRW op kunnen treden. Middels 5 stappen wordt getoetst of de lozing een ongewenste invloed kan hebben op de milieukwaliteit.

CIW Beoordelingssystematiek warmtelozingen

In 2004 heeft de Commissie Integraal Waterbeheer een beoordelingssystematiek opgesteld voor warmtelozingen. De aanleiding hiervoor was de stijging van de watertemperatuur van de Rijn en de Maas, zowel als gevolg van meerdere warme zomers als van warmtelozingen.

Dit kan tot gevolg hebben dat de waterkwaliteitsdoelstellingen nauwelijks bereikt kunnen worden. De warmtelozing mag de temperatuur van het oppervlaktewater met maximaal 3 graden verhogen tot een maximale temperatuur van 28 graden. Tevens zijn eisen gesteld aan de mengzone, waarin de temperatuur lokaal kan oplopen tot meer dan 30 graden.

Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

De NOVI is de rijksvisie op de leefomgeving. Met de NOVI geeft het kabinet richting aan grote opgaven waardoor Nederland de komende 30 jaar verandert. Onderdeel hiervan is het aanpassen aan klimaatverandering. Bij de opgaven wordt altijd rekening gehouden met een gezonde bodem, schoon water, behoud van biodiversiteit en een aantrekkelijke leefomgeving.

3.2 Provinciaal, regionaal en lokaal beleid

Omgevingsvisie 2016-2020 actualisatie 2022

De provincie Groningen heeft voor de periode 2016-2020 de Omgevingsvisie vastgesteld. Deze bevat de integrale lange termijn visie van de provincie op de fysieke leefomgeving. Deze visie omvat onder meer de waterveiligheid en de aspecten rondom schoon en voldoende water. Bij waterveiligheid wordt zowel ingegaan op de primaire keringen als de regionale keringen. Bij schoon en voldoende water is een specifiek aandachtspunt voor de KRW en drinkwaterwinning/ zoetwatervoorziening benoemd.

Waterbeheerprogramma 2022 - 2027

Het Waterbeheerprogramma 2022-2027 van waterschap Hunze en Aa's geeft in hoofdlijnen weer met welke ambities het waterschap de ontwikkelingen en opgaven op het gebied van waterveiligheid, voldoende water en schoon en ecologisch gezond water gaat oppakken. In 2027 voldoen alle KRW waterlichamen aan een goede ecologische en chemische toestand.

Voor waterveiligheid is het doel dat levensbedreigende situaties voor mensen niet mogen plaatsvinden; voor dieren wordt geprobeerd dit zoveel mogelijk te voorkomen. Materiële schade proberen we tot een minimum te beperken. De zeedijk moet in 2050 voldoen aan de norm van 1:3.000. De norm van 1:10.000 wordt als signaalwaarde gebruikt, om te bepalen waar in de toekomst verbeterwerken moeten plaatsvinden. Verbeterwerken voor de dijk 'Delfzijl - chemiepark' staan volgens de potloodplanning voor 2039-2040 op de agenda.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen is overstromingsbestendigheid reeds bij de locatiekeuze een niet-vrijblijvend onderdeel van de overwegingen.

Waterschap Hunze en Aa's Masterplan kaden

Waterschap Hunze en Aa's gaat ruim 200 van de circa 700 kilometer boezemkaden op veiliger hoogte brengen in het beheergebied in Oost-Groningen en Noordoost-Drenthe. Voor het ophogen van deze kaden ontwikkelde het waterschap het Masterplan Kaden, omdat het waterschap de veiligheid van de inwoners en het voorkomen van wateroverlast hoog in het vaandel heeft staan. Het Masterplan zal fungeren als een 'spoorboekje naar veiligheid' voor het uitvoeren van de kadeverbeteringsprojecten.

Al in 2004 is begonnen met verbetering van de grootste knelpunten, in 2015 moeten alle kaden berekend zijn op hoog water. Een deel van het plangebied maakt deel uit van het Masterplan kaden.

Waterschap Hunze en Aa's Keur 2010 en leggers

In het beheergebied van waterschap Hunze en Aa's gelden de regels uit de Keur Waterschap Hunze en Aa's 2010. De regels hebben betrekking tot beheer van waterstaatwerken en handelingen in het watersysteem. In de Keur heeft het waterschap bijvoorbeeld aangegeven dat het verboden is om hemelwater afkomstig van nieuw verhard oppervlak op watergangen te lozen. Tevens zijn de beschermingszones rondom waterlopen en waterkeringen vastgelegd.

Op basis van de Keur heeft het waterschap beleidsregels opgesteld. Hierin staat beschreven welke regels gehanteerd worden voor het dimensioneren van watergangen en hoe de benodigde compensatie voor het uitbreiden van het verhard oppervlak bepaald dient te worden. Binnen het plangebied worden nieuwe bedrijfspanden en infrastructuur gerealiseerd. Als gevolg hiervan zal waterberging conform de Keur en legger gerealiseerd worden.

Gemeentelijk Waterplan

Conform de Europese en landelijke regelgeving zoals vastgelegd in de KRW en NBW heeft de gemeente Eemdelta een waterplan opgesteld. Het waterplan vormt een kader voor sectorale plannen, zoals het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) en dient als input voor de watertoets en waterparagrafen voor bestemmingsplannen. Binnen het waterplan zijn zowel maatregelen voor de korte als de lange termijn benoemd. Het gebied Oosterhorn kent een aantal uitdagingen op het gebied van water:

- a. het aanpassen van de zeesluis op termijn om ruimte te maken voor tweebaks duwvaart;
- b. het versterken van de zeewering. Het gebied Oosterhorn is dicht bij de zeedijk gelegen, terwijl er in het kader van klimaatverandering voldoende ruimte achter de zeedijk dient te zijn. Voor het gebied Oosterhorn is het nodig om innovatieve oplossingen te bedenken om de veiligheid ook in de toekomst te kunnen waarborgen;
- c. water vormt een medeordenend principe. Bij de verdere inrichting van het gebied Oosterhorn wordt water duidelijk op de kaart gezet. Hierbij is een robuust watersysteem het uitgangspunt.

Integraal Waterhuishoudkundig Plan Oosterhorn (2020)

In 2012 is in opdracht van Groningen Seaports een waterhuishoudingsplan opgesteld in verband met de voorgenomen uitbreiding van het bedrijventerrein. Het waterschap Hunze en Aa's was hierbij nauw betrokken als adviseur en bevoegd gezag ten aanzien van het waterbeheer. De toename van de verharding alsmede waterkwaliteitsaspecten (diffuse bronnen) zijn hierbij belangrijke aandachtspunten. Dit plan is in 2018 geactualiseerd en in 2020 opnieuw herzien.

Voor de destijds voorziene toename van de verharding is een waterstructuurplan opgesteld, waarbij gebieden zijn gereserveerd voor waterberging. Ook zijn principeprofielen voor watergangen uitgewerkt. Omdat bij de nieuwe inrichting van het terrein waarschijnlijk verschillen ontstaan ten opzichte van de destijds voorziene ontwikkeling (bijvoorbeeld wel of niet de aanleg van een vrij te houden aarden baan), dient bij de daadwerkelijke uitvoering dit waterstructuurplan te worden geactualiseerd.

Regionale adaptatie strategie Groningen en Noord-Drenthe (2022)

De gemeenten, provincies, waterschappen, veiligheidsregio's en drinkwaterbedrijven werken afzonderlijk én gezamenlijk aan klimaatadaptatie. Hiervoor worden verschillende uitgangspunten gehanteerd, zoals het verbinden van de versterkingsopgave, woningbouw, landbouwtransitie en de energieopgave met de opgaven betreffende klimaatadaptatie. Het doel is het gebied klimaatrobuust in te richten waarbij het watersysteem wordt ingezet om verdroging, verzilting en veenoxidatie te beperken, grondwater bufferen en vasthouden met het oog op zoetwaterbeschikbaarheid en kwetsbare vitale voorzieningen onder de loep nemen om kwetsbaarheden te verminderen.

Om klimaatbestendige bedrijventerreinen te realiseren zijn twee aspecten nodig: het aanpassen van de inrichting van bedrijventerreinen en het vergroten van bewustzijn.

4

VOORGENOMEN ONTWIKKELING

In de huidige situatie is een deel van het bestemmingsplan Oosterhorn al benut, een deel is nog niet in gebruik. In afbeelding 4.1 zijn de deelgebieden weergegeven die nog invulling moeten krijgen.

Afbeelding 4.1 Benutte deelgebieden (paars) en lege deelgebieden (geel) huidige situatie



Uitgangspunten bij de alternatieven zijn:

- als uitgangspunt geldt het voornemen om in het bestemmingsplan, zowel in bestaande benutte terreinen als nog niet ingevulde terreinen, bedrijven tot en met milieucategorie 5.3 toe te staan. De effecten van dit voornemen dienen in het MER en onderliggend onderzoek te worden onderzocht. Dit betekent dat de alternatieven in beginsel zijn samengesteld uit bedrijfstypen in milieucategorie 5.3, tenzij er in die categorie geen representatieve bedrijven zijn. Als uitzondering geldt deelgebied I, waar de bestuurlijke afspraak geldt om Borgsweer (ten oosten van deelgebied I) te ontzien. Het uitgangspunt voor deelgebied I is milieucategorie 4;
- binnen één milieucategorie zijn meerdere bedrijfstypen met uiteenlopende effecten mogelijk. De alternatieven hebben daarom mede tot doel om de bandbreedte van effecten in beeld te brengen. Hiervoor is elk alternatief met andere bedrijfstypen gevuld;
- de alternatieven zijn 'maximaal en representatief' ingevuld. Maximaal betekent milieucategorie 5.3 (zoals hierboven beschreven). Representatief betekent dat voor Oosterhorn representatieve bedrijfstypen zijn geselecteerd. Representatief betekent ook dat aangenomen is dat het terrein zich niet volledig vult met milieubelastende installaties. Aangenomen is dat de kengetallen die gehanteerd worden voor de effectstudies, rekening houden met een representatieve invulling van een terrein;

- d. als uitgangspunt geldt tot slot de richtafstandenlijst conform de VNG bedrijvenlijst, waarbij door GSP is aangegeven welke bedrijven zich naar verwachting kunnen of mogen vestigen.

Werkwijze:

- a. beide alternatieven gaan uit van dezelfde ruimtelijke verdeling van het industrieterrein Oosterhorn. Die verdeling maakt eerst onderscheid naar bestaande industrie en lege terreinen;
- b. de lege terreinen zijn verdeeld in deelgebieden, zie afbeelding 4.1. De deelgebieden worden per alternatief gevuld met industrie van de representatieve industrietypen chemie, recycling, energie (uitgezonderd windenergie) of ondersteunende industrie. De alternatieven onderscheiden zich door de bedrijfsactiviteiten per industrietype. Per alternatief worden voor elk industrietype, uitgezonderd voor het industrietype ondersteunende industrie, representatieve bedrijven uit de VNG bedrijvenlijst geselecteerd¹;
- c. voor de deelgebieden met bestaande industrie gaan beide alternatieven uit van de bestaande maatgevende bedrijven op Oosterhorn;
- d. de alternatieven onderscheiden zich wat betreft de deelgebieden met bestaande industrie door de aangenomen doorontwikkeling van de bestaande maatgevende bedrijven. Dit betekent in beginsel een doorontwikkeling naar een bedrijfstype in milieucategorie 5.3 (of vervanging door een bedrijfstype in milieucategorie 5.3).

Voor de ontwikkeling wordt naar verwachting het maaiveld opgehoogd. Mogelijk zal ook het oppervlaktewaterpeil worden aangepast (verhoogd). Dit zal dan ook consequenties hebben voor de grondwatersituatie. Bij een peilaanpassing wordt een nieuw peilbesluit opgesteld door het waterschap. In dit peilbesluit worden de consequenties van peilaanpassing beoordeeld en wordt een afgewogen besluit genomen.

De inrichting van percelen heeft een sterke toename van de mate van bebouwing/ verharding tot gevolg. Gelijktijdig wordt de ruimte voor berging van hemelwater vergroot, zoals vereist is in de vigerende beleidsstukken en zoals ook is omschreven in het Waterhuishoudkundig Plan Oosterhorn.

4.1 Waterkwantiteit

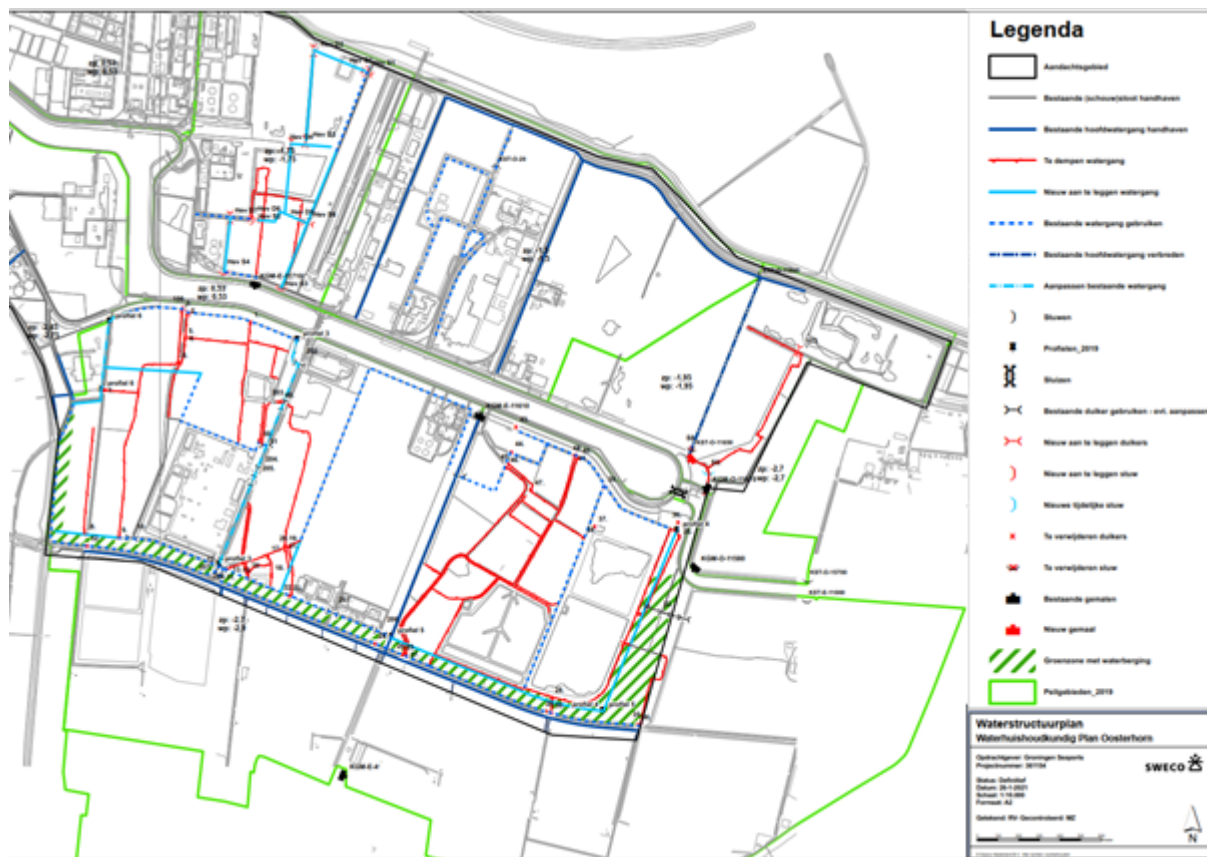
Waterberging

Gelijktijdig met de aanleg van de nieuwe bedrijventerreinen, wordt ook het watersysteem aangepast. In het toekomstige watersysteem Oosterhorn wordt zoveel mogelijk de bestaande waterhuishoudkundige situatie gehandhaafd. Alleen op locaties waar de voorgenomen ophogingen de bestaande waterstructuur verstoren, zijn aanpassingen voorgesteld.

Er wordt onder meer de benodigde waterberging aangelegd om een versnelde afvoer van hemelwater en daarmee wateroverlast te voorkomen. De uitwerking van het watersysteem wordt gebaseerd op het Integraal Waterhuishoudkundig Plan Oosterhorn (2012 en herziening 2020) en zoals globaal weergegeven in afbeelding 4.2.

¹ <http://www.vng.nl/onderwerpenindex/milieu-en-mobiliteit/externe-veiligheid/bedrijven-en-milieuozonering>

Afbeelding 4.2 Globaal toekomstig watersysteem Oosterhorn (bron Waterhuishoudkundig plan Oosterhorn)



Waterberging is een belangrijk instrument voor de berekening van nieuw aan te leggen watergangen. In het waterhuishoudkundig plan is een indeling naar 5 deelgebieden gemaakt en vervolgens een technische uitwerking gemaakt van de toekomstige waterstructuur per deelgebied. De waterbergingberekening is geactualiseerd aan de hand van de KNMI 2014 klimaatscenario's - om de benodigde bergingsopgave te bepalen voor situaties die één keer per honderd jaar voorkomen, met een correctie voor klimaatverandering van 17 %.

De benodigde waterberging wordt deels gevonden door het graven van nieuwe waterlopen, waarbij in flauwe oevers en/of plas-dras bermen waterberging beschikbaar komt. Verder is waterberging voorzien in de blauw-groene omzoming van het gebied.

Omdat voorzien is dat een belangrijk deel van de waterberging in de blauw-groene omzoming komt, is het wel noodzakelijk dat deze actualisatie integraal wordt opgezet om te voorkomen dat het laatst te ontwikkelen kavel een onevenredig deel in de waterberging op zich moet nemen.

Voor de aanleg van verharding en van de benodigde waterberging moet een vergunning Waterwet c.q. Omgevingswet worden verleend. Middels dit instrument wordt geborgd dat de benodigde waterberging wordt gerealiseerd.

Functioneren watersysteem

Ook voor het watersysteem is in het Waterhuishoudkundig plan een opzet gemaakt, waarbij ervan uit is gegaan dat waterlopen die de waarschijnlijke kavelstructuur verstoren, worden gedempt. Aan de randen van de kavels worden nieuwe waterlopen aangelegd, die de waterstructuur behouden. Bij de aanpassing van de waterstructuur is het van belang dat doodlopende watergangen worden voorkomen. Uit het waterhuishoudkundig plan blijkt dat dit mogelijk is.

Voor de demping en het graven van oppervlaktewater alsmede voor werkzaamheden in de beschermingszone van oppervlaktewater zijn watervergunningen (c.q. Omgevingsvergunningen) benodigd. Middels deze vergunningen wordt verzekerd dat het watersysteem naar behoren blijft functioneren.

4.2 Waterkwaliteit

Verwerking hemelwater- en vuilwaterafvoer

De hoeveelheid verharding neemt door de ontwikkeling sterk toe. In het Waterhuishoudkundig plan Oosterhorn is uitgewerkt waar en op welke wijze hiermee kan worden omgegaan. Afhankelijk van de toekomstige inrichting van de bedrijfslocaties, draagt de ontwikkelaar zorg voor het afvoeren van water richting een watergang. In principe zal hemelwater dat afkomstig is van dak- en terreinverharding rechtstreeks op het oppervlaktewater c.q. de berm worden geloosd of richting de groenzone. Om deze afvoer mogelijk te maken, kunnen extra watergangen worden aangelegd. Voor nieuw te vestigen bedrijven die aangemerkt kunnen worden als risicovol, dienen op perceelsniveau maatregelen te worden getroffen om verontreiniging van oppervlaktewater te voorkomen.

Op het bedrijventerrein Oosterhorn (inclusief Weiwerd) is een gescheiden rioolsysteem aanwezig dat door Groningen Seaports wordt beheerd. Sommige stelsels worden niet door Groningen Seaports beheerd, maar door de bedrijven zelf. Er zijn meerdere rioleringsgebieden aanwezig. Afvalwater wordt met de riolering afgevoerd. Hemelwater van de verharde oppervlakten is afgekoppeld naar de hoofdwatertangen. Stoffen die zich op het verharde oppervlak bevinden, kunnen hierdoor in het watersysteem terechtkomen. Sommige bedrijven lozen rechtstreeks op het Zeehavenkanaal en op de Eems onder vergunningsvoorwaarden en via hun eigen proceswaterafvoer.

Door het gebied lopen twee persleidingen, één naar de RWZI Weiwerd en één naar de ZAWZI (Zout Afvalwater Zuiveringsinstallatie) op het industrieterrein. Afvalwater van de bedrijven wordt geloosd op de persleiding naar de RWZI. Zoutafvalwater of zout proceswater wordt geloosd op de persleiding naar de ZAWZI en deze loost rechtstreeks op het Oosterhornkanaal. Een leiding van de oude vuilstort op Oosterhorn loost tevens op de RWZI Weiwerd. Waar transport van hemelwater over langere afstanden nodig is, wordt een HWA-riolering toegepast.

Wateronttrekking ten behoeve van koeling of proceswater

Nieuwe bedrijven zullen mogelijk behoefte hebben aan water voor hun bedrijfsprocessen. Wanneer zij hiervoor oppervlaktewater willen gebruiken, is er een vergunning nodig wanneer de onttrekkingscapaciteit meer is dan 20 m³/uur.

Bij een nieuwe grondwateronttrekking is eveneens een vergunning Waterwet benodigd. Bij een kleinere onttrekking (minder dan 150.000 m³/jaar) is het waterschap Hunze en Aa's hiervoor het bevoegde gezag. Bij een grotere onttrekking is de provincie Groningen het Bevoegd Gezag.

Gelijktijdig met beoordeling van de onttrekking van grond- of oppervlaktewater wordt de voorgenomen wijze van verwerking van het water beoordeeld.

Als richtlijn voor zowel de onttrekking als de lozing geldt dat deze geen negatieve effecten voor belangen van derden mag hebben.

4.3 Waterveiligheid

Primaire keringen

Rond de primaire keringen is een beschermingszone aangegeven. Het is van groot veiligheidsbelang dat de ontwikkelingen op Oosterhorn de huidige en toekomstige bescherming tegen de zee niet zullen beperken en dat er voldoende ruimte beschikbaar blijft om de noodzakelijke verbeteringen aan de primaire kering te kunnen doorvoeren. De bestaande zone ter bescherming van de waterkering (100 m aan weerszijden van de kering) moet daartoe vrijgehouden worden van ontwikkelingen die het op peil houden van de primaire waterkering zouden beperken. Daarnaast moet de eerste zone van 5 m rond de primaire kering geheel vrijgehouden worden van bebouwing.

Secundaire keringen (boezemkades, polderkades)

Ook bij secundaire keringen (boezemkades, polderkades) zijn in de legger en keur van het waterschap beschermingszones opgenomen om de waterveiligheid te handhaven. Binnen deze beschermingszones mogen alleen werkzaamheden worden uitgevoerd (bebouwing, ophoging, graven en dergelijke) wanneer is aangetoond dat dit geen nadelige effecten heeft voor de waterveiligheid en hiervoor een vergunning is verleend.

In de ruimtelijke planning voor Oosterhorn moet voldoende ruimte voor verbreding beschikbaar zijn zowel voor de uitvoering van de verhoging van de kade in de eerstkomende jaren als ook om de kaden daarna te laten voldoen aan de nieuwe wettelijke normeringen voor kadestabiliteit. De beschermingszone van 5 m vanaf de teen van de kaden, zoals in de Keur (verordening van het waterschap) is opgenomen, blijft gehandhaafd.

Algemeen

Opgemerkt wordt dat Groningen Seaports bij de provincie heeft verzocht om meer maatwerk voor de bebouwing nabij de waterkeringen toe te staan. Uitgangspunt hierbij is wel dat de veiligheid niet wordt aangetast.

De beschermingszones van de keringen zijn als (dubbel)bestemming weergegeven in de Verbeelding.

4.4 Beheer en onderhoud

In de toekomstige waterhuishoudkundige situatie komen drie typen watergangen voor:

- hoofdwatgang: Het waterschap is onderhoudsplichtig. De watgang moet bereikbaar zijn voor machinaal onderhoud. Bij bredere watergangen houdt dit veelal in dat aan weerszijden een onderhoudspad beschikbaar moet zijn;
- schouwsloot: Een derde (bijvoorbeeld gemeente of aanliggende eigenaar) is onderhoudsplichtig. Voor het waterschap dient aan minimaal 1 kant een schouwpad toegankelijk te zijn;
- overige watgang: Aanliggende eigenaar is onderhoudsplichtig, maar er wordt geen actieve schouw gevoerd.

Gemeente Eemdelta en Groningen Seaports geven vorm aan het beheer en onderhoud van de groen-blauwe omzoming van het gebied. Zij komen daarbij tot definitieve afspraken over de onderhoudsplichtige partij en de gewenste wijze van beheer en onderhoud. Hierbij wordt voor open water met rietkragen gedacht aan het maaien en afvoeren van het riet met een frequentie van circa 1 keer per 5 jaar.

5

WATERPARAGRAAF

5.1 Huidige situatie

Het plangebied van Oosterhorn is circa 1.290 ha groot en ligt oostelijk van Delfzijl. Een deel van Oosterhorn is al ingericht als industriegebied, een deel is nog niet in gebruik.

Oosterhorn ligt in een poldergebied en heeft dus een beheerst waterpeil. Door de noordelijk van het gebied gelegen zee is er sprake van een zoute kwel naar het plangebied. Deze heeft zowel in het grondwater als het oppervlaktewater een invloed. De waterkwaliteit in en nabij het plangebied voldoet overwegend aan de gestelde normen, al zijn er bij enkele stoffen wel overschrijdingen.

Oosterhorn ligt achter de primaire kering, die bescherming tegen de zee biedt. Tevens zijn in het gebied verschillende regionale waterkeringen (boezemwaterkeringen) aanwezig. De waterkeringen zijn niet alleen voor Oosterhorn zelf van belang, maar ook voor de regio. Om de veiligheid te waarborgen zijn beschermingszones gedefinieerd. Deze beschermingszones zijn als bestemming opgenomen.

5.2 Voorgenomen ontwikkeling

Het bestemmingsplan maakt het mogelijk om een groot deel van de nu nog braakliggende percelen in gebruik te nemen voor industrie. Het maaiveld wordt hierbij naar verwachting opgehoogd. Verder zal het terrein grotendeels worden verhard.

Watersysteem en waterberging

Om te zorgen dat geen wateroverlast ontstaat, wordt aanvullend oppervlaktewater aangelegd. Als richtlijn geldt hiervoor het Waterhuishoudkundig Plan Oosterhorn (actualisatie 2021). De nieuwe waterstructuur moet zorgen voor voldoende ont- en afwatering van de percelen en een goed functionerend watersysteem opleveren. Ook zal een belangrijk deel van de benodigde waterberging in de waterstructuur in het plangebied zelf worden gerealiseerd. Verder zal in de blauw-groene omzoming een deel van de waterberging komen.

Voor de aanleg van verharding en van de benodigde waterberging moet een vergunning Waterwet c.q. Omgevingswet worden verleend. Middels dit instrument wordt geborgd dat de benodigde waterberging wordt gerealiseerd en ook dat het watersysteem blijft functioneren.

Waterkwaliteit

Verwerking hemelwater

De hoeveelheid verharding neemt door de ontwikkeling sterk toe. In het Waterhuishoudkundige plan Oosterhorn is uitgewerkt waar en op welke wijze hiermee kan worden omgegaan.

In principe wordt hemelwater dat afkomstig is van dak- en terreinverharding rechtstreeks op het oppervlaktewater c.q. de berm of richting de groenzone geloosd.

Voor nieuw te vestigen bedrijven die als risicovol worden aangemerkt ten aanzien van de waterkwaliteit, worden op perceelsniveau maatregelen getroffen om verontreiniging van oppervlaktewater te voorkomen. Waar transport van hemelwater over langere afstanden nodig is, wordt een HWA-riolering toegepast.

Verwerking afvalwater

Het afvalwater wordt middels een afzonderlijk vuilwaterriool afgevoerd naar de waterzuivering. De uitgeefbare terreinen worden voorzien van een nieuw aan te leggen rioolstelsel met voldoende aansluitpunten voor de te vestigen bedrijven. Er wordt zoveel mogelijk gestreefd naar afvoer onder vrij verval. Dit is duurzamer en robuuster dan afvoer middels rioolgemalen.

Wateronttrekking ten behoeve van koeling of proceswater

Nieuwe bedrijven zullen mogelijk behoefte hebben aan water voor hun bedrijfsprocessen. Wanneer zij hiervoor oppervlaktewater willen gebruiken, is er een vergunning nodig wanneer de onttrekkingscapaciteit meer is dan 20 m³/uur.

Bij een nieuwe grondwateronttrekking is eveneens een vergunning Waterwet c.q. Omgevingswet benodigd. Bij een kleinere onttrekking (minder dan 150.000 m³/jaar) is het waterschap Hunze en Aa's hiervoor het bevoegde gezag. Bij een grotere onttrekking is de provincie Groningen het Bevoegd Gezag.

Gelijktijdig met beoordeling van de onttrekking van grond- of oppervlaktewater wordt de voorgenomen wijze van verwerking van het water beoordeeld.

Als richtlijn voor zowel de onttrekking als de lozing geldt dat deze geen negatieve effecten voor belangen van derden mag hebben.

Waterveiligheid

Bij de keringen, zowel de primaire als de secundaire keringen, zijn beschermingszones aangegeven. Deze zijn opgenomen in de Verbeelding.

Bij primaire keringen is in stedelijk gebied (hetgeen hier van toepassing is) een zone van 5 m breed waarin geheel geen bebouwing is toegestaan. Binnen de hiernaast gelegen zone bij primaire keringen en in de gehele beschermingszone van secundaire keringen zijn werkzaamheden zoals ontgraven, aanleg bebouwing, aanleg windturbines etc. alleen toegestaan wanneer is aangetoond dat dit geen nadelige effecten heeft voor de waterveiligheid en hiervoor een vergunning is verleend.

Beheer en onderhoud

In de toekomstige waterhuishoudkundige situatie komen drie typen watergangen voor:

- a. Hoofdwatgang: Het waterschap is onderhoudsplichtig. De watgang moet bereikbaar zijn voor machinaal onderhoud. Bij bredere watergangen houdt dit veelal in dat aan weerszijden een onderhoudspad beschikbaar moet zijn;
- b. Schouwsloot: Een derde (bijvoorbeeld gemeente of aanliggende eigenaar) is onderhoudsplichtig. Voor het waterschap dient aan minimaal 1 kant een schouwpad toegankelijk te zijn;
- c. overige watgang: Aanliggende eigenaar is onderhoudsplichtig, maar er wordt geen actieve schouw gevoerd.

Er is bij het opstellen van het waterhuishoudkundige plan een voorstel gedaan voor het beheer en onderhoud van de groen-blauwe omzoming van het gebied. Bij een verdere concretisering van de plannen worden met de gemeente Eemsdelta definitieve afspraken gemaakt over de onderhoudsplichtige partij en de gewenste wijze van beheer en onderhoud.

Bijlage(n)



BIJLAGE: WATERKWALITEIT

KRW-normen prioritaire en overige stoffen

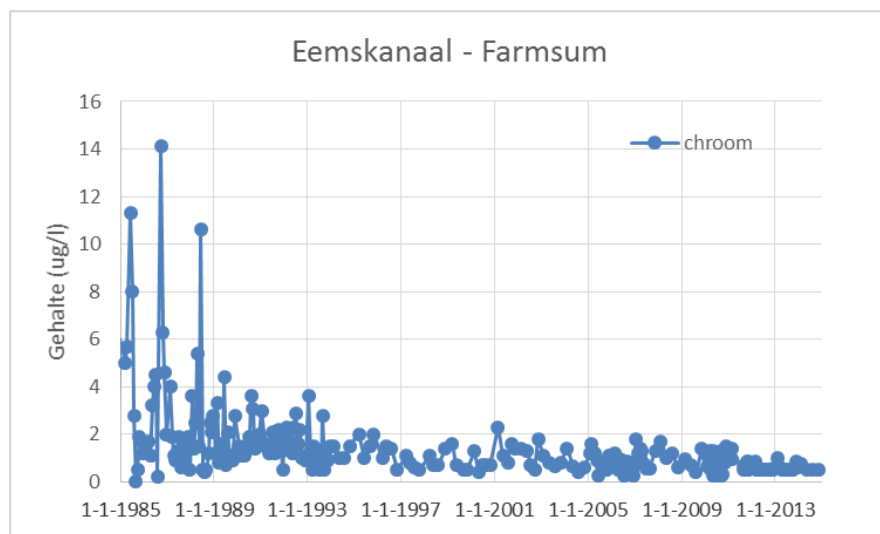
De kwaliteit van het oppervlaktewater is (ook vanwege de KRW) op twee locaties getoetst:

- Eemskanaal bij sluis Farmsum;
- Eems-Dollard (Bocht van Watum).

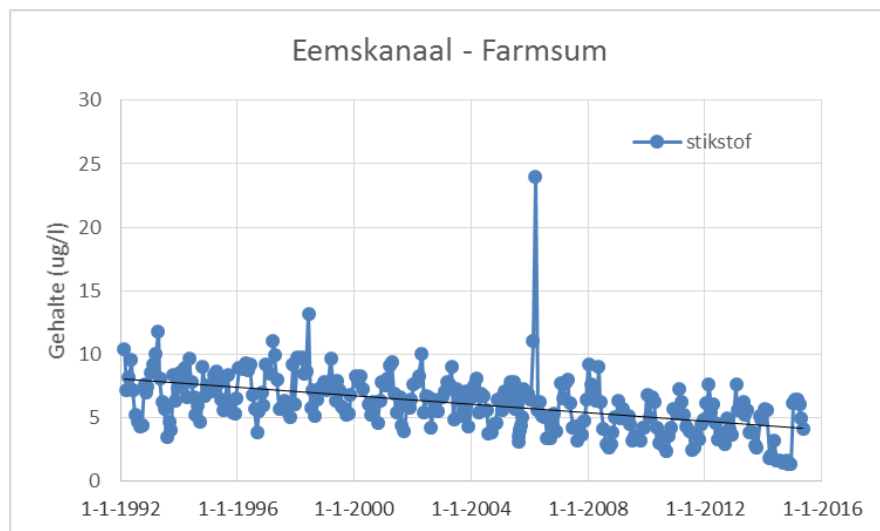
Van deze beide locaties zijn van de afgelopen jaren gehalten van een groot aantal parameters beschikbaar. Over het algemeen zijn de meetwaarden van de periode 2010 tot en met 2014 of 2015 gebruikt. Bij afwijkingen is dit aangegeven. In afbeelding I.1 en I.2 zijn de gegevens opgenomen.

Bij het Eemskanaal waren de gehalten aan verschillende stoffen in de jaren '80 relatief hoog. Vanaf de jaren '90 zijn afgenomen. Ter illustratie zijn de gehalten aan chroom (afbeelding I.1), stikstof (afbeelding I.2) en fosfaat (afbeelding I.3.) opgenomen.

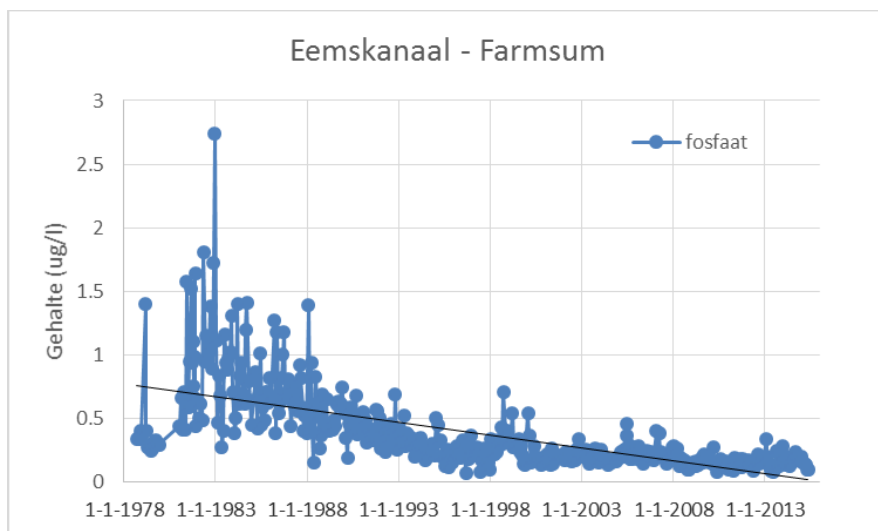
Afbeelding I.1 Waargenomen gehalten chroom in het oppervlaktewater



Afbeelding I.2 Waargenomen gehalten stikstof in het oppervlaktewater



Abbeelding I.3 Waargenomen gehalten fosfaat in het oppervlaktewater



Tabel I.1 Gehalten Eemskanaal Sluis bij Farmsum

	PAK6 µg/l	ΣB(ghi)In µg/l	TBT µg/l	Thallium µg/l	Vanadium µg/l	N-tot mg/l	P-tot mg/l
aantal	28	28	65	0	0	66	66
gemiddelde	0,063	<0,020 ¹	0,006	n.b.	n.b.	4,30	0,16
stdev	0,005	0	0,005			1,70	0,05
max	0,07	<0,020	0,033			7,6	0,34
min	<0,06	<0,020	<0,005			1,3	0,08
JG-MKN	per stof	<0,002	-	0,013	-	-	-
MTR		per stof	0,0001	1,7	5,1	2,2	0,15

	Cd µg/l	Co ² µg/l	Cr µg/l	Cu µg/l	Hg µg/l	Ni µg/l	Pb µg/l	Zn µg/l
aantal	58	59	58	76	76	69	65	71
gemiddelde	0,09	0,48	0,68	3,01	0,03	3,00	1,10	12,3
stdev	0,14	0,52	0,30	1,10	0,02	0,73	0,44	4,1
max	1,0	3,00	1,50	5,9	0,19	4,8	2,6	24,0
min	<0,05	0,00	0,27	0,9	<0,02	<2	<0,10	4,1
JG-MKN	0,08	0,089	3,4	2,4	0,05	20	7,2	7,8
MTR								

- 1) bij waarden <detectielimiet is de detectielimiet als rekenwaarde gebruikt;
- 2) gegevens 1990-1995.

Met:

	Beperkte overschrijding norm (<12,5%)
	Overschrijding norm

Tabel I.2 Gehalten Eems-Dollard Bocht bij Watum

	PAK6 µg/l	ΣB(ghi)In µg/l	TBT ⁴ µg/l	Thallium µg/l	Vanadium µg/l	N-tot mg/l	P-tot mg/l
aantal	59	60	12	48	60	90	89
gemiddelde	0,039	0,010	0,399	0,048	9,09	2,38	0,20
stdev	0,017	0,005	0,186	0,010	3,32	1,07	0,07
max	0,108	0,031	0,839	0,077	21,5	6,05	0,56
min	0,018	0,001	0,199	0,024	4,05	1,22	0,07
JG-MKN	per stof	<0,002	-	0,013	-	-	-
MTR		per stof	0,0001	1,7	5,1	2,2	0,15

1) alleen metingen van 2014, daarvoor was de detectielimiet <5

	Cd µg/l	Co µg/l	Cr µg/l	Cu µg/l	Hg µg/l	Ni µg/l	Pb µg/l	Zn µg/l
aantal	60	60	60	60	59	60	60	60
gemiddelde	0,17	1,14	6,07	3,69	0,001	4,41	4,64	1,72
stdev	0,08	0,51	2,77	0,92	0	1,58	2,42	7,2
max	0,42	3,20	15,6	6,94	0,002	9,78	14,6	44,6
min	0,07	0,51	2,28	2,46	0	2,52	1,76	7,1
JG-MKN	0,08	0,089	3,4	2,4	0,05	20	7,2	7,8
MTR								

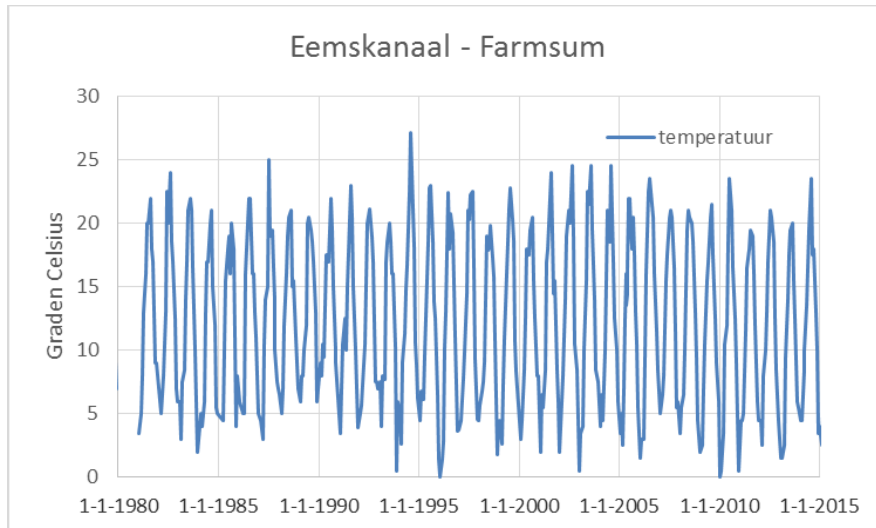
Met:

	Beperkte overschrijding norm (<12,5%)
	Overschrijding norm

Temperatuur

De temperatuur van het oppervlaktewater is eveneens bij Farmsum waarneembaar. In afbeelding I.4. zijn deze weergegeven. De temperatuur fluctueert normaal gesproken tussen 5 en 20 graden Celsius. Na 1995 zijn geen hogere temperaturen dan 25 graden waargenomen.

Afbeelding I.4 Waargenomen temperatuur in oppervlaktewater



Bij de Bocht van Watum wordt de temperatuur nog maar sinds 2014 waargenomen. Van 2000 en 2001 zijn de temperaturen van de Buitenhaven van Delfzijl beschikbaar, en van de periode 2002 tot en met 2012 van een meetpunt buiten de Eemshaven. In afbeelding I.5 zijn de beschikbare meetwaarden weergegeven. De temperaturen fluctueren globaal tussen enkele graden boven 0 en circa 22 graden Celsius. Bij deze temperaturen zijn er geen knelpunten.

Afbeelding I.1 Waargenomen temperatuur in oppervlaktewater

