

1725-48

Natuurrapportage voor de natuurbeschermingswet

Analyse t.b.v. uitbreiding productiecapaciteit Teijin Twaron



Passende beoordeling

Teijin Twaron B.V.
maart 2007
definitief

TEIJIN twaron

Natuurrapportage voor de
natuurbeschermingswet
Analyse t.b.v. uitbreiding
productiecapaciteit Teijin Twaron

Passende beoordeling

dossier : A0413-02-001
registratienummer : MD-BL20070304
versie : 2

Teijin Twaron B.V.
maart 2007
definitief

INHOUD**BLAD**

1	INLEIDING	2
1.1	Teijin Twaron	2
1.1.1	Gebiedsbeschrijving	3
1.2	Voorgenomen activiteit: uitbreiding productiecapaciteit Teijin Twaron	3
1.2.1	Gevolgen van voorgenomen activiteit	4
1.2.2	Werkwijze	10
1.2.3	Toetsing	11
2	WETTELIJKE KADERS WADDENZEE	13
3	RELEVANTE NATUURKENMERKEN	20
3.1	Natura2000 habitattypen en soorten Waddenzee	20
3.1.1	Vogelrichtlijn soorten	24
3.2	Beschermde Natuurmonumenten	29
4	EFFECT-ANALYSE	30
5	CUMULATIEVE EFFECTEN	40
6	CONCLUSIE EFFECT-ANALYSE	42
7	COLOFON	44

BIJLAGEN

1	Overzicht gevoeligheid van soorten voor beïnvloeding door externe factoren
2	Gebiedendocument Waddenzee

1 INLEIDING

1.1 Teijin Twaron

In de fabriek van Teijin Twaron BV locatie Delfzijl wordt de basis voor de kunstvezel Twaron® gemaakt. Dit product wordt elders versponnen tot het garen Twaron® en verwerkt in pulp. Twaron® is een kunststof dat gebruikt kan worden voor onder andere: de versterking van kunststoffen en rubbers, als grondstof voor auto- en transportbanden, koppelingsplaten en remvoeringen, hittebestendige kleding, lichtgewicht constructies, kogelwerende vesten, optische kabels, en de vervanging van asbesthoudende materialen. De kunstvezel Twaron® is een aramidepolymeer (chemische naam polyparaphenyleentereftalamide of wel PPTA). De kunstvezel wordt in de fabriek in Delfzijl gemaakt uit een aantal grondstoffen (aniline, natriumnitriet, waterstof, paraxyleen, tereftaalzuur en chloor).



Figuur 1-1. Ligging en begrenzing plangebied

1.1.1 Gebiedsbeschrijving

Plangebied

De fabriek van Teijin Twaron te Delfzijl is gevestigd op het industrieterrein aan de Oosterhornhaven, bekend als Chemiepark Delfzijl. Het industrieterrein is gelegen aan de zuidoost kant van de plaats Delfzijl (zie figuur 1-1). Het terrein van Teijin Twaron grenst aan het Zeehavenkanaal dat in open verbinding staat met de Waddenzee. De noordkant van het kanaal wordt begrensd door de Schermdijk (zie figuur 1-1), waarachter direct de Waddenzee begint (afstand van het terrein van Teijin Twaron tot aan de Waddenzee is hemelsbreed ongeveer 500 m.). Dit deel van de Waddenzee behoort tot het Eems-Dollard estuarium.

Op de fabriekslocatie ontbreken belangrijke natuurwaarden het merendeel van het terrein is geasfalteerd en enige groen bestaat uit een gazon.

Studiegebied

Het Eems-Dollard estuarium is uniek in Nederland omdat er nog een natuurlijke zoet-zout gradiënt heerst die niet gereguleerd wordt door stuwen en sluizen. Het systeem herbergt vele ecologisch waardevolle functies, waaronder pleister en voedselgebieden voor honderdduizenden vogels, zeehonden en een grote diversiteit aan vegetatie. Het estuarium op haar beurt maakt deel uit van de Waddenzee. De Waddenzee is een 900.000 ha aanéengesloten getijdengebied en daarmee het grootste in, en uniek voor Europa. De Waddenzee is net als Eems-Dollard een pleister en voedselgebied voor vele vogels, zeehonden en andere organismen. Voor vele vissen dient het als kraamkamer, mede vanwege de hoge primaire productie kunnen vele organismen (garnalen, juveniel vissen) hier opgroeien en of zich handhaven. Het unieke van het systeem Waddenzee schuilt deels in de diversiteit van habitattypen die het herbergt. Zo worden diepe geulen afgewisseld met zandplaten die met ieder getijde droogvallen en bevinden zich vooral langs de kusten slikken en kwelders. De diversiteit en de functie maken dat het gebied internationaal van belang is voor het voortbestaan van vele organismen. Het Nederlandse grootste deel van de Waddenzee is daarom beschermd natuurgebied.

1.2 Voorgenomen activiteit: uitbreiding productiecapaciteit Teijin Twaron

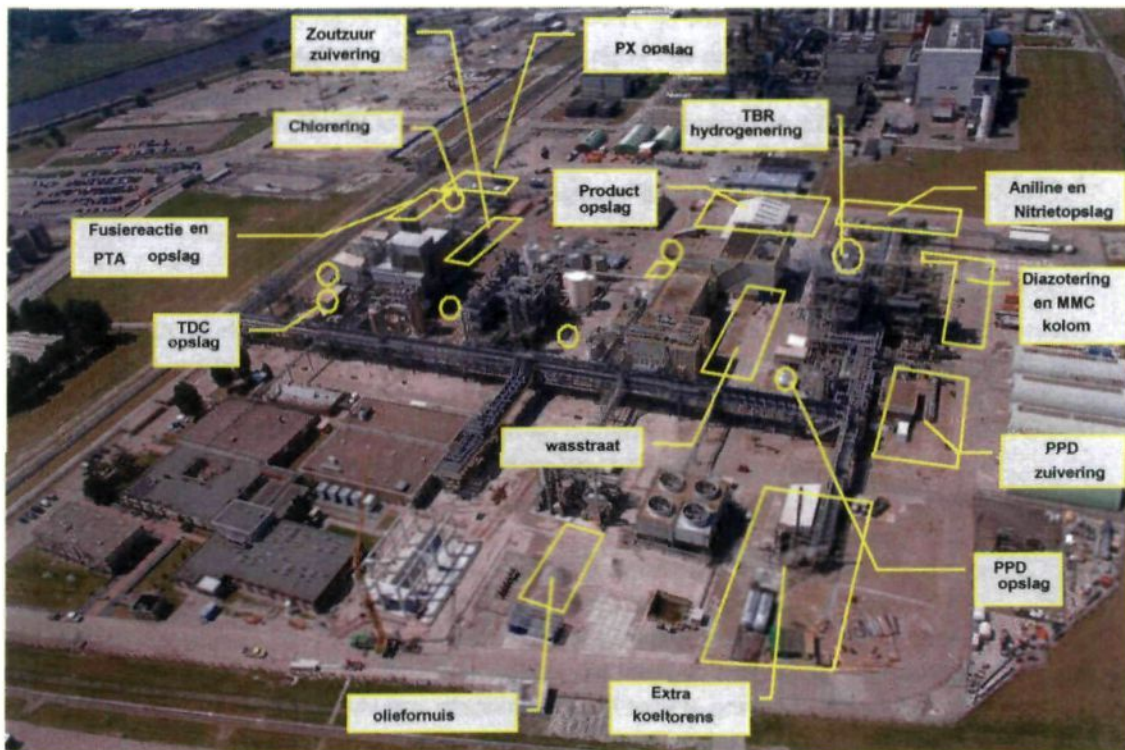
Teijin Twaron heeft het voornemen om de productiecapaciteit van PPTA uit te breiden. Om de uitbreiding te realiseren zullen een aantal onderdelen van de huidige fabriek moeten worden aangepast. Het project omvat het plaatsen van extra destillatiekolommen, reactoren, (tussen)opslag tanks, wasstraten en dergelijke (figuur 1-2). Na de uitbreiding van de fabriek zal de capaciteit van de PPTA-fabriek zijn vergroot van 23.000 ton naar 32.000 ton PPTA per jaar.

Voor zijn huidige activiteiten beschikt Teijin Twaron over alle vereiste vergunningen. De voorgenomen activiteiten ten behoeve van de uitbreiding zijn MER-plichtig. Ter verkrijging van de benodigde vergunningen zijn de effecten op het milieu van de voorgenomen activiteiten onderzocht en gerapporteerd in een milieueffectrapport. Het MER "Uitbreiding productiecapaciteit tot 32.000 ton PPTA per jaar" is in oktober 2006 afgerond.

Uit het MER blijkt dat de kans op negatieve effecten met betrekking tot natuurwaarden, onder andere die in de Waddenzee, niet helemaal kunnen worden uitgesloten. De gesignaleerde knelpunten hebben met name betrekking op:

- Trilling
- Geluid
- Verlichting
- Verontreiniging

Aangezien negatieve effecten niet uit te sluiten zijn, is in overleg met LNV-Noord, besloten om aanvullend op het MER een passende beoordeling uit te voeren. In deze passende beoordeling worden de mogelijke negatieve effecten nader onderzocht, voor de vergunningplicht volgens art 19d Nb-wet 1998.



Figuur 1-2. Overzicht van de onderdelen van de huidige PPTA-fabriek die moeten worden aangepast voor de voorgenomen capaciteitsuitbreiding

1.2.1 Gevolgen van voorgenomen activiteit

Uit het MER voor de uitbreiding blijkt dat met name geluidstoename en een verhoging van concentraties van verontreinigende stoffen in het afvalwater effect zouden kunnen hebben op de natuurlijke omgeving van de installaties van Teijin Twaron. Hieronder wordt kort uiteen gezet wat de gevolgen zijn van de activiteiten.

Geluid

Met betrekking tot geluid kan er onderscheid gemaakt worden tussen geluid dat wordt geproduceerd tijdens de bouwwerkzaamheden en de permanente geluidstoename als gevolg van de toegenomen productie capaciteit.

Te verwachten geluidsoverlast tijdens de aanlegfase

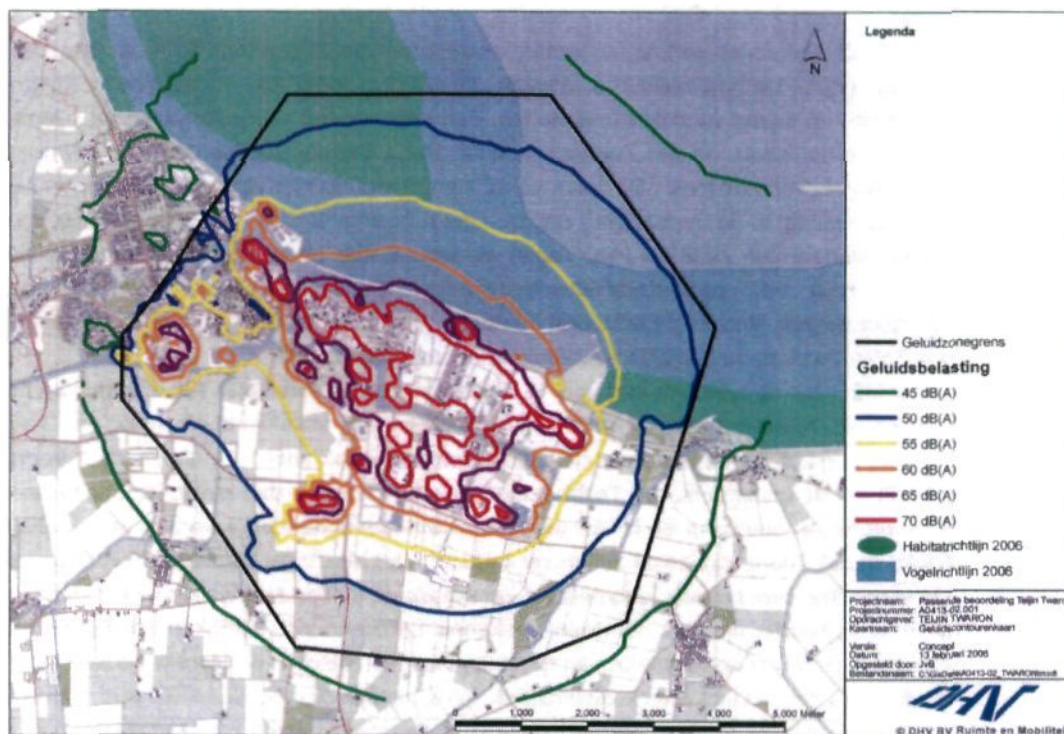
In dit stadium kan niet exact worden aangegeven welke geluidsbronnen zich waar, op welk tijdstip bevinden. Bouwwerkzaamheden leiden tijdelijk tot een verhoging van het geluidsniveau in de directe omgeving. Tijdens de werkzaamheden treden ook kortstondige verhogingen op van het geluidsniveau (geluidspieken). De aanleg van de fundering zal met name plaats vinden met behulp van schroefpalen (deltapalen). Het karakteristieke geluid en de vorming van trillingen zoals die bij het conventionele heien ontstaan, zal daarom niet voorkomen. De verwachte tijd van de bouwactiviteiten bedraagt 18 maanden.

Permanente geluidsoverlast

De inrichting van Teijin Twaron is gevestigd op het Chemiepark Delfzijl. Het Chemiepark als zodanig is gelegen op het industrieterrein Oosterhorn in Delfzijl. In de jaren tachtig/negentig is een geluidzoneringsonderzoek uitgevoerd waarbij om het gehele industrieterrein een geluidscontour is vastgesteld. Ter plekke van deze contour mag de geluidsbijdrage van alle bedrijven, gelegen op het industrieterrein, niet meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde (zie figuur 1-3). Dit betekent dat de totale immissie op de zonegrens niet meer mag bedragen dan 40 dB(A) 's nachts en niet meer dan 45 dB(A) in de avondperiode. De zonegrens valt voor een klein deel over de zuidkant van de zandplaat De Hond / Paap (habitatrichtlijngebied) en voor een deel over een stuk habitatrichtlijngebied aan de Oostkant van het industriepark.

De uitbreiding naar een productievolume van 32.000 ton polymeerproduct per jaar betekent dat de immissiebijdrage van Teijin Twaron op de zonegrens toeneemt van een gemiddelde etmaalwaarde van 31 naar 32,5 dB(A). De geluidemissie van Teijin Twaron in de huidige omvang is zeer beperkt t.o.v. andere bedrijven op het industrieterrein. De toename van het langtijdgemiddelde geluidniveau op de zonegrens rondom het industrieterrein is berekend en bedraagt naar verwachting ca. 0,04 dB(A). De huidige immissiewaarde op de zone, ten gevolge van alle bedrijven op het industrieterrein bedraagt 49 dB(A), de uitbreiding van Teijin Twaron zal een toename geven van 0,04 dB naar 49,04 dB(A).

De geluidstoename van de uitbreiding van 23.000 ton naar 32.000 ton polymeerproduct per jaar naar de omgeving is gebaseerd op de huidige (vergunde) situatie van het bedrijf (23.000 ton per jaar).



Figuur 1-3. Geluidscontouren van de etmaalbelasting van het gehele industrie terrein Delfzijl. In zwart de grens van de geluidszone.

Licht

Van licht wordt verondersteld dat het op diverse manieren verstoringen kan veroorzaken, er valt daarbij te denken aan verstoring van dag/nacht ritme, verstoring seizoensritme, aantrekking of ontregeling van de oriëntatie. Enkele onderzoeken hebben aangetoond dat er onder invloed van licht de geschiktheid van broedterrein voor de weidevogel Grutto significant negatief beïnvloed werd. Nestplaatsen werden significant verder van de lichtbron gekozen. De Grutto was in dit onderzoek gekozen als gidssoort voor weidevogels (de Molenaar et al, 2000). Op een aantal roofdiersoorten zoals vos, hermelijn en bunzing bleek licht een aantrekkelijk effect te hebben (de Molenaar et al, 2003).

Het is niet waarschijnlijk dat na de uitbreiding van de productiecapaciteit van Teijin Twaron een toename van licht te verwachten is. Er worden op het terrein alleen installaties bijgebouwd waarbij de bestaande lichtbronnen in aanzet blijven bestaan. Bij de installaties is de hoeveelheid verlichting in eerste plaats afgestemd op de veiligheid op het fabrieksterrein.

Tijdens de bouw van de nieuwe installaties zullen de bouwactiviteiten vooral overdag plaatsvinden en in principe niet in de avond- en nachturen. Alleen bij hoge uitzondering zullen bouwactiviteiten ook in de avonduren kunnen plaatsvinden. De behoefte aan extra verlichting tijdens de bouw is daarom beperkt.

Teijin Twaron overweegt een verkenning van de huidige lichtsituatie uit te voeren, de invloed van verlichting ten behoeve van de uitbreiding te bepalen en indien noodzakelijk passende maatregelen nemen.

In deze passende beoordeling wordt nader aandacht besteed aan de gevoeligheid van organismen en habitats voor licht.

Verontreiniging

Water

Door de voorgenomen verhoogde productiecapaciteit van 23.000 ton PPTA per jaar naar 32.000 ton PPTA per jaar neemt de hoeveelheid afvalwater die wordt geloosd toe en daarmee ook de vrachten van een aantal van de daarin voorkomende stoffen. Een deel van het afvalwater werd tot 1 januari 2007 geloosd in de Oosterhornhaven en het Zeehavenkanaal. Per 1 januari 2007 bestaat de afvalwaterstroom naar de Oosterhornhaven niet meer. Dit water wordt samen met de rest van het afvalwater in het Zeehavenkanaal geloosd. Het ligt in de verwachting dat de ingebruikname van de nieuwe installaties op zijn vroegst in het derde kwartaal van 2008 zal zijn. Tegen die tijd zal een groot deel van de afvalstroom afgevoerd gaan worden naar een zoutwaterafvalwaterzuiveringsinstallatie (ZAWZI). Deze ZAWZI zal medio 2008 operationeel zijn. Verondersteld wordt nu dat op het moment van ingebruikname van de nieuwe installaties van Teijin Twaron, de ZAWZI installatie ook operationeel zal zijn.

In het MER zijn de concentraties van 11 mogelijke probleemstoffen in het effluent van de ZAWZI installatie beoordeeld. Naast het effluent uit de ZAWZI blijft nog een resteffluent afkomstig van Teijin Twaron bestaan die direct op het Zeehavenkanaal geloosd zal worden (zie Tabel 1-1). Als de afvalstroom afkomstig van de ZAWZI en de reststroom van Teijin samen bekeken worden dan zullen lozingen van de stoffen Aniline, Bromoform, Isoboterzuur en PAAB toenemen. De verwachte concentraties van de stoffen Bromoform en PAAB in het Zeehavenkanaal zullen ver beneden het Maximaal Toelaatbaar Risicowaarde (MTR) blijven. De verwachte concentratie Isoboterzuur zal net als de stoffen Methacrylzuur en Nitriet 15 tot 75 % van de MTR concentratie, die voor het Zeehavenkanaal berekend zijn, uitmaken. Hierbij moet opgemerkt worden dat de uiteindelijke concentratie van Methacrylzuur en Nitriet in de nieuwe situatie lager zal zijn dan in de huidige situatie. De stof Aniline overschrijdt, in de nieuwe situatie, de MTR norm met ongeveer 25 %. In de onderstaande tabel (1-1) wordt aangegeven wat de te verwachten concentraties van de probleemstoffen in het Zeehavenkanaal zijn met en zonder aansluiting op de ZAWZI. De concentraties zijn vergeleken met de huidig vergunde situatie.

Tabel 1-1. Directe en indirecte (effluent ZAWZI) lozingen van fabriek Teijin Twaron op het Zeehavenkanaal bij Delfzijl. De genoemde concentraties zijn toenames ten opzichte van de achtergrond concentraties in het Zeehavenkanaal en berekend voor een afstand van 1000m vanaf het lozingspunt.

Component	PB Huidig 23Kton µg/l	PB toekomst 32Kton zonder ZAWZI µg/l	PB toekomst 32Kton met ZAWZI (hoort bij sc1) µg/l	PB toekomst 32Kton Restlozing naast ZAWZI (hoort bij sc4) µg/l	MTR voor Toets (oppervlakte- water totaal) µg/l	VR-norm / streefwaarde (oppervlakte- water totaal) µg/l	Laagste acute toxiciteit ** µg/l
2,4,6 Trichloorfenol	0,06	0,904	0,15884	0	3	0,03	
Aniline	0,06	0,190	0,0079	0,0996	0,08		500
Bromaat (als BrO3)	0,06	0,452	0,3971	0	25,4		
Bromoform (1% op molbasis door Actief chloor)	0,0102	0,059	0,0357	0,0187	11,3		
Chloraat (als ClO3)	0,06	62,2	16,4	0	1113		102
Dioxines (I-TEQ/l)	0,000006	1,36E-08	2,98E-09	0	5,00E-08		
Fenol	0,06	5,71	5,016	0	100		
Isoboterzuur (IBZ)	0,06	107	37,5	0	384		
Methacrylzuur (MAZ)	0,06	160	56,2	0	75,2		10000000
Nitriet (NO ₂)	0,06	45,7	20,06	0	100		73
Para-aminoazobenzeen (PAAB)	0,06	0,381	0,05016	0	0,7		700
Paraphenyleendiamine (PPD)	0,06	0,381	0,268	0	20		60
Tereftaalzuur (PTA)	0,06	22,0	1,93	0	55		40000
Totaal stikstof (NO ₃ -N+NO ₂ -N+Kj-N)****	0,06	358	138,1	43,2	2200	1000	

**Laagste acute (Eco)toxiciteit Milieurisico-analyse Akzo Nobel 1995.03.31

****MTR-norm voor Totaal stikstof is zomerwaarde voor eutrofiëringsgevoelige stagnante wateren (voor overige wateren richtinggevend); achtergrondconcentratie zonder Kjeldahl-N

Aniline

Over achtergrondgehalten van Aniline in het water van het Zeehavenkanaal is weinig bekend. Voor aniline bestaat nog geen streefwaarde voor oppervlaktewater. De adhoc-MTR waarde bedraagt 0,08 µg/l. Aniline is beperkt giftig voor waterorganismen. De toxiciteit (LC₅₀) voor vissen bedraagt ca. 114 mg/l (Acute Toxiciteitstesten, RIZA, Oktober 1996). Testen zijn echter uitgevoerd voor zoet water. De LC₅₀-waarde voor watervlooiën bedraagt 80 µg/l. (US-EPA Ecotox database, via www.epa.gov). De LD₅₀-waarde (oraal rat) voor kleine zoogdieren ligt in de orde grootte van 440 mg/kg (Chemiekaarten versie 2006, SDU Uitgevers Den Haag). LC50-waarden voor zoogdieren zijn verder niet gevonden. Hoewel de te verwachten concentratie in het water van het Zeehavenkanaal na de uitbreiding van Teijin Twaron in absolute zin toe zal nemen, zullen de uiteindelijke concentraties beneden concentraties van de laagste acute (eco)toxiciteit (500 µg / l, zie tabel 1-1). Bovendien is Aniline onder aërobe omstandigheden gemakkelijk afbreekbaar in water.

Lucht

Volgens het MER is er een aantal stoffen, die als gevolg van de uitbreiding een verhoging van de emissie kunnen vertonen. Het gaat daarbij om de volgende stoffen: tetrachloormethaan, koolstofdioxide (CO₂), N-methylpyrrolidon (NMP), tereftaalzuur (PTA), paraxyleen (PX), polymeerstof, ammoniak (NH₃), NO_x, koolmonoxide (CO) en C_xH_y. Als gevolg van de uitbreiding is er ook een aantal stoffen waarbij een verlaging van de emissies te verwachten is: HCFK22, dichloormethaan (DCM), en aniline. De emissies van halon, benzeen, paraphenyleendiamine (PPD), nikkel, fijnstof, kalk, dioxine en chloor zullen niet veranderen.

De stoffen CO₂ en polymeerstof zijn inerte stoffen die geen effect sorteren op organismen, de stof PTA komt in geringe hoeveelheden vrij en zal geen significante effecten hebben op het leefmilieu. Van de stoffen CO, C_xH_y en NO_x bestaan reeds hoge achtergrondconcentraties als gevolg van diverse bronnen die niet tot de installatie van Teijin Twaron behoren. Voor de stof NMP zijn de concentraties die via depositie het water bereiken vergelijkbaar met de vracht die via het proceswater in het milieu terecht komen, de stof komt uit de "Immissietoets voor Afvalwater" (DHV, 2006) niet voor in het rijtje mogelijke probleemstoffen (zie hierboven), er vallen voor deze stof dan ook geen significante effecten te verwachten.

Ammoniak

De emissie van ammoniak bedraagt ca. 1501 kg/jaar. Er is een MTR-waarde voor ammoniak in oppervlaktewater (vanwege de toxiciteit voor vissen) van 0,02 mg /liter uitgedrukt als mg N/liter. Een streefwaarde is er niet. De concentratie is echter afhankelijk van de pH-waarde van het zeewater. De meest waarschijnlijke pH-waarde is een pH van 8,0. Om deze te kunnen uitrekenen uitgaande van een concentratie ammonium- en vrij ammoniak-N (dat totaal wordt gemeten) is een omrekening nodig waarbij vooral de pH en verder de watertemperatuur een rol spelen.

De absolute norm van 0,02 mg N/l voor vrij ammoniak komt overeen met de volgende concentraties mg N/l (voor ammonium + ammoniak) bij een pH-waarde van 8,0:

- temp 5 graden Celsius 1,6 mg N/l
- temp 10 graden Celsius 1,1
- temp 15 graden Celsius 0,75
- temp 20 graden Celsius 0,52

Berekend is dat de gemiddelde NH_x depositie (als NH₄; ammoniak + ammonium) in totaal ongeveer 63,3 gram/ha/jaar bedraagt. Uitgaande van een oppervlak van 1 ha en een waterdiepte van 1 meter wordt de concentratie $63,3 \cdot 1000 / 10.000 = 6,3 \text{ mg/m}^3_{\text{water}} = 0,0063 \cdot 14/18 = 0,0049 \text{ mg N/liter}$. Hierbij wordt de MTR-waarde voor oppervlaktewater niet wordt overschreden. De waarde wordt ook niet overschreden bij een watertemperatuur in de zomer van 20°C. Aanname hierbij is dat eens per jaar de waterlaag wordt ververs.

De toxiciteit (LC₅₀, 96 uur) voor vissen bedraagt > 0,083 mg/l (Chemiekaarten versie 2007, SDU Uitgevers Den Haag). Deze wordt niet overschreden. Op basis van de OPS berekening bedraagt de gemiddelde jaarconcentratie in de lucht 0,012 µg/m³. De LC₅₀-waarde bij inademing door een rat, bedraagt 1,4 mg/l (Chemiekaarten versie 2007, SDU Uitgevers Den Haag). Voor vogels zijn geen gegevens beschikbaar, maar aangenomen mag worden dat de maximaal berekende concentratie van ammoniak + ammonium van 0,012 µg/m³ voor vogels ook niet tot effecten zal leiden. Er is derhalve geen sprake van significante gevolgen voor de habitat van deze soorten.

Tetrachloormethaan

De totale tetrachloormethaan luchtmissie ten gevolge van de al vergunde situatie én de uitbreiding bedraagt verspreid over het jaar 1110 kg per jaar. Hiervan is een emissie van 610 kg per jaar continu van karakter en is een emissie van 500 kg per jaar discontinu. De emissie van 500 kg per jaar zal als onderdeel van het uitbreidingsproject worden gereduceerd. Deze emissie is het gevolg van koolkolomwisselingen. Eén koolkolomwisseling duurt maximaal 24 uur. In uitzonderlijk geval zouden vier van dergelijke wisselingen tegelijk kunnen optreden. De 'piekmissie' die dan ontstaat is echter minder dan een factor tien hoger dan de jaargemiddelde emissie.

De stof Tetrachloormethaan is slecht oplosbaar in water, daardoor zal de in de atmosfeer geëmitteerde Tetrachloormethaan niet naar het water diffunderen (zie hiervoor het WHO-rapport "Carbon Tetrachloride, Environmental Health Criteria 208", 1999). Ongeveer 1% van de totale hoeveelheid tetra in het milieu is opgelost aanwezig in oppervlaktewateren en oceanen. Concentraties in estuaria bedragen ongeveer 0,01 – 0,02 µg/l. Uit algemene modelberekeningen (volgens D. Mackay en S. Patterson, zie 1990 'Fugative Models', *Practical Applications of Quantative Structure-activity Relations in Environmental Chemistry and Toxicology*, 433-460) volgt dat bij quasi evenwicht omstandigheden meer dan 99,865 % in de lucht aanwezig is, 0,004 % in de bodem, 0,130 % in water, 0,004 in sediment en 0,000% in biota.

De maximaal berekende jaargemiddelde concentratie is $0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lucht. Dit betekent dat er geen massatransport naar het water plaats vindt. De LC_{50} waarde voor vissen ligt in de ordegrrootte van $27 \text{g}/\text{m}^3$ (Chemiekaarten versie 2006, SDU Uitgevers Den Haag). Streefwaarde (VR) voor oppervlaktewater voor tetrachloormethaan bedraagt $11 \text{mg}/\text{m}^3$. Uit de verrichte immissietoets voor de afvalwaterlozing op het Zeehavenkanaal bij Delfzijl bleek dat na uitbreiding van de productiecapaciteit een jaarlijkse emissie naar oppervlaktewater van circa 13 kg per jaar te verwachten is. De berekende immissieconcentratie in oppervlaktewater op 1000 m stroomafwaarts van het lozingspunt is bedraagt uiteindelijk $0,032 \mu\text{g}/\text{l}$. De laagste NOEC (no-observed-effect concentration) waarbij geen effect meer is waargenomen) voor chronische toxiciteit bij een vissoort (*Danio rerio*) is $2500 \mu\text{g}/\text{l}$ (bestand US EPA).

Voor tetrachloormethaan geldt voor vissen een bioconcentratiefactor (BCF = een maat voor het vermogen van deze stof om zich vanuit het leefmilieu op te stapelen in het lichaam van levende organismen) van tussen de 10 en 30. Uit de recent vastgestelde Europese chemische stoffenverordening REACH wordt ervan uitgegaan dat een stof bioaccumuleert, wanneer de BCF groter is dan 2000.

De LC_{50} waarde voor kleine zoogdieren ligt in de ordegrrootte van $5 \text{g}/\text{m}^3$ (Chemiekaarten versie 2006, SDU Uitgevers Den Haag). Voor vogels zijn geen gegevens beschikbaar, maar aangenomen mag worden dat een concentratie van $0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor vogels ook niet tot effecten leidt.

Aangezien de maximale 'piekemissie' slechts een factor zeven hoger is dan de jaargemiddelde emissie per uur, mag worden aangenomen dat ook daarmee bovengenoemde grenswaarden niet worden overschreden en dat dit ook voor vogels niet tot effecten leidt.

Paraxyleen

De emissie van paraxyleen is minder dan 20 kg/jaar. Over gehalten in water is weinig bekend. Streefwaarde voor oppervlaktewater voor Paraxyleen bedraagt $4,0 \text{mg}/\text{m}^3$. Berekend is dat de totale belasting van de Waddenzee als gevolg van de emissies ongeveer $0,16 \text{gram}/\text{ha}/\text{jaar}$ bedraagt. Uitgaande van een oppervlak van 1 ha en een diepte van 1 meter wordt de concentratie $160/10.000 = 0,016 \text{mg}/\text{m}^3$ water. Hierbij wordt de streefwaarde (VR) voor oppervlaktewater niet overschreden.

De toxiciteit (LC_{50}) voor vissen bedraagt $> 2 \text{mg}/\text{l}$ (Chemiekaarten versie 2006, SDU Uitgevers Den Haag). Deze wordt niet overschreden. De LC_{50} -waarde bij inademing door een rat, bedraagt $18,2 \text{mg}/\text{l}$ (Chemiekaarten versie 2006, SDU Uitgevers Den Haag). Voor vogels zijn geen gegevens beschikbaar, maar aangenomen mag worden dat een concentratie van $0,0005 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximaal berekende concentratie in de lucht) voor vogels ook niet tot effecten zal leiden. Er is derhalve geen sprake van significante gevolgen voor de habitat van deze soorten.

Tabel 1-2. Mogelijke tijdelijke en permanente invloeden op de omgeving als gevolg van de uitbreiding van de productiecapaciteit.

Gevolgen voor de omgeving	Niet aan de orde want...	Mogelijk aan de orde want...
Oppervlakteverlies	Voorgenomen activiteiten vinden plaats op bestaand industrieterrein	-
Verzuring		Mogelijk via depositie van NO_x via de lucht
Vermesting		Na zuivering in ZAWZI verlaagde stroom nutriënten in procesafvalwater (Nitriet en totaal stikstof)
Verzilting	Activiteit vindt plaats nabij zoutwaterkustsysteem	

Gevolgen voor de omgeving	Niet aan de orde want...	Mogelijk aan de orde want...
Verontreiniging		Verhoogde stroom proceswater, voor aantal stoffen toename van concentratie in oppervlakte water / verhoogde concentraties als gevolg van atmosferische depositie
Verdroging	Voorgenomen activiteiten hebben geen fysieke effecten op de omgeving	
Vernatting		
Verandering stroomsnelheid		
Verandering overstromingsfrequentie		
Verandering dynamiek substraat		
Geluid		Mogelijke tijdelijke verstoring tijdens de uitvoering van bouwwerkzaamheden. Permanente toename in geluidsemissie.
Licht		Voorgenomen activiteiten kunnen licht hoeveelheid doen toenemen
Trilling	Voorgenomen activiteiten leiden niet tot een permanente verandering in de trillingshinder	Mogelijke tijdelijke verstoring tijdens de uitvoering van bouwwerkzaamheden.
Verstoring door mensen	Voorgenomen activiteiten leiden niet tot een permanente verandering in de verstoring door mensen (zoals recreatiedruk)	
Mechanische effecten	Voorgenomen activiteiten hebben geen mechanische effecten op de omgeving	
Barrièrewerking	Voorgenomen activiteiten hebben geen effect op de barrièrewerking en versnippering	
Versnippering		
Introductie van gebiedsvreemde of genetisch gemodificeerde soorten	De activiteit voorziet niet in maatregelen die gebiedsvreemde of genetisch gemodificeerde soorten kunnen begunstigen	

1.2.2 Werkwijze

In de directe omgeving van Chemiepark waarop Teijin Twaron gesitueerd is, ligt één Natura2000 gebied, de Waddenzee. De Waddenzee is aangewezen als Natura 2000-gebied op basis van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Bovendien liggen de staatsmonumenten Waddenzee II en de Dollard in de invloedsfeer van het Zeehavenkanaal van Delfzijl waarop de fabriek van Teijin Twaron afvoert. Voor een Speciale beschermingszone geldt de volgende beschermingsformule: *Lidstaten van de EU zijn verplicht passende maatregelen te treffen om ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert en er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.*

Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, geldt dat:

- een passende beoordeling moet worden gemaakt, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstelling van het gebied;

- slechts toestemming verleend kan worden nadat zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken waarvoor het gebied is aangewezen niet worden aangetast;
- bij een negatieve beoordeling alternatieve oplossingen worden gezocht.

Uit de aanwijzing vloeit de verplichting voort om passende maatregelen te nemen om de kwaliteit van het leefgebied van vogels, overige soorten en habitattypen niet te laten verslechteren. Nieuwe activiteiten in en rond het gebied dienen op eventuele effecten getoetst te worden. De voorgenomen activiteiten in het kader van de uitbreiding van de capaciteit van Teijin Twaron vinden plaats in de nabijheid van een Natura 2000-gebied, daarom is het noodzakelijk om vooraf eventuele significante effecten van de voorgenomen activiteiten op de natuurwaarden in het gebied te beoordelen.

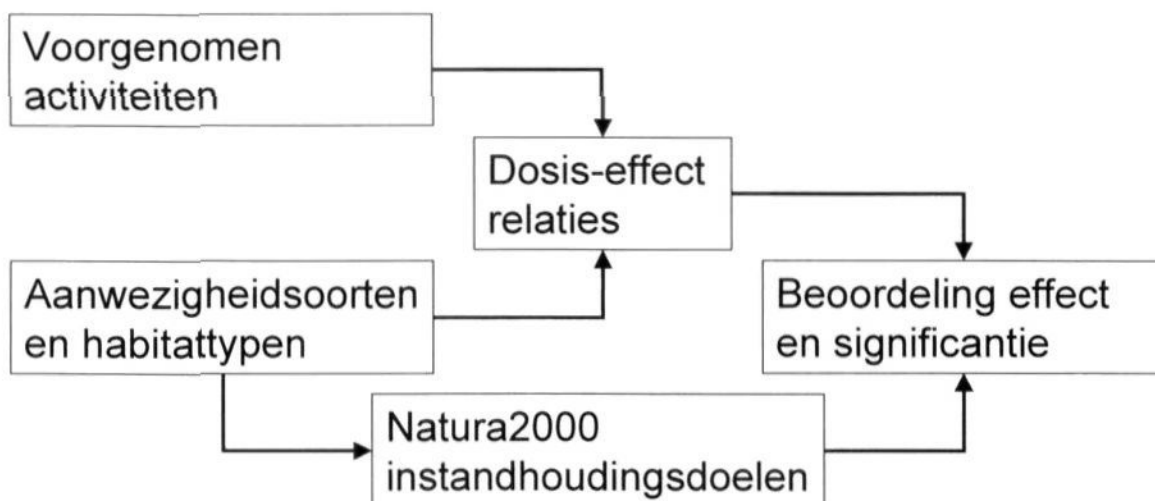
De vereisten vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn met ingang van 1 oktober 2005 vertaald in de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998. Ingevolge de Natuurbeschermingswet is een vergunning verplicht voor plannen en projecten die mogelijk invloed kunnen hebben op het Natura2000 gebied. Bij een vergunningaanvraag in het kader van deze wet dient een onderbouwing te worden overlegd waarin de mogelijke effecten zijn verkend en beoordeeld.

1.2.3 Toetsing

De mogelijk effecten zijn onderzocht voor zowel de habitattypen als de soorten (zie hoofdstuk 4). Bij de beoordeling wegen kwalificerende soorten en begrenzingsoorten even zwaar. Om te beoordelen of de voorgenomen activiteiten in het kader van de capaciteitsuitbreiding van Teijin Twaron mogelijk significante gevolgen kunnen hebben, is per habitat en per soort gekeken naar:

- de plaats van voorkomen
- de karakteristieken van het habitatype of de soort
- de gevoeligheid voor de versturende factor

In tabel 1-2 is een overzicht gegeven van welke versturende effecten er te verwachten zijn als gevolg van de voorgenomen activiteiten op het terrein van Teijin Twaron.



Figuur 1-4. Toelichting fysieke en bestuurlijk gewogen effecten in de context van de passende beoordeling.

In figuur 1-4 is de werkwijze aangegeven waarmee de significantie van effecten is bepaald. Allereerst zijn de voorgenomen activiteiten, de daaruit voortkomende veranderingen in het milieu en de mitigerende

maatregelen die deze veranderingen beperken geconfronteerd met de bovengenoemde kenmerken. Daaruit komen de te verwachten effecten voor de betreffende soort of habitatype naar voren. Vervolgens is dit effect gerelateerd aan de instandhoudingsdoelstellingen van de soort of habitatype in het kader van de aanwijzing van het gebied als Natura 2000-gebied. Bij deze afweging zijn de volgende aspecten in beschouwing genomen:

- Wat is de populatieomvang van de soort of habitatype en hoe groot is het deel van de populatie dat door de voorgenomen activiteit wordt beïnvloed?
- Wat is de staat van instandhouding van de soort?
- Wat zijn de concept-instandhoudingsdoelen van de soort?

Informatie over instandhoudingsdoelen van de Waddenzee zijn ontleend aan het Concept-Natura2000 doelendocument (Ministerie van LNV, 2006) en de laatste versies van gebiedendocumenten (www.minlnv.nl; opgevraagd op 23 januari 2007). In dat kader moet opgemerkt worden dat de formeel vastgestelde instandhoudingsdoelen, waaraan wettelijk getoetst moet worden nog niet beschikbaar zijn. Waar in het volgende sprake is van 'instandhoudingsdoelen' worden derhalve de concept-instandhoudingsdoelen uit het Concept Natura2000-doelendocument en de gebiedendocumenten bedoeld.

2 WETTELIJKE KADERS WADDENZEE

Met betrekking tot de capaciteitsuitbreiding van het bedrijf Teijin Twaron wordt naar het internationale, nationale en regionale beleid en wet- en regelgeving gekeken. De locatie waar de capaciteitsuitbreiding plaatsvindt, bevindt zich ongeveer op 500 meter van het beschermde natuurgebied de 'Waddenzee'. De Waddenzee is een 900.000 ha aanéengesloten getijdengebied en daarmee het grootste en uniek voor Europa. De Waddenzee wordt middels diverse kaders beschermd. Hieronder volgt een opsomming van de desbetreffende natuurwet- en regelgeving

Natura 2000 (Vogel en Habitatrichtlijn)

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden van zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie.

De Vogel- en Habitatrichtlijn hebben betrekking op de instandhouding van alle natuurlijke in het wild levende vogelsoorten en instandhouding van natuurlijke habitats en wilde flora en fauna op het grondgebied van de Europese Unie. Op grond van beide richtlijnen moeten de lidstaten alle nodige maatregelen nemen om voor de bedoelde soorten een voldoende variatie en omvang van leefgebieden te garanderen (gebieds- en soortbescherming). De lidstaten moeten gebieden aanwijzen voor de instandhouding van waardevolle soorten en habitattypen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Nederland heeft dit inmiddels gedaan voor de Vogelrichtlijngebieden maar is nog bezig met de aanwijzing van de Habitatrichtlijngebieden. Het is de verwachting dat alle aanwijzingsbesluiten begin 2008 worden vastgesteld.

De Natura 2000 richtlijnen zijn in de Nederlandse wet geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet en de Flora & Fauna wet. Hierbij is de gebiedsbescherming opgenomen in de Natuurbeschermingswet en de soortenbescherming in de Flora & Faunawet. In deze passende beoordeling zal de voorgenomen uitbreiding van Teijin Twaron alleen getoetst worden aan de Natuurbeschermingswet.

Habitatrichtlijngebied



Figuur 2-1. Habitatrichtlijngebied (gearceerd) in de nabijheid van het plangebied van Teijin Twaron (cirkel)

Het Habitatrichtlijngebied Waddenzee heeft een oppervlakte van 250.000 ha. De locatie van Teijin Twaron ligt in de nabijheid van dit gebied (figuur 2-1). De Waddenzee is in ecologisch opzicht het belangrijkste getijdegebied van West-Europa. Het gebied bestaat uit een complex van ondiep water met zand- en

slibbanken waarvan grote delen bij eb droog vallen. Deze banken worden doorsneden door een fijn vertakt stelsel van geulen. Langs het vasteland en de eilanden liggen kweldergebieden.

De biomassaproductie van het gebied is erg hoog. Dit hangt samen met de aanvoer van grote hoeveelheden anorganisch en organisch materiaal vanuit de Noordzee. Een deel hiervan wordt direct opgenomen door planten en dieren. Een ander deel bezinkt en wordt opgenomen door plantaardige en dierlijke organismen op en in de bodem. Het overgrote deel van de biomassa is opgeslagen in een aantal soorten die in grote hoeveelheden voorkomen en die op hun beurt direct of indirect voedselbron zijn voor andere dieren waaronder vissen, vogels en zeehonden.

De aanwijzing als habitatrictlijngebied heeft betrekking op de volgende habitattypen en soorten:

Habitattype:

- Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken [1110];
- Estuaria [1130];
- Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten [1140];
- Eénjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* ssp. en andere zoutminnende soorten [1310];
- Schorren met slijkgrasvegetatie (*Spartinion maritimae*) [1320];
- Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*) [1330];
- Embryonale wandelende duinen [2110];
- Wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria* ('witte duinen') [2120];
- Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ('grijze duinen') [2130]*.

Soorten:

- Zeeprík [1095];
- Rivierprík [1099];
- Fint [1103];
- Grijze zeehond [1364];
- Gewone Zeehond [1365].

Vogelrichtlijngebied

Het Vogelrichtlijngebied Waddenzee heeft een oppervlakte van en het 272.027 ha. In 2-2 is de begrenzing van het Vogelrichtlijngebied nabij het plangebied te zien.

* prioritaire soort



Figuur 2-2. Vogelrichtlijngebied (gearceerd) in de nabijheid van het plangebied van Teijin Twaron (cirkel)

De aanwijzing als Vogelrichtlijngebied heeft volgens het toetsingskader (DRZ-Noord, 2006) betrekking op de volgende vogelsoorten:

Tabel 2-1. Overzicht van vogels uit gebiedendocument Waddenzee*

Aalscholver	Middelste Zaagbek
Bergeend	Noordse Stern
Bontbekplevier	Rotgans
Bonte Strandloper	Rosse Grutto
Brandgans	Scholekster
Brilduiker	Stormmeeuw
Dwergstern	Toppereend
Eidereend	Tureluur
Groenpootruiter	Visdief
Grote Stern	Wulp
Kanoetstrandloper	Zilvermeeuw
Kleine Mantelmeeuw	Zilverplevier
Kluut	Zwarte Ruiter
Kokmeeuw	Zwarte Stern
Lepelaar	

* op aanraden van LNV directie Noord is gebruik gemaakt van het document 'Natuurbeschermingswet 1998 toetsingskader Waddenzeegebied'. De soorten die hierin zijn opgenomen verschillen van de soorten die zijn opgenomen in het concept Gebiedendocument Waddenzee.

Natuurbeschermingswet

De vereisten vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijnen zijn met ingang van 1 oktober 2005 vertaald in de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998. Ingevolge de Natuurbeschermingswet is een vergunning verplicht voor plannen en projecten die mogelijk invloed kunnen hebben op het Natura2000 gebied. Bij een vergunningaanvraag in het kader van deze wet dient een onderbouwing te worden overlegd waarin de mogelijke effecten zijn verkend en beoordeeld.

Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, geldt dat:

- een passende beoordeling moet worden gemaakt, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstelling van het gebied;
- slechts toestemming verleend kan worden nadat zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken waarvoor het gebied is aangewezen niet worden aangetast;
- bij een negatieve beoordeling alternatieve oplossingen worden gezocht.

Gezien de aard van de voorgenomen activiteiten en de kwetsbaarheid van de beschermde gebieden, konden significante negatieve effecten niet bij voorbaat worden uitgesloten. Daarom is in een vroeg stadium besloten tot het opstellen van een passende beoordeling ten behoeve van een 'zwaardere toetsing'. Zijn significante negatieve effecten alsnog uit te sluiten, dan dient de 'lichtere' verslechtings- en verstoringstoets uitgevoerd te worden. Deze lichtere toets kan ook op basis van deze passende beoordeling uitgevoerd worden.

Bij een negatieve beoordeling en een gebrek aan alternatieve oplossing kan alleen tot uitvoering worden overgegaan indien er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang (inclusief sociale of economische redenen) en als alle nodige compenserende maatregelen genomen worden om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura2000¹ bewaard blijft.

Uit de aanwijzing vloeit de verplichting voort om passende maatregelen te nemen om de kwaliteit van het leefgebied van vogels, overige soorten en habitattypen niet te laten verslechteren. Nieuwe activiteiten in en rond het gebied dienen op eventuele effecten getoetst te worden. De voorgenomen activiteiten in het kader van de uitbreiding van de productiecapaciteit van Teijin Twaron vinden plaats nabij de Speciale beschermingszone Waddenzee, daarom is het noodzakelijk om vooraf eventuele significante effecten van de voorgenomen activiteiten op de natuurwaarden van de Speciale beschermingszones te beoordelen.

Tweede Nota Waddenzee en PKB Derde Nota Waddenzee

De hoofddoelstelling voor de Waddenzee is de duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied en het behoud van het unieke open landschap. Om dit te bereiken is het beleid gericht op de duurzame bescherming en/of een zo natuurlijk mogelijke ontwikkeling van:

- de waterbewegingen en de hiermee gepaard gaande geomorfologische en bodemkundige processen;
- de kwaliteit van water, bodem en lucht. De water- en bodemkwaliteit dient zodanig te zijn dat verontreinigingen slechts een verwaarloosbaar effect hebben op flora en fauna;
- de flora en de fauna.

en tevens op het behoud van:

- de landschappelijke kwaliteiten, met name rust, weidsheid,
- open horizon en natuurlijkheid inclusief duisternis.

Ontwikkelingsmogelijkheden op bedrijventerreinen in de nabijheid van de Waddenzee kunnen worden benut, onder de voorwaarden dat wordt voldaan aan de landelijke milieuhygiënische normen en dat risicodragende bedrijven en/of stoffen alleen worden toegestaan mits aangetoond wordt dat in geval van calamiteiten er geen onherstelbare schade kan worden toegebracht aan de Waddenzee.

Plannen, projecten en handelingen zijn mogelijk, mits zij passen binnen de gestelde beleidskaders en doelstellingen voor de Waddenzee, zoals vastgesteld in de pkb. Voor zover wettelijke regelingen zich er niet tegen verzetten moet met de volgende genoemde waarden en kenmerken in de afweging van plannen, en projecten en handelingen door het bevoegd gezag rekening gehouden worden:

- waterbewegingen en de daarmee gepaard gaande geomorfologische en bodemkundige processen;
- natuurlijk bodemreliëf;
- kwaliteit van water, bodem en lucht;
- biologische processen, waaronder de migratiemogelijkheden van dieren;
- gebiedsspecifieke planten- en diersoorten;
- fourageer-, broed- en rustgebieden van vogels, de werp-, rust- en zooggebieden van zeezoogdieren en de kinderkamerfunctie van vis;
- landschappelijke kwaliteiten, met name rust, weidsheid, open horizon en natuurlijkheid inclusief duisternis;
- in de bodem aanwezige archeologische waarden en in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden.

Staatsmonumenten

De Waddenzee is bij besluiten van 18 mei 1981 en 17 november 1993 aangewezen als Staatnatuurmonument: Waddenzee I en Waddenzee II. De activiteit van Teijin Twaron is gelegen nabij Waddenzee II gebieden (zie figuur 2-3), Waddenzee I gebieden liggen buiten de invloedssfeer van de voorgenomen activiteit. Bovendien ligt het chemiepark van Delfzijl, waarvan Teijin Twaron deel uitmaakt, in de nabijheid van het Beschermd- en Staatmonument de Dollard (zie figuur 2-3).

De aanwijzing Waddenzee I betreft de zand- en slikplaten die dienen als foerageergebied voor vogels en als rustplaats voor zeehonden. De gebieden die aangewezen zijn onder Waddenzee II sluiten aan op de grenzen van de gebieden van Waddenzee I. Het Staatsmonument Waddenzee II bestaat onder andere uit wadplaten, maar grotendeels uit gebieden die permanent onder water staan, met name geulen, geulranden en watervlakten. Waddenzee II beschermt daarmee de organismen die in het water en op en in de bodem voorkomen, zoals vissen, kreeftachtigen en plankton. Waddenzee II vormt daarmee een aanvulling op Waddenzee I, de begrenzing van de gebieden sluiten naadloos op elkaar aan.

Het natuurgebied de Dollard bevat uitzonderlijke natuurwetenschappelijke waarde en moet als onvervangbaar worden gekwalificeerd. De Dollard is uniek vanwege de aanwezigheid van een natuurlijk estuarium. In Nederland en elders in Europa worden dit soort gebieden ingepolderd, geïndustrialiseerd of gebruikt voor havenontwikkeling. Bovendien is de ligging van de Dollard nogal beschermd. Het milieutype resulteert in een vlakke kwelder en slikkenstructuur ondanks de redelijk grote getijde verschillen. Het gevolg van zo'n divers milieu (zoet-zout gradiënt, hoog-laag gelegen gebied) is de aanwezigheid van bijzondere vegetaties. Daarbij bieden de platen een foerageer en pleisterplaats voor vele honderdduizenden (trek)vogels. Ook biedt het gebied plaats aan broedvogels. De vogels waarvoor het gebied met name belangrijk geacht wordt zijn gepresenteerd in tabel 2-2.

Tabel 2-2 Overzicht van vogels belangrijk voor het Beschermd- en Staatsmonument de Dollard.

Bergeend	Smient
Grauwe gans	Tureluur
Kluut	Wilde eend
Kolgans	Wintertaling
Pijlstaart	Wulp
Rosse Grutto	Zilverplevier
Slobeend	Zwarte Ruiter

Het gebied biedt bovendien plaats aan zeehonden die de platen gebruiken als ligplaats (Waddenzee.nl).



Figuur 2-3. Ligging van de Staats- en natuurmonumenten Waddenzee II en de Dollard ten opzicht van het plangebied van Teijin Twaron (cirkel)

Overig beleid

Nota Ruimte

In de Nota Ruimte, voorheen het Structuurschema Groene Ruimte, staat de bescherming van de ecologische hoofdstructuur (EHS) centraal. De ecologische hoofdstructuur stelt zich ten doel om bestaande kenmerken als bodemopbouw, -structuur en -reliëf, waterhuishouding, natuurlijke processen, sedimentatie- en erosieprocessen, landschapsstructuur, de ontsluiting en rust te handhaven. Daarbij dient de kwaliteit van bodem, water en lucht gehandhaafd te worden. De Waddenzee is binnen het SGR aangewezen als een kerngebied van de EHS. Net als in de Waddenzee nota's is in dit SGR het afwegingskader voor handelingen en activiteiten neergelegd. Zowel de nota's als de SGR heeft de status van een planologische kernbeslissing. Het afwegingskader van de SGR verschilt niet wezenlijk van die van de tweede nota Waddenzee en wordt derhalve niet nader geanalyseerd.

Interprovinciaal Beleidsplan Waddenzeegebied

De provincies Groningen, Friesland en Noord-Holland hebben het Interprovinciaal Beleidsplan Waddenzeegebied (IBW) opgesteld. Het IBW is een integrale gebiedsgerichte uitwerking van andere (beleids)plannen, specifiek voor het Waddenzeegebied.

Het IBW bevat voor het onderdeel Natuur en Landschap geen eigen, nieuw beleid. Het is een bundeling van vigerend beleid, toegepast op het Waddenzeegebied. Dat betekent in dit geval dat de bepalingen uit het IBW overeenkomen met de bepalingen uit met name de Beschikking in het kader van de Natuurbeschermingswet en de PKB Waddenzee. De bepalingen uit het IBW worden in dit rapport al besproken en getoetst in het kader van de overige wetten en regels. In deze rapportage wordt daarom niet verder ingegaan op het IBW.

3 RELEVANTE NATUURKENMERKEN

3.1 Natura2000 habitattypen en soorten Waddenzee

In bijlage II (Gebiedendocument Waddenzee) staat een overzicht van alle habitattypen en soorten die de basis vormen voor de aanwijzingsbesluiten van de verschillende beschermde zones (zie ook vorig hoofdstuk), met name de Waddenzee en de Dollard. Op basis van de beschikbare gegevens en gerichte veldonderzoeken wordt in deze paragraaf inzicht gegeven in het voorkomen van de habitattypen en soorten die binnen de invloedssfeer van de inrichting van Teijin Twaron liggen.

Beschermde Habitattypen

Binnen de Habitatrichtlijn zijn binnen de Waddenzee een negental habitattypen onderscheiden die het mogelijk maken dat vele vogels kunnen foerageren, die kunnen dienen als opgroeigebied voor vissen en als broed- en leefgebied van een aantal vogelsoorten dienst doet. Bovendien bieden de habitats ruimte aan grote populaties van zeehonden. De habitattypen omvatten ondiepe zandplaten, estuaria, slikken, kwelders en zandige kusten. Drie van de negen habitattypen komen voor in het studiegebied van deze passende beoordeling:

- H1110, Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken
- H1130 Estuaria
- H1140 Slik- en zandplaten

H1110, Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken

Dit habitatype omvat ondiepe delen van zeeën met zandbanken die permanent onder water staan en diepe geulen met hoge stroomsnelheden; de waterdiepte bedraagt zelden meer dan 20 meter, gemeten volgens de gemiddelde laagwaterlijn. De staat van instandhouding van dit type is momenteel matig ongunstig. De oppervlakte van het type is vrijwel natuurlijk, de kwaliteit wordt beïnvloed door menselijk handelen.

De over het algemeen onbegroeide zandbanken die karakteristiek zijn voor dit habitatype bieden plaats aan tal van organismen zoals wormen, kreeftachtigen en schelpdieren. Deze organismen vormen op hun beurt voedsel voor vissen en vogels. De geulen die ook binnen dit habitatype voorkomen zijn van belang als trekroute voor volwassen vissen en hun larven en voor zeezoogdieren (met name zeehonden), bovendien bieden ze plaats aan onder ander krabben en garnalen.

In het onderzoeksgebied betreft het de geulen en diepere delen voor de kust van Noord Groningen, waaronder de Eems, de Bocht van Wattum het Gaatje Bocht (zie bijlage III)

Instandhoudingsdoel: behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit van dit habitatype

H1130 Estuaria

Estuaria zijn de benedenstroomse delen van rivierdalen die onder invloed staan van zeewater en de werking van getijden. Dit type staat onder sterke invloed van zoet rivierwater, door menging van zoet en zout water ontstaat een gradiënt. Het Eems-Dollard gebied kent als enige in Nederland nog zo'n gradiënt dat niet gereguleerd wordt door spuisluizen en stuwen.

Dankzij de zoet-zout gradiënt en de – doorgaans – beschutte ligging kennen estuaria een grote diversiteit aan planten en dieren. Voor veel diergroepen zijn estuaria, dankzij de variatie in milieu, de hoge voedselproductie en (onder meer voor vissen) de lagere predatiedruk, rijker aan soorten dan de aangrenzende zeegebieden.

In het onderzoeksgebied is dit type habitat beperkt tot het Eems-Dollard estuarium.

Instandhoudingsdoel: behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit van dit habitatype

H1140 Slik- en zandplaten

Dit habitatype betreft slikwadden en zandplaten in de kustzone die tijdens laagwater niet onder water staan, zogenaamde intergetijdenplaten.

Op de meeste plaatsen zijn de intergetijdenplaten niet begroeid. Zo nu en dan zijn de platen begroeid met zee grasvegetaties, overige begroeiing kan bestaan uit (macro)algen of matten van cyanobacteriën.

Ook dit habitatype biedt plaats aan vele ongewervelde organismen zoals schelpdieren en wormen. De plaatselijk hoge dichtheden mosselen vormen een habitat op zich met veel wormen, kreeftachtige en kleine vissen. De intergetijdeplaten vormen ook voor volwassen vissen een voedselgebied en bieden bovendien een belangrijke plaats om te paaien voor economisch relevante vissoorten als Schol, Tong, Haring en Sprot. Naast vissen, zijn de gebieden ook voor foeragerende wadvogels essentieel. Tenslotte worden de zandplaten gebruikt door **zeehonden** om te rusten.

In het onderzoeksgebied betreft het met name de zandplaat De Hond / Paap ten noorden van Delfzijl (zie bijlage III).

Instandhoudingsdoel: behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit van dit habitatype

Habitatrichtlijnsoorten

Uit onderzoek van het RIKZ (Kleef en Jager, 2002) blijkt dat in het studiegebied 3 prioritaire vissoorten voorkomen die allen een deel van hun leven in zoetwater en een deel van hun leven in zout water verblijven, het betreft de Zeeprik, Rivierprik en de Fint. Voor al deze soorten geldt dat ze in zoetwater geboren worden, vervolgens naar zee migreren en tenslotte weer in zoetwater voortplanten.

In het studiegebied komen ook zeehonden voor, het betreft hier vooral gewone zeehonden. De grijze zeehond verblijft met aan de westzijde van de Waddenzee. Het voorkomen van de gewone zeehond wordt hieronder nader toegelicht.

Zeeprik 1095

De Zeeprik (*Petromyzon marinus*) kan een lengte tot 100 cm bereiken, waarmee ze de grootste prikkensoort in Europa is. De Zeeprik parasiteert, net als de meeste prikken, op andere vissen. Hij zuigt zich met zijn zuigschijf vast aan – doorgaans – grotere vissen. De Zeeprik is een anadrome trekvis: de dieren leven in zee en trekken naar zoet water om te paaien. De trek naar de paaigebieden vindt plaats in de periode van februari tot juni.

Larven leven de eerste 5 tot 8 jaar in zoet water en worden ongeveer 15 cm lang. Na een gedaante verwisseling van larve tot vrij zwemmende vis zwemt de soort naar zee. Via parasitair gedrag op (groter) vissen groeit de vis in ongeveer 3 jaar uit tot zijn maximale lengte, waarna de trek de rivier op plaats heeft de zich in de paaigebieden voort te planten. Vanwege de eisen die deze soort stelt aan doortrek-, en paa habitat valt te verwachten dat ze afhankelijk is van de rivier de Eems, waarin de open estuariene verbindingzone tussen zout en zoet nog in tact is. Het voorkomen van de soort in her Eems-Dollard gebied kan als zeldzaam geclassificeerd worden. Het bestaan van een levensvatbare populatie in het Eems-stroomgebied is niet waarschijnlijk. De soort wordt in West-Europa, als gevolg van kanalisering, verstuwning van de grote rivieren en vervuiling, bedreigd. Voor de Zeeprik geldt als doelstelling: behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van populatie en verbetering van verbindingen met belangrijke leefgebieden buiten het Natura 2000 gebied voor uitbreiding van de populatie.

Rivierprik 1099

De rivierprik behoort net als de zeeprik tot de rondbekken, kaakloze, primitieve gewervelde dieren. Een volwassen rivierprik is maximaal 50 cm lang. De rivierprik leeft ongeveer vier jaar als larve in de bodem

van rivieren, trekt dan als volgroeide prik naar zee, leeft daar twee tot drie jaar als bloedzuigende parasiet op vis en trekt dan als geslachtsrijp dier het zoete water binnen. De gedaanteverwisseling vindt plaats bij een lengte van 12 tot 17,5 cm.

De rivierprik wordt aangetroffen door geheel Nederland. Volwassen exemplaren worden gevonden in mondingen van rivieren en de kustwateren. Larven (en volwassenen) worden aangetroffen in de midden- en bovenloop van grotere rivieren en hun zijstroompjes, alsook de grotere beken. De laatste 50 jaar is het gemiddelde aantal met een factor 10 tot 100 afgenomen. De verspreiding door het land is niet significant gewijzigd. Tussen 1996 en 2001 zijn er aanwijzingen voor paai in de Maas, noordelijk Peelgebied, Geul en de Roer (Crombaghs et al. 2000) en in het Drentse Aa-gebied (SBB, OVB). De rivierprik brengt een groot deel van zijn leven door als larve, op slibrijke plekken in de bodem van rivieren en beken. De volwassen rivierprik verblijft in riviermondingen en kustwateren in de buurt van in zee voorkomende vissoorten. Na twee á drie jaar verplaatsen de rivierprikken zich weer naar paaiplekken in zoete wateren. In de periode van februari tot april trekt de rivierprik na een verblijf van twee á drie jaar op zee zich naar de paaiplaatsen in zoete wateren.

In het Eems-Dollard gebied bleek het merendeel van de aangetroffen rivierprikken de Eems op te trekken. Er werden tijdens vangsten merendeels geslachtsrijpe dieren aangetroffen die verschenen vanaf augustus en in aantal toenamen in het estuarium met een maximum in november. Deze toename houdt verband met de paaitrek naar zoet water en duidt op het bestaan van een populatie in het Eemsestuarium. Bij Oterdum (nabij Delfzijl) werden in het jaar 2000 significant meer prikken aangetroffen dan in de Dollard. Voor de Rivierprik geldt als doelstelling: behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van populatie.

Fint 1103

De Fint (*Alosa fallax*) is een vis die behoort tot de Haringachtigen (*Clupeidae*). De Fint kan tot 55 cm lang worden en is in ons land een anadrome trekvis, wat betekent dat migratie, paaien en opgroeien zijn afgestemd op het getijdenmilieu. In het voorjaar vindt het paaien plaats in (nagenoeg) zoet water dat nog wel onder invloed staat van getijdenwerking. Na de warmste zomermaanden begint de trek van jonge Finten richting zee. In oktober-november bevinden ze zich in het brakke deel van het estuarium en hun eerste winter kunnen ze al in zee doorbrengen. Naarmate de vis groter wordt, trekt zij geleidelijk verder de zee op. Wanneer ze geslachtsrijp is (na drie tot vijf jaar), keert ze terug naar de paaiplaatsen.

De Fint komt voor langs de gehele oostelijke kustzone van de Atlantische Oceaan, van noord Marokko tot aan zuidelijk Noorwegen en in de Oostzee.

Tot de jaren 1930 was de Fint in Nederland algemeen maar als gevolg van intensieve bevissing en bijvoorbeeld het afsluiten van het Haringvliet kwam de soort als paaiende vissoort nauwelijks meer voor in Nederland. Sinds de jaren 1990 lijkt het aantal Finten langs de Nederlandse kust weer in aantal toe te nemen. Finten worden naast het Eems-Dollard ook aangetroffen in de Westerschelde.

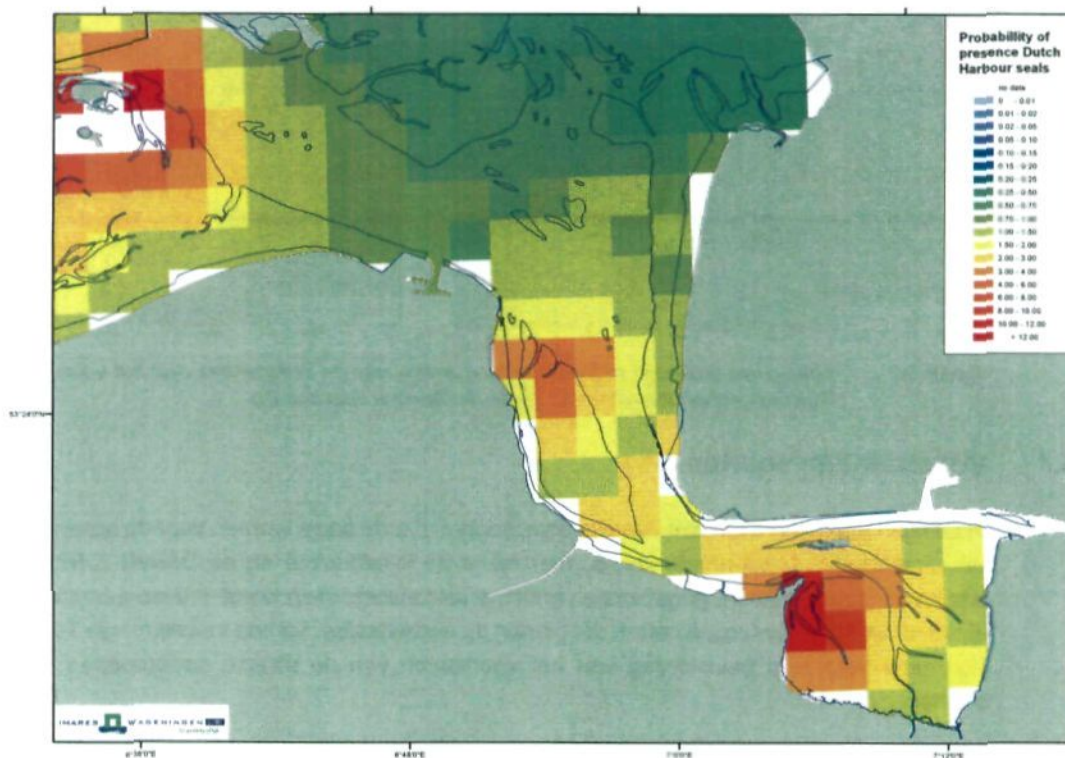
In 1999 zijn er in het Eems-Dollard redelijke aantallen van de Fint gevangen, het betrof met name exemplaren die in dat jaar geboren waren. In 2000 en 2001 namen aantallen af, er was geen nieuwe aanwas. Er zijn op de locatie Oterdum (nabij planlocatie) incidenteel ook enkele volwassen exemplaren gevangen. Gezien het beperkte voorkomen en de geringe reproductie kan de Fint in het Eems estuarium als zeldzaam worden beschouwd. Voor de Fint geldt als doelstelling: behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud van populatie.

Gewone zeehond 1365

Gewone zeehonden komen op het noordelijk halfrond algemeen voor in alle wateren van gebieden met een gematigd klimaat. De populatie aan de oostzijde van de Atlantische oceaan, waaronder ook de Waddenpopulatie valt, behoort tot de ondersoort *vitulina*. De Waddenpopulatie strekt zich uit van Den Helder tot aan Esbjerg (Denemarken).

De dieren rusten bij eb meestal op zandplaten, die bij vloed onder water lopen. De soort voedt zich met uiteenlopende soorten vis, zoals Bot (*Platyichthys flesus*), Tong (*Solea solea*), Haring (*Clupea harengus*), Kabeljauw (*Gadus morhua*), Wijting (*Merlangius merlangus*) en Zandspiering (*Ammodytidae*).

Rond 1900 kwam de gewone zeehond algemeen voor in de Waddenzee. In de jaren 1970 en 1980 was de Nederlandse populatie bijna uitgestorven als gevolg van jacht en vervuiling en eind jaren 1980 een virus epidemie. Ook in het jaar 2002 heeft een nieuwe uitbraak van een virus de populatie uitgedund. De populatie heeft zich echter hersteld en het aantal dieren in het Nederlands deel van de Waddenzee wordt geschat op 3400 - 4000 dieren.

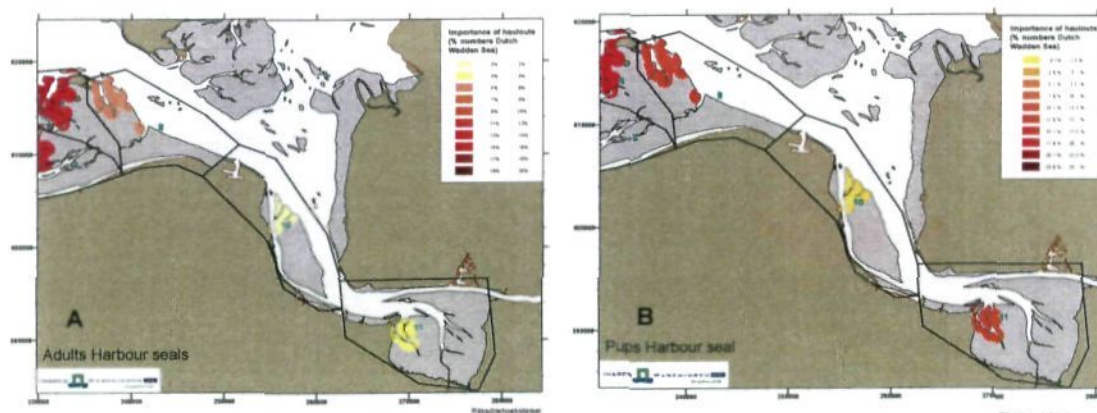


Figuur 3-1. Gemiddelde verspreiding van de gewone zeehond in het Eems-Dollard gebied, geteld in de jaren 2003 t / m 2006 (IMARES, 2007)

In het studiegebied zijn diverse locaties bekend waar zeehonden gebruik maken van zandbanken (IMARES). De locaties liggen aan de noordkant van de zandplaat de De Hond / Paap ten noorden van Delfzijl, de andere locatie is in de Dollard ten zuiden van het Punt van Reide aan de oostzijde van de haven van Delfzijl (zie figuur 3-1). Het belang van deze gebieden als ligplaats voor volwassen dieren in het Nederlands deel van de Waddenzee lijkt beperkt: 0-2 % voor de zandplaat De Hond / Paap en 3-4 % voor het gebied in de Dollard. Als ligplaats voor pups is het Dollard gebied aanzienlijk belangrijker: 12,5 tot 15 % van de pups van de Nederlandse populatie maakt gebruik van dit gebied. Bij de De Hond / Paap ligt dit percentage op 0,1 tot 2,5 %. In vergelijking met de omgeving vormen de westelijke zijde van de Dollard en de noordkant van De Hond / Paap "hot-spots" voor het Eems-Dollard gebied. Op basis van gegevens die tussen 2003 en 2006 verzameld zijn kunnen gemiddeld op elk moment van de dag in de westelijke Dollard in ieder geval 10 tot 12 dieren aangetroffen worden, op de noordpunt van de De Hond / Paap kunnen elk moment van de dag 6 tot 8 dieren aangetroffen worden (zie figuur 3-2). Deze getallen kunnen sterk fluctueren onder andere als gevolg van getijdenwerking. In werkelijkheid liggen dit soort getallen 30 %

hoger. Overigens zijn zeehonden niet aan één plaats gebonden en zullen vrijelijk migreren tussen de Dollard en de rest van de Waddenzee, inclusief de Duitse delen daarvan. Eventuele effecten zullen daardoor gevolg hebben voor veel meer individuen dan op basis van de verspreidingsgegevens verondersteld kan worden.

Hoewel de populatie zich tot twee keer toe hersteld heeft van een ernstige virus epidemie, blijft de soort gevoelig, nieuwe uitbraken van het virus zouden fataal kunnen worden. Voor de gewone zeehond geldt de doelstelling behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor het behoud van de populatie.



Figuur 3-2. Belang van gebieden in het Nederlandse deel van de Waddenzee voor het voorkomen van volwassen Gewone zeehonden (A) en pups van de Gewone zeehond (B)

3.1.1 Vogelrichtlijn soorten

In bijlage I staat een overzicht van alle vogelsoorten die de basis vormen voor de aanwijzingsbesluiten van de verschillende beschermde zones, met name de Waddenzee en de Dollard (DRZ-Noord, 2006). Op basis van de beschikbare gegevens en gerichte veldonderzoeken wordt in deze paragraaf inzicht gegeven in het voorkomen van vogelsoorten die binnen de invloedssfeer van de inrichting van Teijin Twaron liggen. Hieronder volgt een beschrijving van het voorkomen van de diverse soortgroepen en / of individuele soorten.

Broedvogels

Visdief, Kluut en Noordse stern waren de afgelopen jaren de meest voorkomende koloniebroeders in het studiegebied. Eind jaren negentig hebben er ook kleine aantallen Kokmeeuwen en Zilvermeeuwen gebroed. De aantallen zijn weergegeven in Tabel 2-3.

Vergeleken met het totale aantal broedparen in Nederland is het studiegebied vooral van belang voor vijf beschermde soorten Bontbekplevier, Strandplevier, Kluut, Visdief en Noordse stern. Van deze soorten komen belangrijke aantallen voor in het studiegebied.

Kluut

De Kluut broed voornamelijk in het (Zeeuwse) Deltagebied en in het Waddengebied. Sinds 1990 is er landelijk een lichte afname van het aantal van deze soort waar te nemen. In het Waddengebied is er de laatste 30 jaar echter geen significante aantalverandering waar te nemen (van Roomen et al, 2005). In de Dollard was er in 2004 een sterke afname waarneembaar ten opzichte van voorgaande jaren, mogelijke oorzaken hiervan waren het beperkte broedsucces en geringe voedselaanbod van onder andere slijkgarnalen in de Breebaartpolder.

Voor de Kluut geldt een instandhoudingsdoelstelling voor behoud van omvang van de populatie en kwaliteit van het leefgebied als bijdrage aan het behoud van de populatie in de regio Noordzeekustzone en Waddengebied van ten minste 6000 paren.

Bontbekplevier

In het Waddengebied is de omvang van de populatie van deze soort sinds 1990 stabiel, landelijk werd het aantal broedparen in 2000 geschat op 430 broedparen, in het Waddengebied werd het aantal broedparen einde jaren negentig geschat op 140 tot 180 paren. De laatste jaren (1998 – 2002) is er in het Waddengebied wel weer een afname van de aantallen waargenomen. In het Waddengebied is de soort lokaal onder de broedvogels te scharen. Eén van die locaties waar dit het geval is betreft het industrieterrein van Delfzijl (12 broedparen in 2004). De populatieomvang in het Waddengebied fluctueert sterk per jaar maar er is overwegend lichte groei waar te nemen.

Voor de Bontbekplevier geldt een instandhoudingsdoelstelling voor behoud van omvang van de populatie en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van het behoud van een sleutelpopulatie van ten minste 40 paren.

Strandplevier

De Strandplevier is in Nederland, net als in de rest van Noordwest-Europa, de laatste jaren zeer zeldzaam aan het worden. In de Waddenzee is het aantal broedparen afgenomen van ca. 500 paren in de jaren zestig tot 60-70 paren in de jaren negentig (Bijlsma et al. 2001). In de periode 1997 – 2002 zijn de aantallen nog verder afgenomen van 42 naar 10 paren.

Voor de Strandplevier geldt als instandhoudingsdoelstelling een uitbreiding van de omvang en verbetering leefgebied voor herstel van lokale populatie van tenminste 10 paren ten behoeve van een sleutelpopulatie op de Waddeneilanden (Waddengebied en duingebied samen, tenminste 40 paren).

Visdief

Sinds eind jaren 1980 is deze soort landelijk sterk in aantal toegenomen. Het Waddengebied herbergt sinds de jaren 1990 een stabiele populatie, daarvan bevindt zich de grootste kolonie op het eiland Griend. Op het industrieterrein van Delfzijl is in 2004 eveneens een grote kolonie waargenomen. In tegenstelling tot de rest van de Fries-Groningse kust is deze kolonie redelijk stabiel. In Delfzijl lijkt de predatiedruk (van onder andere vossen) minder hoog te zijn dan elders langs de kust van Friesland-Groningen.

Voor de Visdief geldt een instandhoudingsdoelstelling voor behoud van omvang van de populatie en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van het behoud van een sleutelpopulatie van ten minste 5000 paren.

Noordse stern

Sinds het jaar 2000 daalt landelijk het aantal van deze soort. De massa van deze soort broedt in het Waddengebied. In het Waddengebied was de afname waar te nemen in elke aanwezige kolonie. De afname was het sterkst langs onder ander de Groningse noordkust. De terugloop is terug te voeren op het beperkte broedsucces van de soort.

Voor de Noordse stern geldt een instandhoudingsdoelstelling voor behoud van omvang van de populatie en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van het behoud van een sleutelpopulatie van ten minste 1750 paren.

Overige broedvogels

De overige broedvogels die voorkomen in het gebied ten noorden van Delfzijl zijn de Kokmeeuw, Kleine mantelmeeuw, Zilvermeeuw en de Scholekster. Het gehele Waddengebied herbergt van elk van de hier genoemde meeuwensoort ongeveer 50 % van de landelijke populatie. Het voorkomen van de Kokmeeuw langs de Fries-Groningse kust is de laatste jaren gedecimeerd mogelijk als gevolg van verandering van

beheer en toegenomen predatiedruk. Het voorkomen van de Kleine mantelmeeuw en de Zilvermeeuw is de laatste jaren in het Waddengebied stabiel. De Scholekster behoort tot de meest talrijke steltlopers in het Waddengebied. Met de Scholekster gaat het minder goed, er vindt vanaf de jaren 1990 een afname plaats van de populatieomvang, met name op het vaste land.

Tabel 2-3. Voorkomen broedvogels

Aantallen (n) gekarteerde broedvogelterritoria in het studiegebied ten noorden van Delfzijl. - = geen exemplaren waargenomen; + = aanwezigheid waargenomen, maar geen telling uitgevoerd of uitgewerkt. Max = het maximale aantal getelde broedparen tussen 1998 en 2001. Bron: SOVON Vogelonderzoek Nederland.

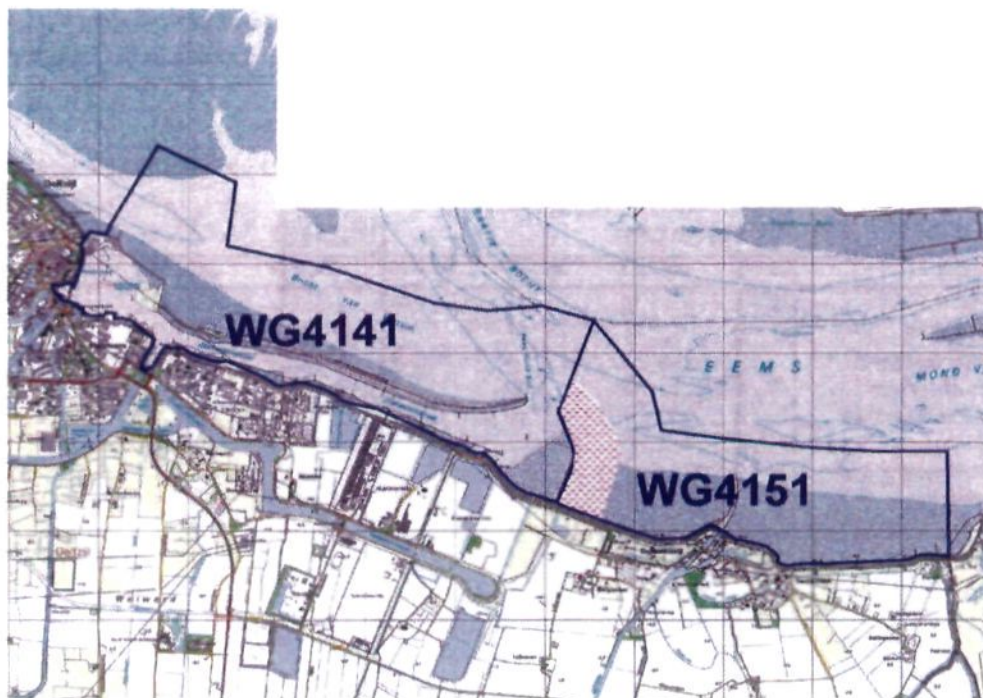
Vogelsoort	1998	1999	2000	2001	2002	Max
Bontbekplevier	17	17	10	14	+	17
Kluut	18	40	-	51	+	51
Strandplevier	2	4	1	1	+	4
Visdief	184	162	250	106	+	250
Noordse stern	5	18	35	20	+	35
Kokmeeuw	46	1	9	-	-	46
Kleine mantelmeeuw	3	6	-	-	-	6
Zilvermeeuw	35	26	3	4	-	35
Scholekster	+	+	+	+	+	+
Totaal aantal soorten	9	9	7	7	6	9
Totaal aantal broedparen	310	274	308	196	-	444*

*gebaseerd op maximale aantallen

Tabel 2-4. Totaal aantal broedparen van de belangrijkste koloniebroeders in heel Nederland vergeleken met die in het studiegebied. Totale aantal broedparen van de belangrijkste koloniebroeders in heel Nederland (tussen 1992 en 1997, gegevens uit Bijlsma et al. 2001) vergeleken met die in het studiegebied ten noorden van Delfzijl (maxima 1998 – 2001 uit tabel 7.1) en de omgeving van Delfzijl Noord (tabel 3). Het gemiddelde voor Nederland (Gem. Ned.) is berekend als gemiddelde van de aantallen tussen 1992 en 1997 (tweede kolom).

Soort	Heel Nederland	Gem. Ned.	Delfzijl Noord	
			aantal	%
Bontbekplevier	330-430	380	17	4,3
Kluut ¹	7.100-9.200	7.200 ¹	51	0,7
Strandplevier	320-440	380	4	1,0
Visdief ¹	16.000-18.000	17.200 ¹	250	1,5
Noordse stern ¹	1.760-2.220	1.900 ¹	35	1,8
Kokmeeuw	132.000-170.000	151000	46	0,0

¹ Voor de vogelsoorten, die zijn opgenomen in Bijlage I van de Vogelrichtlijn, zijn de populatiegroottes aangehouden die zijn gebaseerd op de gemiddelden van 1993-1997.



Figuur 3-3. Ligging van de telgebieden. Bron: SOVON

Pleisterende- en trekvogels

Om een recent overzicht van pleisterende en trekvogels in en rond het studiegebied ten noorden van Delfzijl te krijgen zijn de wintervogeltellingen van de seizoenen 2002-2003, 2003-2004 en 2004-2005 gebruikt. Het betreft twee telgebieden die voor deze beoordeling van belang zijn (zie figuur 3-3) en die samen een compleet beeld geven van de aantallen pleisterende vogels. Volgens Koolstra (2006) kan er van uitgegaan worden dat de aantallen van 2002-2005 een representatief beeld geven van de aantallen pleisterende vogels. In tabel 2-5 zijn de wintertelgegevens weergegeven voor de twee gebieden gedurende 3 seizoenen. Daaruit blijkt dat de Brandgans en Kluut (zie ook hierboven bij broedvogels) in relatief hoge aantallen voorkomen (meer van 0,1% van de biogeografische populatie). Geen van de soorten overstijgt in het studiegebied de 1%-drempel (zie ook tabel 2-4). Deze drempel heeft betrekking op 1% van de internationale populatiegrootte. Een gebied waar de 1%-norm wordt gehaald wordt hiermee internationaal beschouwd als een belangrijk gebied voor (water)vogels.

In het najaar loopt overdag een belangrijke trekbaan van vogels die uit het oosten komen en in Duitsland bij nadering van de Eems voor een deel naar het zuiden afbuigen (stuwing) om ten oosten van Delfzijl de oversteek naar Groningen te maken. Dit geldt voor een breed scala aan soorten. In het najaar is de trek bij de dichtbij gelegen Eemshaven voldoende vergelijkbaar met de trek in de omgeving van Delfzijl (Koolstra, 2006). In tabel 2-5 is aangegeven welke soorten tot de categorie trekkende vogel gerekend wordt.

Brandgans

Brandganzen die broeden in Arctische gebieden komen in het najaar massaal naar onder andere het Waddengebied waar ongeveer een kwart van de Nederlandse populatie verblijft. Concentraties van de vogels zijn met name te vinden langs de Friese kust, Dollard en de Groningse kust. In deze gebieden wordt gevoerd op grazige en beweidde kwelders, zeekraal en cultuurgrasland. Ten oosten van het plangebied zijn wel tot 1500 vogels waar genomen (www.waarneming.nl).

Voor de Brandgans geldt een instandhoudingsdoelstelling voor behoud van omvang van de populatie en kwaliteit van het leefgebied als bijdrage aan het behoud van de populatieregio Noordzeekustzone en Waddengebied van ten minste 30.000 vogels (maandgemiddelde).

Tabel 2-5. Wintertelgegevens van de telgebieden WG4141 en WG4151 voor de seizoenen 2002-2003, 2003-2004 en 2003-2005. Bron SOVON (Eekelder, 2007).

Soort	VR	WG4141			WG4151			Max	1% norm
		2002-03	2003-04	2004-05	2002-03	2003-04	2004-05		
Aalscholver	TB	19	111	55	2	11	7	111	3100
Bergeend	T	26	64	9	122	24	42	122	3000
Blauwe Reiger	-	0	4	4	0	1	2	4	2700
Bontbekplevier	TB	15	16	6	1	0	0	16	2100
Bonte Strandloper	T	1	30	0	411	50	0	411	13300
Brandgans	T				45	500	850	850	3600
Drieteenstrandloper	T	0	0	28				28	1200
Eider	TB	0	2	0	1	0	0	2	10300
Fuut	T	1	2	2				2	4800
Goudplevier	T				0	0	31	31	8000
Grauwe Gans	T				0	0	105	105	4000
Groenpootruiter	T	0	2	0	0	1	0	2	3100
Grote Mantelmeeuw	-	29	11	11	58	2	21	58	4700
Grote Zaagbek	T	0	2	0	1	2	1	2	2500
Grote Zilverreiger	-				0	1	0	1	470
Kanoet	T	0	38	0				38	4500
Grutto	T				0	0	13	13	1700
Kievit	T	33	20	20	62	29	21	62	20000
Kleine Mantelmeeuw	B	0	33	5	0	38	4	38	5300
Kluut	TB	4	1	0	59	2	130	130	730
Kokmeeuw	B	429	430	183	216	121	68	430	20000
Kolgans	T				0	0	9	9	10000
Kuifeend	-				3	2	0	3	12000
Meerkoet	T	103	100	152	9	15	11	152	17500
Nijlgans	-				2	0	0	2	
Noordse Stern	B	15	0	0	0	2	0	15	10000
Oeverloper	-				0	1	0	1	17000
Rosse Grutto	T	102	89	0	13	0	10	102	1200
Rotgans	T	2200			0	10	0	2200	
Scholekster	T	748	716	564	41	43	12	748	10200
Smient	T	356	375	630	70	35	405	630	15000
Steenloper	T	9	20	0	1	0	3	20	1000
Stormmeeuw	-	195	80	72	83	75	48	195	17000
Tureluur	T	67	73	50	206	53	88	206	2500
Visdief	B	20	95	0				95	1900
Wilde Eend	T	72	175	63	96	156	345	345	20000
Wintertaling	T	0	0	10				10	4000
Wulp	T	74	205	26	50	42	85	205	4200
Zilvermeeuw	-	122	42	73	47	88	28	122	13000

VR: genoemd in aanwezig Vogelrichtlijn, zie ook Bijlage 5.1 (Bijlage 1)

B: Gebied aangewezen voor de soort als broedvogel.

T: Gebied aangewezen voor de soort als trekkende (water)vogel

Max: het maximale aantal vogels aangetroffen tussen 2002 en 2005

3.2 Beschermde Natuurmonumenten

De Waddenzee is aangewezen als Staatsnatuurmonument in 1987 met een aanvulling in 1993, de Dollard is in 1977 aangewezen als Staatsnatuurmonument. Met de wijziging van de Natuurbeschermingswet 1998 in 2005 zijn de oude Staatsnatuurmonumenten komen te vervallen en heten ze Beschermde Natuurmonumenten. Aangezien de Beschermde Natuurmonumenten Waddenzee en Dollard in zijn geheel overlapt met het Natura 2000-gebied Waddenzee vervalt de status van het Beschermde Natuurmonument bij de aanwijzing van het gebied (Art. 15 a lid 2 Natuurbeschermingswet 1998). De natuurwaarden worden dan overgenomen in het Natura 2000 besluit. Voor de Waddenzee geldt dan ook de status van Natura 2000 gebied, echter de formele aanwijzing van het Habitatrichtlijngebied heeft nog niet plaatsgevonden. De passende beoordeling moet al wel gebaseerd zijn op de concept-instandhoudingsdoelen waarop de uiteindelijke aanwijzing van het gebied de Waddenzee als Natura 2000 gebied gebaseerd zal zijn. Bovendien geeft Lid 3 van artikel 15a van de Natuurbeschermingswet 1998 aan dat de aspecten van natuurschoon uit het vervallen besluit beschermd natuurmonument bij de instandhoudingsdoelstellingen moeten worden meegenomen.

In deze passende beoordeling wordt rekening gehouden met de natuurwaarden uit het Staatsnatuurmonument besluit. De habitattypen en soorten zijn dezelfde als in het Natura 2000 besluit, daarvoor wordt verwezen naar voorliggende paragrafen. In deze paragraaf wordt alleen ingegaan op het natuurschoon.

Het Waddengebied wordt ervaren als een gebied van bijzondere landschappelijke schoonheid. Het weidse karakter, het vrije spel der elementen, de voortdurende wijziging van de grenzen van land en water en de grote vormenrijkdom bieden de mogelijkheid tot het opdoen van wisselende en boeiende ervaringen en zijn wezenlijke kenmerken van het gebied. Essentieel is dat de invloed van de menselijke activiteiten op het landschap in het niet zinkt bij het stempel dat de natuurlijke elementen op de Waddenzee drukken. Het landschap kenmerkt zich door zijn vrijwel ongeschonden en open karakter. Van wezenlijk belang is de in het gebied heersende rust. Een gebied van deze omvang, waarin de mens zijn verbondenheid met natuur en landschap ten volle kan ervaren, is uniek in Nederland.

Voor de Dollard is geen specifieke paragraaf over natuurschoon in het besluit opgenomen.

4 EFFECT-ANALYSE

Om een oordeel te kunnen geven over de verwachte gevolgen van de voorgenomen activiteiten op de speciale beschermingszones dienen de voor de soorten en habitattypen relevante veranderingen in het milieu in beeld gebracht te worden. Bijlage I geeft een overzicht van de mogelijke storende factoren voor de soorten van de Waddenzee, op basis van de gegevens zoals beschikbaar op de internetpagina's van het Ministerie van LNV (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>). Hieronder staat een opsomming van de mogelijke gevolgen voor de omgeving die bij de voorgenomen activiteiten aan de orde kunnen zijn. Bijlage I geeft een overzicht van gevoeligheid van kwalificerende en begrenzingsoorten voor diverse vormen van beïnvloeding. In de context van de voorgenomen activiteit zijn de volgende vormen van beïnvloeding uit deze tabel relevant:

- *beïnvloeding door geluid: hiervoor zijn gevoelig de Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Grutto, Wulp en de Tureluur; de Gewone zeehond is zeer gevoelig; voor de overige soorten wordt deze gevoeligheid niet geconstateerd;*
- *beïnvloeding door trilling: hiervoor is de Gewone zeehond zeer gevoelig; voor de overige soorten wordt deze gevoeligheid niet geconstateerd;*
- *beïnvloeding door licht: hiervoor is de Gewone zeehond zeer gevoelig; voor de overige soorten wordt deze gevoeligheid niet geconstateerd;*
- *beïnvloeding door verontreiniging: hiervoor zijn alle vogelsoorten, die in het studiegebied aangetroffen zijn, gevoelig. De vissoorten Rvierprik, Zeeprik en Fint zijn, net als de Gewone zeehond, zeer gevoelig voor deze verstoring.*

Bij het inschatten van de gevolgen voor habitattypen en soorten in onderstaande paragrafen worden de in hoofdstuk 2 beschreven mogelijke gevolgen gekoppeld aan enerzijds het voorkomen van deze soorten in ruimte en tijd (zie hoofdstuk 3) en anderzijds de gevoeligheid van de soorten voor de beïnvloeding die de voorgenomen activiteiten met zich meebrengen. Daarnaast zullen eventuele effecten gerelateerd worden aan de instandhoudingsdoelen die voor de habitattypen en soorten opgesteld zijn (hoofdstuk 1).

In de beschouwing van de mogelijke gevolgen van de voorgenomen activiteiten op de habitattypen en soorten van de Natura 2000-gebieden kan onderscheid gemaakt worden tussen tijdelijke en permanente gevolgen. Tijdelijke gevolgen ontstaan tijdens de uitvoering van de voorgenomen activiteiten (o.a. de bouw van de installaties). Permanente gevolgen zijn die gevolgen van de voorgenomen activiteiten die ook na de opschaling van de capaciteit voortduren.

Wanneer de bovenstaande gevolgen voor de omgeving in het kader van dit effectenonderzoek vertaald worden in gevolgen voor soorten en habitattypen, dan dienen daarbij de volgende vragen te worden beantwoord:

- wat betekenen de verstoring door geluid en trilling, tijdens de uitvoering van de voorgenomen activiteiten, op de SBZ's?
- hoe de gevolgen van de capaciteitsvergroting (te weten: geluidstoename, verhoogde lucht en water emissie) te interpreteren?

Hieronder wordt voor elk relevant habitat of soort zoals aangegeven in de gebiedendocumenten van het plan- en studiegebied de effectbeoordeling uitgewerkt. Soorten waarvoor geen effecten te verwachten zijn worden per soortengroep samengevat.

Habitat typen

Voor alle habitattypen geldt dat ze gevoelig zijn voor vermessing en verontreiniging. Effecten als gevolg van geluid en licht zijn voor de typen niet van toepassing en zullen buiten beschouwing gelaten worden.

Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken (H1110)

Beschrijving effect

De gevolgen van de voorgenomen activiteiten voor dit habitatype zijn mogelijk verhoogde concentraties van Aniline, Bromoform, Isoboterzuur en Paraphenyleendiamine die via het proceswater geloosd worden. De laatste drie stoffen blijven allen ruim beneden de geldende MTR waarde voor oppervlakte water. Aniline zal de MTR waarde overschrijden, de verwachte concentratie voor deze stof blijft ver beneden de concentratie waarop effecten te verwachten zijn voor tal van organismen. Bovendien is bij het berekenen van concentraties geen rekening gehouden met natuurlijke afbreekbaarheid van stoffen en de dagelijkse verdunning als gevolg van getijdewerking in het gebied.

Van vermessing als gevolg van meer stikstof via lozing zal na ingebruikname van de ZAWZI geen sprake zijn: de concentratie van NO₂ neemt af met een factor 10 en ook de concentratie totaal stikstof daalt met 20 %. De verwachte verhoogde NO_x via de lucht valt weg tegen de huidige achtergrondconcentratie afkomstig van diverse bronnen. Met betrekking tot emissie van Tetrachloormethaan naar de lucht kan verondersteld worden, dat de concentratie in het oppervlaktewater via depositie ruim beneden de concentratie van het verwaarloosbare risico blijft. Bovendien is bioaccumulatie van Tetrachloormethaan niet waarschijnlijk.

Er is dan ook geen sprake van beïnvloeding van de kusthabitattypen waaronder de 'Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken' (H1110).

Beoordeling effect

Voor H1110 geldt een instandhoudingsdoelstelling met behoud van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Aangezien de te verwachten concentraties van verontreinigingen lager zullen zijn dan de concentraties waarop effecten op organismen te verwachten zijn heeft het geen effect op de kwaliteit en zullen de voorgenomen activiteiten geen significant effect hebben op deze instandhoudingsdoelstelling.

Estuaria (H1130)

Beschrijving effect

De gevolgen van de voorgenomen activiteiten voor dit habitatype zijn mogelijk verhoogde concentraties van Aniline, Bromoform, Isoboterzuur en Paraphenyleendiamine die via het proceswater geloosd worden. De laatste drie stoffen blijven allen ruim beneden de geldende MTR waarde voor oppervlakte water. Aniline zal de MTR waarde overschrijden, de verwachte concentratie voor deze stof blijft ver beneden de concentratie waarop effecten te verwachten zijn voor tal van organismen. Bovendien is bij het berekenen van concentraties geen rekening gehouden met natuurlijke afbreekbaarheid van stoffen en de dagelijkse verdunning als gevolg van getijdewerking in het gebied.

Van vermessing als gevolg van meer stikstof via lozing zal na ingebruikname van de ZAWZI geen sprake zijn: de concentratie van NO₂ neemt af met een factor 10 en ook de concentratie totaal stikstof daalt met 20 %. De verwachte verhoogde NO_x via de lucht valt weg tegen de huidige achtergrondconcentratie die afkomstig is van diverse bronnen. Met betrekking tot emissie van Tetrachloormethaan naar de lucht kan verondersteld worden, dat de concentratie in het oppervlaktewater via depositie ruim beneden de concentratie van het verwaarloosbare risico blijft. Bovendien is bioaccumulatie van Tetrachloormethaan niet waarschijnlijk.

Beoordeling effect

Voor H1130 geldt een instandhoudingsdoelstelling met behoud van oppervlakte en behoud en verbetering van kwaliteit. Aangezien de te verwachten concentraties van verontreinigingen lager zullen zijn dan de concentraties waarop effecten op organismen te verwachten zijn heeft het geen effect op de kwaliteit en zullen de voorgenomen activiteiten geen significant effect hebben op deze instandhoudingsdoelstelling.

Slik- en zandplaten (H1140)*Beschrijving effect*

De gevolgen van de voorgenomen activiteiten voor dit habitatype zijn mogelijk verhoogde concentraties van *Aniline, Bromoform, Isoboterzuur en Paraphenyleendiamine* die via het proceswater geloosd worden. De laatste drie stoffen blijven allen ruim beneden de geldende MTR waarde voor oppervlakte water. Aniline zal de MTR waarde overschrijden, de verwachte concentratie voor deze stof blijft ver beneden de concentratie waarop effecten te verwachten zijn voor tal van organismen. Bovendien is bij het berekenen van concentraties geen rekening gehouden met natuurlijke afbreekbaarheid van stoffen en de dagelijkse verdunning als gevolg van getijdewerking in het gebied.

Van vermisting als gevolg van meer stikstof via lozing zal na ingebruikname van de ZAWZ1 geen sprake zijn: de concentratie van NO₂ neemt af met een factor 10 en ook de concentratie totaal stikstof daalt met 20 %. De verwachte verhoogde NO_x via de lucht valt weg tegen de huidige achtergrondconcentratie die afkomstig is van diverse bronnen. Met betrekking tot emissie van Tetrachloormethaan naar de lucht kan verondersteld worden, dat de concentratie in het oppervlaktewater via depositie ruim beneden de concentratie van het verwaarloosbare risico blijft. Bovendien is bioaccumulatie van Tetrachloormethaan niet waarschijnlijk.

De directe invloed van de voorgenomen maatregelen beperkt zich tot de zuidpunt van de plaat De Hond / Paap, deze locatie bevindt zich op circa 8 km van het lozingspunt. Er is dan ook geen sprake van beïnvloeding van de kusthabitattypen waaronder de 'Bij eb droogvallende slikwadden en zandplaten' (H1140).

Beoordeling effect

Voor H1140 geldt een instandhoudingsdoelstelling met behoud van oppervlakte en behoud en verbetering van kwaliteit. Aangezien de te verwachten concentraties van verontreinigingen lager zullen zijn dan de concentraties waarop effecten op organismen te verwachten zijn heeft het geen effect op de kwaliteit en zullen de voorgenomen activiteiten geen significante effect hebben op deze instandhoudingsdoelstelling.

Habitatrichtlijnsoorten

De habitatrichtlijnsoorten die voorkomen in het studiegebied zijn drie soorten vissen die gedurende hun leven migreren tussen zoet- en zoutwatersystemen. Bovendien komt in het gebied ook de Gewone zeehond voor. Voor al deze soorten geldt dat ze zeer gevoelig zijn voor verontreiniging en in mindere mate gevoelig voor vermisting. De Gewone zeehond is daarbij zeer gevoelig voor geluid, licht en trilling.

Zeeprik*Beschrijving effect*

Het voorkomen van de Zeeprik is zeldzaam in het Eems-Dollard gebied. De aanwezigheid van een levensvatbare populatie is niet waarschijnlijk. De voorgenomen activiteiten zullen een negatieve invloed hebben op de waterkwaliteit. Concentraties van *Aniline, Bromoform, Isoboterzuur en Paraphenyleendiamine* die via het proceswater geloosd worden kunnen mogelijk verhogen. De laatste drie stoffen blijven allen ruim beneden de geldende MTR waarde voor oppervlakte water. Aniline zal de MTR waarde overschrijden, de verwachte concentratie voor deze stof blijft ver beneden de concentratie waarop

effecten te verwachten zijn voor tal van organismen (zie hfdst 1). Bovendien is bij het berekenen van concentraties geen rekening gehouden met natuurlijke afbreekbaarheid van stoffen en de dagelijkse verdunning als gevolg van getijdewerking in het gebied, de toename van de concentraties van probleemstoffen is niet significant. Met betrekking tot emissie van Tetrachloormethaan naar de lucht kan verondersteld worden, dat de concentratie in het oppervlaktewater via depositie ruim beneden de concentratie van het verwaarloosbare risico blijft. Bovendien is bioaccumulatie van Tetrachloormethaan niet waarschijnlijk.

Beoordeling effect

Voor de Zeeprrik geldt een instandhoudingsdoelstelling voor behoud van omvang van de populatie en kwaliteit van het leefgebied. Bovendien geldt als doel een verbetering van de verbinding met belangrijke leefgebieden buiten de Natura 2000 gebieden. De voorgenomen activiteiten hebben geen significante effect op deze instandhoudingsdoelstelling.

Rivierprrik

Beschrijving effect

In het Eemsestuarium lijkt een populatie van de soort te bestaan. Veel van de Rivierprikken trekken de Eems op. De voorgenomen activiteiten zullen een negatieve invloed hebben op de waterkwaliteit. Concentraties van Aniline, Bromoform, Isoboterzuur en Paraphenyleendiamine die via het proceswater geloosd worden kunnen mogelijk verhogen. De laatste drie stoffen blijven allen ruim beneden de geldende MTR waarde voor oppervlakte water. Aniline zal de MTR waarde overschrijden, de verwachte concentratie voor deze stof blijft ver beneden de concentratie waarop effecten te verwachten zijn voor tal van organismen (zie hfdst 1). Bovendien is bij het berekenen van concentraties geen rekening gehouden met natuurlijke afbreekbaarheid van stoffen en de dagelijkse verdunning als gevolg van getijdewerking in het gebied. De toename van de concentraties van probleemstoffen is niet significant. Met betrekking tot emissie van Tetrachloormethaan naar de lucht kan verondersteld worden, dat de concentratie in het oppervlaktewater via depositie ruim beneden de concentratie van het verwaarloosbare risico blijft. Bovendien is bioaccumulatie van Tetrachloormethaan niet waarschijnlijk.

Beoordeling effect

Voor de Rivierprrik geldt een instandhoudingsdoelstelling voor behoud van omvang van de populatie en kwaliteit van het leefgebied. De voorgenomen activiteiten hebben geen significante effect op deze instandhoudingsdoelstelling.

Fint

Beschrijving effect

Gezien het beperkte voorkomen en de geringe reproductie kan de Fint in het Eems estuarium als zeldzaam worden beschouwd. De voorgenomen activiteiten zullen een negatieve invloed hebben op de waterkwaliteit. Concentraties van Aniline, Bromoform, Isoboterzuur en Paraphenyleendiamine die via het proceswater geloosd worden kunnen mogelijk verhogen. De laatste drie stoffen blijven allen ruim beneden de geldende MTR waarde voor oppervlakte water. Aniline zal de MTR waarde overschrijden, de verwachte concentratie voor deze stof blijft ver beneden de concentratie waarop effecten te verwachten zijn voor tal van organismen (zie hfdst 1). Bovendien is bij het berekenen van concentraties geen rekening gehouden met natuurlijke afbreekbaarheid van stoffen en de dagelijkse verdunning als gevolg van getijdewerking in het gebied. De toename van de concentraties van probleemstoffen is niet significant. Met betrekking tot emissie van Tetrachloormethaan naar de lucht kan verondersteld worden, dat de concentratie in het oppervlaktewater via depositie ruim beneden de concentratie van het verwaarloosbare risico blijft. Bovendien is bioaccumulatie van Tetrachloormethaan niet waarschijnlijk.

Beoordeling effect

Voor de Fint geldt een instandhoudingsdoelstelling voor behoud van omvang van de populatie en kwaliteit van het leefgebied. Het Eems-Dollard gebied is belangrijk als doortrekgebied. De voorgenomen activiteiten hebben geen significante effect op deze instandhoudingsdoelen. Het effect op het behoud van de populatie van de soort wordt als niet significant beoordeeld in relatie tot de instandhoudingsdoelen.

Gewone zeehond*Beschrijving effect*

Aan de noordkant van de zandplaat De Hond / Paap en ten oosten van het punt van Reide in het Dollard gebied zijn concentraties van zeehonden aangetroffen. Met name het gebied in de Dollard lijkt belangrijk voor jonge zeehonden. De zeehonden zijn gevoelig voor licht, geluid en verontreiniging. De ligplaatsen van de groepen zeehonden zijn ongeveer 8 km verwijderd van de planlocatie. De voorgenomen activiteiten zullen ten tijde van de bouw verhoogde geluidsemissies opleveren, dit zou zeehonden af kunnen schrikken. Gezien de afstand tussen de geluidsbron en de ligplaatsen van de zeehonden zal het effect niet significant zijn. Zeehonden die dichtbij de planlocatie verblijven, zullen meestal in het water verblijven en daar geen hinder ondervinden van geluid op het land. Mede door het gebruik van schroefpalen in plaats van het reguliere heien blijft de geluidspiekbelasting ten tijde van de bouw beperkt. De permanente geluidstoename op de geluidszonegrens (zie paragraaf 1.2.1.) is 0.04 dB, dat is een toename van 0,08 % ten opzichte van het huidige geluidsniveau dat door het gehele industriepark veroorzaakt wordt. De toename in permanente geluidbelasting blijft daarmee zeer beperkt.

Ook met betrekking tot verlichting geldt dat de afstand tussen planlocatie en rustplaats aanzienlijk is, bovendien zal (extra) licht minimaal doordringen in de waterfase. Een eventuele toename van licht op de planlocatie zal daardoor geen gevolgen hebben.

Eventuele toename van verontreiniging zal met name plaats hebben in het water; de plaats waar zeehonden dichtbij de planlocatie zich op zullen houden op zoek naar voedsel of om te migreren tussen de verschillende rustlocaties.

De voorgenomen activiteiten zullen een negatieve invloed hebben op de waterkwaliteit. Concentraties van Aniline, Bromoform, Isoboterzuur en Paraphenyleendiamine die via het proceswater geloosd worden kunnen mogelijk verhogen. De laatste drie stoffen blijven allen ruim beneden de geldende MTR waarde voor oppervlakte water. Aniline zal de MTR waarde overschrijden, de verwachte concentratie voor deze stof blijft ver beneden de concentratie waarop effecten te verwachten zijn voor tal van organismen (zie hfdst 1). Bovendien is bij het berekenen van concentraties geen rekening gehouden met natuurlijke afbreekbaarheid van stoffen en de dagelijkse verdunning als gevolg van getijdewerking in het gebied. De toename van de concentraties van probleemstoffen is niet significant. Met betrekking tot emissie van Tetrachloormethaan naar de lucht kan verondersteld worden, dat de concentratie in het oppervlaktewater via depositie ruim beneden de concentratie van het verwaarloosbare risico blijft. Bovendien is bioaccumulatie van Tetrachloormethaan niet waarschijnlijk.

Het valt niet te verwachten dat zeehonden die zich in de buurt van het zeehavenkanaal ophouden significant negatief beïnvloed worden.

Beoordeling effect

Voor de gewone zeehond geldt als instandhoudingsdoelstelling: behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. Gezien de afstand tussen planlocatie en rustgebieden zullen de effecten als gevolg van geluid, zowel de piekbelasting als de permanente geluidstoename, beperkt zijn. Verhoogde concentraties aan verontreiniging zijn niet significant en de te verwachten concentraties blijven bovendien ver beneden effectconcentraties. De voorgenomen activiteiten hebben geen significant effect op de instandhoudingsdoelstelling voor de gewone zeehond.