

Voortoets bestaand gebruik Waddenzee (m.u.v. militaire activiteiten)

**Hoofdrapport
Beheerplan Natura 2000 Waddenzee**

10 december 2008

Voortoets bestaand gebruik Waddenzee (m.u.v. militaire activiteiten)

Hoofdrapport
Beheerplan Natura 2000 Waddenzee

10 december 2008

Colofon

Uitgegeven door: RWS Waterdienst/ Dienst Noord Nederland

Informatie: A. Nicolai
Telefoon: 058 2344322
Fax:

Uitgevoerd door: S. Jonker en M. Menken

Opmaak: I. Rus-Jonker

Datum: 8 december 2008

Status: Eindconcept

Versienummer: RWS 2008.054

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Stappenplan	5
1.2	Natuurdoelen en staat van instandhouding	8
1.3	Gebruik met een Nb-wetvergunning	12
1.4	Afstemming tussen RWS en DLG/SBB betreffende toetsing	12
1.5	Omgang met externe werking	13
2.	Civiele werken en economisch gebruik	14
2.1	Onderhoudsbaggerwerk vaargeulen en baggerverspreiding	14
2.2	Onderhoud constructies	24
2.3	Schelpenwinning	34
2.4	Scheepvaart, luchtvaart en wegverkeer	45
2.5	Diepe delfstofwinning	56
2.6	Koelwaterinname en -lozing	64
2.7	Wvo-lozingen en lozingen oppervlaktewater	67
3.	Natuurbeheer en agrarisch gebruik	72
3.1	Gebruik en beheer kwelders vastelandskust	72
3.2	Gebruik en beheer Rottum en Griend	81
3.3	Onderhoud kwelderwerken	84
4.	Recreatie	90
4.1	Droogvallen	90
4.2	Wadlopen	97
4.3	Evenementen	105
4.4	Kitesurfen	108
4.5	Overige recreatie	111
5.	Calamiteitenbestrijding, monitoring en overig gebruik	117
5.1	Calamiteitenbestrijding (incl. Search and Rescue)	117
5.2	Monitoring en onderzoek	121
5.3	Overig gebruik (uitzetten zeehonden, asverstrooiing)	133
6.	Samenvattend overzicht	136
6.1	Relevante verstoringsfactoren	136
6.2	Gebruik en natuurdoelen met overlap in ruimte en tijd	137
6.3	Eindresultaat van de voortoets en conclusies	138

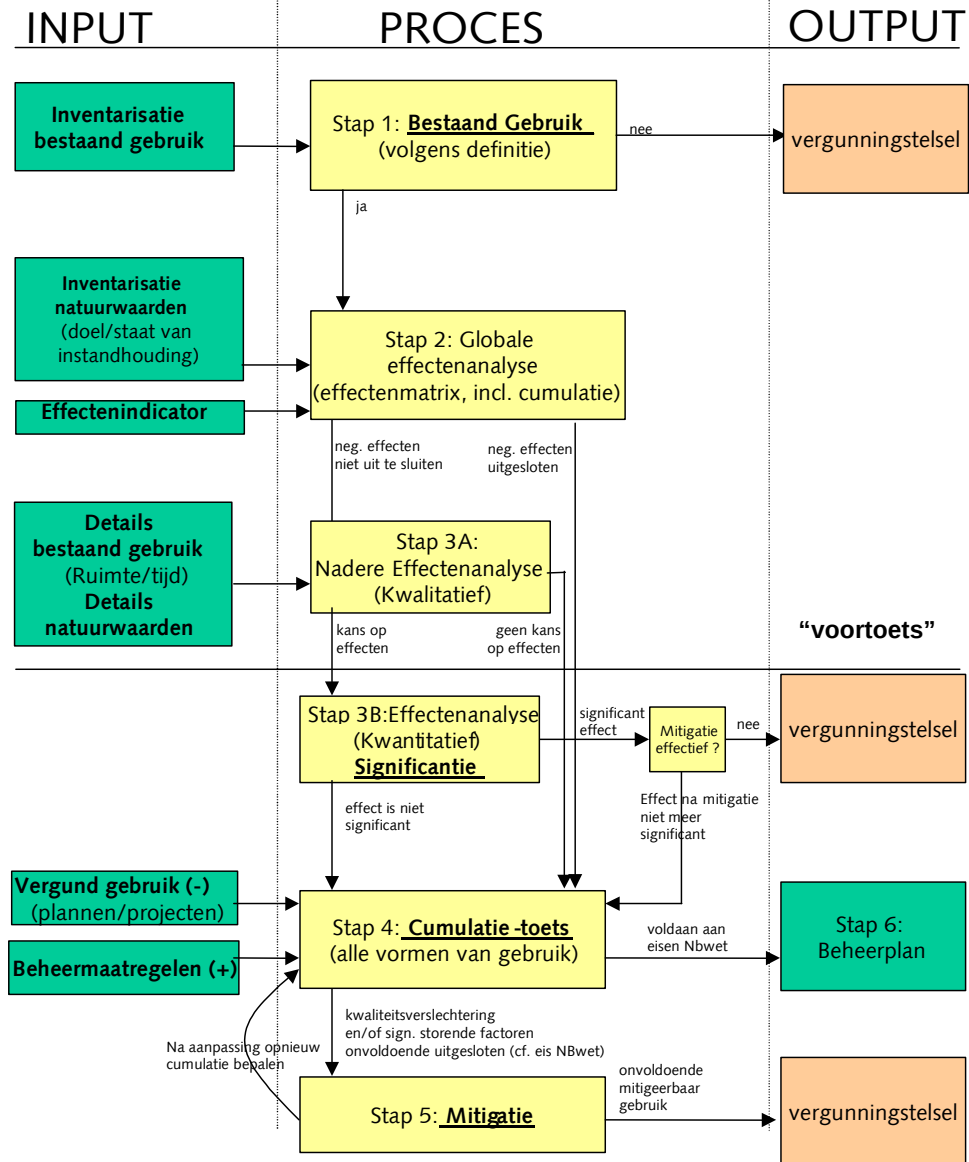
1. Inleiding

.....

1.1 Stappenplan

De effectenanalyse wordt uitgevoerd volgens de stappen die zijn opgenomen in het stroomschema “Werkwijzer Bestaand Gebruik” uit de Uitwerking ‘Effectenanalyse’ van het Steunpunt N2000 (2007). De stappen 1, 2 en 3A betreffen de ‘voortoets’. Via deze stappen wordt bepaald of een activiteit potentieel negatieve effecten kan hebben op de natuurdoelen die voor het Waddengebied gesteld zijn. Dit gebeurt in deze fase in kwalitatieve zin. Wanneer uit de voortoets blijkt dat significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen (verder in dit rapport “natuurdoelen” genoemd) niet zijn uit te sluiten, wordt een kwantitatieve toets uitgevoerd: stap 3B. In die stap wordt bepaald of het negatieve effect significant kan zijn, oftewel of het natuurdoel als gevolg van de activiteit niet/moeilijker wordt gehaald. Aansluitend worden eventueel mitigatiemaatregelen opgenomen en zal er een cumulatietoets plaatsvinden.

Stroomschema Werkwijze Bestaand Gebruik



NB: onderstreepte/vetgedrukte begrippen dienen nader (praktisch en juridisch) uitgewerkt te zijn

De effectenanalyse bestaat uit 3 fasen: globaal, kwalitatief en kwantitatief.

2) Bij de **globale effectenanalyse** wordt met behulp van de **LVN-effectenindicator** (zie bijlage) een effectenmatrix gemaakt met daarin de natuurwaarden (doel/staat van instandhouding en globale verdeling in ruimte en tijd) en de storingsfactoren (globale verdeling in ruimte en tijd). Er wordt hiermee nagegaan of negatieve effecten al of niet uitgesloten kunnen worden. Wanneer negatieve effecten uitgesloten zijn, dan kan de activiteit zonder nadere restricties in het beheerplan worden opgenomen.

3A) Bij de **kwalitatieve effectenanalyse** worden specifieke details in ruimte en tijd betreffende bestaand gebruik (tijdsduur, locaties, werkelijke activiteit) en de natuurwaarden (periode, locaties, natuurwaardenkaarten) aangepakt om de kans op effecten te specificeren. Wanneer er mogelijk wel effecten zijn, maar deze zijn duidelijk niet significant dan wordt de activiteit opgenomen in de cumulatietoets. Een overlap in ruimte en tijd van storingsfactoren en natuurwaarden, gecombineerd met een onduidelijke of negatieve doelrealisatie is aangemerkt als knelpunt. Deze doelen met een knelpunt worden kort toegelicht en verder onderzocht in de nadere kwantitatieve effectenanalyse. Daarin wordt de significantie bepaald.

Doelen waarvan de doelrealisatie (waarschijnlijk) wel gehaald wordt, en waarbij ruimtelijke en temporele overlap bestaat, worden niet verder onderzocht in de kwantitatieve analyse (significantie). De reden is gelegen in het feit dat de doelen zich hebben kunnen handhaven onder huidig gebruik en er geen direct gerelateerde negatieve effecten zijn opgetreden. Deze doelen en gerelateerde activiteit worden wel aangemerkt om in de cumulatie verder te worden uitgewerkt. Van activiteiten waarvan bekend is dat ze tijdens de beheerplanperiode substantieel in omvang of intensiteit toenemen worden de doelen wel nader getoetst op gerelateerde verstoring.

NB: In deze effectenanalyse is er voorlopig alleen op “voortoetsniveau” getoetst, dat wil zeggen een globale effectenanalyse inclusief ruimtelijke en temporele toetsing. Er is voor het bestaand gebruik bekeken of er met zekerheid kan worden gesteld dat er geen effecten zullen optreden ten aanzien van de natuurdoelen van het Natura 2000-gebied Waddenzee. Daar waar effecten niet kunnen worden uitgesloten, zullen nog aanvullende toetsen op een hoger detailniveau (kwantitatieve effectenanalyse) moeten worden uitgevoerd (zie processchema).

3B) Bij de **kwantitatieve analyse** (significantietoets) wordt bekeken of de effecten significant zijn. Zo nee: cumulatietoets om te checken of de activiteit in combinatie met de andere activiteiten voldoet aan de eisen van de Nb-wet. Zo ja: wanneer mitigatie volstaat door naar cumulatietoets, wanneer mitigatie niet volstaat door naar vergunningstelsel (en via die ingang ook naar cumulatietoets).

In het belang van de cumulatietoets is het gewenst dat verstoring zo kwantitatief mogelijk kan worden weergegeven. Als de aandelen van elk gebruikstype per habitat/soort kunnen worden opgeteld, wordt duidelijk of de activiteiten samen een oorzaak is van het niet halen van een doelstelling en hoe dit kan worden verholpen. Als daaropvolgende stap kunnen er passende maatregelen genomen worden.

Tussen de verschillende vormen van bestaand gebruik kan het detailniveau van de informatie sterk variëren. Dit kan het streven naar een gelijkwaardige toetsing bemoeilijken.

Volgens de “Leidraad beoordeling bestaand gebruik” (29-08-2007) kunnen activiteiten die voldoen aan de volgende voorwaarden worden opgenomen in het beheerplan en zijn dientengevolge niet (meer) vergunningplichtig:

“van de activiteiten behorend tot het bestaande gebruik is toetsbaar dat zij, gedurende de looptijd van het beheerplan, niet de kwaliteit van habitattypen kunnen verslechteren of soorten significant kunnen verstoren, al dan niet na toepassing van mitigerende maatregelen”.

Hiermee rekening houdend kan bestaand gebruik grofweg in vier categorieën worden ingedeeld:

- 1) In beheerplan zonder voorwaarden;
- 2) In beheerplan met voorwaarden (mitigatie);
- 3) Niet in beheerplan, maar vergunningplichtig;
- 4) Niet in beheerplan en ook geen vergunning.

Tijdens de voortoets zal, waar dit van toepassing is, bij bestaand gebruik onderscheid gemaakt worden tussen:

- het maximum gebruik (*worst case*) zoals de bestaande vergunning dat toelaat;
- het waarschijnlijke gebruik zoals dat kan worden opgemaakt uit de bestaande trend en toekomstige verwachtingen;
- het gebruik in de periode na de looptijd van de vergunning.

1.2 Natuurdoelen en staat van instandhouding

Het bestaande gebruik wordt getoetst aan de natuurdoelen van de Waddenzee, zoals die zijn geformuleerd in het “Doelendocument” (versie 11 augustus 2008), waaruit onderstaande tabel (1.1) afkomstig is. In de tabel zijn opgenomen: de natuurwaarden, de huidige staat van instandhouding en de verwachting of het gestelde doel met het huidige beheer behaald zal worden. In de “Doeluitwerking” worden de eigenschappen van de natuurdoelen nader uitgewerkt, evenals de kansen en bedreigingen waardoor de doelen wel of niet gehaald zullen worden.

Tabel 1.1:

Natuurdoelen zoals die geformuleerd zijn voor de Waddenzee (LNV “Doelendocument” augustus 2008) met daarachter aangegeven of het gestelde doel met het huidige beheer behaald wordt.

Doelopgave (behoud/uitbreiding/ verbetering)	Trend (als niet aanwezig dan SVI)	Behalen doel met huidig beheer ?
u en/of v	- / --	niet
u en/of v	0	waarschijnlijk niet
b	- / --	waarschijnlijk niet
u en/of v	+ / ++	waarschijnlijk wel
b	0	waarschijnlijk wel
b	+ / ++	wel
?	?	onduidelijk

		SVI (landelijk)	Bijdrage Waddenzee	Trend Waddenzee (SOVON)	Omvang (uitbreiding/ behoud)	Kwaliteit (verbetering/ behoud)	Behalen doel met huidig beheer?
habitat							
H1110_A	Permanent overstroomde zandbanken	-	++		b	v	wrschijnlk niet
H1140_A	Slik- en zandplaten	-	++		b	v	wrschijnlk niet
H1310_A	Zilte pionierbegroeiingen	-	++		b	b	wrschijnlk wel
H1310_B	Zilte pionierbegroeiingen	+	++		b	b	wrschijnlk wel
H1320	Slijkgrasvelden	- -	-		b	b	Onduidelijk
H1330_A	Schorren en zilte graslanden	-	++		b	v	wrschijnlk niet
H1330_B	Schorren en zilte graslanden	-	-		b	b	Onduidelijk
H2110	Embryonale duinen	+	++		b	b	wrschijnlk wel
H2120	Witte duinen	-	+		b	b	wrschijnlk wel
H2130_B	Grijze Duinen	- -	-		b	v	wrschijnlk niet
H2160	Duindoornstruwelen	+			b	b	wrschijnlk wel
H2190_B	Vochtige duinvalleien	-	+		b	b	wrschijnlk wel
habitat soort							
H1364	Grijze zeehond	-	++	?	b	b	wrschijnlk wel
H1365	Gewone zeehond	+	++	?	b	b	wrschijnlk wel
H1095	Zeeprik	-	+		b	b	Onduidelijk
H1099	Rivierprik	-	+		b	b	Onduidelijk
H1103	Fint	- -	++		b	b	Onduidelijk
broedvogel							
A034	Lepelaar	+	++	++	b	b	Wel
A063	Eider	- -	++	--	b	b	wrschijnlk niet
A081	Bruine kiekendief	+	+	?	b	b	wrschijnlk wel
A082	Blauwe kiekendief	- -	+	?	b	b	Onduidelijk
A132	Kluut	-	++	-	b	b	wrschijnlk niet
A137	Bontbekplevier	- -	++	-	b	b	wrschijnlk niet
A138	Strandplevier	- -	+	--	u	v	Onduidelijk
A183	Kleine mantelmeeuw	+	++	+	b	b	Wel
A191	Grote stern	- -	+++	+	b	b	Wel
A193	Visdief	-	++	-	b	b	Onduidelijk
A194	Noordse stern	+	+++	-	b	b	Onduidelijk
A195	Dwergstern	- -	++	+	b	b	Wel
A222	Velduil	- -	++	?	b	b	Onduidelijk

niet- broedvogel							
A005	Fuut	-	-	?	b	b	Onduidelijk
A017	Aalscholver	+	+	+	b	b	Wel
A034	Lepelaar	+	++	++	b	b	Wel
A037	Kleine Zwaan	-	s+	?	b	b	Onduidelijk
A039	Toendrarietgans	+	s+	?	b	b	wrschijnlk wel
A043	Grauwe Gans	+	+	++	b	b	Wel
A045	Brandgans	+	++	+	b	b	Wel
A046	Rotgans	-	+++	0	b	b	wrschijnlk wel
A048	Bergeend	+	+++	0	b	b	wrschijnlk wel
A050	Smient	+	+	?	b	b	wrschijnlk wel
A051	Krakeend	+	-	++	b	b	Wel
A052	Wintertaling	-	+	?	b	b	Onduidelijk
A053	Wilde Eend	+	+	+	b	b	Wel
A054	Pijlstaart	-	+++	?	b	b	Onduidelijk
A056	Slobeend	+	+	?	b	b	wrschijnlk wel
A062	Topper	- -	++	?	b	v	wrschijnlk niet
A063	Eider	- -	+++	0	b	v	wrschijnlk niet
A067	Brilduiker	+	+	0	b	b	wrschijnlk wel
A069	Middelste Zaagbek	+	+	?	b	b	wrschijnlk wel
A070	Grote Zaagbek	- -	+	0	b	b	wrschijnlk wel
A103	Slechtvalk	+	++	?	b	b	wrschijnlk wel
A130	Scholekster	- -	+++	-	b	v	wrschijnlk niet
A132	Kluut	-	+++	0	b	b	wrschijnlk wel
A137	Bontbekplevier	+	+++	+	b	b	Wel
A140	Goudplevier	- -	++	+	b	b	Wel
A141	Zilverplevier	+	+++	+	b	b	Wel
A142	Kievit	-	+	?	b	b	Onduidelijk
A143	Kanoet	-	+++	-	b	v	wrschijnlk niet
A144	Drieteenstrandloper	-	++	++	b	b	Wel
A147	Krombekstrandloper	+	+++	?	b	b	wrschijnlk wel
A149	Bonte Strandloper	+	+++	+	b	b	Wel
A156	Grutto	- -	+	+	b	b	Wel
A157	Rosse Grutto	+	+++	+	b	b	Wel
A160	Wulp	+	+++	+	b	b	Wel
A161	Zwarte Ruiter	+	+++	?	b	b	wrschijnlk wel
A162	Tureluur	-	+++	+	b	b	Wel
A164	Groenpootruiter	+	+++	?	b	b	wrschijnlk wel
A169	Steenloper	- -	+++	0	b	v	wrschijnlk niet
A197	Zwarte Stern	- -	s+++	?	b	b	Onduidelijk

“Voorselectie”

Middels deze voortoets wordt een voorselectie gemaakt van die activiteiten die potentieel negatieve effecten kunnen hebben op het

behalen van denatuurdoelen. Als resultaat van de voortoets zijn er vier mogelijke uitkomsten:

- Soorten en habitats waarvoor een behoudsdoel geldt dat bij de huidige gebruiksintensiteit al wordt behaald. Voor deze natuurdoelen is een kwantitatieve beoordeling van de effecten van de activiteiten niet relevant en worden derhalve dus maar één keer vermeld (zie tabel I.2).
- Soorten en habitats waarbij de doelstelling niet wordt gehaald en waarbij er geen overlap is tussen de verspreiding en verstoring van de omgevingsfactoren door de activiteit. En waarbij dus de oorzaak van het niet halen van de doelstelling bij een andere versturende activiteit ligt of buiten de invloedsfeer van het Natura 2000 gebied is gelegen.
- Soorten en habitats waarbij de doelstelling niet wordt gehaald en waarbij de verspreiding overlapt met die van de verstoring van omgevingsfactoren door de activiteit, maar waarbij negatieve effecten op de doelrealisatie onwaarschijnlijk zijn.
- Soorten en habitats waarbij de doelstelling niet wordt gehaald en waarbij de verspreiding overlapt met die van de verstoring van omgevingsfactoren door de activiteit en waarbij effecten op natuurdoelen niet uit te sluiten zijn en/of onduidelijk zijn.

Voor natuurdoelen van deze laatste categorie is een kwantitatieve toets middels een nadere effectenanalyse wel relevant. Storingsfactoren die mogelijk effect hebben, maar duidelijk niet significant zijn worden niet direct gezien als knelpunt, maar worden wel intergraal beoordeeld in de cumulatietoets.

Daarmee wordt middels de voortoets de scope van de nadere kwantitatieve toets beperkt.

Tabel 1.2:

Instandhoudingsdoelen uit het (concept) aanwijzingsbelsuit van de Waddenzee waarvoor geldt dat het natuurdoel bij het huidige gebruik gehaald wordt.

nr	soort/habitat	behalen doel?
1310 A/B	éénjarige zoutm pioniersveg	wrschijnlijk wel
2110	embr wandelende duinen	wrschijnlijk wel
2120	wandelende duinen strandwal	wrschijnlijk wel
2160	duinen met duindoorn	wrschijnlijk wel
2190 B	vochtige duinvalleien	wrschijnlijk wel
H1364	Grijze zeehond	wrschijnlijk wel
H1365	Gewone zeehond	wrschijnlijk wel
A034	Lepelaar (b)	wel
A081	Bruine kiekendief (b)	wrschijnlijk wel
A183	Kleine mantelmeeuw (b)	wel
A191	Grote stern (b)	wel
A195	Dwergstern (b)	wel
A017	Aalscholver	wel
A034	Lepelaar	wel
A039	Toendrarietgans	wrschijnlijk wel
A043	Grauwe gans	wel
A045	Brandgans	wel
A046	Rotgans	wrschijnlijk wel
A048	Bergeend	wrschijnlijk wel
A050	Smient	wrschijnlijk wel
A051	Krakeend	wel
A053	Wilde eend	wel
A056	Slobeend	wrschijnlijk wel
A067	Brilduiker	wrschijnlijk wel
A069	Middelste zaagbek	wrschijnlijk wel
A070	Grote zaagbek	wrschijnlijk wel
A103	Slechtvalk	wrschijnlijk wel

A132	Kluut	wrschijnlijk wel
A137	Bontbekplevier	wel
A140	Goudplevier	wel
A141	Zilverplevier	wel
A144	Drieteenstrandloper	wel
A147	Krombekstrandloper	wrschijnlijk wel
A149	Bonte strandloper	wel
A156	Grutto	wel
A157	Rosse grutto	wel
A160	Wulp	wel
A161	Zwarte ruiter	wrschijnlijk wel
A162	Tureluur	wel
A164	Groenpootruiter	wrschijnlijk wel

1.3 Gebruik met een Nb-wetvergunning

Activiteiten die op basis van de Natuurbeschermingswet (verder: Nb-wet) vergund of beoordeeld zijn, hebben geen significant negatieve effecten op de natuurdoelen. Dit is ten behoeve van de vergunning al eerder getoetst. Toch is er voor het Natura 2000-beheerplan gekeken voor welke habitats en soorten er mogelijk een niet-significant effect te verwachten is. Cumulatieve effecten zijn dan niet uit te sluiten. Om uiteindelijk een cumulatietoets uit te kunnen voeren zijn gelijkaardige resultaten nodig. Daarom is in de meeste gevallen geoordeeld dat ook vergund gebruik een kwantitatieve toets aan de natuurdoelen zou moeten ondergaan.

1.4 Afstemming tussen RWS en DLG/SBB betreffende toetsing

De volgende definitie wordt gehanteerd om te bepalen welke partij welk gebruik toetst binnen de zeven Natura 2000 gebieden in het waddengebied.

A) DLG/SBB toetst:

1. gebruiken in de duinen van de bewoonde eilanden;
2. de kwelders van de bewoonde eilanden in N2000 Waddenzee;
3. gebruiken die in N2000 Waddenzee plaatsvinden maar effecten kunnen hebben op de eilandkwelders en de duinen;
4. gebruiken die in N2000 Noordzeekustzone plaatsvinden op en dichtbij het strand van de bewoonde eilanden, exclusief zandsuppleties.

B) RWS toetst:

1. gebruiken in de Waddenzee en de Noordzeekustzone, met uitzondering van A2 t/m A4;
2. gebruiken op bewoonde eilanden die effecten kunnen hebben op het natte deel van de Waddenzee.

Enkele voorbeelden:

- Droogvallen van recreatieschepen op het wad bij de Boschplaat. Gebruik vindt plaats in N2000 Waddenzee nabij kwelders. RWS toetst op effecten op het natte wad. DLG/SBB toetst op effecten op de eilandkwelders.
- De waterkerende dijk op eilanden. Het gebruik wordt getoetst door RWS, wegens mogelijk effect op het aangrenzende natte wad. De dijk

grenst niet aan (en heeft geen effect op) de N2000 duinen van Terschelling.

- Kitesurfen bij het Groene Strand. Gebruik vindt plaats in N2000 Waddenzee. RWS toetst voor effecten op het natte wad en DLG/SBB toets voor effecten op het strand en de begroeide delen.
- Strandactiviteiten op de eilanden door DLG/SBB, incl. bijv. onderhoud strandhoofden en raften in de branding, maar exclusief het kitesurfen in open water.

1.5 Omgang met externe werking

In het document Toepassing Begrippenkader van het Steunpunt Natura 2000 wordt het volgende gesteld:

“Als het gaat om beheerplannen zijn de natuurdoelen voor een gebied bepalend voor de begrenzing van de externe werking. Op basis daarvan moet worden aangegeven welke mogelijke externe invloeden van belang zijn voor de doelen. Het gaat daarbij om aantoonbaar negatieve invloeden, voortvloeiend uit bestaand gebruik, van buiten het Natura 2000 gebied naar binnen, op de condities van de doelen aldaar”

“Voor vergunningverlening ligt de situatie iets anders. Hierbij kunnen we te maken hebben met de rol die het omringende gebied vervult binnen de levenscyclus van doelsoorten (vogels) uit het Natura 2000 gebied”.

Uit deze tekst kan dus worden opgemaakt dat het bij de toetsing voor het beheerplan, anders dan bij vergunningverlening, niet gaat om mogelijke effecten die buiten het Natura 2000 gebied zelf kunnen optreden op mobiele soorten waarvoor het gebied is aangewezen (bijv. ganzen die buiten het gebied foerageren).

Het is voor het beheerplan niet nodig een compleet beeld te hebben van de activiteiten / vormen van bestaand gebruik die buiten de begrenzingen van de Natura 2000 gebieden plaatsvinden en mogelijk via zgn. externe werking negatieve invloed uitoefenen. De hierbij te kiezen werkwijze dient namelijk eerder omgekeerd plaats te vinden: Bij natuurdoelen (soorten en/of habitattypen) die het binnen het Natura 2000 gebied slecht doen en niet zonder extra maatregelen behaald gaan worden, dient ook gekeken te worden of deze situatie wellicht is toe te schrijven aan de effecten van één of meer activiteiten buiten het gebied. Het ligt echter voor de hand een dergelijke exercitie niet in de voortoets uit te voeren (behoudens enkele activiteiten op de rand van het gebied), maar in de kwantitatieve analyse. In de voortoets Waddenzee zijn alleen vormen van externe werking globaal getoetst, die een duidelijke directe relatie hebben met het gebied. Het gaat om de volgende activiteiten die direct grenzend aan de Natura 2000 gebieden plaatsvinden:

- Onderhoud van waterkeringen, dammen en pieren, inclusief het medegebruik daarvan zoals recreatieve activiteiten;
- Windmolens op/langs zeedijken;
- Wegverkeer op veerdammen en bijv. op Afsluitdijk;
- Baggeren en lozingen in havens (in open verbinding met Waddenzee).

Binnendijkse activiteiten zoals agrarisch gebruik worden in dit stadium dus nog niet meegenomen. Er zijn vooralsnog geen aanwijzingen voor effecten vanuit de binnendijkse gebieden. Op deze manier wordt er alleen gekeken naar de relevante externe werking.

Deze manier van kijken naar externe werking is ook afgesproken in de interdepartementale Regiegroep Natura 2000.

2. Civiele werken en economisch gebruik

2.1 Onderhoudsbaggerwerk vaargeulen en baggersverspreiding

2.1.1. Bestaand gebruik

A) Activiteit, locaties en frequentie

Vergunning en voorwaarden

De onderhoudsbaggerwerkzaamheden en het storten of in suspensie brengen van bagger kan de natuurlijke kenmerken van het beschermde gebied Waddenzee in potentie aantasten. Derhalve is deze activiteit Nb-wetvergunningplichtig. In de 3^e Nota Waddenzee (PKB) is als beleidskeuze gesteld dat “de bereikbaarheid van havens en eilanden wordt gewaarborgd in de vorm van aanlegmogelijkheden voor veerboten en streefdieptes/normering voor de vaargeulen”. In het Beheerplan Waddenzee 1996-2001 wordt gesteld dat onderhoud aan de vaargeulen zoveel mogelijk wordt beperkt. Dit wordt bereikt door bij het baggeren de morfologische ontwikkelingen (natuurlijke loop) van de geulen zoveel mogelijk te volgen.

De Minister van LNV heeft op 29-6-2006 vergunning verleend aan Rijkswaterstaat Noord-Nederland, het hoofd van het Waterdistrict Waddenzee, voor het uitvoeren van onderhoudsbaggerwerk in de Waddenzee. De vergunning geldt van 1-6-2006 tot 1-6-2011. In januari 2008 is er tevens een vergunning afgegeven voor onderhoudsbaggerwerk in de Eems. Hierin is opgenomen wat de streefdieptes en –breedtes zijn van de te baggeren vaargeulen en havens, en de geschatte hoeveelheden bagger per baggerlocatie. De activiteiten die nodig zijn om deze dieptes en breedtes te behouden hebben een passende beoordeling gekregen met betrekking tot de Nb-wet 1998.

Er zijn (meer) vergunningen verleend aan havenbeheerders (van Den Helder, Harlingen, Lauwersoog, Eemshaven, Delfzijl en diverse kleinere havens) voor het baggeren en verspreiden van baggerspecie uit havenbekkens en/of toegangsheulen.

Ter bescherming van de natuurwaarden van de Waddenzee zijn er enkele voorwaarden en beperkingen in vergunningen opgenomen:

- Er mag alleen schone zoute baggerspecie afkomstig uit de Waddenzee en Eems en daarmee in directe verbinding staande havens worden gestort/verspreid.
- De te storten/verspreiden baggerspecie dient te voldoen aan de Zoute-Bagger-Toets, zoals opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit van 1-1-2008 (p.m. A. van den Heuvel, DNN).
- De resultaten van de kwaliteitsanalyse van baggermonsters dienen jaarlijks aan de vergunningverlener te worden toegezonden.
- Baggerspecie mag alleen verspreid worden op de bestaande verspreidingslocaties, zoals die bekend zijn bij de aanvrager.

- Bagger mag niet worden verspreid binnen 1.000 meter van gebieden met rijke flora en fauna, waaronder mossel-, oester- en kokkelbanken en mosselpercelen, of binnen 500 meter van vogelbroedgebieden en hoogwaterrustplaatsen, of binnen 1.500 meter van rust- en zoogplaatsen van zeehonden.
- De voor natuurwaarden minst schadelijke verspreidingsmethode moet worden gebruikt volgens de laatste wetenschappelijke inzichten en stand der techniek.
- Het deponeren van bagger via de 'rainbowmethode' is alleen toegestaan conform de volgende afspraken: alleen in stromend water, niet op drooggevalen platen, er mag niet meer dan 5 mm baggerspecie per jaar op drooggevalen platen achterblijven, mossel-, oester- en kokkelbanken moeten gevrijwaard blijven van rainbowactiviteiten en voor en na elke rainbowactiviteit moet voor de droogvallende gebieden de ophoging gemeten worden.

Verspreiden van bagger in de najaar/winterperiode verdient in principe de voorkeur, omdat dan de natuurlijke achtergrondvertroebeling het hoogst is. De dichtheid en activiteit van bodemfauna is in die periode het geringst. Bovendien is in die periode over het algemeen de verstoringgevoeligheid van vogels en zeehonden het geringst (Ministerie van LNV, 2006). Het uitvoeren van de werkzaamheden is in deze periode echter moeilijker. Het baggeren in een beperkte periode van het jaar kan leiden tot extra baggerbezwaar, om te voorkomen dat in de "niet-bagger-periode" de vaargeul te ondiep wordt. Hierdoor ontstaat meer baggervolume bij baggeren alleen in winterhalfjaar (ten opzichte van meer permanent baggeren gedurende het hele jaar), hetgeen nadelig is.

Door het dynamische karakter van het ecosysteem van de Waddenzee kunnen er veranderingen optreden in het voorkomen van bepaalde natuurwaarden. Daarom vindt er wanneer nodig afstemming plaats over de werkzaamheden en het werkplan tussen uitvoerder en vergunningverlener.

Hoeveelheid en trend

Vanuit de vergunningverlening in het kader van de Nb-wet in 2006, is het bestaand gebruik aangaande onderhoudsbaggerwerk geïdentificeerd. Voor de bereikbaarheid van de havens en van de Waddeneilanden zijn vaargeulen met vastgestelde dieptes en breedtes noodzakelijk. Plaatselijk blijven deze dieptes en breedtes niet op natuurlijke wijze gehandhaafd als gevolg van natuurlijke sedimentatieprocessen. Daarom zijn permanente jaarlijkse of meerjaarlijkse baggerwerkzaamheden nodig. In het kader van het vaargeulenonderhoud gaat het naar verwachting om ca. 1 miljoen m³ baggerspecie per jaar. Naast het vaargeulenonderhoud wordt er jaarlijks nog ca. 4 miljoen m³ baggerspecie uit havens gehaald die in open verbinding staan met de Waddenzee. De hoeveelheid baggerwerk in een jaar wordt sterk bepaald door de weersomstandigheden.

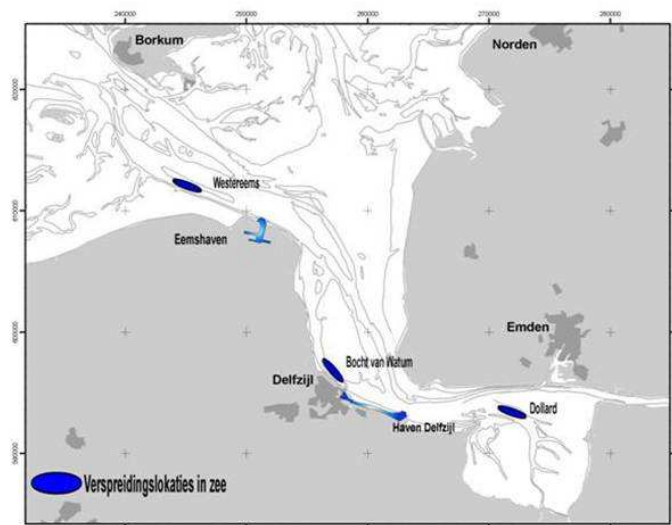
Als gevolg van toename in extreme weersomstandigheden door klimaatverandering is te verwachten dat er in de toekomst meer onderhoudsbaggerwerk nodig zal zijn. Over welke tijdspanne en in welke mate het weer gemiddeld extremer wordt is niet geheel duidelijk. Gedurende de eerste periode van het beheerplan zal er geen merkbare verandering zijn.

Uitvoering en locaties

Er wordt gebaggerd met behulp van verschillende methodes (afhankelijk van de lokale situatie): agiteren, injecteren, een ploegboot, diverse typen zuigers en/of incidenteel een kraanschip.

Een deel van de bagger is geschikt als ophoogzand en wordt in de zandhandel gebracht. De overige bagger is hiervoor minder geschikt en wordt daarom in het gebied zelf teruggestort (via onderlossers) dan wel in suspensie gebracht door ploegen, agiteren of water- of luchtinjectie. De *Airset* is een baggerschip dat bagger in suspensie brengt door middel van water- en luchtinjectie en wordt o.a. gebruikt in de haven van Delfzijl. In 2006 is ongeveer 1,07 miljoen m³ met behulp van de *Airset* uit de haven van Delfzijl verwijderd. Door het sediment op te wervelen komt het in suspensie en wordt het door de stroom meegenomen. Vanuit de Delfzijl haven wordt jaarlijks verder ongeveer 250.000 m³ bagger op de Dollardlocatie gestort en 50.000 m³ in de Bocht van Watum. In deze regio wordt verder de geul Paapsand Süd en de Eemshaven jaarlijks uitgebaggerd (zie figuur 1.1).

Figuur 2.1:
Bagger- en verspreidingslocaties in de regio Eems-Dollard (bron: Groningen Seaports).



Gezien de economische potenties van de havens van Den Helder, Harlingen en Delfzijl alsmede de Eemshaven, kan voor de vaargeulen vanaf de Noordzee naar deze havens in uitzondering op de vastgestelde streefdieptes/normering tot verdere verdieping worden overgegaan, onder de voorwaarde dat dit past binnen het afwegingskader van de PKB. Voor de vaargeul Harlingen-Noordzee zal het daarbij gaan om een verdieping tot minimaal 7,50 meter beneden NAP (3^e Nota PKB Waddenzee).

Tabel 2.1:
Streefwaarden betreffende diepte en breedte van vaargeulen (Ministerie van LNV, 2006).

Vaargeulen	Minimum bodembreedte	Maximum bodembreedte	Minimum diepte	Maximum diepte
Visjagersgaatje / vaargeul naar Den Oever	100 m	120 m	-3,50 m	-4,00 m
Pollendam	125 m	140 m	-7,50 m	-8,00 m
Blauwe Slenk	200 m	220 m	-7,50 m	-8,00 m
Pannengat	200 m	220 m	-7,50 m	-8,00 m
Slenk oktober t/m maart	100 m	120 m	-5,00 m	-5,50 m
Slenk april t/m september	120 m	135 m	-5,00 m	-5,50 m
Veerbootroute naar Ameland Holwerd vak 1 tot VA 25	40 m	50 m	-3,50 m	-4,00 m
Reegeul	50 m	60 m	-3,50 m	-4,00 m
Glinder	50 m	60 m	-3,50 m	-4,00 m
Groote Siege	40 m	50 m	-3,50 m	-4,00 m

Tabel 2.2:

Streefwaarden betreffende diepte van havens (Ministerie van LNV, 2006).

Havens	Vak	Deel	Minimum diepte	Maximum diepte
Vlieland	1	Veerdienstgedeelte	-4,75 m	-5,25 m
	2	Sneldienstgedeelte	-3,75 m	-4,25 m
Holwerd	1	Veerdienstgedeelte	-3,50 m	-4,00 m
	2	Westkant	-2,50 m	-3,00 m
	3	Oostkant	-2,50 m	-3,00 m
Ballumerbocht		Vaargeul langs strekdam	-2,50 m	-3,00 m
Nes	1	Veerdienstgedeelte	-3,50 m	-4,00 m
	2	Voormalige rijkssteiger	-3,00 m	-3,50 m
	3	Toegangsgeul 't Leye Gat	-2,00 m	-2,50 m
	4	Oostkant	-3,00 m	-3,50 m
Lauwersoog		Veerhaven	-3,50 m	-4,00 m
Schiermonnikoog	1	Veerdienstgedeelte	-3,50 m	-4,00 m
	2	Noordkant	-3,00 m	-3,50 m
Den Oever	1	Toegangsgeul (RWS)	-3,50 m	-4,20 m
	2	Buitenhavenmond (RWS)	-3,50 m	-4,20 m
	3	Buitenhaven (RWS)	-3,50 m	-4,20 m
	4	Voorhaven (RWS)	-4,00 m	-4,40 m
	5	Noorderhaven (gem. Wieringen)	-4,00 m	-4,40 m
	6	Waddenhaven (gem. Wieringen)	-3,50 m	-4,20 m
Breezanddijk		Noorderhaven (RWS)	-3,50 m	-3,90 m
Kornwerderzand	1	Toegangsgeul	-3,50 m	-3,90 m
	2	Buitenhaven	-3,50 m	-3,90 m
	3	Voorhaven	-4,00 m	-4,40 m

De streefdieptes van de havens van Den Helder, Eemshaven en Delfzijl zijn niet in bovenstaande vergunning opgenomen (Ministerie van LNV, 2006).

De verwachte werkzaamheden zijn bij de vergunning vastgelegd in een tabel. Hierin staat onder andere vermeld de baggerlocatie, wijze van baggeren, wijze van storten, stortlocatie, geschatte hoeveelheid baggerspecie per jaar en de aard van de baggerspecie (zand/slib). Tabel 1.4 is een vereenvoudigde versie van de tabel in de vergunning. Baggerwerkzaamheden vinden bij voorkeur plaats in de herfst- en wintermaanden, maar als gevolg van de stormperiode is het ook noodzakelijk om opgehoopt zand te verwijderen uit vaargeulen en havens gedurende het vroege voorjaar (vanaf maart).

In totaal zijn er 38 stortlocaties met een totaaloppervlak van 6,9 km². De stortlocaties liggen op stroom in diepere geulen en het gebruik wordt geoptimaliseerd in relatie tot de getijdenwerking.

Tabel 2.3:

De verwachte hoeveelheid baggerwerkzaamheden in de Waddenzee voor de periode 2006-2011 (LNV, 2006; behalve * :p.m. Anco van den Heuvel en ** : Buro Bakker, 2007).

Vaarweg nummer	Baggerlocatie	Frequentie	Geschatte hoeveelheid per jaar in m ³	Soort specie
I-1-5A	Rijkshaven Oudeschild (inclusief toegangsgeul)	8 weken/jaar	85.000	Zanderig slib
I-1-1A	Veerhaven Texel (inclusief toegangsgeul)	4 weken/jaar	20.000	Zanderig slib
I-1-2A	Veerhaven Den Helder	4 weken/jaar	20.000	Zanderig slib

	(inclusief toegangsgeul)			
I-1-20A	Havens Den Oever (inclusief toegangsgeul)	6 maanden/jaar	40.000	Slib
I-1-23A	Haven Breezanddijk (inclusief toegangsgeul)	3 maanden/jaar	2.000	Slib
I-1-11A	Havens Kornwerderzand (inclusief toegangsgeul)	10 maanden/jaar	90.000	Slib
-	Eemshaven *	P.m.	1.000.000	Slib
-	Haven Delfzijl **	Gehele jaar	2.400.000	Slib
I-2-57A	Veerdam Vlieland	2 weken/jaar	2.000	Zanderig slib
I-2-60A	Rijkshaven Terschelling	3 weken/jaar	20.000	Zanderig slib
I-3-81A	Veerdam Holwerd	2 maanden/jaar	40.000	Slib
I-3-92A	Veerdam Nes	2 maanden/jaar	40.000	Slikkig zand
I-3-92A	Oude veerdam Nes (toegangsgeul)	2 weken/jaar	4.000	Zanderig slib
I-3-94	Ballumerbocht Ioswal en toegangsgeul	1 maand/jaar	10.000	Slib
I-4-101A	Veerhaven Lauwersoog	1 maand/jaar	6.000	Slib
I-4-108B	Veerdam Schiermonnikoog	2 maanden/jaar	40.000	Slib
I-1-19	Visjagersgaatje	Gehele jaar P.m.	200.000 P.m.	Zand
I-1-12	Boontjes	P.m.	P.m.	Zanderig slib
I-2-48	Vaargeul langs Pollendam	6 maanden/jaar	13.000	Zanderig slib
I-2-49B	Blauwe Slenk (drempel BS 18/BS 20)	Gehele jaar	10.000	Zand
I-2-49C	Blauwe Slenk (drempel BS 12/BS 12A)	P.m.	P.m.	Zand
I-2-49A	Blauwe Slenk/Pannengat Drempel BS 2/BS 6)	Gehele jaar	20.000	Zand
I-2-55	Vliesloot	P.m.	P.m.	Zand
II-2-61	Schuitengat	P.m.	P.m.	Zand
III-15-63	Slenk	Gehele jaar	200.000	Zand
I-3-81	Vaargeul Ameland	6 maanden/jaar	350.000	Slib
I-3-81	Vaargeul Ameland (o.a. drempel VA5/VA7)	P.m.	P.m.	Zand
I-3-92	Reegeul	1 maand/jaar	30.000	Zanderig slib
I-4-101	Drempel Lauwersoog	P.m.	P.m.	Zand
I-4-111	Glider	Gehele jaar	30.000	Zand
I-4-108	Groote Siege	Gehele jaar	40.000	Zand
-	Geul Paapsand süd **	Gehele jaar	90.000	Zand

Zandwinning uit vaargeulonderhoud

Eind 1998 is zandwinning in de Waddenzee (met vergunningen Ontgrondingenwet) gestopt. Vanaf 2000 werd het verboden en sindsdien mag er alleen nog zand aan land worden gebracht dat vrijkomt bij onderhoud van vaarwegen en (op basis van de Derde Nota Waddenzee) Bij incidentele verdiepingen van delen van de hoofdvaarwegen en vrijkomend zand bij ontgroningen t.b.v. bouwwerken. De hoeveelheden zand die aan land zijn gebracht sinds 1997 zijn in tabel 2.4 weergegeven.

Tabel 2.4

Hoeveelheden aan land gebracht zand vanuit baggerwerkzaamheden vanaf 1997 (www.waddenzee.nl)	
jaar	volume (m3)
1997	625.000
1998	516.000
1999	79.000
2000	86.000
2001	88.000
2002	329.000
2003	436.000
2004	302.000
2005	525.000
2006	556.200
2007	632.000

Hieruit kan worden opgemaakt dat de hoeveelheid aan land gebracht zand vanaf 2005-2006 weer gelijk is aan de periode voor 1999, toen zandwinning nog was toegestaan. In de huidige Nb-wet vergunning staat bij de overwegingen dat in de (nabije) toekomst moet worden overwogen of het nog langer verantwoord is om op substantiële schaal op deze wijze het bodemmateriaal aan het waddensysteem te onttrekken (Ministerie van LNV, 2006).

Rijkswaterstaat heeft een rapport opgesteld in 2005, met als titel Vaargeulonderhoud, zandwinning & kustlijnzorg. Hierin staat dat RWS-NN ernaar streeft om vaargeulonderhoud en zandwinning zoveel mogelijk te combineren. De haalbaarheid van deze combinatie van zandwinning en onderhoud hangt af van de afzetmarkt voor ophoogzand. Een conclusie van het rapport is dat de combinatie met zandwinning kan leiden tot zandverlies uit het kustfundament, dat dient te worden aangevuld met kustsuppleties. Een aanbeveling is terughoudend te zijn met de combinatie van vaargeulonderhoud en zandwinning voor de zandhandel. De meeste synergie wordt bereikt wanneer met minimaal mogelijke vaarafstand onderhoudsspecie (zand) wordt teruggestort (in het kustfundament).

B) Storingsfactoren onderhoudsbaggerwerk vaargeulen en baggersverspreiding

Het onderhoudsbaggerwerk kan worden onderverdeeld in drie subactiviteiten: varen, graven/zuigen van het te baggeren materiaal en het storten/suspenderen van het gebaggerde materiaal. Hiervan hebben de laatste twee potentieel het meeste effect. De volgende storingsfactoren zullen in meer of mindere mate volgen uit de activiteiten:

Verandering dynamiek substraat / mechanische effecten Tijdens het baggeren en storten wordt de bodem beroerd met morfologische veranderingen als gevolg. Het onderhoud volgt de natuurlijke morfologie van de geulen. Zandbanken, slikwadden en zandplaten worden niet direct aangetast. Op plaatsen waar zeegras groeit wordt niet gebaggerd of gestort. Het onttrekken van zand leidt naar verwachting tot extra zandsuppleties in verband met toename van de zandhonger van de Waddenzee.

Verontreiniging De grootste schade door baggerspecie aan de natuur kan worden veroorzaakt door eventueel in het slib voorkomende verontreiniging. Wanneer verontreinigd slib op de wadbodem wordt verspreid, kan dit direct invloed hebben op de bodemfauna. De verontreiniging kan vervolgens doorwerken op de hogere trofische niveaus

die van de verontreinigde voedselbron gebruik maken. Om dit te voorkomen worden aan te storten baggerspecie kwaliteitseisen gesteld. Bagger moet uit de Waddenzee of een haven met open verbinding naar de Waddenzee afkomstig zijn. Bovendien moet de baggerspecie voldoen aan de kwaliteitsnormen conform de Zoute-Bagger-Toets (ZBT). Middels het Besluit Bodemkwaliteit (BBK) worden eisen gesteld aan de bemonstering van de baggerspecie en de vereiste kwaliteit. Tot op heden (2008) heeft de baggerspecie op de baggerlocaties voldaan aan de vroegere CTT- en huidige ZBT-eisen. Significante effecten zijn derhalve niet te verwachten.

Vertroebeling Baggeren en verspreiden leidt tot vertroebeling van de waterkolom, hierdoor verlaagt tevens het zuurstofgehalte van het water. Dit heeft effect op zichtjagende vogels en op vissen. De mate van vertroebeling is sterk afhankelijk van de sedimenteigenschappen en stroomsnelheid ter plaatse. Er ontstaat een actieve sedimentwolk die zich maximaal enkele kilometers rondom het schip bevindt. Deze wordt veroorzaakt door het storten, in suspensie brengen of de overflow. De concentratie zwevende deeltjes in de actieve wolk kan oplopen tot enkele duizenden mg/l. De passieve wolk (de wolk vanaf de verspreidingslocatie die ontstaat via erosie door stroming en getij) heeft een concentratie van maximaal enkele honderden mg/l. Deze wolk kan zich, afhankelijk van het type sediment, over meerdere kilometers uitspreiden (Consulmij, 2007). Meerdere variabelen zijn bepalend voor de omvang en duur van vertroebeling: tijdstip in getijcyclus, wind- en golfactiviteit, jaargetijde (temperatuur en stormfrequentie), morfologie, getijdenamplitude en variaties in rivierafvoer (Mulder, 2004). Slibrijke baggerspecie uit havens zorgt voor langduriger vertroebeling dan de zanderige baggerspecie uit de geulen. Foeragerende vogels, zeehonden en vissen kunnen lokaal hinder ondervinden.

Zeegrasvelden zouden negatief beïnvloed kunnen worden door vertroebeling in verband met de fotosynthese. Uit voorzorg wordt minimaal 1.000 meter afstand gehouden tussen de stortlocaties en zeegrasvelden. Sublitoraal zeegras komt sinds 1932 niet meer voor in Waddenzee. Litoraal zeegras heeft waarschijnlijk weinig last van vertroebeling, omdat de fotosynthese van droogvallend zeegras voornamelijk plaatsvindt in de uren rond laag water. Hierdoor wordt de jaarlijkse primaire productie niet of nauwelijks beïnvloed. Extra troebelings in de periode oktober – maart heeft geen enkel effect, omdat de planten dan niet bovengronds zijn.

Toename van vertroebeling kan ook invloed hebben op de voedselopname van schelpdieren. Enerzijds vermindert de efficiency waarmee zij algen uit het water kunnen filteren bij toename van anorganisch slib, anderzijds hebben de schelpdieren in de Waddenzee een vrij grote tolerantie voor de aanwezigheid van slib. In de jaren 1980 is in de Waddenzee onderzoek gedaan aan de effecten van de slibpluim die ontstaat bij baggeren van vaargeulen. Het effect bleek gering en kortdurend te zijn. Meetbare effecten op grotere schaal worden dan ook niet verwacht.

Afname voedselaanbod / sterfte bodemfauna De in gebruik zijnde verspreidingslocaties worden hiervoor al langere tijd gebruikt. Het verspreiden van baggerspecie gebeurt alleen in diepere geulen. Deze zijn relatief arm aan bodemfauna. Een zekere uitzondering is de diepere geul ten oosten van Schiermonnikoog (Eemsgeul), waar een onverwacht hoge soortenconcentratie is aangetroffen op een stenige bodem. Het baggerplan voor de Eemsgeul is om deze reden aangepast (Zoutkrant 2, juni 2007). Op de overige locaties is het bodemleven van beperkte ecologische betekenis. Bovendien zal door de natuurlijke stroming (diepere

geulen) weinig sprake zijn van 'ondersneeuwen' van bodemfauna. Mosselbanken, mosselpercelen en kokkelbanken worden ontzien door bij het storten minimaal 1.000 meter afstand te bewaren. Vooraf wordt bepaald of banken aanwezig zijn.

Geluid, trilling en silhouetwerking Baggerwerkzaamheden zorgen voor geluid/trilling en silhouetwerking. Broedende vogels zullen hierdoor nauwelijks gestoord worden aangezien de werkzaamheden enkel in de vaargeulen plaatsvinden. Hoogwatervluchtplaatsen van vogels worden ontzien door een afstand van minimaal 500 meter aan te houden. Voor rustplaatsen van zeehonden geldt een minimale afstand van 1.500 meter tot de werkzaamheden. Tijdens de werkzaamheden zal enige verstoring optreden ten opzichte van in de nabijheid verblijvende of doortrekkende vogels en vissen. Verstoring wordt beperkt door vooral in de periode oktober-december te baggeren, aangezien dit een minder gevoelige periode is voor vogels (Ministerie van LNV, 2006).

2.1.2. Voortoets onderhoudsbaggerwerk vaargeulen en baggerspreiding

Tabel 2.5:

De habitatypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding niet overlapt met onderhoudsbaggerwerk in ruimte en in tijd.

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk	nee
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	nee
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	nee
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	nee
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	nee
A222	Velduil (b)	onduidelijk	nee
A005	Fuut	onduidelijk	nee
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	nee
A052	Wintertaling	onduidelijk	nee
A054	Pijlstaart	onduidelijk	nee
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	nee
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	nee
A142	Kievit	onduidelijk	nee
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	nee
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	nee
A197	Zwarte stern	onduidelijk	nee

			verandering dynamiek substraat	geluid	taling	silhouetwerking	mechanische effecten	vertoebeling	afname voedsel	
nr	soort/habitat	behalen doel?	storingsfactoren onderhoudsbaggerwerk (0)							aandachtspunt
1110 A	perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	g	nvt	nvt	nvt	g	g	g	x
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	g	nvt	nvt	nvt	g	g	g	x
H1095	Zeeprík	onduidelijk	zg	nb	nb	nb	zg	g	g	x
H1099	Rivierprík	onduidelijk	g	nb	nb	nb	zg	g	g	x
H1103	Fint	onduidelijk	g	nb	nb	nb	zg	g	g	x
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	ng	ng	ng	g	nb	ng	g	x
A193	Visdief (b)	onduidelijk	g	ng	ng	g	ng	g	g	x
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	zg	ng	ng	zg	g	g	g	x
A063	Eider	wrschijnlijk niet	ng	ng	ng	g	nb	g	g	x

Tabel 2.6:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding overlapt met onderhoudsbaggerwerk in ruimte en in tijd en effecten niet zijn uit te sluiten. Er is naar verwachting geen toename (0) in de hoeveelheid onderhoudsbaggerwerk.

Habitattype H1110A wordt direct beroerd door het onderhoudsbaggerwerk en het storten/verspreiden van de baggerspecie. Sedimentwolken die hieruit voortkomen kunnen mogelijk (kwaliteitselementen van) habitattype H1140 bereiken, maar zeer geleidelijk en in combinatie met achtergrondvertoebeling. Zeegras op wadplaten heeft waarschijnlijk weinig last van vertroebeling.

De mate van achteruitgang van de kwaliteit van H1110A is afhankelijk van eventuele aantasting van kwaliteitselementen. Aangezien de activiteit meestal op dezelfde locaties plaatsvindt in de vaargeulen wordt er weinig tot geen schade verwacht aan schelpenbanken en overige bentische flora en fauna. De oppervlakten van deze habitats zullen niet achteruitgaan. De overige habitattypes vallen buiten de invloedssfeer van onderhoudsbaggerwerk.

Migrerende vissen kunnen worden verstoord door het geluid van de schepen en vertroebeling. In welke mate Zeeprík, Rivierprík en Fint er hinder van ondervinden is nog onduidelijk.

Broedvogels als Visdief en Noordse stern kunnen worden beperkt in hun foerageermogelijkheden door silhouetwerking en vertroebeling (maar het is onduidelijk in hoeverre deze vogels hier echt last van hebben: geschatte maximale duikdiepte respectievelijk 1 en 2 meter; Dunn, thesis). Deze vogels foerageren op open water en kunnen worden beperkt in hun foerageerruimte en –succes. Aan de andere kant zorgen de baggerschepen ervoor dat voedsel in suspensie komt, waardoor bovenstaande soorten worden aangetrokken. Het is nog onduidelijk wat het netto effect zal zijn.

Voor de overige beschermde vogels bestaat voornamelijk de mogelijkheid dat in open water foeragerende vogels (Eider) worden verstoord. De kans op verstoring tijdens foerageren is beperkt, gezien de ligging van de bagger- en stortlocaties en de belangrijke foerageergebieden (geen overlap). De Toppereend maakt alleen tijdens wintermaanden gebruik van de Waddenzee (nabij Afsluitdijk).

Vogels die op wadplaten of aan de oevers foerageren vallen buiten de invloedssfeer van baggerwerkzaamheden. Wintertaling en Pijlstaart verblijven en foerageren op ondiepe wateren en kwelders. De Wintertaling bevindt zich voornamelijk op slikkige delen en kwelders van de Waddenzee (eilanden, Friese kust en Dollard) en zal derhalve geen overlap hebben met baggerwerk. Pijlstaarten zijn vooral afhankelijk van gebieden met voldoende voedsel. Dit voedsel - wadslakjes, zeegras en kweldervegetatie – is niet aanwezig in de gebieden waar baggerwerk en baggersverspreiding plaatsvindt.

Gevolgen voor Noordzeekustzone

Zandsuppleties die (extra) moeten plaatsvinden aan de Noordzeekust als gevolg van de onttrekking van zand in de Waddenzee leiden wellicht ook tot negatieve effecten op habitattypen H1110 B en H1140 B van de Noordzeekustzone.

Bontbekplevier (b), Strandplevier (b) en Noordse stern (b) kunnen in de broedtijd nadeel ondervinden van de zandsuppleties wanneer het suppleties op het strand betreft. In de praktijk zal deze activiteit gebonden moeten worden aan bepaalde voorwaarden (locaties, buiten broedseizoen, enz.) waardoor er geen/weinig effect zal zijn.

Voor de toetsing van zandsuppleties wordt verder verwezen naar het deelrapport Noordzeekustzone, waarin de toetsing van het bestaand gebruik aldaar is opgenomen.

Conclusie

Onderhoudsbaggerwerk en baggersverspreiding gaan door naar de nadere analyse, wegens effecten op habitatype H1110 A en zeer beperkte mate H1140 A. Verder is er mogelijk effect op trekvisser door vertroebeling en op Eider (al of niet als broedvogel), Visdief (b) en Noordse stern (b) door silhouetwerking/geluid en vertroebeling.

2.1.3. Bronnen

Buro Bakker (2007). Passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet in verband met het verspreiden van bagger uit de haven en vaargeul van Delfzijl. Buro Bakker adviesburo voor ecologie B.V. te Assen, i.o.v. Groningen Seaports, Delfzijl.

Consulmij (2007); Ecologische effectenstudie ten behoeve van de MER's en PB's voor de verdieping en uitbreiding van de Eemshaven en verruiming van de vaarweg Eemshaven-Noordzee. Deelrapport 1 t/m 3.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (2006). Nb-wetvergunning onderhoudsbaggerwerk Waddenzee.

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (2001/2007). 3^e Nota PKB Waddenzee deel 3/4.

Mulder, H.P.J. (2004). Dumping in the Ems estuary; an overview of effects and developments. Werkdocument RIKZ/AB/2004.610W. RIKZ, Haren.

Rijkswaterstaat (2005); Vaargeulonderhoud, zandwinning & kustlijnverzorging; Rapport DWW-2005-050 / RIKZ-2005-025

Zoutkrant 2, juni 2007. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ).

Websites:

www.waddenzee.nl

Persoonlijke mededelingen:

A. van den Heuvel (Rijkswaterstaat, Directie Noord-Nederland)

2.2 Onderhoud constructies

2.2.1. Bestaand gebruik

A) Activiteit, locaties en frequentie

1. Onderhoud dammen, zeedijken en andere kustverdediging

De objecten komen langs de gehele Waddenzee voor. Zowel het vasteland als de eilanden worden voor een groot deel beschermd via dammen en dijken. Dammen, zeedijken en andere kustverdediging direct buiten het N2000-gebied worden af en toe hersteld of verstevigd en onderhouden. Ten behoeve van de goede staat van de constructies vindt inspectie en toezicht plaats.

Bij zeedijken betreft dit onder andere bijstorten stortsteen, herplaatsen zetsteen, profileren grond, asfalteren, zink- en kraagstukken en afrasteringen (zowel t.b.v. sturen van beweiding als het reguleren van verkeersstromen). Op een aantal zeedijken gaat het om het beweiden, maaien en bemesten van de grasmat (en onkruidbestrijding met chemische bestrijdingsmiddelen). Wildschade (door muizen, konijnen, mollen, vossen) wordt bestreden. Nabij Eemshaven wordt soms rijshout en geulen aangelegd, om te zorgen dat schapen niet het wad op kunnen. Soms wordt er zwerfvuil en vloedmerk opgeruimd.

Bij dammen gaat het om heiwerk voor het aanbrengen van damwanden of palen. Voor het onderhoud wordt vaak groot materieel (kranen, schepen) ingezet. Op een aantal plaatsen (Oost Vlieland, West Ameland en Marsdiep) zijn er onder water stortstenen aangebracht ter bescherming van de zeekering. Dit zal soms onderhoud nodig hebben. Daarnaast zijn er ook afwateringsinstallaties (sluizen, gemalen) voor de afwatering van het vasteland/IJsselmeer die af en toe onderhouden moeten worden.

Het onderhoud vindt veelal *ad hoc* plaats. Dat wil zeggen dat het onderhoudsprogramma sterk afhankelijk is van de staat waarin de werken verkeren en het niet een jaarlijks terugkerende activiteit is. De duur kan sterk variëren tussen de verschillende locaties, objecten en onderhoudswerkzaamheden. Over de duur van de werkzaamheden en bijbehorende effecten kan dan ook niet iets eenduidigs gezegd worden en zal per onderhoudsingreep beoordeeld moeten worden. Enkele voorbeelden:

- De dammen van Vlieland en Terschelling worden eens in de 3 tot 5 jaar onderhouden. Dit gebeurt met behulp van een kraanschip/binnenschip. De werkzaamheden vinden overdag plaats en duren ongeveer 3 maanden in de periode mei t/m september.
- De Pollendam bij Harlingen en de dam bij Ballumer Bocht (zuidwest-Ameland) worden soms bijgestort en geprofileerd.

En zo zullen alle dammen en dijken eens in de zoveel tijd worden onderhouden. Het noodzakelijke onderhoud varieert van jaar op jaar en per locatie. De werkelijke omvang en impact van het onderhoud zal per onderhoudsingreep beoordeeld moeten worden.

Bij de werkzaamheden wordt men gehouden aan de Gedragscode Flora- en Faunawet van de Unie van Waterschappen.

2. Onderhoud havens en aanleginrichtingen (excl. baggerwerk)

Het onderhoud aan aanleginrichtingen van de veren van en naar de Waddeneilanden betreft smeren, stralen, opnemen en herzetten van meerpalen en het aanbrengen van damwanden. Dergelijke werkzaamheden vinden ook plaats voor visserij-, jacht- en industriehavens rondom de Waddenzee.

Voor het onderhoud van deze harde structuren bestaat geen echt programma. Werkzaamheden worden meestal *ad hoc* gedaan: er wordt een defect of schade geconstateerd, waarna er actie wordt ondernomen om de benodigde vernieuwing of herstelwerkzaamheden uit te voeren. Het onderhoud aan aanleginrichtingen en havens varieert dan ook per geval en per locatie, de duur en de storingsfactoren derhalve ook. Het is duidelijk dat dit onderhoud plaatsvindt in een omgeving waar dagelijks scheepsactiviteit is. Er worden zeker geen belangrijke broed- of foerageerlocaties verstoord. Over de duur van de werkzaamheden en bijbehorende effecten kan dan ook niet iets eenduidigs gezegd worden en zal per onderhoudsingreep beoordeeld moeten worden.

Voor de natuurdoelstellingen is het belangrijk dat er voorwaarden worden gesteld aan onder andere de periode waarin er werkzaamheden plaats mogen vinden. De voorwaarden zullen moeten afhangen van de aard (storingsfactoren) van de werkzaamheden en de locatie. Een gedragscode met deze voorwaarden erin opgenomen lijkt een mogelijkheid.

3. Onderhoud bebouwing

Op veel plaatsen (op zeedijken, pieren en haventerreinen) vindt regulier onderhoud aan allerlei bebouwing plaats. Het gaat hierbij om sluizen en gemalen, loodsen, laad- en losinrichtingen, onderhoudsgebouwen, pijpleidingen, kantoren, restaurants, wachtlocaties, radartorens, bebordingen enzovoort. De werkzaamheden betreffen onderhoud aan constructies (van schilderwerk tot herstel of vervanging van materiaal) en verhardingen (asfalt, bestrating). Het onderhoud gebeurt veelal *ad hoc* en varieert per geval en per locatie en de duur, de storingsfactoren en de omvang van de effecten derhalve ook. Onderhoud aan een object op een 'verlaten' locatie aan een zeedijk of nabij een kwelder zal meer impact op natuurwaarden kunnen hebben dan onderhoud in of nabij een haven. Afhankelijk van de locatie van het object worden mogelijk rust- of foerageerlocaties verstoord. Over de duur van de werkzaamheden kan niet iets eenduidigs gezegd worden en zal per onderhoudsingreep beoordeeld moeten worden. Bij de werkzaamheden wordt men aan de Flora- en Faunawet gehouden.

Voor de natuurdoelstellingen is het belangrijk dat er voorwaarden worden gesteld aan onder andere de periode waarin er werkzaamheden plaats mogen vinden. De voorwaarden zullen moeten afhangen van de aard (storingsfactoren) van de werkzaamheden en de locatie.



Figuur 2.2:

Havens en bedrijventerreinen in het waddengebied (3^e PKB Waddenzee, deel 4).

4. Onderhoud vaarwegmarkeringen

Boeien, betonningen en ondergrondse merken worden met behulp van schepen langs alle vaargeulen aangebracht en verwijderd ten behoeve van onderhoud. Aan waar en wanneer er markeringen worden onderhouden, ligt een jaarplanning per onderhoudsschip ten grondslag. Niet-calamiteus bezoek wordt zoveel mogelijk beperkt. Daarnaast is dit sterk afhankelijk van de dynamiek van de morfologie. Op dynamische stukken wordt de betonning soms wekelijks aangepast (p.m. K. Minnes, RWS DNZ en A. van den Heuvel, RWS DNN). De verdeling van werkzaamheden over de vier onderhoudsschepen is als volgt:

- De "Waddenzee" verzorgt vanuit Lauwersoog het gebied vanaf het wantij van Ameland tot onder in de Dollard;
- De "Schuitengat" verzorgt vanaf Terschelling de middenregio van de Waddenzee;
- De "Nieuwe Diep" verzorgt vanuit Den Helder het zuidwestelijke deel van de Waddenzee;
- De "Terschelling" verzorgt de meeste zeegaten en enkele hoofdstromen op het wad.

Indien er gevaar dreigt voor de scheepvaart vindt er incidenteel onderhoud plaats aan ondergrondse hoogtemerken of ze worden verwijderd.

Voor het onderhoud zijn de objecten in zogenoemde dagpakketten (per werkdag te behandelen cluster aan objecten) in een bepaalde vaste maand ingedeeld. Ieder (metalen) object wordt eenmaal per jaar onderhouden. Schilderwerk aan deze objecten vindt op de oever plaats. Er wordt geleidelijk overgegaan op objecten van kunststof die een lagere onderhoudsfrequentie hebben (eens per 3 jaar) en niet geschilderd hoeven te worden. Kleine bakens worden als gevolg van aangroei afhankelijk van locatie, waterdiepte en stroom planmatig één keer extra schoongemaakt. Afwijkingen betreffen storingen of noodzakelijke verleggingen als gevolg van morfologische veranderingen. Hierdoor komt het voor dat objecten soms drie keer of vaker in een jaar worden behandeld.

Naast het onderhoud van vaste markeringen worden ook tijdelijke markeringen aangebracht, bijvoorbeeld ten behoeve van Nb-wetgebieden (periode 15-5 t/m 1-9), kitesurfgebieden, enzovoort.

Het onderhoud duurt per object circa 0,5-1 uur. Bij het reguliere jaarlijkse onderhoud wordt ieder object gereinigd, de verankering gecontroleerd en zonodig (deels) vervangen. Van lichtboeien wordt de elektrische installatie

gecontroleerd en eventuele mankementen hersteld (p.m. K. Minnes, RWS DNZ en A. van den Heuvel, RWS DNN).

De markeringen van vaargeulen binnen de SBZ worden in de periode 15/5-1/9 niet onderhouden.

De verstoring als gevolg van het onderhoud aan markeringen is beperkt. De onderhoudsschepen veroorzaken eigenlijk de enige verstoring. De schepen komen meer aan de rand van de vaargeul dan de reguliere scheepvaart en zullen dus verstoring (silhouetwerking) veroorzaken op ruimtelijk gezien iets andere plaatsen dan de reguliere scheepvaart. Het uit het water nemen of het terugplaatsen van de markering zal een zeer beperkte bodemberoering tot gevolg hebben (in de orde van 1 m2).

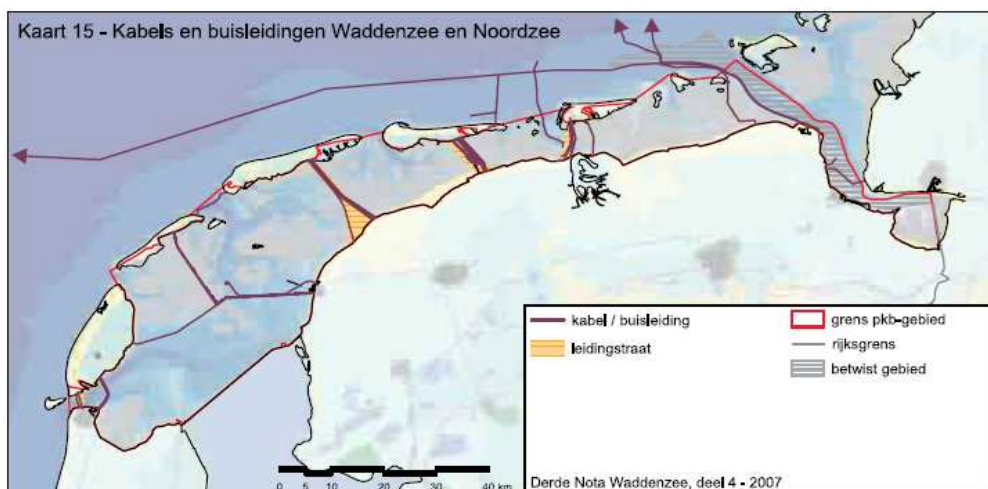
5. Onderhoud kabels en leidingen

Jaarlijks inspecteren de leidingbeheerders gezamenlijk de ligging van de leidingen en in overleg met Rijkswaterstaat wordt besloten of leidingen dieper moeten worden gelegd. Het onderhoud aan kabels en leidingen is vaak in reactie op de natuurlijke morfologische veranderingen van geulen. Kabels en leidingen dienen onder een laag sediment te liggen, maar door morfologische veranderingen komen deze wel eens vrij te liggen. In 2004 is al een begin gemaakt met het dieper leggen van de kabels en leidingen. Dit dieper leggen gebeurt veelal door middel van inspuiten. Dit komt regelmatig voor en wordt gedurende de gehele zomer uitgevoerd in opdracht van de gezamenlijke leidingbeheerders. Door de dynamiek van de Waddenzee zal het geregeld nodig zijn om onderhoud te plegen. In 2005 hebben bijvoorbeeld de volgende onderhoudswerkzaamheden, dan wel verdiepingen plaatsgevonden. (www.waddenzee.nl):

- Op de gasleiding vanaf platform Zuidwal naar Harlingen is naast de Pollendam een bezanding aangebracht;
- Gasleiding Vlieland/Texel nabij geultje Inschot verdiept;
- Alle leidingen in leidingstraat Terschelling vanwege het ontstaan van een nieuw geultje ten noorden van het Vingegat;
- Alle leidingen in leidingstraat Ameland ter plaatse de Zuiderspruit;
- Alle leidingen in leidingstraat Schiemonnikoog nabij Glinder en Siegerwal en oostelijk van de veerdam

In de jaren vóór 2005 is er weinig tot geen onderhoud gepleegd, maar zijn er wel inspecties geweest waaruit de noodzaak van onderhoud bleek. Er is een vast onderhoudsprogramma bestaande uit uitlodingen en controles op lekverliezen.

De frequentie en omvang van onderhoudswerkzaamheden hangt volledig af van de snelheid waarmee het sediment zich verplaatst waardoor de kabels en leidingen vrij komen te liggen. De frequentie is zeker niet jaarlijks.



Figuur 2.3:
Kabels en buisleidingen in het
waddengebied (3^e Nota PKB
Waddenzee, deel 4).

6. Windmolens

Rondom de Waddenzee staan op een aantal plaatsen windmolens op of langs de zeedijk en dus aan de rand van het Natura 2000-gebied. Het gaat om grote en kleine groepen windmolens bij Eemshaven, Lauwersoog, Harlingen, Den Oever en op Texel (nabij Oudeschild).

7. Meetpalen

Vóór de invoering van LRK-plaatsbepaling (door middel van GPS en referentiestations) werden voor het lodingswerk peilschalen gebruikt voor het herleiden naar NAP. Tegenwoordig worden dergelijke peilschalen niet meer gebruikt in de Waddenzee. Er zijn nog wel primaire peilschalen langs de gehele kust aanwezig. Er ligt momenteel wel tijdelijk een groot aantal golfmeetboeien in de Waddenzee ten behoeve van golfmeetproject SBW. Dit is echter projectmatig en derhalve geen bestaand gebruik (p.m. M. Hansen, RWS).

B) Storingsfactoren

Geluid/trilling De storingsfactoren voortkomend uit onderhoudswerkzaamheden aan waterkeringen, dammen en havens betreffen vooral geluid. Graafmachines en vooral heimachines (in het geval van onderhoud van waterkeringen en (veer)havens) zijn een bron van geluid. Shovels en graafmachines hebben een bronsterkte van 100-110 dB(A), het trillen van damwanden heeft een bronsterkte van 121-131 dB(A) en heien 118-133 dB(A) (Arcadis, 2007). Heien zal naar schatting derhalve per saldo de grootste impact op de omgeving hebben. De 35 dB(A)-contour (35 dB(A) is achtergrondniveau) kan tot 10 km zeewaarts reiken (Arcadis, 2007). Het geluid door schepen zal niet anders zijn dan het geluid van de reguliere scheepvaart. De werkelijke omvang en het volume is afhankelijk van de aard van de werkzaamheden en de grootte van het object. Ook de impact verschilt tussen boven en onder water.

Windmolens zorgen ook voor geluidsverstoring. Verstoringsafstanden zijn over het algemeen beperkt tot 300 meter met uitschieters naar 600 meter (Bureau Waardenburg, 2005).

Silhouetwerking Mens, schip en machine zullen verstoring via silhouetwerking kunnen veroorzaken. Het onderhoud van markeringen vindt frequenter plaats dan de andere genoemde vormen van onderhoud. In het geval van de markeringen en havens geldt dat het locaties/gebieden zijn waar dagelijks scheepsactiviteit is.

Windmolens zorgen ook voor silhouetwerking. Verstoringsafstanden zijn over het algemeen beperkt tot 300 meter met uitschieters naar 600 meter. De grootte van de windturbine lijkt slechts een beperkte rol te spelen (Bureau Waardenburg, 2005).

Mechanische effecten Bij het kabel- en leidingonderhoud wordt sediment in en naast de geulen verplaatst. Dit gaat onontkoombaar gepaard met omwoeling van de bodem en het bodemleven. In welke mate dit gebeurt is onduidelijk. Het onderhoud vindt niet jaarlijks plaats en het is geheel afhankelijk van de natuurlijke morfologische veranderingen (en het daardoor al of niet vrij komen liggen van de kabels en leidingen).

Vertroebeling Door de sedimentverplaatsing ten behoeve van de kabels en leidingen is het te verwachten dat er enige vertroebeling ontstaat.

Directe sterfte vogels Windmolens hebben direct effect op de overleving van vogels. Uit een onderzoek van Bureau Waardenburg (windpark Almere en twee parken Wieringermeer) bleek dat het aantal slachtoffers 28 per turbine per jaar bedroeg, tegen 18 bij windturbines die half zo groot zijn. Andere onderzoeken spreken van 0 tot 125 aanvaringen per turbine per jaar, afhankelijk van aantallen en soorten. Het risico op aanvaringen verschilt per seizoen (migratieperiode of niet), maar vooral per weertype: bij bewolking of mist kunnen vogels de molens niet op tijd waarnemen. Ook 's nachts zorgt het beperkte zicht voor een hoger aanvaringsrisico: 0,12% (grote windturbine) en 0,17% (half zo grote windturbine). Het aantal vogelslachtoffers heeft vrijwel geen relatie met de grootte van een windturbine. Bij het onderzoek van Bureau Waardenburg bleken de slachtoffers hoofdzakelijk lokale vogels te zijn. 25% was trekvogel. Algemeen dekkende onderzoeksresultaten zijn niet aanwezig, onder andere door gebrek aan onderzoek, maar ook door 'verdwijning' van vogels (predatie of anderszins niet meer herkenbaar of vindbaar) wanneer deze dodelijk zijn getroffen.

Uit onderzoek van Everaert (2006) bleek dat niet alleen veel voorkomende eenden-, meeuwen- en duivensoorten slachtoffer worden, maar ook soorten als Visdief en Dwergstern. Er wordt soms gesteld dat het aantal vogelslachtoffers door windmolens klein is in verhouding met bijvoorbeeld vogelsterfte door verkeer. In de Waddenzee zal het aandeel van windmolens hoger zijn, door de beperkte aanwezigheid van verkeer in de omtrek van het gebied.

Externe werking van windmolens

Binnendijks geplaatste windturbines zullen mogelijk ook vogelslachtoffers maken onder de beschermde waddenzee-soorten. Echter het aantal soorten waarbij een wezenlijk risico ontstaat is gering, aangezien de dagelijkse vliegbewegingen voor de meeste soorten plaats vinden tussen kwelders en zandplaten rond de Waddenzee en het wad. Ze hoeven daarbij geen windturbines te passeren. Daardoor kunnen mogelijke slachtoffers bijna uitsluitend vallen onder soorten die behalve op het wad ook in het binnenland fourageren. Dit betreft voornamelijk Scholeksters en Wulpen, en mogelijk ook Aalscholvers. Over slachtoffers onder deze soorten door hun migratie tussen binnenland en Waddenzee is niets bekend. Grote trekbewegingen, richting overwinteringsgebieden en broedgebieden vangen aan bij goed zicht, waarbij geen vogelslachtoffers vallen. De aankomst van vogels in het waddengebied valt uiteraard op willekeurige tijdstippen plaats, en kan

dus ook 's nachts en bij slechte weersomstandigheden plaats vinden. Op zulke momenten zouden wel aanvaringen plaats kunnen vinden. Dit effect zal bij de cumulatietoets worden meegenomen.

2.2.2. Voortoets constructies

Land/oever (1, 2 en 3)

Tabel 2.7:

De habitatypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding niet overlapt met onderhoud constructies land in ruimte en in tijd.

Tabel 2.8:

De habitatypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding overlapt met onderhoud constructies land in ruimte en in tijd en effecten niet zijn uit te sluiten. Er wordt geen toename in onderhoud van deze constructies verwacht (0). Er is vanuit gegaan dat er geen werkzaamheden mogen plaatsvinden tijdens het broedseizoen.

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
1110 A	perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	nee
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	nee
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk	nee
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee
H1095	Zee prik	onduidelijk	nee
H1099	Rivier prik	onduidelijk	nee
H1103	Fint	onduidelijk	nee
A005	Fuut	onduidelijk	nee
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	nee
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	nee
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	nee
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	nee
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	nee
A193	Visdief (b)	onduidelijk	nee
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	nee
A222	Velduil (b)	onduidelijk	nee

			geluid	silhouetwerking	onderhoud zonder zware machines	onderhoud met zware machines
nr	soort/habitat	behalen doel?	storingsfactoren onderhoud constructies land (0)		aandachtspunt	
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	ng	g		x
A052	Wintertaling	onduidelijk	ng	g		x
A054	Pijlstaart	onduidelijk	ng	g		x
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	ng	g		x
A063	Eider	wrschijnlijk niet	ng	g		x
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	ng	g		x
A142	Kievit	onduidelijk	ng	g		x
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	ng	g		x
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	ng	g		x
A197	Zwarte stern	onduidelijk	ng	zg		x

1. Onderhoud dammen, zeedijken en andere kustverdediging

Afhankelijk van het type onderhoud dat gepleegd wordt vinden werkzaamheden nabij habitattypen H1110 A en/of H1140 A plaats (bijvoorbeeld bij het plaatsen/vervangen van basaltblokken aan de voet van een dijk of dam), maar niet direct in het habitatype. De verstoring van deze habitattypes is dus verwaarloosbaar.

Of en hoeveel vogels er worden verstoord hangt sterk af van de te onderhouden locatie en de aard van de werkzaamheden: onderhoud waar zware machines en veel geluid bij te pas komen zullen effect kunnen hebben. Bij regulier onderhoud als beweiding, maaien, grasmatonderhoud, afrasteringen, herzetten steen, oppervlaktebehandelingen zal dit effect verwaarloosbaar zijn.

Het geluid onderwater (door heien) kan mogelijk migrerende vissen weerhouden van hun intrekmoogelijkheden (afhankelijk van locatie en duur van heiwerkzaamheden).

2. Onderhoud havens en/of aanleginrichtingen

Eventuele onderhoudsactiviteiten die in een haven plaatsvinden, zullen geen wezenlijke negatieve effecten op natuurdoelen veroorzaken. Havens en aanleginrichtingen behoren niet tot de SBZ Waddenzee, maar liggen aan de rand ervan. De beschermde habitats zullen niet worden beroerd. Eventueel in of nabij de haven aanwezige vogels zullen mogelijk worden verjaagd. Voor geen enkel natuurdoel zijn havens echter belangrijke verblijf-, foerageer- of broedlocaties.

De effecten van geluid/trillingen in de waterkolom op migrerende vissen zullen alleen in het geval van heien van belang zijn.

3. Onderhoud bebouwing

Vogelsoorten die gebruik maken van oevers om te rusten of te foerageren kunnen plaatselijk worden verstoord door onderhoudswerk aan bebouwing. Of en hoeveel vogels er worden verstoord hangt sterk af van de te onderhouden locatie en de aard van de werkzaamheden. Naar verwachting geen wezenlijke negatieve effecten.

Water (4 en 5)

Tabel 2.9:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding niet overlapt met onderhoud constructies water in ruimte en in tijd.

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	nee
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk	nee
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee
H1095	Zeeprk	onduidelijk	nee
H1099	Rivierprk	onduidelijk	nee
H1103	Fint	onduidelijk	nee
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	nee
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	nee
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	nee
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	nee
A222	Velduil (b)	onduidelijk	nee
A005	Fuut	onduidelijk	nee
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	nee
A052	Wintertaling	onduidelijk	nee
A054	Pijlstaart	onduidelijk	nee
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	nee
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	nee
A142	Kievit	onduidelijk	nee
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	nee
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	nee
A197	Zwarte stern	onduidelijk	nee

			geluid	silhouetwerking	mechanische effecten	vertoebeling	onderhoud betonningen	onderhoud kabels en leidingen
nr	soort/habitat	behalen doel?	storingsfactoren	onderhoud	constructies	water (0)	aandachtspunt	
1110 A	perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	nvt	nvt	g	g		x
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	ng	g	nb	ng	x	x
A193	Visdief (b)	onduidelijk	ng	g	ng	g	x	x
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	ng	zg	g	g	x	x
A063	Eider	wrschijnlijk niet	ng	g	nb	g	x	x

4. Onderhoud Vaarwegmarkeringen

Het onderhoud van markeringen kan beroering van de bodem (H1110 A) veroorzaken tijdens het verwijderen en terug verankeren van de markeringen in de bodem. De gevolgen voor het habitattypen zullen echter verwaarloosbaar klein zijn. Ook het effect op trekvisserij zal verwaarloosbaar klein zijn (meeste activiteit aan wateroppervlak). Vogels die buiten de droogvallende platen foerageren (Eider, Visdief [b] en Noordse stern [b]), Toppereend) kunnen tijdelijk en plaatselijk verstoord worden door de aanwezigheid van een onderhoudsschip.

5. Onderhoud kabels en leidingen

Onderhoud aan kabels en leidingen betreft voornamelijk verplaatsen van zandmassa's in en om de natuurlijke geulvorming. Hierbij wordt habitattypen H1110 A direct beroerd. Het onderhoud van kabels en leidingen (=het zorgen voor voldoende sediment op de objecten) zorgt zeker voor directe beroering van habitattypen H1110. Habitattypen H1140 wordt hierbij niet verstoord aangezien het alleen om werk aan de geulen gaat. Vogels die in open water foerageren (Eider, Visdief (b) en Noordse stern (b)) kunnen tijdelijk verstoord worden door de aanwezigheid van een onderhoudsschip en mogelijk last hebben van de vertoebling. Fuut en Toppereend maken amper tot geen gebruik van de gebieden waar kabels en leidingen liggen.

Voor het in het beheerplan opnemen van onregelmatig voorkomend bestaand gebruik zoals bovenstaand onderhoud (m.u.v. markeringen) zal het nodig zijn bepaalde voorwaarden op te stellen waaraan onderhoudswerkzaamheden moeten voldoen. Een belangrijk voorbeeld hiervan is het beperken van de werkzaamheden tot buiten het broedseizoen indien broedlocaties in de nabijheid liggen, tenzij er bijvoorbeeld acuut een bedreiging van de veiligheid bestaat.

6. Werking windmolens

Tabel 2.11:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding niet overlapt met de aanwezigheid van windmolens in ruimte en in tijd.

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
1110 A	perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	nee
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	nee
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk	nee
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee
H1095	Zeeprk	onduidelijk	nee
H1099	Rivierprk	onduidelijk	nee
H1103	Fint	onduidelijk	nee

Tabel 2.12:

De habitatypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding overlapt met de aanwezigheid van windmolens in ruimte en in tijd en effecten niet zijn uit te sluiten. Er wordt geen toename in onderhoud van kunstwerken verwacht (0).

			geluid	silhouetwerking	sterfte door aanvliegen	
nr	soort/habitat	behalen doel?	storingsfactoren windmolens (0)			aandachtspunt
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	ng	g	g	x
A082	Blauwe Kiekindief (b)	onduidelijk	g	zg	g	x
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	g	zg	g	x
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	g	g	g	x
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	g	g	g	x
A193	Visdief (b)	onduidelijk	ng	g	g	x
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	ng	zg	g	x
A222	Velduil (b)	onduidelijk	g	zg	g	x
A005	Fuut	onduidelijk	ng	ng	g	x
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	ng	g	g	x
A052	Wintertaling	onduidelijk	ng	g	g	x
A054	Pijlstaart	onduidelijk	ng	g	g	x
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	ng	g	g	x
A063	Eider	wrschijnlijk niet	ng	g	g	x
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	ng	g	g	x
A142	Kievit	onduidelijk	ng	g	g	x
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	ng	g	g	x
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	ng	g	g	x
A197	Zwarte stern	onduidelijk	ng	zg	g	x

Voor alle natuurdoelen voor vogels geldt dat ze negatief beïnvloed kunnen worden door de aanwezigheid van windmolens aan de randen van de Waddenzee. Voor bijkans elke soort geldt dat ze mogelijk getroffen kunnen worden door de wieken van windmolens. Het is nog onduidelijk in welke mate de windmolens effect hebben op elke soort. Broed- en foerageergebieden kunnen ook minder aantrekkelijk (geworden) zijn door de aanwezigheid van windmolens in de nabijheid.

Conclusie

Het onderhoud aan dammen, zeedijken en andere kustverdediging, **met uitzondering van** beweiding/vegetatieonderhoud en kleinschalig onderhoud (zonder grote machines en geluidshinder), gaat door naar de nadere analyse, wegens effecten op wadvogels (en in enkele gevallen trekvisen) door geluid/silhouetwerking.

Het onderhoud aan betonningen gaat door naar de nadere analyse, wegens effecten op in open water foeragerende vogels door geluid/silhouetwerking).

Het onderhoud aan kabels en leidingen gaat door naar de nadere analyse, wegens effecten op habitatype H1110 A (mechanische effecten), trekvisen (vertroebeling) en in open water foeragerende vogels (geluid/silhouetwerking/vertroebeling).

De aanwezigheid van windmolens op/langs de zeedijk langs de Waddenzee gaat door naar de nadere analyse, wegens directe effecten op de overleving van vogels.

2.2.3. Bronnen

Arcadis (2007). MER Verdieping en uitbreiding Eemshaven. Groningen Seaports, eindrapport.

Bureau Waardenburg (2005)
http://www.vogelbescherming.nl/documents/pdf-files/summary_final_onderzoek_nuon.pdf

Everaert, Joris (2006). Windturbines en vogels in Vlaanderen: voorlopige onderzoeksresultaten en aanbevelingen. *In: Natuur.oriolus; Vlaams tijdschrift voor ornithologie*, 69(4): pp. 145-155.

Websites:

www.waddenzee.nl

Persoonlijke mededelingen:

M. Hansen (Rijkswaterstaat, Directie Noord-Nederland)

A. van den Heuvel (Rijkswaterstaat, Directie Noord-Nederland)

K. Minnes (Rijkswaterstaat, Directie Noordzee)

Lijst Bestaand Gebruik, RWS

2.3 Schelpenwinning

2.3.1. Bestaand gebruik

A) Activiteit, locaties en frequentie

De Nederlandse schelpenvissers winnen fossiele schelpen van kokkels, mosselen, nonnetjes en gapers. Deze worden gebruikt als grondstof voor diverse toepassingen. Schelpenwinning vindt in het Waddenzeegebied zowel in de Waddenzee als in de Noordzeekustzone plaats. In dit deelrapport wordt alleen de winning in de Waddenzee behandeld. Voor de Noordzeekustzone wordt verwezen naar het desbetreffende deelrapport.

Vergunning en voorwaarden

De winning vindt plaats conform de voorwaarden (mitigatie) van de Nb-wetvergunning uit 2004. In de nieuwe vergunning van 2007 die geldig is van 2008 tot 2010 zullen dezelfde voorwaarden van kracht blijven (Arcadis, 2007):

- Winning vindt alleen plaats in de aangewezen zeegaten (Marsdiep, Vlie en Friese Zeegat; zie Figuur 4.1).
- De winning vindt binnen het PKB-Waddenzeegebied plaats met steekhopperzuigers.
- Geen winning op minder dan 40m afstand van natuurlijke mosselbanken en 100m van bebakende mosselbanken.
- Geen winlocaties binnen een afstand van 1.500m van werp-, rust- en zooggebieden van zeehonden en op 500m van vogelconcentraties.
- Geen winning in gebieden waar zich levende schelpenbanken, waaronder mosselzaadbanken, bevinden.
- Winning alleen in diepere geulen (minimaal 5m -NAP).
- Niet meer winning dan het vastgestelde winquotum.

Uitvoering en locaties

De schelpenwinning vindt momenteel plaats met vier schepen. De gebieden waar niet mag worden gewonnen en diverse kwetsbare gebieden zijn aangegeven op meetkaarten die op een schip aanwezig zijn. Het gaat hier om mosselcultuurpercelen,

mosselzaadinvanginstallaties, Art. 20-gebieden (Nb-wet), historische scheepswrakken en kabels en leidingen (p.m. A. Nicolai, RWS-DNN). Door middel van een plaatsbepalingsysteem kan gecontroleerd worden wat de afstand is tot kwetsbare gebieden. Het waterdistrict van RWS kan deze gegevens controleren. Dit gebeurde maandelijks achteraf, maar tegenwoordig kan de positie van een schip online worden gevolgd door het RWS-Waterdistrict (p.m. A. Nicolai, RWS-DNN). Vogelconcentraties en zeehondengebieden worden ontzien via waarneming vanaf het schip. In de praktijk komen de winvaartuigen niet in ondiepe delen, laat staan nabij droogvallende platen.

Winning vindt gedurende het hele jaar plaats en zowel bij laag- als hoogwater. Een steekzuiger zuigt op een vaste positie tot ongeveer 4m diep een schelpenlaag op. Hierdoor worden geen sedimentlagen in horizontale richting afgezogen (dit in tegenstelling tot de sleephopperzuigers die in de Noordzeekustzone worden gebruikt).

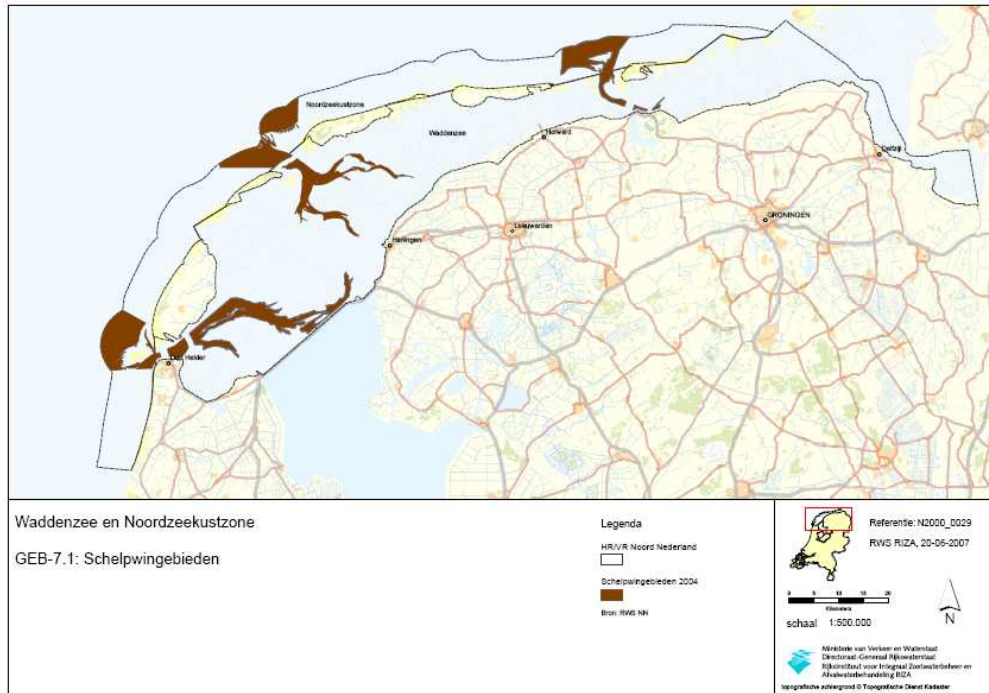
Er is geen vaste duur van de winning. De productiecapaciteit van een schelpenwinvaartuig ligt op circa 30-50 m³ per uur. De gemiddelde inhoud per schip is 500 m³. Een schip is dus na ongeveer 14-20 uur vol. Gemiddeld worden hierbij 2-8 winlocaties bezocht. De gemiddelde wintijd is dan ongeveer 3 uur per locatie.

Hoeveelheid en trend

Het winquotum per vergunning wordt berekend op basis van de natuurlijke aanwas van de schelpen. Het jaarquotum ligt per 1-1-2008 op 180.000 m³ (90.000 m³ in de Waddenzee en 90.000 m³ in de Noordzeekustzone) voor de vergunningperiode tot en met 2010. Daarna mogelijk naar 170.000 m³ per jaar. Door de lagere vraag van de markt is er de afgelopen jaren minder gewonnen dan het quotum. In de periode 2005 - 2007 werd er gemiddeld circa 135.000 m³ schelpen per jaar gewonnen (Arcadis, 2007).

Maximaal 50% van het quotum mag in de Waddenzee worden gewonnen. Daarnaast is de maximaal te winnen hoeveelheid schelpen als volgt over de zeegaten verdeeld: Marsdiep maximaal 30%, Vlie maximaal 70% en Friese Zeegat maximaal 10%.

Om het quotum van 180.000 m³ (90.000 m³ in de Waddenzee en 90.000 m³ in de Noordzeekustzone) te bereiken moeten er in de Waddenzee 180 schepen volledig gevuld worden. Een schip volledig vullen duurt gemiddeld maximaal 20 uur (Arcadis, 2007). Dus per jaar zal er maximaal 3.600 uur aan schelpenwinactiviteit aanwezig zijn op de Waddenzee, wanneer er werkelijk zoveel wordt gewonnen als is toegestaan. Dit betekent zoveel als 300 scheepsdagen.



B) Storingsfactoren schelpenwinning

Figuur 2.4:

Aangewezen wingebieden voor schelpenvisserij (RWS-RIZA, 2007).

De activiteit schelpenwinning kan worden opgedeeld in drie subactiviteiten: varen, graven (zuigen) en storten (bodem materiaal zonder de eruit gezeefde schelpen). Hiervan zijn de twee laatstgenoemde potentieel het meest verstorend. De volgende storingsfactoren zullen in meer of mindere mate volgen uit de activiteiten:

Mechanische effecten Bij het winnen van schelpen ontstaat een winput en wordt er overbodig sediment teruggestort. Dit is een directe ingreep op de bodem en dus op het beschermde habitatype H1110. Een groot deel van de teruggestort sedimenteert direct in de gevormde put.

Na de winning zal de winput geleidelijk verder opvullen en de teruggestort dat naast de winput terechtkwam zal geleidelijk eroderen.

Door een verhoging van de zandvraag in de Waddenzee als gevolg van de winputten, kan in theorie de kust van de eilanden achteruitgaan. Dit kan gemitigeerd worden door (meer) zandsuppleties aan de Noordzeekust van de eilanden. Als gevolg van de onttrekking van het schelpenmateriaal bestaat er een extra zandvraag van naar schatting maximaal 180.000 m^3 (gewonnen schelpen) $\times 0,5$ (omrekenfactor van volume schelpen naar volume zand (Reijngoud, 2001)) = $90.000 \text{ m}^3/\text{jaar}$ in het geval van volledige benutting van het quotum.

Afname voedselaanbod/sterfte bodemfauna Er kan door zuigen en teruggestort sterfte voorkomen onder bodemfauna. Met als mogelijk gevolg kwaliteitsverlies van habitatype H1110 en afname van het voedselaanbod voor zeezoogdieren, vissen en vogels. De winning vindt echter alleen plaats in geulen waar geen/weinig levende schelpen aanwezig zijn (levende schelpen zorgen voor extra ballast en rotting op het schip), waardoor de gevolgen voor het voedselaanbod relatief gering is.

Vertroebeling Bij het teruggestorten van het restmateriaal na het uitfilteren van de schelpen kan er lokaal vertroebeling (sedimentpluimen/-wolken)

van het water ontstaan. vertroebeling kan invloed hebben op eenden en sterns die op zicht foerageren, op de primaire productie, de ontwikkeling van kokkels en mosselen en de overleving van vissen en schaaldieren. Laatstgenoemde groepen hebben echter de mogelijkheid extreem hoge vertroebeling te mijden.

Geluid en silhouetwerking De schelpenwinning kent diverse versturende invloeden op de natuurwaarden: geluidsbelasting (evt. trillingen) en visuele hinder door mens en machine (silhouetwerking) kunnen zorgen voor (tijdelijke) verstoring van zeehonden en vogels. Vooral ruiende en foeragerende vogels in wadgeulen maar ook zeehonden, laten zich verjagen door menselijke activiteit. Ze hebben echter de mogelijkheid het schip te mijden. Vogels en zeehonden op de wadplaten zullen geen hinder ondervinden gezien de ruime afstand tussen wadplaten en de winlocaties op 5 m –NAP. Het is ook een vergunningvoorwaarde dat wadplaten niet worden aangetast.

Lange-termijn effecten In het verleden kwamen in het waddengebied op diverse plaatsen oesterbanken voor (p.m. Jaap de Vlas, RWS-Waterdienst). Op die banken werd ook op Wulken gevist. Waarschijnlijk dienden schelpenbanken, bestaand uit subfossiele kokkelschelpen als substraat. Grote aantallen oesters werden in het waddengebied gevist en voor consumptie, maar dat is waarschijnlijk niet de hoofdoorzaak van het verdwijnen van de inheemse Platte oester uit het waddengebied.

De oorzaak moet waarschijnlijk gezocht worden in het verdwijnen van het substraat waar de oesters zich op konden vestigen. In het verleden (vanaf ongeveer het begin van de jaren 1600) zijn in het waddengebied schelpen gewonnen, als grondstof voor metselkalk en als isolatielaag onder huizen. Daartoe werden de grote schelpenbanken die in de geulen lagen met een dreg bevestigd. Inmiddels is dat niet meer mogelijk, onder meer doordat de grote, oppervlakkig liggende schelpenbanken zijn verdwenen. Tegenwoordig worden schelpen gewonnen met behulp van steekzuigers. Daardoor kan sneller worden gewerkt, en bovendien kunnen daardoor ook minder dichte en dieper liggende schelpenvoorkomens worden geëxploiteerd.

Herstel van schelpenbanken met de daarop groeiende levensgemeenschap is uiteraard alleen mogelijk wanneer schelpenbanken die nieuw ontstaan niet meer worden weggevist en niet worden verstoord door bodemroerende activiteiten. Een andere voorwaarde is, dat er gedurende langere tijd voldoende aanvoer is van schelpen, vanuit de kustzone en/of vanuit de wadbodem. Om herstel in een deel van de zeegaten mogelijk te maken worden sinds 2005 geen schelpen meer gewonnen in de kombergingsgebieden en de buitendelta's van het Eierlandse Gat, het Borndiep en de Lauwers. De schelpenwinning concentreert zich geheel in Marsdiep, Vlie en Friese Zeegat.

De effecten van het (eeuwen lang) winnen van schelpen op de levensgemeenschappen van hard substraat zijn waarschijnlijk groot. In de niet meer geëxploiteerde kombergingsgebieden zou op den duur herstel kunnen optreden. In een referentiegebied onder Rottum wordt langdurig onderzoek gedaan (LNV) naar de ontwikkeling van bodemorganismen op een onberoerde bodem.

2.3.2. Voortoets schelpenwinning

Tabel 2.13:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealistie waarvan de verspreiding niet overlapt met schelpenwinning in ruimte en in tijd.

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	nee
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk	nee
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	nee
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	nee
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	nee
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	nee
A222	Velduil (b)	onduidelijk	nee
A005	Fuut	onduidelijk	nee
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	nee
A052	Wintertaling	onduidelijk	nee
A054	Pijlstaart	onduidelijk	nee
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	nee
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	nee
A142	Kievit	onduidelijk	nee
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	nee
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	nee
A197	Zwarte stern	onduidelijk	nee

Tabel 2.14:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealistie waarvan de verspreiding overlapt met schelpenwinning in ruimte en in tijd en effecten niet zijn uit te sluiten. Schelpenwinning kent naar verwachting geen autonome groei (0).

			geluid	silhouetwerking	mechanische effecten	vertroebeling	afname voedsel	
nr	soort/habitat	behalen doel?	storingfactoren schelpenwinning (0)					aandachtspunt
1110 A	perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	nvt	nvt	g	g	g	x
H1095	Zee prik	onduidelijk	nb	nb	zg	g	g	x
H1099	Rivierprik	onduidelijk	nb	nb	zg	g	g	x
H1103	Fint	onduidelijk	nb	nb	zg	g	g	x
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	ng	g	nb	ng	g	x
A193	Visdief (b)	onduidelijk	ng	g	ng	g	g	x
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	ng	zg	g	g	g	x
A063	Eider	wrschijnlijk niet	ng	g	nb	g	g	x

In bovenstaande tabel is weergegeven op welke habitats en soorten waarschijnlijk, mogelijk of geen effect zal plaatsvinden als gevolg van de schelpenwinning. Van een groot aantal habitats en soorten kan in deze fase al gezegd worden dat de natuurdoelen niet negatief worden beïnvloed door de schelpenwinning. Het gaat daarbij om natuurwaarden waarvan de doelen naar verwachting bereikt zullen worden met het huidige beheer en om natuurwaarden die duidelijk buiten de invloedssfeer vallen van de schelpenwinactiviteit. Hierbij is al rekening gehouden met de mitigerende voorwaarden die er in de bestaande vergunning voor de schelpenwinning zijn opgenomen.

Schelpenwinning vindt volledig plaats in de geulen dieper dan 5m –NAP. Deze geulen behoren bij habitattype H1110 A. De mechanische effecten en verandering van dynamiek van het substraat heeft directe gevolgen voor het habitattype. Indirect kan dit ook nog gevolgen hebben voor het gehele voedselweb, wanneer er sprake is van sterfte van bodemfauna. De mate waarin het ten koste gaat van de kwaliteit van H1110 A is niet geheel duidelijk.

Op lange termijn heeft schelpenwinning als effect dat mogelijk herstel van hard substraat-biotop in de vorm van grote aan het oppervlak liggende schelpenbanken wordt verhinderd (althans in drie van de zes zeegaten). Dit tweede effect is relatief groot ten opzichte van de nu nog resterende korte-termijn effecten.

De drie trekkende vissoorten Zeeprik (voorjaar), Rivierprik (februari tot april) en Fint (voorjaar) kunnen plaatselijk (met name in zeegaten) last hebben van geluid, silhouetwerking en vertroebeling afkomstig van de schelpenwinvaartuigen. De verstoorde oppervlakte is echter beperkt en kan waarschijnlijk door de trekvisser worden gemeden.

Visdief (b) en Noordse stern (b) worden mogelijk beperkt in hun foerageermogelijkheden, zowel door silhouetwerking en geluid als door vertroebeling (beperking zicht). In de praktijk hebben sterns ogenschijnlijk geen last van de aanwezigheid van (bagger)schepen en soms worden ze zelfs aangetrokken door het vrijkomen van voedsel (Van Dijk, 2007). Mogelijk is dit in het geval van schelpenwinvaartuigen ook zo. Broedlocaties worden niet verstoord.

Eiders kunnen plaatselijk worden gestoord (tijdens foerageren) door een schelpenwinvaartuig (geluid, silhouetwerking en vertroebeling), maar dit zullen ze kunnen vermijden door zich naar elders te verplaatsen. Er worden in principe geen levende schelpen gewonnen, zodat foerageergebieden niet worden beroerd. De schelpenwingebieden zijn van weinig belang voor de Toppereend.

Wintertaling en Pijlstaart verblijven en foerageren op ondiepe wateren en kwelders. De Wintertaling bevindt zich voornamelijk op slikkige delen en kwelders van de Waddenzee (eilanden, Friese kust en Dollard) en zal derhalve minimale overlap hebben met schelpenwinning. Pijlstaarten zijn vooral afhankelijk van gebieden met voldoende voedsel. Dit voedsel - wadslakjes, zeegras en kweldervegetatie - is niet aanwezig in de gebieden waar schelpen worden gewonnen.

De Zwarte stern foerageert op het IJsselmeer en slaapt nabij de Waddenzee (Balgzand, kust van Wieringen). De schelpenwinschepen komen daar niet bij in de buurt.

Gevolgen voor Noordzeekustzone

Naast de effecten op doelen in de Waddenzee heeft de schelpenwinning ook invloed op de kustdynamiek. Bij een volledige benutting van het winquotum (180.000 m³ schelpen) zal er een zandvraag ontstaan van ca. 90.000 m³. Dit is ca. 3% van het gemiddelde jaarlijkse autonome zandverlies van de eilandkusten (Reijngoud, 2001). Hierdoor zal er meer zandsuppletie moeten plaatsvinden dan het geval is bij alleen autonoom zandverlies. Zandsuppleties die (extra) plaatsvinden als mitigatie aan de Noordzeekust leiden wellicht ook tot negatieve effecten op voornamelijk habitattypen H1110 B en H1140 B, maar mogelijk indirect ook op H1320, H1330 B en H2110 (Noordzeekustzone).

Bontbekplevier (b), Strandplevier (b) en Noordse stern (b) kunnen nadeel ondervinden van de zandsuppleties wanneer het suppleties op het strand betreft. In de praktijk zal deze activiteit gebonden moeten worden aan bepaalde voorwaarden (locaties, buiten broedseizoen, enz.) waardoor er geen/weinig effect zal zijn.

Voor de toetsing van zandsuppleties wordt verder verwezen naar het deelrapport Noordzeekustzone, waarin de toetsing van het bestaand gebruik aldaar is opgenomen.

Conclusie

Schelpenwinning gaat door naar de nadere analyse (de aanzet in § 2.3.3 kan als input gebruikt worden), wegens effecten op habitatype H1110 A

(mechanische effecten, ook op lange termijn), trekvisser (vertroebeling) en in open water foeragerende vogels (geluid/silhouetwerking/vertroebeling).

2.3.3. Kwantitatieve effectenanalyse schelpenwinning (aanzet)

Voor schelpenwinning is (als enige in dit document) een aanzet gemaakt voor de nadere kwantitatieve effectenanalyse. Deze analyse richt zich op de doelen die op basis van de globale effectenanalyse niet zijn uitgesloten van negatieve effecten. Daarbij wordt er op kleiner detailniveau ingegaan op de activiteit en de bijbehorende effecten. Op basis van een nadere ruimtelijke en temporele vergelijking tussen gebruik en natuurwaarden, wordt geanalyseerd waar het gebruik en de instandhoudingsdoelen met een slechte staat van instandhouding potentieel met elkaar botsen (=negatief effect niet uitgesloten).

A) Ruimtelijke en temporele verstoring

Verstoring in ruimte (korte termijn effecten)

In het ongunstigste geval (alleen losse, kleine winputten) wordt jaarlijks maximaal 4,23 km² van de Waddenzeebodem verstoord. Dit is jaarlijks 1,4% van het totaal van 300 km² aan geulenoppervlak 5m –NAP (Schans et al., 2003) in de Waddenzee. In de praktijk worden grotere winputten gezogen dan die in het onderzoek van Schans et al.. Meestal wordt er in een aaneengesloten stuk gezogen, waardoor er relatief minder bodemoppervlak wordt beroerd. Ieder jaar worden ongeveer dezelfde gebieden aangedaan voor de winning. Wanneer deze meer praktijkgetrouwe gegevens worden aangehouden, dan betreft de morfologisch aangetaste oppervlakte ca. 1,08 km² (ontstaan en autonome verplaatsing winput, oppervlak alleen winput is 0,54 km²), oftewel 0,3% per jaar van het genoemde geulenoppervlak (Ministerie van V&W, 2004b).

Na winning op een locatie is deze leeg, zodat er jaarlijks een beetje zal moeten worden opgeschoven in het wingebied. Gedurende een beheerplanperiode van 6 jaar zal er naar verwachting 0,6 tot 1,8% van het geulenoppervlak worden aangetast. Gebieden waar de fossiele schelpenbanken bedekt zijn door een zandpakket zullen een hersteltijd hebben van 2 á 3 jaar. Daar waar de schelpenbanken aan de oppervlakte van de bodem liggen en dus het bodemleven vormgeven, zal er geen herstel plaats kunnen vinden. Wanneer dit voor alle winlocaties geldt, dan zal er in een periode van 6 jaar 1,8% van het geulenoppervlak aangetast worden.

Dit is bij een wincapaciteit van 90.000 m³ per jaar in de Waddenzee. In werkelijkheid is de vraag van de markt meestal kleiner dan wat is toegestaan volgens de vergunning. Bovendien wordt naar verwachting het winquotum de komende jaren nog iets verder afgebouwd (maximaal 90.000 m³ in 2008-2010, vanaf 2010 maximaal 85.000 m³ in de Waddenzee). Dit zal mogelijk een verminderde ruimtelijke verstoring als gevolg hebben.

Habitattype H1110 wordt direct door schelpenwinning aangetast. Het geschatte areaal van de beschermde zandbanken is 1.000-10.000 km² (Janssen en Schaminée, 2003; LNV-Natura2000 website spreekt van een oppervlakte H1110 in Nederland van 100.000 – 1.000.000 ha). Dus per jaar wordt tussen 0,1% en 0,01% van het beschermde habitattype in de Waddenzee aangetast (lokaal, tijdelijk en fors).

De afgelopen jaren is er met name in het Vlie gewonnen: ruim 80% van het totaal van iets meer dan 140.000 m3 komt daar vandaan. In onderstaand schema is weergegeven hoeveel kubieke meter schelpen er per schelpenwinlocatie is gewonnen in de afgelopen drie jaar (2004-2006). Duidelijk is dat men de afgelopen jaren ruim 40.000 m3 onder het quotum is gebleven. De verhouding tussen de zeegaten ligt procentueel ongeveer als volgt: Marsdiep (PKB-gebied) 10%, Vlie (PKB-gebied) 30%, Vlie (NZKZ) 50% (Vlie totaal 80%) en Friese Zeegat (PKB-gebied) 10%. Hierbij moet worden vermeld dat het in 2004 nog niet was toegestaan om in het Friese Zeegat te winnen.

Tabel 2.15:

Hoeveelheden gewonnen schelpen (m3) per wingebied in 2004, 2005 en 2006.

	2004	2005	2006	% (2004)	% (2005)	% (2006)
Marsdiep	12.516	12.805	14.292	10	9	10
Vlie (NZKZ)	58.365	69.205	66.814	47	48	47
Vlie (PKB)	54.012	51.481	45.984	43	35	33
Friese Zeegat	0	12.074	14.600	0	8	10
totaal	124.893	145.565	141.690			

De verstoorde zone rondom een winschip bedraagt niet meer dan enkele honderden meters (Spaans et al, 1996). De winschepen moeten op 500 m afstand blijven van vogelconcentraties en op 1.500 m van rust-, werp- en zoogplaatsen van zeehonden (voorschriften Nb-wetvergunning). Er vindt geen winning plaats in gebieden met levende schelpenbanken.

Een algemeen gehanteerde bufferafstand voor verstoring van vogels door aanwezigheid is 500m (Arcadis, 2005). Binnen deze afstand kan verstoring niet worden uitgesloten. Wanneer deze verstoringafstand wordt aangehouden dan zal een schip een verstoorde oppervlakte van 785.000 m2 (is circa 0,8 km2) leveren (oppervlakte cirkel = $\pi \times r^2$).

Over de omvang van vertroebeling als gevolg van schelpenwinning zijn geen literatuurgegevens gevonden. Over vertroebeling door zandwinning en bagger- en stortactiviteiten is er wel informatie (Bergs, 1988; Essink, 1999 & John et al., 2000). Wanneer de jaarlijks opgezogen en gestorte hoeveelheid sediment door één schip op één locatie wordt verwerkt, dan is de concentratieverhoging op de plaats van de lozing 800mg/l. De achtergrondconcentratie is 20-50 mg/l in de Waddenzee/Noordzeekustzone. De pluim rond de lozing zal zo'n 50m breed 1km lang zijn. Dit is sterk afhankelijk van de korrelgrootte: voor zand wellicht enkele honderden meters, voor slib enkele kilometers lang. Bij schelpenwinning gaat het voornamelijk om zand. In totaal wordt een gebied van maximaal ca. 0,05 km2 beïnvloed. Wanneer dit in het perspectief wordt geplaatst, bijvoorbeeld in het zeegat van het Vlie (oppervlakte ca. 750 km2), dan resulteert één winvaartuig in een relatieve verstoring van $0,05/750 \times 100 = 0,007\%$ van het oppervlak (Ministerie van V&W, 2004b).

De winninglocaties zelf hebben een zeer beperkte betekenis als foerageergebied voor vogels en uitstraling naar levende mossel- en kokkelbanken is uitgesloten, omdat de vertroebelingspluim zich maximaal tot ongeveer 1 km van het lozingspunt verwijderd. Levende schelpenbanken bevinden zich in het algemeen ver van de winninglocaties (Arcadis, 2007).

Verstoring in ruimtelijk(lange termijn effecten)

Uit de ligging en de omvang van de gebieden waar in het verleden oesters werden gewonnen kan worden afgeleid hoe groot het ruimtelijk

effect op langere termijn zou kunnen zijn. Op dit moment ontbreekt nog een schatting in hectares; die zou minimaal enkele honderden hectares groot kunnen zijn.

Verstoring in tijd(korte termijn effecten)

Op basis van de werkelijk gewonnen hoeveelheid schelpen in de jaren 2004, 2005 en 2006 kan worden geschat hoelang er in feite winning heeft plaatsgevonden per locatie. Hierbij wordt er uitgegaan van een tijdsduur van 14-20 uur per 500 m3 (Arcadis, 2007).

Tabel 2.16:

Geschatte wintijd (respectievelijk uren en dagen) per wingebed in 2004, 2005 en 2006.

	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Marsdiep	350-500	360-510	400-570	15-21	15-21	17-24
Vlie (NZKZ)	1630-2330	1940-2770	1870-2670	68-97	81-116	78-111
Vlie (PKB)	1510-2160	1440-2060	1290-1840	63-90	60-86	54-77
Friese Zeegat	0	340-480	410-580	0	14-20	17-24
totaal	3490-4990	4080-5820	3970-5660	145-208	170-243	165-234

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er minimaal ongeveer 4000 uur per jaar (2005 en 2006) winning plaatsvindt. Dit komt neer op minimaal 160 scheepsdagen voor het hele gebied. Voor enkel de Waddenzee (zonder Noordzeekustzone) is dat iets meer dan de helft (minimaal ruim 2000 uur en dus 80 scheepsdagen).

De opvulsnelheid van winputten is gemiddeld een half jaar. De verdwijning van het reliëf, veroorzaakt door de sedimentatie van teruggestort materiaal, duurt waarschijnlijk een maand (Schans et al., 2003).

De hersteltijd van bodemfauna verschilt van soort tot soort en is afhankelijk van mobiliteit, levensduur en reproductiesnelheid. Qua aantallen en biomassa zal er na 1 à 2 jaar al herstel zijn opgetreden (Ministerie van V&W, 2004b). Voor diverse korter levende wormen geldt dat ze actief door het zand kruipen en er daardoor uitwisseling met omliggende gebieden plaatsvindt. Hierdoor is er binnen een jaar geen verschil meer waarneembaar tussen het schelpenwingebed en de omgeving daarvan. De voornaamste langlevende soort in de geulen is het Nonnetje. Exemplaren van zo'n 7 jaar oud worden regelmatig aangetroffen. Herstel van een populatie met een ongeveer natuurlijke leeftijdsopbouw duurt totdat enkele van de "nieuwe" jonge dieren weer 7 jaar oud zijn geworden. Als geheel mag worden aangenomen dat er 1 à 2 jaar na de schelpenwinning al weer een vrij normale biomassa aan bodemdieren aanwezig kan zijn, maar kwaliteit van de populatie is dan nog niet op het oude niveau (Ministerie van V&W, 2004b).

Van vertroebeling door zandwinning en bagger- en stortactiviteiten is bekend dat de actieve vertroebelingswolk (veroorzaakt door storten en overflow) snel (30-60 minuten) kan teruglopen tot de achtergrondconcentratie (Ministerie van V&W, 2004b). De passieve vertroebelingswolk (de wolk vanaf bagger- of stortlocatie verspreid door stroming en getij) kan weken tot maanden aanhouden, afhankelijk van de aard van het materiaal.

Verstoring in tijd (lange termijn effect).

Het lange termijn effect betreft een langdurige, permanente verstoring

B) Kwantitatieve verstoring(korte termijn effect)

nr	soort/habitat	kwantitatieve verstoring
1110 A	perm overstr zandbanken	ruimtelijke overlap: 0,01 - 0,1% per jaar
H1095 H1099 H1103	Zeeprik Rivierprik Fint	beperking migratiegebied <<1% idem idem
A063 A193 A194	Eider (b) Visdief (b) Noordse stern (b)	minimaal 90 dagen lang een oppervlakte van 0,8 km2 idem idem
A005 A062 A063	Fuut Toppereend Eider	minimaal 90 dagen lang een oppervlakte van 0,8 km2 idem idem

Tabel 2.17:

Weergave van de kwantitatieve verstoring door schelpenwinning in de Waddenzee.

Bij habitattypen H1110 A wordt per jaar maximaal 0,1% (= 1,08 km²) van de oppervlakte verstoord (totaal Waddenzee). In opeenvolgende jaren wordt meestal in dezelfde gebieden gewonnen (geulrand). Hierdoor hebben deze wingebieden een zeer beperkte kans zich (ecologisch) te herstellen. De ruimtelijke verstoring blijft op deze wijze wel beperkt tot deze gebieden.

De trekkende vissen Rivierprik, Zeeprik en Fint gebruiken de zeegaten voor de migratie. Het beperkt verstoord deel van de zeegaten (bijvoorbeeld max. 0,007% van Vlie) zal niet zorgen voor een significante afname van de doortrekmogelijkheden. De werkelijke bottleneck voor deze soorten is de te beperkte aanwezigheid van zoet-zoutovergangen naar het achterland van de Waddenzee.

De verstoring van 0,8 km² van het wateroppervlak zal op zichzelf naar verwachting geen merkbare invloed hebben op het broedsucces van Eider (b), Visdief (b) en Noordse stern (b).

Eider (n) kan mogelijk verstoord kunnen worden door de schelpenwinactiviteit. Het aantal binnen de verstoring vallende individuen zal echter minder zijn dan 1% van het totale aantal vogels in de Waddenzee (zie natuurwaardenkaart Eider – concept Doeluitwerking). Bovendien heeft de soort als doel verbetering van de kwaliteit van het leefgebied door middel van verbetering van schelpdieraanbod. De schelpenwinning heeft daar naar verwachting weinig of geen invloed op. De invloed van schelpenwinning op de Fuut en de Toppereend is naar verwachting zeer beperkt, door een minimale ruimtelijke overlap.

Kwantitatieve verstoring, (lange termijn effect)

Zoals hierboven aangegeven is de kwantitatieve verstoring op dit moment niet nauwkeurig aan te geven.

2.3.4. Bronnen

Arcadis (2007). Passende beoordeling schelpenwinning (i.o.v. Vereniging van Nederlandse Schelpenvissers).

Bergs (1988). Onderzoek naar potentiële stortlocaties voor baggerspecie uit de Eemshaven. Rijkswaterstaat Directie Groningen (nu Directie Noord-Nederland, Leeuwarden).

Dijk, K. van (2007). Review van het rapport 'Passende beoordeling ten behoeve van het MER uitbreiding en verdieping Eemshaven', opgesteld

door Arcadis in opdracht van Groningen Seaports. Tonckens Ecologie, Groningen.

Essink (1999). Ecological effects of dumping of dredged sediments; options for management. *Journal of Coastal Conservation* 5: 69-80.

John, Challinor, Simpson, Burt & Spearman (2000). Scoping the assessment of sediment plumes from dredging. CIRIA Publication C547, ISBN 0 86017 547 2, London.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (2007). Conceptbesluit Vergunning Nb-wet 1998 Schelpenwinning.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2004a). Tweede partiële herziening Landelijke Beleidsnota Schelpenwinning (2^e Ph LBS).

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2004b). Antwoordnota op hoofdpunten van inspraak en advies op ontwerp Tweede partiële herziening Landelijke Beleidsnota Schelpenwinning (2^e Ph LBS).

Reijngoud, T.T. (2001). Eindrapport Vervolgonderzoek Schelpenwinning. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Directie Noord-Nederland.

Schans, H., H.P.J. Mulder & J. de Vlas (2003). Opvulsnelheid, gedrag en effect van schelpenwinputten in de Waddenzee. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat.

Spaans, B., L. Bruinzeel & C.J. Smit (1996). Effecten van verstoring door mensen op wadvogels in de Waddenzee en de Oosterschelde. IBN-DLO.

Persoonlijk mededelingen:

A. Nicolai (Rijkswaterstaat, Directie Noord-Nederland)

J. de Vlas (Rijkswaterstaat, Waterdienst)

2.4 Scheepvaart, luchtvaart en wegverkeer

2.4.1. Bestaand gebruik

A) Activiteit, locaties en frequentie

1. Beroepsvaart

De Waddenzee is een belangrijk open vaargebied in Nederland. Voor alle motorschepen in de Waddenzee geldt een maximum vaarsnelheid van 20 km/u, uitgezonderd de hoofdvaarwegen en veerbootroutes (PKB-kaart B) en het bestaande snelvaargebied bij Oudeschild (Texel). Er geldt een uitzondering voor daadwerkelijke reddings-, bergings-, opsporings- en patrouilleoperaties, alsmede voor de hiermee verband houdende reddings- en militaire oefeningen (3^e Nota PKB Waddenzee). In de Waddenzee mogen geen luchtkussenvoertuigen gebruikt worden (3^e Nota PKB Waddenzee). Op de Waddenzee geldt wat betreft veiligheid het Binnenvaart Politie Reglement (BPR). In het besluit voor de binnenscheepvaart staan eisen t.a.v. emissie van geluid.

De beroepsvaart en zeescheepvaart, bestaande onder meer uit de veerdiensten, rondvaartboten watertaxi's en vrachtschepen, houdt zich aan de vaste vaargeulen en komt in principe niet buiten de gemarkeerde vaarwegen.

veerdienst	"heen"	"terug"	bijzonderheden
Den Helder - Texel	16 / dag	16 / dag	op zon- en feestdagen 1 of 2 minder (afhankelijk van seizoen), daarnaast inzet extra boot*
Harlingen - Vlieland	3 á 4 / dag	3 á 4 / dag	variatie in tijden en aantallen tussen weekdagen en seizoenen
Harlingen - Terschelling	6-12 / dag	6-12 / dag	variatie in tijden en aantallen tussen weekdagen en seizoenen
Vlieland - Terschelling	1 á 2 / dag	1 á 2 / dag	met name in zomerseizoen (20-4 t/m 30-9)
Holwerd - Ameland	4-7 / dag	4-7 / dag	in de zomerperiode (1-7 t/m 31-8) 2 (ma t/m do), 4 (zo) of 7/9 (vr/za) extra afvaarten
Lauwersoog - Schiermonnikoog	3 á 4 / dag	3 á 4 / dag	op vrijdag 1 extra, in de zomerperiode 1 (ma t/m vr) of 2 (za en zon- en feestdagen) extra

* Er wordt geregeld een extra boot ingezet, met name in de vakantieperiodes (dubbele dienst) en ten behoeve van vervoer van gevaarlijke stoffen.

Tabel 2.18:

Aantal vaarbewegingen van veerdiensten op de Waddenzee (bronnen: websites TESO, Rederij Doeksen en Wagenborg Passagiersdiensten). Voor de volledige dienstschema's wordt verwezen naar de websites van de betreffende rederijen.

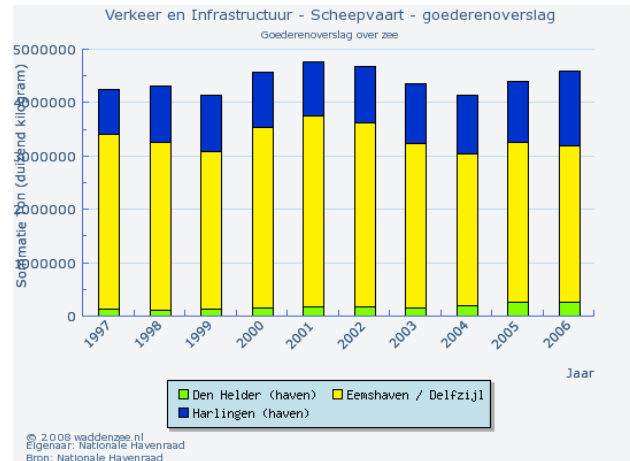
Het totaal aantal beroepsmatige vaarbewegingen in de Waddenzee is niet precies bekend. Voor zover een schip zich meldt, wordt deze opgeslagen in het Informatie en Volgsysteem voor de Scheepvaart (IVS90). Op het overgrote deel van de Waddenzee bestaat echter geen meldplicht voor de scheepvaart, waardoor het aantal geregistreerde gegevens sterk kan afwijken van de werkelijkheid (p.m. Dirk Lijsenaar, DNN). In principe blijven al deze schepen binnen de betonningen van de vaargeulen, met uitzondering van visserij. Doordat het totaal aantal vaarbewegingen niet bekend is (zowel DNN als DIJG konden geen gegevens leveren) is het ook niet duidelijk of er een stijging in het aantal vaarbewegingen zal zijn in de komende periode. Volgens www.waddenzee.nl steeg in 2006 het goederenvervoer over water, net als in 2005 met ongeveer 5%. Of dit ook voor de Waddenzee geldt is niet duidelijk. De hoeveelheid overgeslagen goederen in de havens van Den Helder, Harlingen en Eemshaven/Delfzijl (Groningen Seaports) is wel bijgehouden en is opgenomen in onderstaande grafiek. Overgeslagen goederen in de havens waren vooral agrarische producten: vis, schaal en schelpdieren, grondstoffen als zand, grind en schelpen, hulp- en reststoffen van de mijnbouw en brandstoffen en chemicaliën. De Noordzee offshore mijnbouw wordt vrijwel uitsluitend bevoorradt vanuit Den Helder.

Zeeschepen en vissersvaartuigen met een lengte van meer dan 65 meter moeten bij het bevaren van de Waddenzee in Noord Nederland verplicht gebruik maken van de diensten van een loods. Voor de Eems is de loodsplichtgrens voor het buitentraject bepaald op 150 meter.

Daarnaast wordt het mogelijk gemaakt om in individuele gevallen een ontheffing van de loodsplicht te krijgen. Dat is het geval in Noord-Nederland voor schepen, afhankelijk van het gebied, tussen de 95 en 115 meter. Om in aanmerking te komen voor een ontheffing, moeten schip en bemanning aan een aantal eisen voldoen. In de eerste plaats zijn dat eisen met betrekking tot de samenstelling en kwaliteit van de bemanning, het opleidings- en ervaringsniveau en de beheersing van de Nederlandse of Engelse taal. Daarnaast dient de bemanning een behoorlijke kennis van de (vaar)omgeving te hebben. In de derde plaats moet ook het zeeschip geschikt zijn om met de juiste bemanning zonder loods te kunnen varen. Aan zeeschepen met een gevaarlijke lading kan geen ontheffing worden verleend.

Figuur 2.5:

Goederenoverslag over zee in tonnen in de havens van Den Helder, Harlingen en Eemshaven/Delfzijl (www.waddenzee.nl).



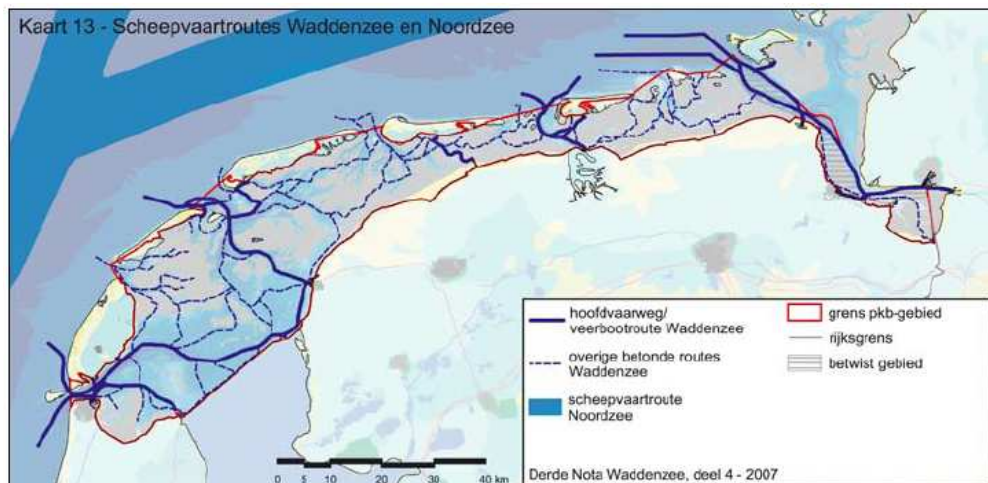
Naast de reguliere beroepsvaart (personen- en goederentransport) vindt er ook op andere wijze beroepsmatige scheepvaart plaats.

Vanuit V&W zijn inspectieschepen en loodsbotten actief. Daarnaast zijn op de Waddenzee vier meetvaartuigen van Rijkswaterstaat actief. Iedere zes jaar wordt een meetprogramma uitgevoerd waarvoor het hele jaar door dagelijks wordt gevaren. Daarnaast heeft LNV ook een viertal inspectieschepen.

Het "vrij ankeren" is onder de beroepsscheepvaart bestaand gebruik.

Figuur 2.6:

Scheepvaartroutes in het waddengebied (3^e Nota PKB Waddenzee, deel 4).



2. Recreatievaart (in vaargeulen)

Recreatievaart vindt in principe op de hele Waddenzee plaats. Met de hoogste dichtheden rond de jachthavens en sluizen ('vertrekpunten'). Voor alle motorschepen in de Waddenzee geldt een maximum vaarsnelheid van 20 km/u, uitgezonderd in een aantal betonde vaargeulen en het bestaande snelvaargebied bij Oudeschild (Texel). Alleen in deze gebieden mag met speedboten en jetski's harder dan 20 km/u worden gevaren. Het snelvaargebied nabij Oudeschild ligt direct onder de dijk ten noorden van de tonnen T12 en T14, en ten zuiden van de havenmond bij Oudeschild in de Texelstroom. Het bestaande snelvaargebied bij Den Helder wordt gesloten. In 2010 zal vermoedelijk ook het snelvaargebied bij Oudeschild worden gesloten. In de Waddenzee mogen geen luchtkussenvoertuigen gebruikt worden (3^e Nota PKB Waddenzee).

Bij de meeste sluizen die de Nederlandse binnenwateren verbinden met de Waddenzee wordt sinds het begin van de jaren tachtig het aantal passerende recreatievaartuigen geregistreerd. Dit gebeurt bij de sluizen van Den Helder, Den Oever, Kornwerderzand, Harlingen, Lauwersoog en Delfzijl. Ook passeert een klein aantal vaartuigen de sluizen bij Termunterzijl en Nieuw Statenzijl. De afgelopen jaren is er een toename te zien in de tellingen van passerende vaartuigen (een stijging van ruim 10% in vier jaar).

Jaar	Den Helder	Den Oever	Kornwerder Zand	Harlingen	Lauwersoog	Delfzijl	Totaal
2000	9552	20037	37714	13036	12198	7956	100493
2001	9516	19921	37116	13235	12339	7431	99558
2002	10973	25153	39264	12958	15625	8459	112432
2003	9844	30733	41827	15566	16141	8816	122927
2004	10287	31427	44116	14030	15444	7441	122745
2005	10500	35521	41786	13561	14092	7791	123251
2006	11608	34504	44881	13585	15178	6246	126002

Tabel 2.19:

Het aantal sluispassages naar de Waddenzee in de periode 2000-2006 (Stuurgroep Waddenprovincies).

De groei is de laatste jaren wat afgevlakt, maar er is nog steeds een toename in het aantal getelde schepen. Dat er jaarlijks meer sluispassages plaatsvinden, betekent niet dat er automatisch intensievere recreatievaart op de Waddenzee is. Dit hangt namelijk volledig samen met de gedragingen en reisdoelen van de recreanten.

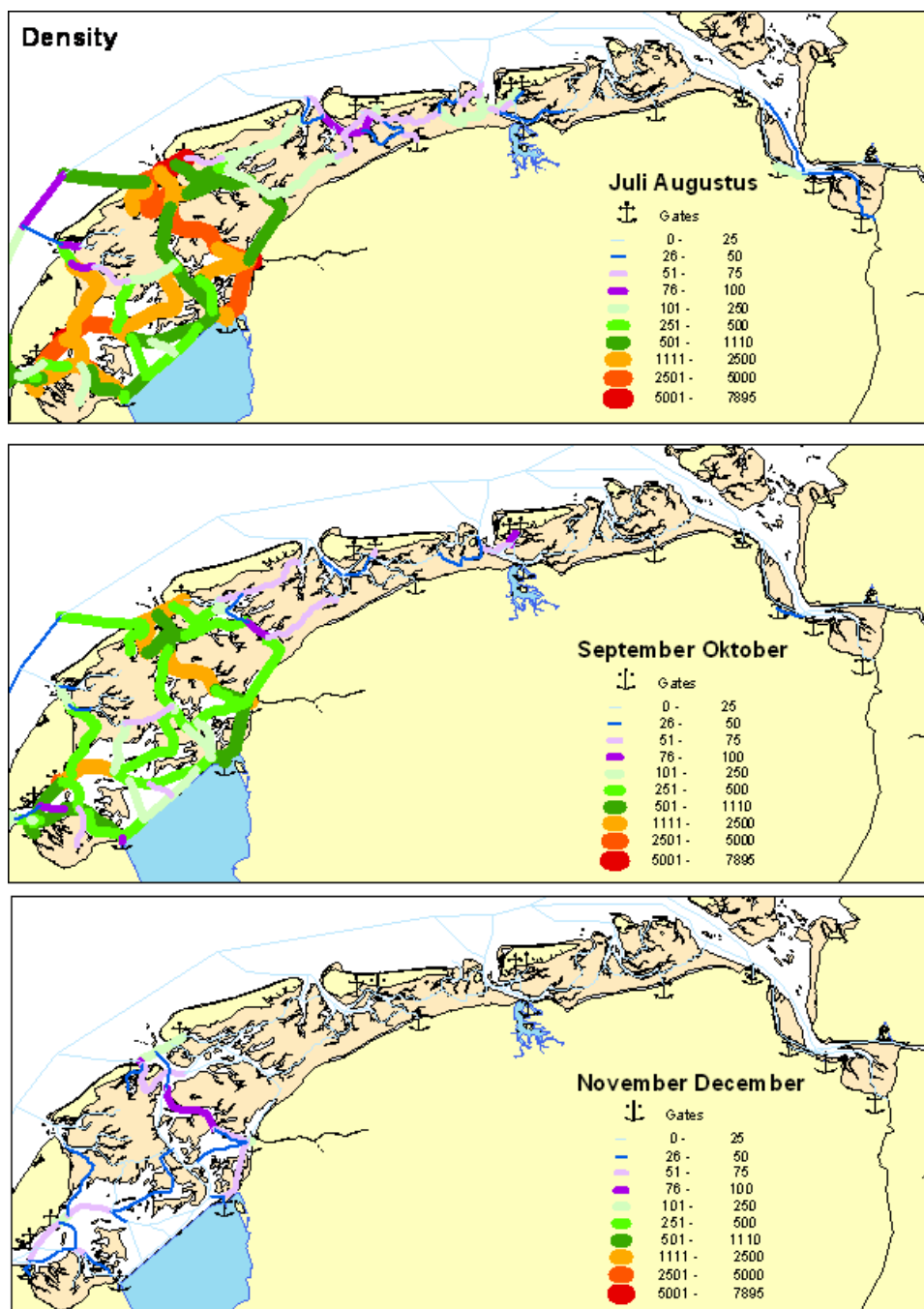
De Stuurgroep Waddenprovincies heeft in 2005 in totaal vier luchttellingen uitgevoerd om te bepalen hoe groot de recreatievloot van de Waddenzee is. Verdeeld over vijf deelgebieden is het volgende waargenomen (deelgebied: telling 1/2/3/4):

- De westelijke Waddenzee: 316/297/329/130;
- Het Friese wad ten zuiden van Oost-Terschelling/Ameland: 21/18/73/16;
- Tussen Engelsmanplaat, Lauwersoog en Schiermonnikoog: 25/33/72/30;
- Het Groninger wad: 6/9/15/2;
- Eems- en Dollardgebied: 25/36/33/30.

Recreatievaart binnen de gemarkeerde vaarwegen valt onder de verantwoordelijkheid van V&W. Droogvallen valt onder de verantwoordelijkheid van de provincies en wordt in een apart hoofdstuk behandeld.

Recreatievaart vindt jaarrond en hoofdzakelijk overdag plaats, maar is logischerwijs sterk gebonden aan vrije tijd (weekend, vakanties, enz.). Door de betere weersomstandigheden vindt pleziervaart vooral in het voorjaar en 's zomers plaats.

Om een beeld te krijgen van de maandelijkse verspreiding van de vaarrecreatie over de Waddenzee moet gebruik worden gemaakt van modellen. Omdat er maar weinig empirische gegevens zijn moeten veel aannames gedaan worden, waardoor de resultaten van de modellen een sterk hypothetisch karakter hebben. Een model dat gebruikt wordt om verspreiding van vaarrecreatie in de Waddenzee te voorspellen is het MASOOR-model dat is ontwikkeld door Alterra (Jochem et al, in press). Dit model is oorspronkelijk opgezet om de ruimtelijke verspreiding in landelijke gebieden te modelleren, maar is later ook gebruikt om de verspreiding van vaarrecreatie op de Waddenzee weer te geven (Jochem en Brasseur, ongepubliceerd). Op basis van sluispassages en jachthaventellingen en de bekende ligging van vaargeulen is de verspreiding gemodelleerd, waarbij verschillende aannames zijn gedaan, zoals dat elk schip aan het einde van de dag terugkeert naar de haven. In figuur 2.7 zijn de resultaten van het MASOOR-modelweergegeven.



Figuur 2.7:

Verspreiding van vaarrecreanten over de Waddenzee gemodelleerd met het MASOOR- model (Jochem en Brasseur, ongepubliceerd).

(bron: Monitoringsplan Convenant Vaarrecreatie)

3. Luchtvaart

Voor de civiele luchtvaart geldt boven de Waddenzee een minimumvlieghoogte van 450 m. Alleen in expliciet benoemde omstandigheden zijn uitzonderingen mogelijk: alleen als de wolkenbasis of slecht zicht het vliegen boven 450 m belet, mag in de corridors een minimum vlieghoogte van 300 m aangehouden worden, of zoveel hoger als mogelijk. Met uitzondering van de rechtstreekse verbinding tussen Texel en vasteland mogen er geen reclamesleepvluchten worden uitgevoerd boven de Waddenzee (3^e Nota PKB Waddenzee).

De vliegvelden van Texel en Ameland zorgden in 2006 voor respectievelijk 23.000 en 4.000 vluchten (p.m. Richard Deen, Provincie Fryslân).

Inspectie- en surveillancehelikopters vliegen doorgaans boven de minimum vlieghoogte. Incidenteel wordt er lager gevlogen wanneer de omstandigheden daartoe leiden (incidenten of calamiteiten). Voor het lager vliegen dan de toegestane vlieghoogte is een laagvliegvergunning verleend (Nb-wet).

Recreatief vliegen

Boven het Waddengebied wordt veel gevlogen met sportvliegtuigjes. Vliegveld Texel en Ameland worden hiervoor veel gebruikt. Op Texel vinden regelmatig vluchten plaats ten behoeve van parachutesprongen. Sportvliegtuigjes vliegen geregeld over de eilanden en over de corridors naar de eilandvliegvelden. Recreatievluchten gebeuren vooral in het voorjaar en 's zomers (bij mooi weer).

Transport/personenvervoer

Beroepsluchtvaart vindt plaats in de vorm van transport, inspectie-, meet- en surveillancevluchten en hulpdiensten. Ruim 80% van de 16.000 vliegbewegingen van helikopters vanaf Den Helder airport betreft civiele helikoptervluchten ten behoeve van de offshore mijnbouw industrie. Hiervan gaat 51% over het Balgzand en de zuidpunt van Texel.

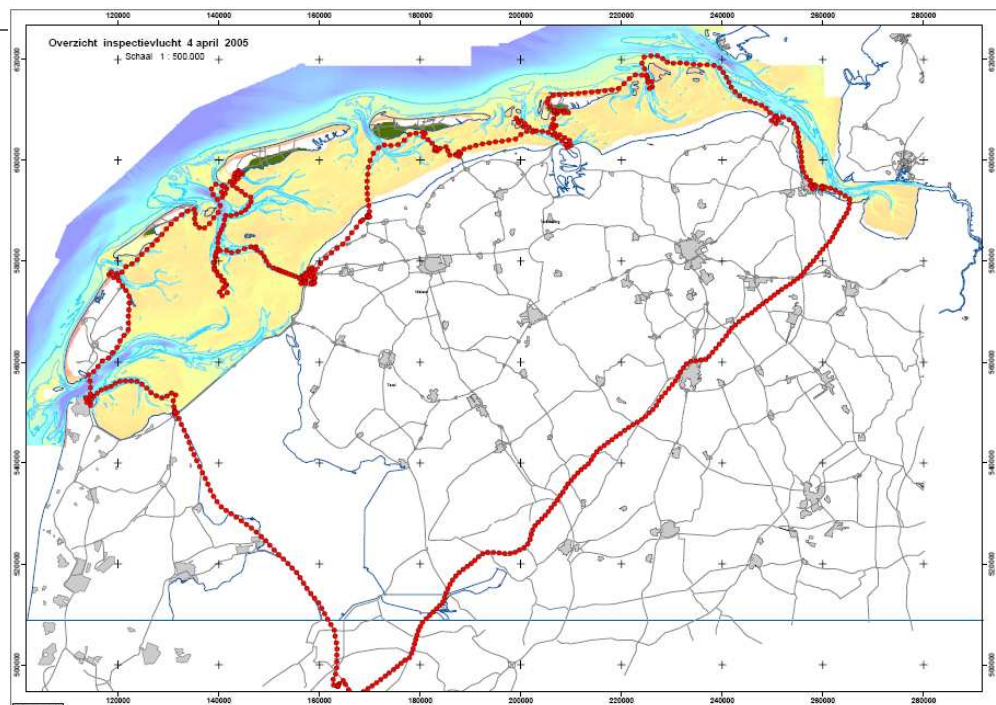
Reguliere vluchten van en naar het productieplatform voor Ameland lopen volgens een overeengekomen route over de Afsluitdijk en via Harlingen over het zeegat tussen Terschelling en Ameland naar buiten. Extra vluchten in relatie tot boringen zijn geregeld in de daarvoor benodigde Nb-wetvergunning en lopen buitenom via de kustzone.

Inspectievluchten

Jaarlijks wordt door RWS Noord-Nederland, Waterdistrict Waddenzee maximaal 35 keer een helikopter ingezet voor de inspectie van het beheersgebied. Hiervoor heeft RWS een Nb-wetvergunning. Deze inspectievluchten vinden uitsluitend overdag plaats. Het doel van de vluchten is het inspecteren van kwelders, scheepvaartroutes, stranden, dijken, havens en andere waterstaatkundige objecten. Een aantal specifieke inspectiedoelen zijn:

- controle op naleving van vergunningen Wbr (Wet beheer Rijkswaterstaatswerken)
- controle op naleving van vergunningen Wvo (Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren)
- monitoring van nieuwe baggertechnieken
- opsporen van ongebruikelijke zaken zoals wrakken en obstakels
- opsporen van overtredingen zoals lozingen en snelvaren (BPR)
- inspectie van het waddengebied in het kader van de SIW
- snel en doelmatig kunnen optreden bij calamiteiten. Met name bij olieverontreiniging is de inzet van een helikopter essentieel.

Elke reguliere inspectievlucht duurt circa 4 uur, waarvan ongeveer 2,5 uur boven het Waddengebied en Eems-Dollard. Zodat er jaarlijks ongeveer 85 vliegreuten boven dit gebied plaatsvinden. Er wordt gevlogen met een helikopter type Eurocopter EC 120 of een qua geluid vergelijkbaar type. Tijdens de vluchten wordt gevlogen op een hoogte van 150 meter of meer. Alleen in geval van waarneming van zaken die afwijken van de normale situatie kan incidenteel lager worden gevlogen (Nb-wetvergunning 2006). In figuur 2.8 is als voorbeeld een kaart afgebeeld met de vliegroute zoals deze op 4 april 2005 werd afgelegd.



Figuur 2.8:

RWS inspectievlicht van 4 april 2005.

Bij alle vluchten worden de volgende mitigerende maatregelen genomen om mogelijke verstoring te voorkomen (Nb-wetvergunning 2006):

1. Bij het vliegen langs de kwelders wordt aan de binnenkant van de dijk gevlogen. Bovendien wordt hier alleen bij laag water gevlogen. Vogels worden daardoor niet op hun hoogwatervluchtplaatsen gestoord aangezien ze dan op het wad foerageren.
2. Bij hoog water wordt niet langs hoogwatervluchtplaatsen (vogels) gevlogen.
3. Bij laag water wordt niet langs rustplaatsen van zeehonden gevlogen.
4. Boven zogenaamde artikel 20-gebieden wordt in de gesloten periode niet gevlogen.
5. Er wordt gebruik gemaakt van elektronische (zee)kaarten gekoppeld aan een plaatsbepalingssysteem waarop alle artikel 20-gebieden, zeehondenrustplaatsen en overige kwetsbare gebieden zijn aangegeven.
6. Er wordt gevlogen met een relatief stil type helikopter.

Monitoringvluchten

Wageningen IMARES voert ruim dertig jaar tellingen uit voor monitoringsdoeleinden en om de populaties Gewone en Grijs zeehonden te kunnen volgen. Elk jaar worden circa 12 vliegtellingen uitgevoerd op een hoogte van minimaal 150 m. Vijf tellingen tussen mei en september van gewone zeehonden en zes tellingen in december/januari en maart/april van grijze zeehonden. Eens in de 5 jaar zullen 2-3 extra tellingen in de geboorteperiode van de gewone zeehond (juni/juli) worden gehouden.

Sinds 1993 inventariseert het RIKZ jaarlijks het aantal overwinterende zee-eenden (Eider, Zwarte zee-eend en Toppereend) in o.a. de Waddenzee in het kader van het Nationaal Netwerk Ecologische Monitoring (NEM). De gegevens vormen de basis voor populatieschattingen van deze soorten op nationaal niveau. In twee dagen worden alle onderzoeksgebieden doorkruist op een constante hoogte van 150 m. De vluchten vinden

mogelijk in januari plaats. De volgende voorwaarden zijn gesteld in de Nb-wetvergunning gesteld:

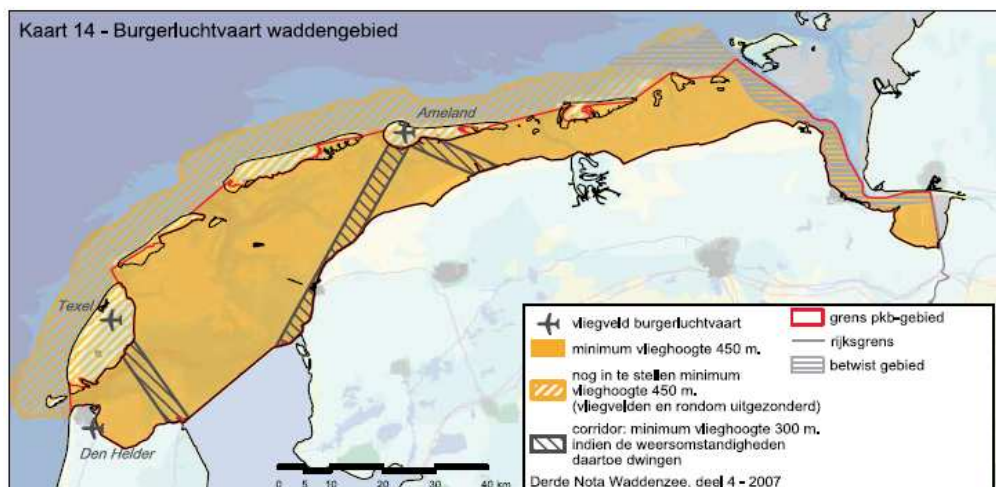
1. Boven de HVP's Griend, Richel, Het Rif, Engelsmanplaat, Simonszand, Rottumeroog, Rottumerplaat en de eilanden mag niet op een hoogte van 150 meter gevlogen worden. Boven deze gebieden dient boven de 450 meter of helemaal niet gevlogen te worden.
2. De vluchten dienen te worden uitgevoerd in de maanden januari/februari tijdens hoogwater.

Luchtfotografie

Sky Pictures voert voor diverse opdrachtgevers sinds jaren vluchten uit boven de Waddenzee. De vluchten bestaan uit zowel inspectievluchten als fotovluchten. Sinds 1997 vinden inspectievluchten plaats ten behoeve van de schelpdierinventarisatie in opdracht van het RIVO (Rijksinstituut voor Visserijkundig Onderzoek; thans IMARES). Er wordt tijdens laagwater gevlogen over de gehele Waddenzee en de Eems, in de perioden maart, april, augustus en september op een vlieghoogte van 450 m en incidenteel tot ca. 210 m. Het maximum aantal vluchten is 6 per jaar.

De fotovluchten worden uitgevoerd voor diverse opdrachtgevers. De vluchten vinden plaats boven diep open water ten behoeve van scheepsfotografie en offshore fotografie. Het fotograferen boven land boven de Waddeneilanden of de Waddenkust vindt voornamelijk plaats in de maanden juni tot september. Het gaat om maximaal 20 vluchten waarbij tijdens maximaal 5 van deze vluchten een aantal minuten laag gevlogen wordt. De inspectie- en fotovluchten vinden zoveel mogelijk plaats boven de 450 m. Voor de duur van de opnamen kan het noodzakelijk zijn om op een lagere vlieghoogte te opereren.

Flying Focus maakt luchtfoto's van schepen. De te fotograferen schepen varen in diep water. De locaties betreffen de geulen van de Eems, De Vlierede en Texel-stroom/Marsdiep. Het gaat om gemiddeld één sessie per maand en een sessie duurt maximaal 15 minuten. De fotovluchten zijn niet seizoensgebonden en vinden gedurende het gehele jaar plaats. De route vanuit Den Helder naar de te fotograferen locatie wordt altijd op grote hoogte gevlogen (> 450 m). Er wordt alleen op de fotolocatie laag gevlogen. Om een goede opname te kunnen maken van een schip is een vlieghoogte tussen 60 m en 150 m vereist. Tevens zijn van belang de civiele luchtvaartkaarten (ENR 6.5.2 en 6.5.3).



Figuur 2.9:
Burgerluchtvaart in het waddengebied
(3^e Nota PKB Waddenzee, deel 4).

4. Wegverkeer

Op een aantal plaatsen rond de Waddenzee is er wegverkeer aanwezig. Op de Afsluitdijk tussen Den Oever en Harlingen is een snelweg (A7) gelegen. Voor het overgrote deel is deze weg van de Waddenzee afgeschermd door een dijk. Daarnaast zijn er nog een aantal aanvoerwegen naar/op pieren nabij Holwerd, Nes (Ameland) en Schiermonnikoog. Deze wegen hebben een aantal keer per dag een piekdrukke rondom de afvaart en aankomst van een veerboot. Op Texel, Vlieland en Terschelling steekt de aanvoerweg slechts beperkt of niet in het Natura 2000-gebied.

C) Storingsfactoren scheepvaart, luchtvaart en wegverkeer

Geluid Zowel luchtvaart als beroeps- en recreatievaart als wegverkeer gaan gepaard met geluid. Tussen en binnen de genoemde groepen zal er variatie zijn in volume en duur van het geproduceerde geluid. Binnenvaart- en zeevaartschepen hebben gemiddeld een bronsterkte van respectievelijk 113 en 111 dB(A) (Arcadis, 2007). De verstoring door scheepvaart blijft beperkt tot de bebakende vaargeulen en havens. Schepen hebben een verstoringcontour van ongeveer 500m ten opzichte van vogels. Vissen reageren binnen 100-200m op "normale" schepen en binnen 400 m op luidruchtige schepen (Mitson, 1995). Grofweg kan gezegd worden dat een schip verstoring veroorzaakt binnen een straal van 500 m.

Autoverkeer op de kade en motorjachten hebben een lager volume en zeiljachten nog lager. Deze verschillende geluidsniveaus hebben als gevolg dat de intensiteit van de reactie van aanwezige vogels en de afstand waarop ze reageren zal variëren. Vliegtuigen kunnen zorgen voor een aanzienlijke geluidsverstoring (intensiteit afhankelijk van vlieghoogte en weersomstandigheden).

Verlichting Verlichting van wegen, havens en kaden en dat met name de wat oudere natriumverlichting (veelal toegepast in lantaarnpalen) veroorzaken lichtvervuiling en lichtverstoring. Deze verstoring zal beperkt blijven tot gebieden in een omtrek van enkele honderden meters rond de lichtbron. De verstoring van dit soort bronnen zal veel minder groot zijn dan de verstoring door vuurtorens, kassen, schepen op zee en boorplatforms. Hiervoor worden verstoringseffecten genoemd als verstoring van seizoensritmes bij trekvogels en aantrekking door verlichting op boorplatforms. Wel moet rekening worden gehouden met de uitstraling die de verlichting heeft in de richting van het wad. Zeehonden zouden afgeschrikt kunnen worden, waardoor ze verder uit de kust blijven. Daarnaast zijn er vermoedens dat verstoring optreedt bij weidevogels en soorten als Bonte strandloper en Steenloper.

Silhouetwerking Scheepvaart, luchtvaart en wegverkeer gaan gepaard met silhouetwerking. Hierbij zullen vliegtuigen sneller verschijnen en verdwijnen (afhankelijk van vlieghoogte) dan voorbij varende schepen. Dit kan verschillende uitwerking hebben op de reactie van aanwezige beschermde soorten. Wegverkeer heeft alleen silhouetwerking ter plaatse van de geasfalteerde kades. Onderzoek in de Waddenzee heeft aangetoond dat laagvliegende helikopters en vaste vleugelvliegtuigen een relatief sterk, maar meestal kortstondig verstoringseffect hebben. Helikopters hebben meer verstoringseffect op wadvogels en zeehonden dan vliegtuigen met vaste vleugels. (Smit *et al.*, 2004).

In de vaargeulen wordt jaarrond gevaren. Wat betreft veerdiensten is het aantal vaarbewegingen voor personenvervoer duidelijk, aangezien deze

volgens een vast dienstschema varen. Echter, vrachtvervoer en extra diensten door piekbelasting zitten niet in de dienstregeling. Verstoring door autoverkeer beperkt zich tot de kade of pier waarop de weg gelegen is en de directe omgeving in de orde van enkele tot enkele tientallen meters. De kades en pieren zijn doorgaans redelijk rustig (geen doorgaande weg), maar kent piekdrukke op het moment dat een veer aankomt en er in korte tijd veel auto's afrijden.

Verontreiniging Scheepvaart kan via antifoulingmiddelen en kleine olie lekkages verontreiniging van het water veroorzaken. De veerdiensten zijn voorzien van grijswatertanks die bij aankomst in de veerhaven automatisch worden aangesloten op het riool. In verhouding zal dit geen grote verstoring betekenen ten aanzien van de natuurdoelen.

Tabel 2.20:

De habitatypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding niet overlapt met scheepvaart, luchtvaart en wegverkeer in ruimte en in tijd.

2.4.2. Voortoets scheepvaart, luchtvaart en wegverkeer

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
1110 A	perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	nee
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	nee
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk	nee
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee
H1095	Zeeprk	onduidelijk	nee
H1099	Rivierprk	onduidelijk	nee
H1103	Fint	onduidelijk	nee
A005	Fuut	onduidelijk	nee

			geluid	silhouetwerking	scheepvaart (+)	recreatieve luchtvaart	fotografie- en inspectie- luchtvaart	wegverkeer
nr	soort/habitat	behalen doel?	storingsfactoren verkeer (0/+)		aandachtspunten			
H1364	Grijze zeehond	wrschijnlijk wel	zg	zg	x			
H1365	Gewone zeehond	wrschijnlijk wel	zg	zg	x			
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	ng	g		x	x	
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	g	zg		x	x	
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	g	zg		x	x	
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	g	g		x	x	
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	g	g		x	x	
A183	Kleine mantelmeeuw (b)	wel	ng	g	x			
A191	Grote stern (b)	wel	ng	zg	x			
A193	Visdief (b)	onduidelijk	ng	g	x	x	x	
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	ng	zg	x	x	x	
A195	Dwergstern (b)	wel	ng	zg	x			
A222	Velduil (b)	onduidelijk	g	zg		x	x	
A017	Aalscholver	wel	ng	g	x			
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	ng	g		x	x	
A052	Wintertaling	onduidelijk	ng	g		x	x	
A054	Pijlstaart	onduidelijk	ng	g		x	x	
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	ng	g	x	x	x	
A063	Eider	wrschijnlijk niet	ng	g	x	x	x	
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	ng	g		x	x	
A142	Kievit	onduidelijk	ng	g		x	x	
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	ng	g		x	x	
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	ng	g		x	x	
A197	Zwarte stern	onduidelijk	ng	zg		x	x	

De beschermde habitattypen zullen geen aanwijsbare hinder ondervinden door het lucht-, scheepvaart- en wegverkeer. Geen enkel habitat wordt beroerd door elk van de activiteiten. Enkel het aspect rust wordt door de activiteiten beïnvloed.

Tabel 2.21:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding overlapt met scheepvaart, luchtvaart en wegverkeer in ruimte en in tijd en effecten niet zijn uit te sluiten. Voor recreatievaart kan op basis van voorgaande jaren een lichte toename verwacht worden(+), maar dit is niet geheel zeker (betrouwbaarheid gegevens). Een evenredige toename van effecten is echter niet waarschijnlijk, omdat van dezelfde vaarroutes gebruik wordt gemaakt. De overige activiteiten kennen naar verwachting geen autonome groei (0)

De habitatsoorten zullen geen aanwijsbare hinder ondervinden van de lucht- en scheepvaart en het wegverkeer. Mogelijk zullen zeehonden nadeel ondervinden van eventueel toenemende recreatievaart. Het effect van recreatievaart in vaargeulen zal naar verwachting echter niet groot zijn. Het versturende effect van verlichting op het land zal ook niet groot zijn. Belangrijke zeehondenligplaatsen worden niet beïnvloed door scheepvaart in de vaargeul. Vissen zijn mobiel genoeg om schepen te mijden.

Vogelbroedgebieden worden niet verstoord door scheepvaart, wegverkeer en verlichting. Hiervoor vindt de activiteit plaats op een te grote afstand. Mogelijk worden broedvogels wel verstoord door vliegverkeer. Vooral buiten Art. 20-gebieden is er kans op verstoring.

Foeragerende eiders op open water kunnen worden verstoord door voorbijvarende schepen. De invloed van recreatievaart kan in de komende jaren nog toenemen, maar waarschijnlijk zonder gevolgen voor soorten waarvan verwacht wordt dat die onder de huidige omstandigheden het gestelde doel halen. Naar verwachting zal het leefgebied van de vogels er niet door worden beperkt. Toppereend maakt alleen in de wintermaanden gebruik van de Waddenzee, nabij de Afsluitdijk. Wintertaling en Pijlstaart verblijven en foerageren op ondiepe wateren en kwelders en zullen derhalve geen overlap hebben met de reguliere scheepvaart. Zwarte stern verblijft enkel op Balgzand en heeft daardoor geen last van scheepvaart.

Tijdens hoogwater over HVP's vliegen kan zeer versturend werken op de daar overtuigende vogels, ook al houden de vliegers zich aan de minimale vlieghoogte. De ernst van de verstoring is sterk afhankelijk van de weersomstandigheden (bij helder, stil weer is het effect het grootst). Op droogvallende platen foeragerende vogels worden juist verstoord wanneer

er tijdens laagwater over deze locaties wordt gevlogen. Voor een minimaal effect op rustende en foeragerende vogels zou er tijdens laagwater over de eilanden moeten worden gevlogen en tijdens hoogwater over de Waddenzee (p.m. Lenze Hofstee).

Wegverkeer zal alleen zich op en nabij kades ophoudende vogels tijdelijk kunnen verstoren. Dit gebeurt met name overdag bij de aankomst van veren, maar is volgens ervaringen uiterst gering.

Conclusie

Scheepvaart gaat door naar de nadere analyse, wegens effecten op in open water foeragerende vogels en mogelijk ook zeehonden (door mogelijke autonome toename scheepvaart) door geluid/silhouetwerking.

Luchtvaart (zowel recreatief als monitoring en inspectie) gaat door naar de nadere analyse, wegens effecten op vogels in broedgebieden en hoogwatervluchtplaatsen.

Wegverkeer op dijken en pieren gaat **niet** naar de nadere analyse, wegens verwaarloosbare effecten.

2.4.3. Bronnen

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (2001/2007). 3^e PKB Waddenzee deel 3 en 4.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (2006). Natuurbeschermingswetvergunning Inspectievlichten door RWS Waterdistrict Waddenzee boven Noord-Nederland.

Monitoringsplan convenant vaarrecreatie

Smit, C.J., M.L. de Jong, D.S. Schermer, R.A. van Apeldoorn & E.H.W.G. Meesters (2007). Een passende beoordeling van de effecten van civiele vliegbewegingen in de omgeving van Den Helder airport. Definitief concept Wageningen IMARES d.d. 29-06-2007.

Websites:

TESO: www.teso.nl

Rederij Doeksen: www.rederij-doeksen.nl

Wagenborg Passagiersdiensten: www.wpd.nl

www.waddenzee.nl

Persoonlijke mededelingen:

Dirk Lijenaar (Rijkswaterstaat, Directie Noord-Nederland)

Lenze Hofstee (Stichting Wad)

2.5 Diepe delfstofwinning

2.5.1. Bestaand gebruik

A) Activiteit, locaties en frequentie

De Nederlandse Waddenzeeregio (Waddenzee en Noordzeekustzone) is van groot belang voor de gaswinning.

Gas van offshore

Via Den Helder vindt aanvoer plaats van de gasvelden op de Noordzee. Het gas van verschillende leidingen komt bij Julianadorp aan wal en wordt op afleveringsspecificatie gebracht in de gasbehandelingsinstallatie op de zogeheten Oostoever (nabij het Balgzand), waarna het wordt afgeleverd aan Gasunie. Condensaat en vrijkomend water worden opgevangen en voor verdere behandeling per schip getransporteerd naar Delfzijl. Condensaat wordt binnendoor getransporteerd (via Waddenzee naar Den Oever, IJsselmeer) en productiewater buitenom via de Noordzee. Ook het onderhoud van de hoofdgastransportleidingen op zee wordt via Den Helder geregeld. Bij het noodzakelijk drukvrijmaken van de leidingen wordt gas afgefakkeld. De installatie is continue bemand (en verlicht).

Te Uithuizen in de Emmapolder bevindt zich een vergelijkbare – veel kleinere – installatie voor behandeling van het gas van de NoordGasTransportleiding (NGT) die ten noorden van de Waddeneilanden loopt en via Rottumeroog en het wad de Groningse kust bereikt.

Het gasveld van Ameland maakt deel uit van de offshore infrastructuur, het gas wordt namelijk afgevoerd naar de NGT-leiding. Het complex bestaat uit een hoofdininstallatie (AWG) waar gas-waterscheiding plaatsvindt en 2 satellieten, waarvan een op het eiland Ameland AME-1) en een voor de kust (AME-2). Het gas wordt gecompriëerd middels een compressorplatform vanwege de sterk afgenomen druk en het water wordt teruggevoerd in een leeg deel van het gasreservoir. De bodemdalingsschotel strekt zich uit onder het eiland, de Noordzeekustzone en de Waddenzee. Vanwege de bijzondere ligging in een natuurgebied wordt de bodemdaling en de ecologische gevolgen sinds het begin van de productie nauwlettend gevolgd onder toezicht van een commissie.

Via de haven van Den Helder worden de offshore platforms van goederen voorzien en wordt afval ingezameld en afgevoerd. De offshore bevoorradingschepen maken alleen gebruik van de haven en het Marsdiep. Via Den Helder airport worden de bemanningen van de offshore platforms afgewisseld. De luchthaven is alleen overdag geopend. Vluchten vinden plaats volgens corridors (zie bij luchtvaart).

Gas van Groningen (Slochteren)

Het Goningengasveld neemt een bijzondere plaats in vanwege de omvang en balansfunctie die het heeft in de Nederlandse gasvoorziening. De ligging en omvang resulteert in een relatief grote bodemdaling die uitstrekt onder de dijken, de kwelders en het wad. De meeste gaswininstallaties liggen relatief ver (> 1 km) verwijderd van de Waddenzee. Alle bovengrondse installaties zijn gekoppeld aan een gas en aan een waternet. Een uitzondering is de waterbehandelingsinstallatie in Delfzijl waar water en condensaat per pijpleiding en per schip worden aangevoerd en gescheiden worden. Het condensaat wordt vervolgens per schip vervoerd naar Rotterdam en het afgescheiden water wordt per pijpleiding getransporteerd naar Borgsweer alwaar het wordt teruggeleid naar het gasreservoir.

Overige velden in productie

Alle andere gasvelden zijn relatief klein, soms in de orde van 1-5 miljard kubieke meters. De velden zijn gekoppeld en het gas wordt beschikbaar gemaakt via gasmengstations. Er zijn verschillende eigenaren. De in

productie zijnde velden omvatten Zuidwal (in de Waddenzee), met afvoer en gasbewerking in Harlingen, Blija (met gascompressie), Moddergat en Lauwersoog (met gasbehandeling in Anjum).

Velden niet in productie

Er zijn verschillende velden en prospects die onder of deels onder de Waddenzee liggen en nog niet formeel aangetoond of in productie zijn. Voorbeelden zijn lokaties als Ternaard, Ballum, Hollum e.d. Omdat nieuwe gaswinning m.e.r.-plichtig is, komen toekomstige ontwikkelingen automatisch volledig in beeld.

Vergunningsituatie en monitoring

Elke installatie dient te beschikken over een bouwvergunning waarin ondermeer de putkelders en vloeistofdichte vloeren geregeld zijn. Emissie van geluid, gassen en vloeistoffen is in de eerste plaats geregeld in een vergunning onder de Wet Milieubeheer. In deze wet is ook geregeld dat voor nieuwe gaswinning (met een productie van meer dan 500.000 m3 per dag) een m.e.r. procedure dient te worden doorlopen. Voor de winning is het met ingang van de nieuwe mijnwet in 2003 voorts verplicht voor alle velden te beschikken over een winningvergunning, die bestaat uit een winningsplan en een meetplan. In het winningsplan is onder meer beschreven de te verwachten bodemdaling en de gevolgen daarvan voor het milieu. Het meetplan beschrijft de metingen die worden uitgevoerd om de daadwerkelijke bodemdaling te bepalen.

Na herziening en implementatie van de Natuurbeschermingswet in 2005 wordt voor nieuwe activiteiten ook de mogelijke impact gereguleerd middels vergunningen. Op deze wijze is een Nbwet vergunning verleend voor aanvullende boringen vanaf AWG (op basis van o.a. externe werking Waddenzee) en is de monitoring van bodemdaling in de Waddenzee door productie van nieuwe velden (Nes, Lauwersoog en Moddergat) gereguleerd via een vergunning onder deze wet.

Voor Slochteren, Ameland en Zuidwal is geen Nb-wetvergunning verleend. Deze locaties zijn al veel langer actief als winlocatie en werden niet in het nieuwe vergunningentraject meegenomen.

De omschrijving van de activiteit en mitigatie die hier volgt is gebaseerd op de inhoud van de Nb-wetvergunning die de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (NAM) in juni 2006 heeft ontvangen ten behoeve van gaswinning en daarmee verband houdende activiteiten op de locatie Moddergat. De vergunningen voor Lauwersoog en Vierhuizen zijn vrijwel gelijklopend, evenals de vergunningen voor Zuidwal en Anjum (p.m. Hero Durenkamp, Min. Van LNV).

Voor de winlocaties van de velden Slochteren en Ameland zijn geen vergunningen zoals hierboven genoemd. Deze winlocaties bestaan al veel langer. Er zijn geen mitigerende maatregelen zoals die in bovengenoemde vergunningen zijn opgenomen.

De kwelderwerken langs de Groningerkust vormen onderdeel van een nationaal monitoringsnetwerk dat aansluit bij het zogeheten Trilaterale Monitorings and Assessment Programme (TMAP), een monitoringsnetwerk dat zich uitstrekt tot in Denemarken en voor de bodemdaling ten gevolge de winning van het gasveld Ameland bestaat een specifiek daarop toegesneden programma (www.waddenzee.nl) dat onder leiding van een onafhankelijke commissie is overeengekomen

voor de periode 2006-2020. De rapportage is openbaar en te downloaden van www.waddenzee.nl

Indien uit bovenstaande monitoring en rapportages zou blijken dat er schade dreigt of optreed aan het natuurmonument dan kan de overheid alsnog een Nbwet vergunning vereisen met daarin voorwaarden om de schade te voorkomen danwel te mitigeren of compenseren.

Ook is de NAM, evenals elke particuliere gebruiker verplicht tot vergoeding wanneer er schade is veroorzaakt middels civiel rechtelijke regels. Tot nog toe is er ondanks een uitgebreid monitoringsprogramma en ander onderzoek geen schade geconstateerd.

Voorbeelden van preventieve mitigerende maatregelen

- Monitoring is een preventie gerichte maatregel waarmee ongewenste veranderingen in een vroeg stadium gesignaleerd kunnen worden, waarna bijsturing kan plaatsvinden. In geval van Ameland is sprake van een specifiek monitorprogramma; in geval van Groningen wordt gebruik gemaakt van bestaande reguliere programma's.
- Preventieve maatregelen: In het kader van onderhoud kwelderwerken dienen regelmatig de houten dammen onderhouden en aangepast te worden. Het is hierbij berekenbaar dat door de bodemdaling langere palen nodig zijn. Voor het onderhoud van de Groningerkwelders worden langere palen gebruikt waarbij de meerkosten voor rekening van het bodemdalingfonds komen
- Definieren gebruiksruimte. Het definieren van de maximaal toelaatbare volume-vergroting Waddenzee is ook een preventieve maatregel. Hierbij wordt rekening houdend met zeespiegelstijging, bodemdaling door gaswinning die reeds plaatsvindt en schelpenwinning gedefinieerd hoeveel het volume is van de bodemdaling (of b.v. schelpenwinning) die nog kan plaatsvinden zonder het voortbestaan van platen in gevaar te brengen en die ruimte wordt vervolgens vergund volgens een vergunning. Daarbij hoort natuurlijk ook een degelijk monitoringsprogramma naar de feitelijke bodemdaling (conform het meetplan) en een ecologische vinger aan de pols (een natuurbeschermingswet vergunning)

Voor de winning van het gas uit de velden Nes, Lauwersoog en Moddergat is door de NAM is – conform de vergunningsvoorwaarden - een monitoringsprogramma opgezet, geldig voor de duur van steeds 6 jaar. Hierin zijn opgenomen de relevante te monitoren biotische en abiotische factoren, zodanig in frequentie, dekking en frequentie van rapporteren, dat daarmee vastgesteld kan worden of er dreiging is van aantasting van natuurlijke kenmerken en waarden van de Natura 2000-gebieden Waddenzee, Lauwersmeer, Duinen Ameland, Duinen Schiermonnikoog en Noordzeekustzone. Hiervoor is in het MER de nulsituatie vastgelegd, waaronder een Waddenzee brede bepaling van de oppervlakte wadplaat op basis van beschikbare lodinggegevens en recente luchtcartografie.

“Hand aan de kraan”

In het winningsplan voor Nes, Lauwersoog en Moddergat is aangegeven dat het winningstempo en de begrensde dalingssnelheden zodanig zijn, dat de door de winning optredende bodemdaling kan

worden opgevangen door het natuurlijke sedimentatieproces en zandsuppletie. Hierin is verdisconteerd de bodemdaling ten gevolge van de winning van het gas uit het Ameland veld.

Er mogen in de Natura 2000-gebieden, waaronder Waddenzee, als gevolg van de gaswinning geen nadelige effecten ontstaan ten aanzien van de flora (kweldervegetatie), fauna (voedselvoorziening en broed-/werpsucces van beschermde habitat- en vogelsoorten) en geomorfologische waarden (processen, oppervlakte kwelders, oppervlakte en hoogte platen). Tenzij er wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel bestaat dat er geen schadelijke gevolgen zijn of dreigen op te treden voor de natuurlijke kenmerken van onder andere de Waddenzee als gevolg van de bodemdaling door gaswinning, dient afhankelijk van de aard en ernst van de schadelijk gevolgen, te worden getemporiseerd dan wel gestopt, teneinde de schadelijke gevolgen te voorkomen dan wel weg te nemen. Deze temporisering dan wel stopzetting vindt plaats op één of meerdere locaties die (mede) de schadelijke gevolgen heeft veroorzaakt of waard gevolgen dreigden, op de door de minister van LNV aangegeven wijze, na overleg met de NAM en de minister van EZ. NAM diende er bovendien voor te zorgdragen dat een zodanige hoeveelheid zand zal worden gesuppleerd, dat de zandonttrekking in de Noordzeekustzone als gevolg van bodemdaling kan worden opgevangen door het natuurlijke sedimentatieproces. De zorg voor deze zandsuppleties is inmiddels door NAM formeel onder de regie van Rijkswaterstaat gebracht.

Zoutwinning

Door Frisia Zout B.V. wordt ten noorden van Harlingen en Franeker sinds 1996 steenzout gewonnen. Dit steenzout zit 2.500 tot 3.000 m diep en wordt gewonnen door water onder hoge druk te injecteren. Het zoutgesteente lost in het water op waardoor pekkel ontstaat. Deze pekkel wordt opgepompt waarna het zout wordt ingedampt. In de ondergrondse zoutlagen ontstaan hierdoor holle ruimtes (cavernes), waardoor in de daarboven gelegen lagen bodemdaling kan plaatsvinden.

B) Storingsfactoren diepe delfstofwinning

Bodemdaling / mechanische effecten

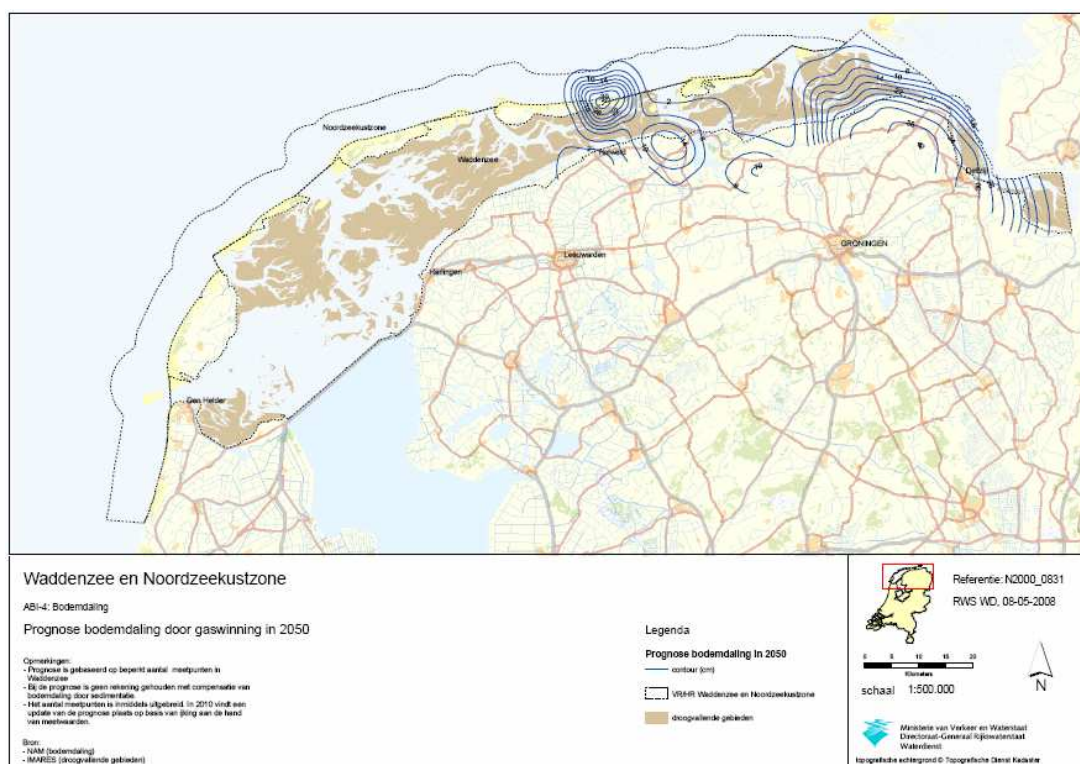
De belangrijkste (eigenlijk enige) storingsfactor voor de Waddenzee direct voortkomend uit de gas- en zoutwinning is bodemdaling (zie figuur 2.10 en 2.11). De gaswinning veroorzaakt lokaal 2 tot ruim 30 cm daling in de periode tot 2050. De vrees bestond dat bodemdaling ervoor zou zorgen dat er met name minder oppervlak aan droogvallende platen ontstaat. Daarnaast zouden er veranderingen in erosie- en sedimentatieprocessen en stroming (verzilting) kunnen ontstaan. Uit de jarenlange metingen die in het kader van de bodemdaling op Ameland zijn uitgevoerd, bleek deze vrees onterecht voor de huidige situatie (huidige zeespiegelstijging en bodemdaling). Uit de uitgevoerde berekeningen bleek evenwel dat de herstel capaciteit van het systeem niet oneindig groot is, maar bepaald door een "maximale volumevergroting per jaar". Dit is ongeacht door welke ingreep de volumevergroting ontstaat (bijv. zeespiegelstijging of bodemdaling).

Met de gestelde mitigerende maatregelen voor de 'nieuwe' winlocaties mag verwacht worden dat deze effecten niet zullen plaatsvinden of in ieder geval op tijd onderkend en gestopt voor wat betreft habitattypes H1110 en H1140. Voor de bestaande winningen is deze mitigerende maatregel niet noodzakelijk omdat de maximale winningsnelheid beneden de kritieke waarde blijft en nu bij de daling van de druk in de velden steeds verder af zal nemen. Voor nieuwe activiteiten die volumevergroting veroorzaken zullen die getoetst moeten worden aan

de herstelcapaciteit van het waddensysteem en wellicht overeenkomstig de nieuwe gaswinning gereguleerd moeten worden.

De eilandhabitats van met name Ameland vallen onder de voortoets Ameland.

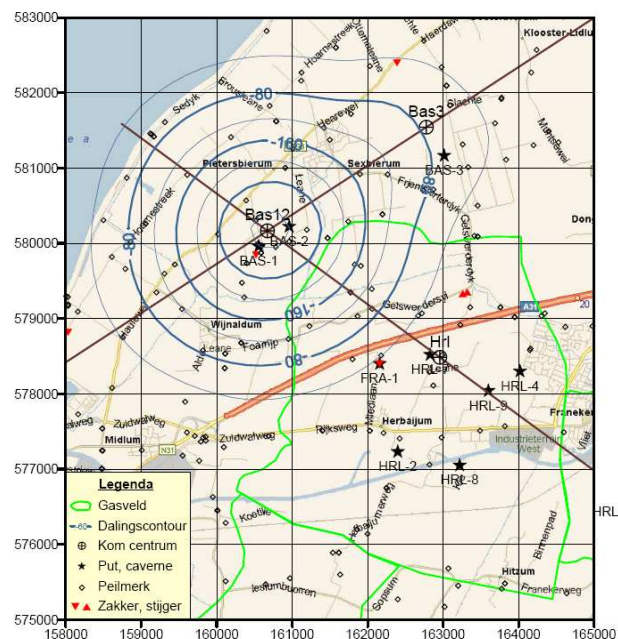
Uit het onderzoek naar peilmerkdaling van Oranjewoud blijkt er bodemdaling plaats te vinden als gevolg van zoutwinning. De peilmerkdaling van ondiep gefundeerde peilmerken is de som van 1) de bodemdaling t.g.v. delfstofwinning, 2) de autonome bodemdaling (krimp) van het grondpakket gelegen boven de Pleistocene zandlaag, en 3) de beweging van het object waarin het peilmerk is verankerd. Een vergelijking van het dalingsgedrag van dergelijke peilmerken gelegen in de directe nabijheid van diep gefundeerde ondergrondse merken impliceert dat autonome bodemdaling niet verwaarloosbaar is en bovendien sterk lokaal bepaald. De bodemdaling door zoutwinning sinds 1995 is met blauwe contourlijnen aangegeven op de kaart in figuur 2.11 (Houtenbos, 2008).



Figuur 2.10:
Prognose bodemdaling door gaswinning
in 2050 (bron: NAM).

Figuur 2.11:

Bodemdaling in mm door zoutwinning in de periode 1995-2006 (Houtenbos, 2008).



Geluid/licht Verstoring door geluid of licht vanaf de boorlocaties wordt tot een minimum beperkt. Het geluid bedraagt op peikniveau 60 dB(A) en de lichtinstallaties zijn zodanig opgesteld dat er geen licht buiten het terrein schijnt.

Verandering dynamiek De NAM zal zorgdragen voor voldoende gesuppleerd zand aan de Noordzeekustzone ter compensatie van bodemdaling door gaswinning. Voor ieder m3 bodemdaling als gevolg van gaswinning zal er een m3 zand worden gesuppleerd. Dit gebeurt onder regie van Rijkswaterstaat. Hierbij worden Spisula-banken ontzien (onderwatersuppleties).

2.6.2. Voortoets diepe delfstofwinning

Tabel 2.22:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding niet overlapt met diepe delfstofwinning in ruimte en in tijd.

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
H1095	Zeeprk	onduidelijk	nee
H1099	Rivierprk	onduidelijk	nee
H1103	Fint	onduidelijk	nee
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	nee
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	nee
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	nee
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	nee
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	nee
A193	Visdief (b)	onduidelijk	nee
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	nee
A222	Velduil (b)	onduidelijk	nee
A005	Fuut	onduidelijk	nee
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	nee
A052	Wintertaling	onduidelijk	nee
A054	Pijlstaart	onduidelijk	nee
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	nee
A063	Eider	wrschijnlijk niet	nee
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	nee
A142	Kievit	onduidelijk	nee
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	nee
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	nee
A197	Zwarte stern	onduidelijk	nee

			oppervlakte verlies	vernating	
nr	soort/habitat	behalen doel?	storingsfactoren diepe delfstofwinning (+/-)		aandachtspunt
1110 A	perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	g	nvt	x
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	g	nvt	x
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk	g	nvt	x
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	g	nvt	x
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	g	zg	x

Tabel 2.23:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding overlapt met diepe delfstofwinning in ruimte en in tijd en effecten niet zijn uit te sluiten. De winning van gas en zout zal in een dusdanig tempo (+/-) lopen dat de natuurlijke sedimentatie en zandsuppletie de daling kunnen opvangen.

Gaswinning

De gaswinning zal in een dusdanig tempo plaatsvinden, dat de natuurlijke dynamiek van het systeem de bodemdaling zal kunnen opvangen. Wanneer uit de monitoring van (a)biotische factoren blijkt dat er toch negatieve effecten zijn, zal de winning na overleg worden getemporiseerd of gestopt. Tussen de waarneming en het daadwerkelijke begin van een negatief effect zit natuurlijk wel een *lag*. Daarom is er extra voorzichtigheid geboden en zal men qua tempo niet tot het uiterste moeten gaan. Maar door de mitigerende maatregel "hand aan de kraan" moet de kans op nadelige effecten miniem zijn.

Gevolgen voor Noordzeekustzone

In de vergunning wordt gemeld dat naast de natuurlijke sedimentatie ook zandsuppleties zullen bijdragen aan het opvangen van de bodemdaling. Zandsuppleties hebben weer een eigen palet aan storingsfactoren en effecten.

Zandsuppleties leiden wellicht tot negatieve effecten op habitattypen H1110B en H1140B (Noordzeekustzone), vooral voor de kust van Ameland en bij Engelsmanplaat. Bontbekplevier (b), Strandplevier (b) en Noordse stern (b) kunnen nadeel ondervinden van strandsuppleties. In de praktijk zullen in dat gebied waarschijnlijk alleen vooroeversuppleties uitgevoerd worden waardoor er geen/weinig effect zal zijn.

Voor de toetsing van het effect van zandsuppleties op de duinen van Ameland wordt verder verwezen naar de toetsing door DLG/SBB.

Op langere termijn kan door cumulatie met de stijging van de zeespiegel de daling door gaswinning van groter belang worden dan nu het geval lijkt.

Zoutwinning

De effecten van bodemdaling als gevolg van zoutwinning reiken amper tot het Natura 2000-gebied Waddenzee. Zoals uit figuur 5.2 blijkt zijn de gevolgen van bodemdaling door zoutwinning voor het Natura 2000-gebied Waddenzee beperkt: maximaal enkele centimeters aan de rand van het gebied ten westen van Sexbierum. Enig relevant effect op de natuurdoelen in de eerste beheerplanperiode kan daarmee worden uitgesloten.

Conclusie

Gaswinning gaat door naar de nadere analyse, wegens effecten op habitattypen H1110 A, H1140 A, H1320, H1330 A/B en H2130 B door mogelijk oppervlakteverlies via bodemdaling.

Zoutwinning gaat **niet** door naar de nadere analyse, wegens verwaarloosbare bodemdalingseffecten in de Waddenzee.

2.5.2. Bronnen

Gaswinning

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (2006). Natuurbeschermingswetvergunning t.b.v. Gaswinning te locatie Moddergat.

Persoonlijke mededelingen:

H. Durenkamp (Ministerie van LNV)

Zoutwinning

Houtenbos, A.P.E.M. (2008). Bodemdaling NW-Friesland 1988-2006.

Oranjewoud (2007). Peilmerkdaling nabij Franeker in de periode 1988-2006. I.o.v. Staatstoezicht op de Mijnen, Ministerie van Economische Zaken.

Websites:

www.waddenzee.nl

2.6 Koelwaterinname en -lozing

2.6.1. Bestaand gebruik

A) Activiteit, locaties en frequentie

Water uit de Waddenzee wordt door fabrieken en centrales ingenomen als koelwater voor de machines. De belangrijke locaties van inname en lozing van koelwater zijn de industrieel ontwikkelde havens: Delfzijl, Eemshaven, Harlingen en Den Helder. Om de nadelige gevolgen van het gebruik van koelwater te beperken zijn er regels opgesteld (Wet verontreiniging oppervlaktewater) waar de koelwatergebruikers zich aan moeten houden.

In 2006 is een nieuw beoordelingsstelsel voor koelwater in praktijk gebracht. Naar aanleiding van de nieuwe beoordelingssystematiek voor warmtelozingen die in juni 2005 werd geïntroduceerd hebben de bedrijven die koelwater lozen op de Waddenzee een aanpassing van de Wvo-vergunning aangevraagd. In 2006 zijn de koelwaterlozingen opnieuw beoordeeld en de vergunningen aangepast. Bij de nieuwe beoordeling wordt een afweging gemaakt tussen de eigenschappen van de lozing en de effecten in het oppervlaktewater waarop wordt geloofd. De vaste lozingsgrens van 30°C is komen te vervallen en vervangen door de variabele grensparameter Warmtelast (product van debiet en temperatuursverschil) uitgedrukt in Megawatt (= MJ/s). De nieuwe criteria zijn (www.waddenzee.nl):

- de relatieve onttrekking van het koelwater (1);
- de grootte van de mengzone bij het lozingspunt (2);
- de opwarming van het ontvangende watersysteem (3).

- 1) De nieuwe criteria zijn bedoeld ter bescherming gedurende het ecologisch voorjaar (1 februari tot 1 mei) en het ecologische najaar (1 september tot 1 december) van vislarven en juveniele vis. Deze kunnen zich niet verzetten tegen de grote stroomsnelheden nabij het innamepunt van koelwater. Uitgangspunt is dat als gevolg van de onttrekking géén significante effecten op dit aspect mogen optreden.

- 2) De mengzone is bedoeld om het volume te beperken waarin zich te hoge temperaturen kunnen voordoen en om te voorkomen dat de gevormde warmtepluim een obstakel vormt voor organismen in de bestaande waterloop. Dit houdt in dat de warmtepluim passeerbaar moet zijn. De basis voor de beoordeling ten aanzien van "te hoge temperaturen" is het Ernstig Risico. Om de passeerbaarheid voldoende te kunnen garanderen is als uitgangspunt voor de mengzone gesteld dat het deel met een temperatuur van meer dan 30°C niet meer bedraagt dan 25% van de totale natte dwarsdoorsnede.
- 3) Het criterium opwarming is opgenomen om te voorkomen dat, mede als gevolg van opeenvolgende warmtelozingen, de temperatuur van het betreffende oppervlaktewater ontoelaatbaar toeneemt. De toetsing van de opwarming is gebaseerd op de toelaatbare opwarming ten opzichte van een referentiepunt (de grens van het watersysteem of het beheersgebied) en de maximale achtergrondtemperatuur.

Tabel 2.24:

De lozingscriteria zoals dat in het BREF voor industriële koelsystemen is opgenomen. De nieuwe beoordelingssystematiek is gebaseerd op de effecten die zich voordoen in het ontvangende watersysteem en richt zich daarmee op het immissiespoor. De lozing dient te worden getoetst aan de criteria onttrekking, mengzone en opwarming.

Parameter	ABK-richtlijnen	Nieuw
Emissie-eisen (generiek)		
T koelwater (zoet)	≤ 30 °C	-
T koelwater (zout)	≤ 30 °C	-
ΔT koelwater	Zoet: ≤ 7 °C (zomer)	-
	Zoet: ≤ 15 °C (winter)	
	Zout: ≤ 10 °C (zomer)	
	Zout: ≤ 15 °C (winter)	
Emissie-eisen (generiek)		
Opwarming	≤ 3 °C	≤ 3 °C t.o.v. de achtergrondtemperatuur tot een maximum van 28 °C
Emissie-eisen (watersysteem gerelateerd)		
Kanalen/getijdenhavens		
Onttrekking	-	Geen significante effecten in paaigebied en opgroeigebied van juveniele vis, goed visafvoersysteem debiet, aantoonbaar minimaliseren (optimaliseren op debiet)
Mengzone (T>30 °C)	-	< 25 % dwarsdoorsnede
Rivieren		
Onttrekking	-	Geen significante effecten in paaigebied en opgroeigebied van juveniele vis, goed visafvoersysteem debiet, aantoonbaar minimaliseren (optimaliseren op debiet)
Mengzone (T>30 °C)	-	< 25 % dwarsdoorsnede
Noordzee		
Onttrekking	-	Streven naar zo gering mogelijke onttrekking, geen onttrekking in paaigebied voor juveniele vis of trekroute, goed visafvoersysteem
Mengzone (T>25 °C)	-	Mengzone mag bodem niet raken
Estuaria		
Onttrekking	-	Streven naar zo gering mogelijke onttrekking, geen onttrekking in paaigebied voor juveniele vis of trekroute, goed visafvoersysteem
Mengzone (T>25 °C)	-	< 25 % dwarsdoorsnede

In tabel 2.24 zijn de algemene lozingscriteria opgenomen.

In 2006 zijn projecten gestart voor de bouw van een Nuon-centrale en een RWE-centrale aan de oostkant van de Eemshaven. Voor beide centrales zijn in 2006 een vergunningaanvraag in combinatie met een Milieueffectrapport ingediend. De centrales zullen een capaciteit hebben die te vergelijken is met die van de huidige Eemscentrale. De inname is

gepland in de Eemshaven. De lozing van het koelwater is gepland buiten de Eemshaven direct op het Eems-Dollard estuarium

B) Storingsfactoren koelwaterinname en -lozing

Barrièrewerking en versnippering door temperatuurverhoging

Een belangrijke storingsfactor van koelwater is dat het de oppervlaktewatertemperatuur verhoogd. Warmer water heeft gevolgen voor algengroei en vissen. Daarnaast kan de warmtepluim in de waterkolom barrièrewerking en versnippering veroorzaken, met als gevolg minder migratiemogelijkheden voor warmtegevoelige soorten. Om de effecten hiervan te beperken worden middels de eerder genoemde maatregelen uit de nieuwe beoordelingssystematiek voor warmwaterlozingen (2006) deze storingsfactoren verminderd.

Echter kan hiermee nog niet geconcludeerd worden dat er geen significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen plaats vinden.

Verontreiniging

Lozingen op het oppervlaktewater kunnen in principe gepaard gaan met verontreiniging. Door wetgeving (Wvo) zal een dergelijke storingsfactor tot een minimum beperkt zijn, eventuele incidenten daargelaten.

Afname voedsel: vissterfte door inzuiging

Door directe inzuiging treedt vissterfte op, vooral onder juveniele vissen. Gedurende het eerdergenoemde ecologisch voor- en najaar zijn er nieuwe criteria van kracht die de sterfte van juveniele vis en vislarven moet beperken.

2.6.2. Voortoets koelwaterinname en -lozing

Tabel 2.25:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding niet overlapt met koelwaterinname en -lozing in ruimte en in tijd.

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk	nee
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	nee
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	nee
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	nee
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	nee
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	nee
A222	Velduil (b)	onduidelijk	nee
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	nee
A052	Wintertaling	onduidelijk	nee
A054	Pijlstaart	onduidelijk	nee
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	nee
A063	Eider	wrschijnlijk niet	nee
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	nee
A142	Kievit	onduidelijk	nee
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	nee
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	nee
A197	Zwarte stem	onduidelijk	nee

Tabel 2.26:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding overlapt met koelwaterinname en -lozing in ruimte en in tijd en effecten niet zijn uit te sluiten. Op basis van de groei van het aantal centrales is een toename te verwachten van de hoeveelheid koelwater. Niet geheel zeker is of deze nieuwe criteria/maatregelen de effecten op de natuurdoelen verminderen of neutraliseren (0/+).

			algemene voedsel / vissterfte	
nr	soort/habitat	behalen doel?	storingsfactor koelwaterinname en -lozing (0/+)	aandachtspunt
A193	Visdief (b)	onduidelijk	g	x
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	g	x
A005	Fuut	onduidelijk	g	x

Erratum 10-12-2008: ook de habitats H1110 A en H1140 A, en zeeprik, rivierprik en fint horen in bovenstaande tabel, en zijn allen een aandachtspunt.

Van habitattypen H1110 A en H1140 A wordt de waterkolom enigszins opgewarmd. Ondanks strikte maatregelen uit de nieuwe beoordelingsystematiek voor warmwaterlozingen (2006) valt niet met zekerheid te concluderen dat er geen significante effecten plaatsvinden.

Zeeprik, Rivierprik en Fint kunnen mogelijk (in een juveniel stadium) worden ingezogen waardoor er sterfte optreedt. De trekvisser gebruiken vooral de Eems-route om op paaigronden te komen. Juist langs deze route bevindt zich de Eemshaven met meerdere plaatsen voor koelwaterinname. Er moet in beeld worden gebracht hoeveel vis (en dan met name Zeeprik, Rivierprik en Fint) er daadwerkelijk wordt ingezogen en sterft. Naar verwachting is er door de gestelde inname- en lozingscriteria geen significant effect, maar een (klein) effect blijft wel mogelijk.

Vissterfte (algemeen) heeft mogelijk gevolgen voor de voedselvoorziening van visetende vogels: Visdief (b), Noordse stern (b) en Fuut (Zwarte stern foerageert vooral op IJsselmeer). Ten behoeve van het ecologisch draagvermogen van deze doelsoorten moet de totale vissterfte nader in beeld gebracht worden.

Conclusie

Zowel koelwaterinname als (warmwater) lozingen gaan door naar de nadere analyse, wegens effecten op de habitats H1110A en H1140A, trekvisser en visetende vogels (vissterfte).

2.6.3. Bronnen

Websites:

www.waddenzee.nl

2.7 Wvo-lozingen en lozingen oppervlaktewater

2.7.1. Bestaand gebruik

A) Activiteit en wetgeving

Lozingen

Op veel verschillende locaties langs de Waddenzee (zowel vasteland als eilanden) vindt lozing plaats van water uit rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's), koelwater (is behandeld in H2.6) en ander afvalwater. De

hoeveelheid water die geloosd wordt varieert, evenals de samenstelling en concentratie van nutriënten/afvalstoffen in het water.

Wetgeving

Lozingen dienen allen te voldoen aan de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (Wvo). In deze wet is o.a. opgenomen:

Het is verboden zonder vergunning met behulp van een werk afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen, in welke vorm ook, te brengen in oppervlaktewateren.

De Wet verontreiniging oppervlaktewateren is een landelijke wet, bedoeld om de waterkwaliteit te verbeteren. In de Waddenzee en de havens mogen alleen stoffen worden geloosd met een vergunning op grond van de Wvo. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat behandelt de aanvragen. Aan de vergunningverlening worden strikte regels en eisen gekoppeld, die de vervuiling tot een minimum beperken (www.waddenzee.nl).

In de vierde nota waterhuishouding (NW4) worden de leidende principes van het emissiebeleid, 'vermindering van de verontreiniging' en 'het standstill-beginsel', ook voor de langere termijn, van groot belang geacht. De emissieaanpak dient in eerste instantie gestalte te krijgen door gebruik te maken van de ketenbenadering. Daarbij wordt een product van grondstof tot afvalstadium beoordeeld. De benadering vindt getrapt plaats via preventie, hergebruik en verwijdering. Brongerichte maatregelen hebben hierbij de voorkeur boven zuiveringstechnische ('end-of-pipe') maatregelen.

Bij het behandelen van een vergunningaanvraag worden onderstaande beleidspunten aangehouden (Wvo-vergunning Akzo Nobel Salt B.V. door RWS-DNN, 2007).

1. Toetsing aan IPPC en de Beste Beschikbare Technieken (BBT)

De IPPC-richtlijn verplicht Europese lidstaten om grote milieuvervuilende bedrijven te reguleren middels een integrale vergunning gebaseerd op de beste beschikbare technieken (BBT). In de vergunning dienen vervolgens o.a. emissiegrenswaarden te zijn opgenomen (gebaseerd op de BBT) met in achtname van de technische kenmerken, geografische ligging van de inrichting en plaatselijke milieuomstandigheden. De Europese Commissie brengt zogeheten BAT (Best Available Techniques) Referentie documenten (BREF's) uit, waarin een overzicht wordt gegeven van maatregelen, die als BBT kunnen worden beschouwd.

De afvalwaterstromen (zoutgehalte en neerslagreacties, temperatuur, zuurgraad, etc.) worden ook getoetst aan de BBT. In de BREF's is aangegeven dat zuiveringstechnieken moeten worden toegepast, alleen indien dit vanuit de waterkwaliteitsoverwegingen voor het ontvangend oppervlaktewater wenselijk is.

De bepaling van de 'waterbezwaarlijkheid' van een bepaalde stof wordt gedaan aan de hand van de Algemene Beoordelingsmethodiek voor stoffen en preparaten (ABM). Voor de te volgen saneringsinspanning zijn er drie niveaus onderscheiden (A, B en C), lopend van 'saneringsinspanning afhankelijk van waterkwaliteitsdoelstellingen' (C) tot 'verontreiniging door deze stoffen moet worden beëindigd' (A).

2. Overige aspecten IPPC

In de IPPC-richtlijn is ook de toetsing aan het voorkomen van ongevallen en het beperken van de gevolgen daarvan opgenomen ('onvoorziene lozingen'). Verder zijn opgenomen de toetsing van de beïnvloeding van de emissie over langere afstand en toetsing aan de milieukwaliteitsnormen, zoals het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR). Lozingen die stoffen bevatten die tot de zwarte lijst stoffen behoren en waarvoor emissiegrenswaarden zijn vastgesteld, worden slechts vergund voor beperkte duur (maximaal 10 jaar).

3. Immissietoets

Om te beoordelen of de restlozing, nadat gesaneerd is volgens de stand der techniek, aanvaardbaar is voor de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater wordt de immissietoets uitgevoerd. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de systematiek die beschreven staat in het rapport van de Commissie Integraal Waterbeheer (CIW): 'Emissie-immissie prioritering van bronnen en de immissietoets (CIW, 2000).' Met deze systematiek wordt stapsgewijs nagegaan of de lozing een significante bijdrage levert aan het eventueel overschrijden van het MTR van de te lozen stoffen. Wanneer dat het geval is kunnen aanvullende saneringsmaatregelen opgelegd worden.

4. Toetsing aan Standstill-beginsel

Voor zwarte lijst stoffen wordt aan dit beginsel voldaan als gesaneerd is volgens BBT en de restlozing niet onaanvaardbaar is voor het ontvangende oppervlaktewater (m.a.w. de restlozing mag geen significante invloed hebben op de bestaande waterkwaliteit). Voor de overige stoffen geldt dat na het toepassen van BBT de restlozing niet onaanvaardbaar mag zijn voor het ontvangende oppervlaktewater. De lozing is onaanvaardbaar als, ondanks aanvullende maatregelen, uit de immissietoets blijkt dat de lozing een significante bijdrage levert aan het overschrijden van de waterkwaliteitsdoelstelling.

Wanneer er na toepassing van de emissieaanpak, de immissietoets en de toetsing aan het standstill-beginsel geen twijfel meer bestaat over eventuele negatieve gevolgen van de restlozing voor het ecosysteem van de Waddenzee dan is er tevens voldaan aan het 'inspanningsbeginsel' en het 'voorzorgprincipe' uit het OSPAR-verdrag.

Bovenstaande eisen zullen er toe leiden dat KRW-doelstellingen ondanks de gewenste lozingen kunnen worden gehaald.

Uit de Wvo-vergunning komt een aantal voorschriften naar voren die moeten zorgen voor een correcte naleving. Deze voorschriften hebben betrekking op o.a. de zuurgraad en het debiet en mond verder uit in een verplichting tot meten, bemonsteren, analyseren en jaarlijks rapporteren van diverse belangrijke parameters.

B) Storingsfactoren

Lozingen oppervlaktewater

Oppervlaktewater wordt op de Waddenzee geloosd via gemalen (vanuit polders, binnendijks) en sluizen (o.a. IJsselmeer, Lauwersmeer). De hoeveelheid oppervlaktewater dat in de Waddenzee terechtkomt varieert sterk, vooral tussen de seizoenen. Het spuien hangt deels af van neerslaghoeveelheden en andere natuurlijke fluctuaties in zoetwateraanvoer. In het voorjaar wordt het spui echter gedurende enige

tijd stopgezet om het water voor de zomerperiode op het gewenste peil te krijgen. Voor de intrek van trekvissen (in het voorjaar) kan dit zeer nadelig zijn. Voor overige doelen zijn geen nadelige effecten te verwachten.

Vanuit de Kaderrichtlijn Water worden ook richtlijnen scherpgesteld voor wat betreft oppervlaktewaterlozingen op de Waddenzee. Daar vanuit is in het regioproces de afwentelingdiscussie gevoerd (met de waterschappen, Rijkswaterstaat RDII, Rijkswaterstaat Directie Noordzee en voor het Eems-Dollard-gebied met Duitsland. Beheerders van de bovenstroom mogen geen problemen afwentelen op beheerders van de benedenstroom. Voor Waddenzee en Eems-Dollard zijn de aanvoerroutes en vrachten voor verschillende probleemstoffen in beeld gebracht. Hieruit blijkt dat de stofvrachten afkomstig van de uitwateringspunten in verhouding laag zijn (p.m. Paul Gommers, DNN).

Wvo-lozingen

In principe kunnen lozingen effecten hebben op het oppervlaktewater. Afhankelijk van het type installatie gaat het daarbij om verhoogde temperatuur, verschil in zuurgraad tussen het geloosde water en het oppervlaktewater en diverse stoffelijke verontreinigingen (zouten en andere verbindingen). Afgaande op bovenstaande emissiebeperkende maatregelen betreffende Wvo-vergunningen kan men er echter vanuit gaan dat er, voor de gestelde doelen voor het Natura 2000-gebied Waddenzee, geen gevolgen zullen zijn voortkomend uit Wvo-vergunde lozingen. Gevolgen door emissie van verontreinigende stoffen is door de Wvo naar verwachting afgedekt.

Lozingen oppervlaktewater

Voor trekvissen kan het spuibeheer in het voorjaar zorgen voor barrièrewerking, wanneer de sluizen en gemalen voor een bepaalde periode gesloten blijven.

2.7.2. Voortoets Wvo-lozingen en lozingen oppervlaktewater

Tabel 2.26:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealistie waarvan de verspreiding niet overlapt met Wvo-lozingen en lozingen oppervlaktewater in ruimte en in tijd.

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
1110 A	perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	nee
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	nee
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk	nee
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	nee
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	nee
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	nee
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	nee
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	nee
A193	Visdief (b)	onduidelijk	nee
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	nee
A222	Velduil (b)	onduidelijk	nee
A005	Fuut	onduidelijk	nee
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	nee
A052	Wintertaling	onduidelijk	nee
A054	Pijlstaart	onduidelijk	nee
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	nee
A063	Eider	wrschijnlijk niet	nee
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	nee
A142	Kievit	onduidelijk	nee
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	nee
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	nee
A197	Zwarte stern	onduidelijk	nee

Tabel 2.27:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealistie waarvan de verspreiding overlapt met Wvo-lozingen en lozingen oppervlaktewater in ruimte en in tijd en effecten niet zijn uit te sluiten. Er is geen toename in barrièrewerking te verwachten (0).

nr	soort/habitat	behalen doel?	barrièrewerking	aandachtspunt
H1095	Zeeprrik	onduidelijk	zg	x
H1099	Rivierprrik	onduidelijk	zg	x
H1103	Fint	onduidelijk	zg	x

Juist in de periode dat het spuien van oppervlaktewater wordt stopgezet, trekken de diadrome vissen richting landwaarts. Hierdoor kunnen de gesloten sluizen en gemalen zorgen voor een barrière.

Conclusie

Er moet op landelijk niveau worden nagegaan of de eisen in de Wvo afdekkend zijn voor N2000-doelen. Regionale toetsing (in dit geval voor Waddenzee) is (nog) niet aan de orde.

Oppervlaktewaterlozing via sluizen en gemalen gaat naar de nadere analyse, wegens effecten op migrerende vissen.

2.7.3. Bronnen

Wvo-vergunning Akzo Nobel Salt B.V. door RWS-DNN, 2007.

Websites:

www.wadden.nl
www.wetten.nl

Persoonlijke mededeling:

Paul Gommers (Rijkswaterstaat DNN)

3. Natuurbeheer en agrarisch gebruik

.....

3.1 Gebruik en beheer kwelders vastelandskust

3.1.1. Bestaand gebruik

A) Activiteit, locaties en frequentie

Langs de kusten van Groningen, Friesland en Noord-Holland bevinden zich kwelders die gezien kunnen worden als halfnatuurlijk landschap. Deze landschappen worden in meer of mindere mate beheerd. Dit varieert van het sluiten van een gebied voor recreanten tot het beweiden van een gebied door middel van vee. In deze gebieden zijn veel verschillende oevereigenaren en beheerders actief.

Groningen - noordkust

Langs de Groninger noordkust zijn ongeveer tachtig verschillende oevereigenaren en gebruikers als beheerder actief. Naast de particuliere oevereigenaren zijn de kwelders in beheer bij Stichting Het Groninger Landschap, Natuurmonumenten en de Stichting Beheer Natuur en Landelijk Gebied te Wijk bij Duurstede (Arcadis, 2006).

Beweiding

Het enige grondgebruik is hier beweidingsbeheer, incidenteel met bijbehorende weidebewerking en hooien en kuilen. Het betreft vooral beweiding met schapen, in mindere mate rundvee en incidenteel paarden. De gebruikelijke weideperiode is van 1 mei tot 1 november, maar omdat brand- en rotganzen langer op de kwelders blijven schuift de begindatum steeds vaker naar achteren. Omdat de runderen na de stalperiode onrustig zijn worden ze de eerste dagen op de binnenberm gehouden, omdat broedkolonies en foeragerende ganzen moeten worden gevrijwaard van verstoring (veecontrole nodig). Het aantal intensief beweidde kwelders is de laatste jaren afgenomen en de extensief en niet beweidde kwelders toegenomen. Met name de niet-particulier beheerde kwelders worden relatief intensief beweid om de veroudering van kwelders (toename zeekweek) en verruiging tegen te gaan. Deze maatregel is gunstig voor de instandhouding (of eventueel verbetering) van de biodiversiteit en foerageer- en broedmogelijkheden voor ganzen en weidevogels. De wenselijke begrazingsdruk voor een optimale diversiteit van de vegetatie ligt tussen 0,8 en 1,5 rund of 8 schapen met lammeren per hectare, afhankelijk van de plaatselijke situatie. In de praktijk schommelt de begrazingsdruk echter tussen 0,7 en 1,0 dier per hectare door een verminderd aanbod aan vee (Arcadis, 2006). De eigenaren en beheerders hebben een plan ingediend bij het Waddenfonds voor een beweidingsbeheer dat is toegespitst op de natuurwaarden en moet leiden tot meer en gevarieerde beweiding. Het plan is gehonoreerd.

Vegetatieonderhoud

In de terreinen van natuurorganisaties wordt incidenteel en over kleine oppervlakten gemaaid en afgevoerd. Dit kan in combinatie met beweiding vegetatieherstel bewerkstelligen. Er wordt niet gehooid of bemest. De vernatting die plaatsvindt als gevolg van het stoppen van de begroeiing

bemoelijk het beweiden enigszins (Arcadis, 2006). Distels worden bestreden via maaien en bestrijdingsmiddelen, maar incidenteel en over kleine oppervlakten.

De toetsing van monitoring in kwelders komt verderop ter sprake.

Onderhoud watergangen

Nu de kwelder hoger en ouder worden, is de begreppeling op de kwelders in beheer bij RWS gestopt. Het staken van begreppeling helpt de veroudering van de kwelder terug te dringen doordat de kwelder natter wordt. Aan de andere kant wordt de gewenste beweiding door de vernatting moeilijker. Om di reden wordt lokaal door agrariërs nog steeds begreppeld. De dijksloot wordt regelmatig geschoond en op diepte gehouden. Het verwijderde slib wordt behalve aan de dijkzijde ook gedeponneerd op de oever van de kwelderzijde. Dit kan leiden tot een verruiging van de vegetatie. Ook wordt het slib gebruikt voor het in stand houden van gronddammen als vluchtroute voor het vee. Werken buiten het broedseizoen is in de praktijk niet altijd mogelijk, aangezien de meeste slibaanzetting in de hoogwaterperiode plaatsvindt en deze periode gedeeltelijk samenvalt met de broedperiode.

Plaatsing en onderhoud artefacten

Drinkbakken, veekralen en informatiepanelen (alleen aan dijkvoet of buiten natuurgebied) worden geplaatst en bestaande rastering wordt onderhouden. Dit en ander regelmatig terugkerend klein onderhoud gebeuren zo veel mogelijk buiten het broedseizoen en foerageerplekken en hoogwatervluchtplaatsen worden ontzien. Groot onderhoud vindt plaats buiten het broedseizoen. Onderhoud van verharding (en dam) tussen de dijk en het begin van de kwelder wordt ongeveer eens in de vijf jaar gepleegd.

Openstelling voor recreatie/toerisme

De onderhoudsweg langs de zeedijk is alleen toegankelijk voor voetgangers en fietsers, waardoor recreatiedruk niet extra wordt gevoed via toegankelijkheid voor auto's. De meeste particuliere terreinen zijn voor het publiek toegankelijk. De oevereigenaren beslissen zelf of zij de kwelder wel of niet openstellen voor het publiek. De terreinen van Stichting Het Groninger Landschap zijn alleen tijdens excursies onder begeleiding van een gids toegankelijk (bij excursies van meer dan tien personen goedkeuring van Provincie nodig op basis van een door de Provincie bijgehouden jaarplan). Stichting Het Groninger Landschap heeft een vergunning voor het houden van dergelijke excursies.

Wadlopers lopen alleen langs dammen (aanmelding via jaarplan: datum, aantal deelnemers en vertrekpunt). De terreinen van Natuurmonumenten zijn gesloten voor recreanten. Er is weinig inzicht in het feitelijk recreatieve gebruik van de kwelders (Arcadis, 2006), hoewel er wel eens tellingen zijn van aantallen recreanten bij diverse dijkovergangen.

Honden zijn uitsluitend aangelijnd toegestaan op vrij toegankelijke wandelpaden. Op de dijken en in het beheersgebied van waterschap Hunze en Aa's zijn honden niet toegestaan.

Snijden zeekraal (voor eigen gebruik)

Het 'snijden' van Zeekraal voor eigen gebruik wordt gedaan door kustbewoners, op beperkte schaal (hoeveel precies is niet bekend). Het gebruik valt onder de Nb-wet. Van 20 april tot 20 augustus mag deze activiteit plaatsvinden, waarbij maximaal 2,5 kg per dag mag worden meegenomen.

Overig gebruik

Op de kwelders wordt in de watergangen gevist met fuiken, poeren en staand want. jacht op de kwelders is sinds enige jaren verboden. Ook is wildschadebeheer op de kwelders niet mogelijk. Buiten het N2000-gebied wordt dit wel gedaan.

Groningen - Dollard

De kwelders van de Dollard worden beheerd door Stichting Het Groninger Landschap (oostelijke kwelders) en vier particuliere eigenaren (westelijke kwelders). Het beheer van de oostelijke Dollard-kwelders door de Stichting Het Groninger Landschap is vooral gericht op het instandhouden en ontwikkelen van een zo natuurlijk mogelijk brakwater-getijdensysteem. Er vindt gericht vegetatiebeheer plaats en handhaving van rust.

Beweiding

Het enige grondgebruik is hier beweidingsbeheer, incidenteel met bijbehorende weidebewerking en hooien en kuilen. Het (rund)vee concentreert zich in de praktijk aan de dijkzijde (vanwege het drinkwater). De veebezetting is sinds de reservaatvorming afgenomen van 2 runderen per hectare naar 0,9-1,0 runderen per hectare. Hierdoor, en mede door het verkorten van het graasseizoen, is de begrazingsdruk verminderd. Door deze extensivering is het riet in het gebied de afgelopen jaren belangrijk toegenomen (Arcadis, 2006). De door particulieren beheerde gebieden worden tamelijk extensief beweid, maar veelal intensiever dan de oostelijke kwelders. De animo van veehouders van elders daalt doordat de inscharringsperiode steeds korter wordt door de aanwezigheid van grote hoeveelheden ganzen. De begrazingsdruk varieert tussen beheerders. Activiteiten blijven de komende jaren naar verwachting min of meer op hetzelfde niveau. De wens bestaat meer te beweiden om de verruiging tegen te gaan, maar het aanbod van vee is beperkt.

Vegetatieonderhoud

Er wordt incidenteel en over kleine oppervlakten gemaaid en afgevoerd. Er dient voldoende overjarig en nieuw riet te blijven staan voor vogelsoorten die in het riet broeden. Er vindt geen artificiële bemesting plaats. Distels worden bestreden via maaien en bestrijdingsmiddelen, maar incidenteel en over kleine oppervlakten. Voor de toetsing van monitoring in kwelders wordt verwezen naar H17.

Onderhoud watergangen

De dijsloot wordt geregeld door het waterschap uitgebaggerd. Het verwijderde slib wordt behalve aan de dijkzijde ook gedeponeerd op de oever van de kwelderzijde. Dit kan leiden tot een verruiging van de vegetatie. Ook wordt het slib gebruikt voor het in stand houden van gronddammen als vluchtroute voor het vee. Werken buiten het broedseizoen is in de praktijk niet altijd mogelijk, aangezien de meeste slibaanzetting in de hoogwaterperiode plaatsvindt en deze periode gedeeltelijk samenvalt met de broedperiode.

De oostelijke kwelders worden sinds de reservaatvorming niet meer begreppeld. Begreppeling van het onbegroeide slik vindt uitsluitend nog plaats op terreinen van particuliere eigenaren (beperkt tot de zone die in de periode 2000-2006 verloren is gegaan).

De vier particuliere eigenaren van de westelijke Dollard-kwelders besteden jaarlijks veel aandacht aan het onderhouden van sloten en greppels. Dit is vooral ten behoeve van het welzijn van het vee, aangezien begreppelde kwelders beter begaanbaar zijn (Arcadis, 2006).

Plaatsing en onderhoud artefacten

Bestaande rastering wordt onderhouden. Groot onderhoud vindt plaats buiten het broedseizoen. Drinkbakken, rastering, informatiepanelen en veekralen worden onderhouden. Gronddammen worden buiten het broedseizoen opgeworpen en dienen beperkt van omvang te zijn. Onderhoud van verharding (en dam) tussen de dijk en het begin van de kwelder wordt ongeveer eens in de vijf jaar gepleegd. Eens in de vijf jaar vindt er in de zomerperiode onderhoud aan de lanen plaats (p.m. Silvan Puijman).

Openstelling voor recreatie/toerisme

De kwelders die in het bezit zijn van Stichting Groninger Landschap zijn gesloten voor publiek. Wel wordt er in de periode van 15 augustus tot 1 april maandelijks een rondleiding gegeven onder begeleiding van een gids. In de regio zijn verschillende faciliteiten voor bezoekers. In Nieuw Statenzijl is een klein bezoekerscentrum en het Marcelluspad met een vogelkijkhut (de Kiekkaaste). Bij de polder Breebaart ligt het bezoekerscentrum 'Reidehoeve' met op het dak een uitkijkpost. Vanuit de kunstgalerie 'De Groninger Kroon', gelegen in de Reiderwolderpolder, worden op beperkte schaal over de westelijk gelegen kwelders wandelexcursies georganiseerd onder leiding van een gids. Daarbij wordt uitsluitend van een veepad gebruik gemaakt, opdat de verstoring zo klein mogelijk is (Arcadis, 2006). Kwelders van particuliere eigenaren zijn wel opengesteld voor publiek.

Op de dijken en in het beheersgebied van waterschap Hunze en Aa's zijn honden niet toegestaan.

Jacht en visserij

Jacht is in het N2000-gebied niet toegestaan. Er zijn ongeveer 15 sportvisvergunningen met bestemming om per vergunning twee fuiken te plaatsen langs de rand van de kwelder.

Fryslân

De Friese vastelandskwelders bestaan uit de gebieden: Westhoek, Noard-Fryslân Bûtendyks (NFB), Schoorsterpollen, Kromme Horne en Peazumerlannen.

Beweiding

Het belangrijkste grondgebruik is hier beweidingsbeheer met bijbehorende weidebewerking en hooien en kuilen. Met uitzondering van omgeving Zwarte Haan/Westhoek en de kwelder Paessens (zeewaarts vanaf zomerpolder) worden alle vastelandskwelders (deels) beweid door runderen, schapen en/of paarden (Jager & Rintjema, 2003). Dit vindt plaats tussen 15 mei en 15 oktober. De inscharing vindt plaats in het broedseizoen. Er wordt toezicht gehouden op het vee, ook door middel van gemotoriseerde voertuigen. Wanneer dat noodzakelijk is, worden er ten behoeve van de beweiding greppels gegraven (nooit in de pionierzone). Beweiding heeft effect op de vegetatiestructuur van de kwelders en op de geschiktheid van broedbiotopen en rustgebieden van vogels. Met de mate en locaties van beweiding kan gestuurd worden om hetzij de kweldervegetatie, hetzij de broedmogelijkheden waar nodig te verbeteren. De beheerder heeft een plan "Biodiversiteit en natuurbeheer" ingediend bij het Waddenfonds (is gehonoreerd) dat is toegespitst op hoe te komen tot een optimaal beweidingsbeheer voor de natuurwaarden.

Vegetatieonderhoud

Van 1 augustus tot 15 september worden incidenteel delen van kwelders gemaaid en wordt het gewas afgevoerd. In de zomerpolders van NFB en Peazumerlannen vindt het al vanaf 1 juni plaats. Onkruidbestrijding vindt

plaats via maaien voor de zaadzetting (voor 15 juni) en besproeiing met zout water van m.n. distels. 2 á 3 keer per jaar worden distelhaarden gemaaid, maar pas als jonge vogels geen dekking meer zoeken in de distels (vogels zijn leidend in de keuze voor het maaien). Op basis van ontheffing wordt er plaatselijk (in de verpachte zomerpolders) voor 15 juni onkruid chemisch bestreden met MCPA. Delen van de Friese vastelandskwelders (alleen in door It Fryske Gea verpachte gebieden) worden buiten het broedseizoen bemest (ruige stalmest en drijfmest) voor een goede grasmat ten behoeve van de ganzen. Aanspoelsel (veek) wordt verwijderd en verwerkt wanneer dit nodig is (p.m. Henk de Vries & Sietske Rintjema).

Monitoring van flora, fauna en abiotiek wordt jaarrond uitgevoerd. Voor de toetsing van monitoring wordt verwezen naar H17.

Onderhoud watergangen

Het onderhoud van watergangen wordt gedaan wanneer dit noodzakelijk is voor de afwatering en beweiding. In de pionierzone is dit niet toegestaan. Uitkomend slib wordt na indroging verspreid over de kwelder. Naar verwachting neemt deze activiteit toe als gevolg van opslibbend wad en kwelder, terwijl de zomerpolder niet opslibt (p.m. Aante Nicolai). Bagger uit de dijsloot wordt deels gedeponeerd op de kwelder, deels uit praktische overwegingen en deels ten behoeve van looproute runderen.

Plaatsing en onderhoud artefacten

Bestaande rasters worden voorafgaand aan de inscharing in het broedseizoen gecheckt. Groot onderhoud vindt buiten het broedseizoen plaats. Naast de rasters wordt ook onderhoud gepleegd aan de rijpaden, dammen en bruggen (ten behoeve van toezicht en controle). Drinkwatervoorzieningen voor het vee worden onderhouden (dobben, waterleiding en drinkbakken).

Op de zeedijken vindt onderhoud plaats aan steenzetting, afrastering en asfaltering (op buitentalud). Daarnaast wordt de grasmat op de zeedijk beweid en gemaaid.

Snijden zeekraal (voor eigen gebruik)

Het 'snijden' van Zeekraal voor eigen gebruik wordt gedaan door kustbewoners, op beperkte schaal (hoeveel precies is niet bekend). Het gebruik valt onder de Nb-wet. Van 20 april tot 20 augustus mag deze activiteit plaatsvinden, waarbij maximaal 2,5 kg per dag mag worden meegenomen.

Openstelling voor recreatie/toerisme

Wandelen kan het gehele jaar plaatsvinden via drie opengestelde routes ter hoogte van Nieuw Bildzyl, Marrum en Holwerd. Buiten het broedseizoen (van 15 juni tot 15 maart) is het gehele gebied opengesteld voor wandelaars, hoewel deze openstelling wel ter discussie staat. Honden zijn in het hele gebied toegestaan, mits aangelijnd.

Excursies worden jaarrond gehouden (ongeveer eens in de twee weken). Hierbij horen ook excursies die in een scholenprogramma (veldwerkdag) zitten. Excursies betreffen ook rondritten met een trekker en panoramawagen te Noorderleege (De Seedykstertoer: op aanvraag en gedurende zomerseizoen wekelijks). Deze rondritten vinden gemiddeld vier keer per week plaats in de periode van mei tot september.

Ter informatie en geleiding van recreanten wordt er bebording geplaatst en onderhouden.

Overig gebruik

Op de zeedijk kan er bestrijding van wildschade (muskusratten, konijnen, vossen) plaatsvinden. In het N2000-gebied zelf is dit niet toegestaan.

Incidenteel wordt er, wanneer schade optreedt aan flora en fauna, opgetreden tegen kolonievogels.

In Noorderleegh is een perceel met teelt van zoute groente (zeeaster, zeekraal). Voor deze teelt is een Nb-wetvergunning afgegeven. In de periode van 20 april tot 20 augustus wordt er geoogst. Twee personen oogsten hier 6.000 kg per jaar.

Op de zomer- en zeedijk wordt jaarlijks zwerfvuil opgeruimd: zomerdijk in het voorjaar (april) en winterdijk na storm.

Zonder concurrerend te zijn voor wilde bijen, worden 's zomers bijen ingebracht in kasten.

Noord-Holland

Beweiding

De kwelders van Balgzand worden begraasd door schapen.

Vegetatieonderhoud

Buiten het broedseizoen vindt er vegetatiekartering plaats en verder vindt er monitoring van de abiotiek plaats. Daarnaast worden buiten het broedseizoen niet begraasde ruigtes op de kwelders gemaaid en afgevoerd (tijdens laagwater).

Monitoring van flora, fauna en abiotiek wordt jaarrond uitgevoerd. Voor de toetsing van monitoring wordt verwezen naar H17.

Plaatsing en onderhoud artefacten

Onderhoud vindt plaats aan bebording, hekwerk, observatieposten, informatiepanelen, paden en terreinopgangen. Op de zeedijken vindt onderhoud plaats aan steenzetting, afrastering en asfaltering (op buitentalud). Daarnaast wordt de grasmat op de zeedijk beweid en gemaaid.

Openstelling voor recreatie/toerisme

De kwelders van Noord-Holland (Den Oever, Vtrop en Normerven) zijn afgesloten voor het publiek (behoudens excursies tijdens laagwater en buiten broedseizoen onder begeleiding van Waddenvereniging en/of Noord-Hollands Landschap), met uitzondering van Den Oever. Er zijn wel enkele uitkijkposten vanwaar recreanten de landschappelijke waarden kunnen bekijken (Westpunt Wieringen, vogelobservatiepost bij de Van Ewijcksluisbrug, 't Kuiltje en vogelkijkscherp "Kooijkerschor"). Bij 't Kuiltje worden ook boten te water gelaten.

Snijden zeekraal (voor eigen gebruik)

Het 'snijden' van Zeekraal voor eigen gebruik wordt gedaan door kustbewoners, op beperkte schaal plaatsvindt (hoeveel precies is niet bekend). Het gebruik valt onder de Nb-wet. Van 20 april tot 20 augustus mag deze activiteit plaatsvinden, waarbij maximaal 2,5 kg per dag mag worden meegenomen.

Voor het enige commerciële bedrijf dat zeekraal snijdt, is een Nb-wetvergunning afgegeven. Bij deze vergunning zijn de volgende voorwaarden opgenomen (provincie Fryslân):

- De vergunning is alleen geldig voor het buitendijkse kweldergebied (het Schor) ter hoogte van Den Oever.
- De vergunning geldt jaarlijks voor de periode 1 juni tot en met 10 augustus (tot 1 januari 2011).
- De vergunning is niet geldig in de periode van drie uur voor en drie uur na laag water.

- De vergunning is niet geldig als te verwachten is dat er sprake zal zijn van 1 m verhoging van de waterstand in het gebied en waarbij de te snijden/oogsten (nog) niet is ondergelopen.
- Er mag alleen worden geoogst tussen zonsopgang en zonsondergang.

Overig gebruik

Zonder concurrerend te zijn voor wilde bijen, worden 's zomers bijen ingebracht in kasten op het schor nabij Den Oever.

B) Storingsfactoren gebruik en beheer vastelandskwelders

Silhouetwerking

De voornaamste storingsfactor die als gevolg van kwelderbeheer voor kan komen is silhouetwerking. Met name beheerwerkzaamheden (hekwerken, maaien, enz.), maar ook controle van het vee, monitoring van het gebied en recreatie en zeekraal snijden gaan gepaard met menselijke aanwezigheid. De aanwezigheid van vee zal een beperktere invloed hebben op vogels (mits runderen zijn uitgeraasd alvorens zij de kwelders opgaan; zie 'fysieke verstoring').

Mechanische effecten kwelder(vegetatie)

Een belangrijk effect van beweiding (en ook maaien) is de verandering in vegetatiestructuur. Dit wordt in positieve zin ingezet om de kweldervegetatie en broed-, rust- en foerageermogelijkheden voor vogels te verbeteren. In die gevallen kan het effect van beweiden (en maaien) niet als storingsfactor worden aangemerkt, maar is het juist een maatregel ten bate van natuurdoelen. Er zal echter altijd een overweging moeten plaatsvinden of de baten (evenwichtige vegetatie, mede ten voordele van (broed)vogels) de kosten (verstoring van vogels) wel rechtvaardigen. In sommige gevallen wegen commerciële belangen ook mee en wordt er meer beweid en begreppeld dan nodig is voor de kweldervegetatie.

Monitoring van vegetatie is noodzakelijk om de ontwikkeling te kunnen sturen en is derhalve ook positief op de natuurwaarden. Additief maaien en het onderhoud aan watergangen is ook ten behoeve van de conditie van de kwelder en zal beperkt verstoring door geluid en silhouetwerking opleveren. Ook hiervoor geldt dat de kosten de baten niet moeten overtreffen.

Beweiding kan, afhankelijk van wijze en tijdstip, broedvogels verstoren. Paarden veroorzaken vaker schade dan runderen en runderen vaker dan schapen. Bij runderen zijn de eerste dagen na de stalperiode nogal schadelijk voor broedende vogels, omdat runderen dan door het terrein draven en nergens op letten. Ook bij paarden komt dit voor. Om schade te voorkomen worden runderen de eerste dagen meestal buiten de kwelder gehouden om 'uit te razen'. In de Dollard-regio is het gebruikelijk om het rundvee de eerste dagen op de binnenberm te houden. Boeren langs de noordkust passen dit principe ook toe.

Geluid

Het slaan van palen (hekwerk) en graafwerkzaamheden (inclusief dijksloot) gaan gepaard met geluid. Aanwezigheid van recreanten mogelijk ook. Er zal een verstoringcontour zijn in de orde van grootte één tot enkele honderden meters.

Vernatting

Het huidige beheer van natuurorganisaties is erop gericht om verruiging tegen te gaan. Vernatting als gevolg van het achterwege laten van begroeiing hoort hierbij (Arcadis, 2006). Wanneer er sturing van het waterniveau plaatsvindt, is dit meestal ten bate van de kwelderkwaliteit en/of de kwaliteit van het leefgebied van kweldervogels. De meer

commerciële beweiders hebben als regel een voorkeur voor minder vernatting, om de kwelders beter begaanbaar te houden voor het vee.

3.1.2. Voortoets gebruik en beheer vastelandskwelders

Tabel 3.1:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding niet overlapt met gebruik en beheer vastelandskwelders in ruimte en in tijd.

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
1110 A	penn overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	nee
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee
H1095	Zeeprik	onduidelijk	nee
H1099	Rivierprik	onduidelijk	nee
H1103	Fint	onduidelijk	nee
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	nee
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	nee
A222	Velduil (b)	onduidelijk	nee
A005	Fuut	onduidelijk	nee
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	nee

nr	soort/habitat	behalen doel?	veredeling	vernatting	geluid	silhouetwerking	mechanische effecten	beweiding	maaien vegetatie	onderhoud watergangen	onderhoud artefacten	recreatie en zeekraal-snijden
nr	soort/habitat	behalen doel?	storingsfactoren beheer en onderhoud kwelders (0)					aandachtspunten				
1320	Schorren met slijkgras	onduidelijk	nv	nv	nv	nv	g	x	x	x	x	x
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	nv	nv	nv	nv	nb	x	x	x	x	x
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	ng	ng	ng	g	nb	x	x	x	x	x
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	ng	ng	g	zg	zg	x	x	x	x	x
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	ng	ng	g	g	nb	x	x	x	x	x
A193	Visdief (b)	onduidelijk	ng	g	ng	g	ng					x
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	ng	ng	ng	zg	g					x
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	ng	ng	ng	g	g			x	x	x
A052	Wintertaling	g	g	g	ng	g	nb	x	x	x	x	x
A054	Pijlstaart	onduidelijk	ng	ng	ng	g	nb	x	x	x	x	x
A063	Eider	wrschijnlijk niet	ng	ng	ng	g	nb	x	x	x	x	x
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	ng	ng	ng	g	nb	x	x	x	x	x
A142	Kievit	g	g	ng	ng	g	nb	x	x	x	x	x
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	ng	ng	ng	g	nb	x	x	x	x	x
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	ng	ng	ng	g	nb	x	x	x	x	x
A197	Zwarte stern	onduidelijk	g	g	ng	zg	zg			x	x	x

Tabel 3.2:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding overlapt met gebruik en beheer vastelandskwelders in ruimte en in tijd en effecten niet zijn uit te sluiten. In tegenstelling tot het reguliere gebruik is hier ook "positief effect" in opgenomen, aangezien het beheer op het behouden of verbeteren van de kwaliteit van de kwelders gericht is. Voor de activiteiten wordt geen autonome groei verwacht (0).

Er is mogelijk effect op de kwelderhabitats door de menselijke activiteiten (monitoring, excursies, recreatie, het snijden van zeekraal, onderhoud aan hekwerk en dergelijke). Deze activiteiten en mogelijke effecten worden echter tot een minimum beperkt. Menselijke verplaatsing gaat zoveel mogelijk via vaste routes in de gebieden, waardoor vertrapping van het gebied en wezenlijke verstoring van vogels wordt voorkomen.

H1310A wordt rechtstreeks beroerd door het snijden van zeekraal, maar naar verwachting worden de doelstellingen onder het huidige gebruik gehaald. Habitattypen H1320 en H1330 kunnen door recreatie (inclusief zeekraal snijden) en voor onderhoudswerk betreden worden. Dit wordt echter tot een minimum beperkt door zoveel mogelijk vaste paden/routes aan te houden. De andere genoemde activiteiten hebben allen verbetering van de vegetatiesamenstelling als doel, via ingrepen op de heersende vegetatie en abiotiek. Deze ingrepen zijn plaatselijk en niet permanent schadelijk voor de kwaliteit van deze habitattypen. Duidelijk is wel dat het kwelderbeheer meer volgens een systeembenadering gaat en er met name naar vegetatieopbouw wordt gekeken (er worden bijvoorbeeld geen doelaantallen gesteld).

De beweiding door middel van runderen en schapen heeft vaak als doel de kweldergebieden te optimaliseren wat betreft biodiversiteit (kweldervegetatie) en indirect de broedmogelijkheden van weidevogels te verbeteren. In sommige gevallen, waarbij de commerciële belangen meespelen, kan de beweiding te intensief worden. In dergelijke gevallen vindt er soms ook meer afwatering plaats (begreppeling) dan voor gezonde kweldervegetatie wenselijk is.

De aanwezigheid van vee kan soms aanwezige vogels verstoren. De mate van verstoring is afhankelijk van de begrazingsdichtheid en duur van de begrazing. Het is belangrijk om het positieve effect voor de natuurdoelen en de verstoring van de natuurdoelen af te wegen.

Het betreden van de kwelders in elk van de regio's is over het algemeen alleen buiten het broedseizoen of alleen op de bestaande paden toegestaan, zodat eventuele verstoring van broedende vogels zeer beperkt zal zijn. Kluut, Bontbekplevier, Visdief en Noordse stern worden bij betreding buiten deze periode mogelijk verstoord in potentieel broedgebied. Met kans dat minder vogels broedgelegenheid vinden. Groot onderhoud vinden niet in het broedseizoen plaats en zullen derhalve geen invloed hebben op broedende vogels. Er kan klein onderhoud plaatsvinden wanneer dit strikt nodig is. In de vergunning voor zeekraal snijden te Den Oever is opgenomen dat dit niet in het broedseizoen plaats mag vinden. Deze activiteit vindt op de Friese en Groninger kwelders mogelijk wel in het broedseizoen plaats. Hierbij kunnen broedvogels worden verstoord.

Fuut, Kleine zwaan, Scholekster, Kanoet, Steenloper en Zwarte stern (alleen Balgzand) gebruiken kwelders als rustgebied of om te overtijnen. Zij kunnen hierbij worden verstoord door recreanten (wadexcursies) en onderhoudsmedewerkers. Wintertaling, Kievit en Pijlstaart foerageren en rusten op de kwelders en kunnen mogelijk last hebben van activiteiten. Zwarte sterns op Balgzand kunnen mogelijk worden verstoord door snijders van zeekraal. De meeste activiteit (met uitzondering van recreatie) is echter ten bate van het leefgebied van deze vogels.

Effecten van activiteiten achter de zeedijk (licht, geluid, ammoniak) zullen naar verwachting geen uitwerking hebben op de natuurdoelen van de Waddenzee.

Zeekraal snijden, vissen (fuike), bijen houden, zwerfafval opruimen en eventuele wildschade bestrijding wordt op een dusdanig kleine schaal of met dusdanige doeleinden en voorwaarden gedaan dat de effecten op de natuurdoelen verwaarloosbaar zullen zijn.

Conclusie

Onderhoud van vastelandskwelders (beweiding, vegetatieonderhoud, onderhoud watergangen en artefacten en openstelling voor recreatie) gaat door naar de nadere analyse, wegens effecten op habitattypen H1320 en H1330 A/B en vogels die kwelders gebruiken om te broeden, foerageren of rusten.

Zeekraal snijden, het houden van bijen, opruimen van zwerfafval en eventuele wildschade bestrijding gaat **niet** door naar de nadere analyse, wegens een verwaarloosbaar effect.

Het vissen (plaatsen van fuike) wordt behandeld in de Voortoets Visserijeffecten Waddenzee.

3.1.3. Bronnen

Arcadis (2006). Bouwsteen beheerplan kwelders Groninger noordkust en Dollard.

Jager, H.J. & S. Rintjema (2003). Beheerplan Noard-Fryslân Bûtendyks. Werkdocument 2003-2028. It Fryske Gea.

Persoonlijke mededeling:

Arjan Hendriks (Stichting Het Groninger Landschap)
Aante Nicolai (Rijkswaterstaat, Directie Noord-Nederland)
Silvan Puijman (Stichting Het Groninger Landschap)
Sietske Rintjema (It Fryske Gea)
Henk de Vries (It Fryske Gea)
Waterschappen

3.2 Gebruik en beheer Rottum en Griend

A) Activiteit, locatie en frequentie

Rottum

Er zijn verscheidene activiteiten waar Rottum mee te maken heeft. Voor een deel zijn deze elders in de toetsing opgenomen. Het gaat hierbij om (kleine burger-)luchtvaart, wadlooptochten, wetenschappelijk onderzoek (altijd een Nb-wetvergunning noodzakelijk) en monitoring. De overige activiteiten worden hieronder in een aparte toets voor Rottum behandeld.

Excursies

Excursies vinden plaats tijdens laagwater en in de perioden buiten het broedseizoen: augustus t/m oktober en in de 2^e helft van maart. Maximaal 25 excursies zijn toegestaan en per excursie mogen maximaal 30 personen mee. Bij excursies mag er geen afbreuk gedaan worden aan de natuurwaarden en verstoring van vogels mag niet plaatsvinden. Excursies gaan alleen naar Rottumeroog. Ten behoeve van de terugtocht voor deze groepen is sprake van de inzet van 2 schepen, het ms. Boschwad en het ms. Noordster. Er is sprake van in totaal 68 (43 + 25) vaarbewegingen in het gebied door genoemde schepen.

Werkbezoeken

Werkbezoeken worden uitgevoerd aan de hand van de Gedragscode van het Regionale College Waddengebied. Terughoudendheid is noodzakelijk, maar er is geen Nb-wetvergunning nodig.

Een kunstschilder heeft een vergunning voor het kunnen werken op een drietal vaste locaties binnen de op grond van Art. 20 Nb-wet 1998 gesloten twee gebieden onder de eilanden Rottumeroog en Rottumerplaat. Het bezoeken van de locaties bestaat uit het binnenvaren in de gesloten gebieden onder de eilanden Rottumeroog of Rottumerplaat met het m.s. 'Hendrik, UQ12' om daar droog te vallen op één van de drie locaties om daar te kunnen schilderen. Het is niet toegestaan het wad verder dan 30 meter vanaf het schip te betreden. Uit veiligheidsoverweging is het toegestaan maximaal 1 opstapper op het schip mee te nemen. De gesloten gebieden mogen alleen worden bevaren in de periode van hoog water van ca. 3 uur voor tot ca. 2 uur na hoog water. De vergunning is geldig voor 20 bezoeken per jaar met maximaal 12 overtijningen of zodanige overnachtingen.

Voorlichting (pers en media)

Persbezoeken vinden altijd plaats onder begeleiding in de periode tussen 1 augustus en 1 april.

Milieu-inspectie

Er vinden milieu-inspecties op verontreinigingen van stranden plaats. Tijdens het broedseizoen door Staatsbosbeheer en verder vier keer per jaar door Rijkswaterstaat.

Toezicht/surveillance

Van 15 april t/m 20 augustus is er permanente bewaking door 4 personen (2 op zowel Rottumeroog als Rottumerplaat): vogelwachters van Staatsbosbeheer. Daarnaast is er controle in de weekenden en door buitengewoon opsporingsambtenaren (BOA's).

Onderhoud

Medewerkers van Rijkswaterstaat Noord-Nederland Waterdistrict Waddenzee voeren jaarlijks, met inschakeling van werknemers van een aannemer en vrijwilligers van de Stichting Vrienden van Rottumeroog en Rottumerplaat (SVRR), beheer- en onderhoudswerkzaamheden uit op Rottumeroog en Rottumerplaat. Op Rottumerplaat vindt er onderhoud en exploitatie plaats van gebouwen (inclusief kaap en aanlandingspier) in het voor- en najaar (twee keer 15 dagen). Dit gebeurt niet in het broedseizoen en niet op HVP's tijdens hoogwater.

Incidenteel wordt er los materiaal van kustverdedigingconstructies opgeruimd e.d.

Opruimen zwerfafval

In het voor- en najaar wordt zwerfafval op de stranden opgeruimd. Rottumeroog: zowel in voor- als najaar één week met een groep van 4 vrijwilligers van SVRR. Rottumerplaat: in het voorjaar één groep en in het najaar tweemaal een groep van 6 vrijwilligers.

NB: Onderzoek en monitoringactiviteiten te Rottum wordt behandeld in het hoofdstuk betreffende dat gebruik (H 5.2). Hetzelfde geldt voor luchtvaart (H 2.5) en wadlooptochten (H 4.2).

Griend

Bezoekers

Griend is het hele jaar gesloten voor publiek. Van 6 april tot 15 juli is er bewaking bestaande uit twee personen aanwezig. Maximaal eens per jaar vindt er een excursie plaats (maximaal 6-8 personen). Buiten het broedseizoen wordt er bij laagwater een enkele keer zwerfafval verwijderd. Tevens vindt een enkele keer onderhoud aan het vogelwachterhuis en de lichtopstand en baken plaats.

Bestrijding broedende zilvermeeuwen

Wanneer broedende zilvermeeuwen teveel de overhand krijgen op Griend en dus een bedreiging vormen voor andere broedvogels (o.a. sterns), dan wordt dit bestreden door de beheerders. In de praktijk betekent dit het lokaal verwijderen van nesten en het schudden van eieren. Voor deze activiteit is een Nb-wetvergunning nodig. Vogels met een instandhoudingsdoelstelling in de Waddenzee (op Griend) hebben van deze activiteit geen nadeel, het is juist in hun voordeel.

NB: Onderzoek en monitoringactiviteiten te Griend (m.n. reproductiemetingen broedvogels en TMAP-onderzoek naar contaminatie van visdiefieren) wordt behandeld in het hoofdstuk betreffende dat gebruik (H 5.2). Hetzelfde geldt voor luchtvaart (H 2.5) en wadlooptochten (H 4.2).

Zowel voor Rottum als voor Griend kan voor betreding een Nb-wet vergunning benodigd zijn.

B) Storingsfactoren gebruik en beheer Rottum en Griend

Geluid Bezoeken kunnen in meer of mindere mate gepaard gaan met geluidsverstoring (schepen, mensen).

Silhouetwerking Bezoeken kunnen gepaard gaan met silhouetwerking (schepen, mensen).

3.2.1. Voortoets gebruik en beheer Rottum en Griend

Tabel 3.3:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding niet overlapt met gebruik en beheer Rottum en Griend in ruimte en in tijd.

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
1110 A	perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	nee
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	nee
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk	nee
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee
H1095	Zee prik	onduidelijk	nee
H1099	Rivier prik	onduidelijk	nee
H1103	Fint	onduidelijk	nee
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	nee
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	nee
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	nee
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	nee
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	nee
A193	Visdief (b)	onduidelijk	nee
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	nee
A222	Velduil (b)	onduidelijk	nee
A005	Fuut	onduidelijk	nee
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	nee
A052	Wintertaling	onduidelijk	nee
A054	Pijlstaart	onduidelijk	nee
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	nee
A063	Eider	wrschijnlijk niet	nee
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	nee
A142	Kievit	onduidelijk	nee
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	nee
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	nee
A197	Zwarte stern	onduidelijk	nee

Door de bestaande Beheerregeling Rottum en de beperking van gebruik en bezoek op Griend kan worden aangenomen dat er voldoende voorzichtigheid betracht wordt en er geen schade aan enig habitattypen zal ontstaan door de genoemde toegestane activiteiten. De aanwezige bewaking zal bovendien voor een extra regulering zorgen.

Trekvisen worden door geen van de activiteiten beïnvloed: geen effect op leef-, foerageer- of migratiemogelijkheden.

De meeste activiteiten vinden plaats buiten het broedseizoen en/of buiten broedgebieden en zullen dus geen effect hebben op broedvogels. De werkbezoeken (kunstschilder) op Rottum zijn tot gunstige locaties toegewezen. Van de diverse vogelwachters en milieu-inspecteurs (Staatsbosbeheer) mag verwacht worden dat zij voldoende kennis en ervaring hebben om geen broedende vogels te verstoren.

Verstoring van foeragerende of rustende vogels (op HVP) door enige vorm van gebruik zal minimaal en verwaarloosbaar zijn door de beperkingen die zijn opgelegd ten aanzien van de toegestane activiteiten in de Art. 20-gebieden en door de aanwezige bewaking.

Conclusie

Gebruik en beheer van Rottum en Griend gaat **niet** door naar de nadere analyse, wegens verwaarloosbare effecten.

3.2.2. Bronnen

Informatie betreffende gebruik en effecten:

Staatsbosbeheer

Provincie Fryslân

3.3 Onderhoud kwelderwerken

Het beheer van de kwelderwerken aan de Friese en Groninger kust is in de afgelopen twintig jaar in toenemende mate gericht op natuurdoelen. In de Natuurbeschermingswet zijn kort gezegd de volgende doelen opgenomen: behoud van oppervlakte en kwaliteit ten aanzien van goed ontwikkelde pionierzones en kwelders en verbetering kwaliteit voor gebieden waar de ontwikkeling matig is. De onderhoudswerkzaamheden aan de kwelderwerken worden uitgevoerd ten behoeve van de omvang van het kwelderareaal en de kwaliteit (verhouding pionierzone, jonge kwelder en hogere successiestadia) van de kwelders. Het huidige beheer is gebaseerd op een decennialange ervaring en kennis verkregen via beheerexperimenten (RWS en IMARES) en meetvakken (RWS Waterdistrict Waddenzee).

3.3.1. Bestaand gebruik

A) Activiteit, locaties en frequentie

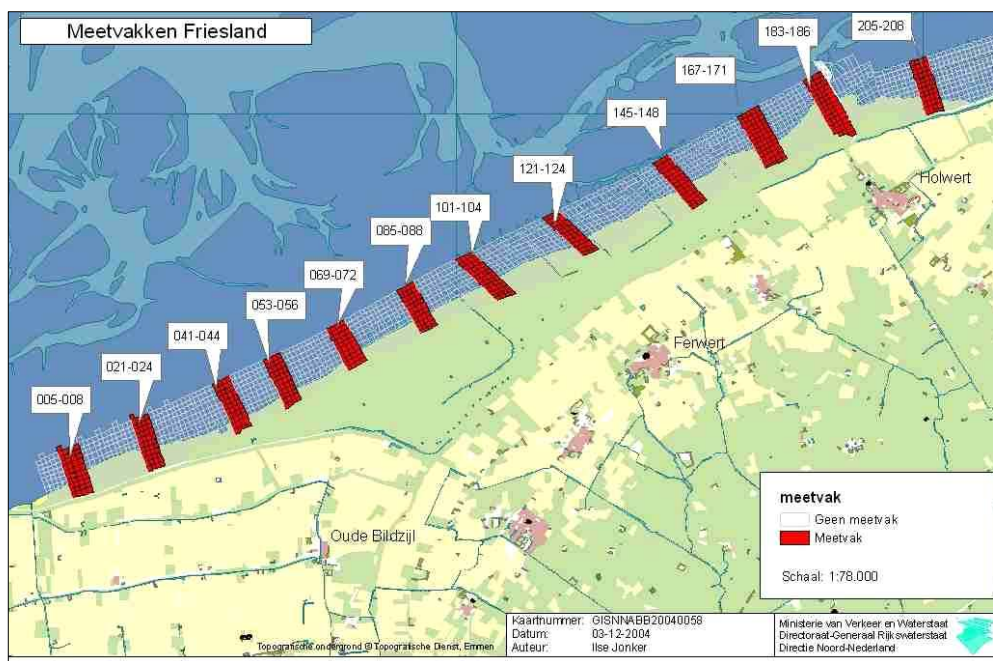
Het onderhoud van de kwelderwerken bestaat in de hoofdzaak uit de instandhouding van de rijshoutdammen. Dit betekent in de praktijk onder meer het vervangen, reconstrueren, verlengen en verhogen van de houten dammen in het werkgebied. Het vervoer van de palen en het vulhout gebeurt via de Waddenzee met sleepboten en pramen. Over de wadplaten worden met behulp van kranen pontons getrokken. Gedurende ongeveer 24 weken zijn er 2 pramen in de Waddenzee en 2 rupskranen in het gehele kweldergebied: kwelders tussen Lauwerszee en Emmapolder en tussen Zwarte Haan en Ternaard (Groningen en Friesland). De pramen worden met sleepboten twee keer per week van en naar de laadplaatsen vervoerd.

Grondwerken (graven van greppels) aan de kwelders zijn nagenoeg teruggebracht tot nul naar aanleiding van praktijkervaring in een aantal proefvakken (Arcadis, 2006; Dijkema *et al.*, 2007). Vooral de pionierzone zou gebaat kunnen zijn bij een weloverwogen vermindering van grondwerken. De echte gevolgen zullen pas na 2010 duidelijk worden. Momenteel worden in Groningen veel watergangen natuurlijker, maar in Friesland slibben veel van de watergangen dicht. Als gevolg daarvan worden de kwelders natter, wat een goede remedie is tegen het oprukken van Zeekweek ("veroudering") in de bovenste kwelder. Het kan echter wel hinderlijk zijn voor de beweiding. Ook worden in met name Friesland sommige stukjes kwelder zo nat dat de kweldervegetatie plaatsmaakt voor pioniervegetatie (een vorm van "verjonging").

Voor het onderhoud van de kwelderwerken zijn enkele mitigerende maatregelen van kracht ter voorkoming van verstoring van broedvogels en overwinterende fauna (lijst bestaand gebruik RWS). Deze voorwaarden zijn vastgelegd in het onderhoudsbestek:

- Aanvoer bouwstoffen via zeezijde ter voorkoming beschadiging pionierzone en slik.
- Geen werkzaamheden tussen 15 april en 15 mei.
- Geen transport van materieel via de kwelder tussen 15 mei en 15 juli.
- Ver- of nieuwbouw van dammen alleen na 15 juli.
- De rust van hoogwatervluchtplaatsen en van groepen foeragerende of rustende ganzen moet gewaarborgd zijn (Arcadis, 2006).
- Beschadiging kweldervegetatie en bodemstructuur zoveel mogelijk voorkomen.
- Rijden ten behoeve van onderhoud via voormalige uitwateringen om insporing in zeegrasvelden te voorkomen.
- Gebruik duurzamer vulhout ter verlaging van de onderhoudsfrequentie (Dijkema *et al.*, 2007).

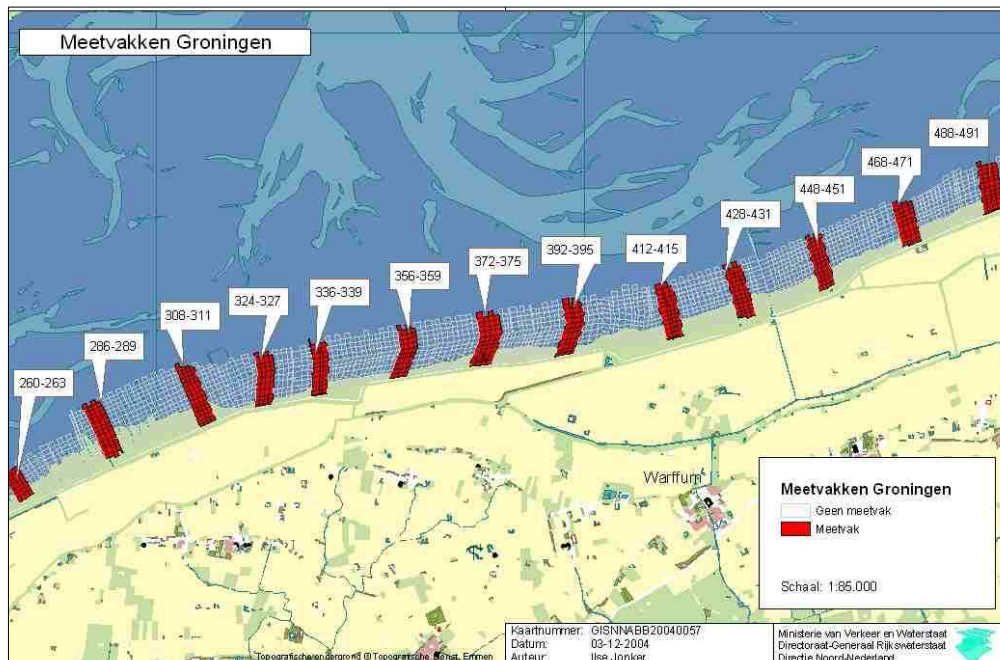
Voorwaarden t.a.v. het kwelderareaal zijn dat de huidige oppervlakte niet verkleint en dat er een zo gering mogelijk ruimtebeslag op het voorliggende wad is. Het areaal natuurlijke kwelders zal waar mogelijk worden uitgebreid via het ontpolderen van zomerpolders (Dijkema *et al.*, 2007).



Figuur 3.1:
Overzicht van meetvakken kwelders
Friese kust (RWS-DNN).

Het RWS Waterdistrict Waddenzee heeft een nieuw 3-jarig prestatiebestek 2008-2010 in voorbereiding voor het gebruikelijke onderhoud van de rijshoutdammen. Daarin zitten plaatselijk damverlengingen i.v.m. achterloop en damrenovatie/-verhoging i.v.m. een slechte staat van onderhoud (Dijkema *et al.*, 2007):

- In Groningen worden twee nieuwe tussendammen aangelegd (288, 292) en één slechte dam verhoogd en vernieuwd (290).
- In Friesland wordt aan de dammen 5-62 niets meer gedaan. De dammen 40-62 worden nog wel neergezet, waarna ze uit de legger gaan.



Figuur 3.2:
Overzicht van meetvakken kwelders
Groningse kust (RWS-DNN).

De legger omvat nu de dammen 41-500. Friesland heeft nu een totaal van 56,6 km en Groningen een totaal van 81,8 km aan kwelderwerken (totaal kwelderwerken in 2007 is 138,4 km).

In de periode na 2010 zullen de werkzaamheden naar verwachting beperkt blijven tot het onderhoud van rijsdammen en misschien incidenteel begreppelen (afhankelijk van de ontwikkeling van de vernatting).

B) Storingsfactoren onderhoud kwelderwerken

Het onderhoud aan kwelderwerken gaat gepaard met enkele storingsfactoren:

Geluid en silhouetwerking Het vervangen en/of uitbreiden van de rijsdammen wordt uitgevoerd met behulp van mens en machine. Dit houdt automatisch in dat er sprake kan zijn van verstoring van aanwezige vogels door silhouetwerking en geluid.

Morfologische veranderingen Transport van hout en personen naar de kwelderwerken zorgt voor vertrapping van bodem en vegetatie wanneer deze aanvoer via de kwelder plaatsvindt. Dit is ongewenst en aanvoer vindt dan ook in principe via het wad plaats. De aanvoer via het wad geeft potentieel bodemberoering en vertrapping van vegetatie op droogvallende wadplaten en in de pionierszone, maar dit is verwaarloosbaar.

3.3.2. Voortoets onderhoud kwelderwerken

Tabel 3.4:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding niet overlapt met onderhoud kwelderwerken in ruimte en in tijd.

nr	soorthabitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
1110 A	perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee
H1095	Zeeprk	onduidelijk	nee
H1099	Rivierprk	onduidelijk	nee
H1103	Fint	onduidelijk	nee
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	nee
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	nee
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	nee
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	nee
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	nee
A193	Vsdief (b)	onduidelijk	nee
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	nee
A222	Velduil (b)	onduidelijk	nee
A005	Fuut	onduidelijk	nee
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	nee
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	nee
A063	Eider	wrschijnlijk niet	nee
A142	Kievit	onduidelijk	nee
A197	Zwarte stern	onduidelijk	nee

Tabel 3.5:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding overlapt met onderhoud kwelderwerken in ruimte en in tijd en effecten niet zijn uit te sluiten. Trend onderhoud kwelderwerken is neutraal (0).

nr	soort/habitat	behalen doel?	geluid	silhouetwerking	aandachtspunt
A052	Wintertaling	onduidelijk	ng	g	x
A054	Pijlstaart	onduidelijk	ng	g	x
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	ng	g	x
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	ng	g	x
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	ng	g	x

Bovenstaande globale effectanalyse is gebaseerd op het onderhoud zoals dat gewoonlijk plaatsvindt met in acht name van de genoemde mitigerende maatregelen. De bepaling of er geen of mogelijk effect plaatsvindt op de instandhoudingsdoelen is gedaan op basis van de globale ruimtelijke verdeling van habitats en soorten. Habitats en soorten waarop mogelijk effect plaatsvindt, worden meegenomen in de nadere effectenanalyse. Daarin wordt bepaald in hoeverre er werkelijk ruimtelijke en temporele overlap is.

Landelijk gezien is het areaal van pionierzones (H1310) in de kwelderwerken relatief hoog en van zeer groot belang in het Natura 2000 netwerk. In Friesland is het areaal pionierzone bedekking >5% na 1990 gegroeid als gevolg van de aanleg van tussendammen. Hierdoor is de pionierzone er nu veel robuuster dan in Groningen. De positieve ontwikkeling van de pionierzone in het deelgebied Groningen-oost onderstreept nog eens het belang van goede rijdsdammen (Dijkema *et al.*, 2007). Onderhoud aan kwelderwerken heeft dus, mits volgens de afspraken uitgevoerd, op habitattype H1310 een positief effect. Dit positieve effect gaat bovendien niet ten koste van de andere ontwikkelingsfases van het kweldergebied.

Het stopzetten van de begreppeling heeft een positieve uitwerking ten opzichte van habitattype H1330. Het gaat verdroging tegen en daarmee de veroudering van de kwelder. De vernatting kan echter ook her en der zorgen voor pioniervegetaties (zeekraal) ten koste van de beoogde kweldergrasvegetatie (Esselink, 2000).

Een belangrijke kwaliteitsfactor van habitatype H1140 A is zeegras. Zeegras vindt in de buitenste bezinkvelden en het aangrenzende wad de juiste hoogteligging. Daarnaast een stabiele en vrij zandige bodem van belang, die vooral langs de Groninger kust wordt aangetroffen. Het zeegrasbestand lijkt vooral baat te hebben bij de kwelderwerken en dus bij het onderhoud ervan. Voorwaarde is wel dat er tijdens het onderhoud geen schade wordt toegebracht (in acht name van mitigatie). Habitatype H1140 A kan beperkt beroerd worden, maar in principe alleen bij de dammen tijdens aanlanding van pontons. Bij aanlanding en werkzaamheden moet er voor worden gezorgd dat er geen schade ontstaat aan zeegras en schelpenbanken. Wanneer hieraan wordt voldaan, zal de verstoring nihil zijn.

Naast het zeegras zijn er her en der litorale mosselbanken te vinden in de nabijheid van kwelders. Systematische verstoring van deze banken is uitgesloten. Eventuele accidentele beschadiging van deze mosselbanken kan misschien voorkomen, maar betreft dan een marginaal aandeel van het totale mosselareaal (veel kleiner dan 1%).

De kwelderwerken in de Waddenzee zijn van groot belang als broedgebied voor een aantal vogels. Op de kwelderwerken broedde bijvoorbeeld 10% van de in Nederland broedende Bontbekplevieren, Tureluurs, Kokmeeuwen, Visdieven en Noordse sterns. Daarnaast broedde maar liefst 50% van de in Nederland broedende Kluten hier. Door verruiging en toegenomen predatie is er een afname van het aantal broedvogels op de kwelders (Arcadis, 2006). De vernatting om verruiging tegen te gaan is dus een goede mitigerende voorwaarde ten aanzien van broedvogels.

De vogels die op de kwelders broeden zullen geen hinder ondervinden van de werkzaamheden, aangezien deze alleen buiten het broedseizoen mogen plaatsvinden.

Voor de aangegeven aandachtspunten wordt verwacht dat het kwelderwerkenonderhoud er voor zorgt dat de doelsoorten plaatselijk en tijdelijk worden verstoord. Bij het aanlanden en de werkzaamheden gedurende laagwater kunnen foeragerende vogels (Scholekster, Kanoet, Steenloper) zeer plaatselijk (en tijdelijk) verjaagd worden. Vogels die tijdens hoogwater de kwelders als hoogwatervluchtplaats (of slaapplek in het geval van de Kleine zwaan) gebruiken zullen zeer waarschijnlijk niet verstoord worden, aangezien werkzaamheden bij hoogwater (of 's avonds/'s nachts) weer zijn gestopt. Bij laagwater (tijdens de werkzaamheden) zijn deze vogels weer op de drooggevallen wadplaten te vinden.

Effecten op Eider zullen minimaal zijn door de zeer beperkte ruimtelijke overlap. Toppereend, Kievit en Zwarte stern zijn zelfs helemaal niet in de buurt van de kwelderwerken aanwezig.

Er worden geen significante negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelen verwacht, maar beperkte invloed kan niet uitgesloten worden. In de praktijk zullen de vogels het werkgebied gaan mijden. Er kan incidenteel vluchtgedrag plaatshebben.

Conclusie

Onderhoud aan kwelderwerken gaat door naar de nadere analyse, wegens effecten op vogels die op of nabij de kwelders foerageren en/of rusten. Het onderhoud vindt plaats om de kwelders in stand te houden, waardoor ook de er verblijvende soorten hier baat bij hebben. De effecten op de kwelderhabitats zijn positief, door de instandhouding van het areaal.

3.3.3. Bronnen

Arcadis (2006). Bouwsteen beheerplan kwelders Groninger noordkust en Dollard.

Dijkema, K., A. Nicolai, J. de Vlas, C. Smit, H. Jongerius & H. Nauta (2001). Van landaanwinning naar kwelderwerken. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Directie Noord-Nederland i.s.m. ALTERRA.

Dijkema, K.S., A. Nicolai, J. Frankes, H. Jongerius, H. Keegstra & J. Swierstra (2007). Monitoring en beheer van de kwelderwerken in Friesland en Groningen 1960-2006, concept. IMARES i.s.m. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Directie Noord-Nederland.

Esselink, P. (2000). Nature management of coastal salt marshes. Interactions between anthropogenic influences and natural dynamics.

Jager, H.J. & S. Rintjema (2003). Beheerplan Noard-Fryslân Bûtendyks, werkdocument (2003-2028). It Fryske Gea.

4.Recreatie

.....

4.1 Droogvallen

4.1.1. Bestaand gebruik

A) Activiteit, locaties en frequentie

Droogvallen

Op de Waddenzee zijn er geregeld schepen die zich laten droogvallen op de wadplaten. Het betreft jachten van recreanten en schepen van de bruine vloot en andere beroepsschepen die beroepsmatig rondvaren met recreanten. Droogvallen gebeurt logischerwijs tijdens laagwater en vindt vooral overdag plaats. Voorjaar en zomer zijn de perioden die het meest gebruikt worden. Afhankelijk van de droogvaltijd van de precieze locatie kan het droogvallen 1-6 uur duren.

Alvorens droog te vallen zal een schip eerst gedurende enige tijd buiten de betonde vaargeulen varen. De effecten dat dit met zich meebrengt zijn zoveel mogelijk meegenomen in deze voortoets.

In potentie wordt ieder droogvallend gebied benut voor droogvallen. De meest gebruikte delen zijn vooral de koppen en/of luwtes van de eilanden aan de Waddenzeekant en Engelsmanplaat. In 2006 waren er bijvoorbeeld 648 waarnemingen aan de oostelijke kop van Vlieland, alsmede 130 aan de oostelijke kop van Terschelling, ruim 300 aan de westelijke kant van Ameland, circa 500 aan de westelijke kant van Schiermonnikoog en 358 op de Engelsmanplaat. Verder is het tamelijk gelijkmatig verdeeld.

Hotspots

Kwantitatieve informatie over droogvallende schepen zegt echter weinig over verstoring door droogvallen en de effecten op de instandhoudingsdoelen. Daar waar droogvallers en ecologisch belangrijke gebieden elkaar ontmoeten liggen mogelijk problemen. In de Waddenzee zijn zeven 'hotspots' geïdentificeerd waar verstoringen verwacht kunnen worden bij 'verkeerd gedrag':

- Richel;
- Oostpunt van Terschelling;
- Oerd;
- Engelsmanplaat;
- Razende Bol (in Natura 2000 gebied Noordzeekustzone);
- Oostpunt van Schiermonnikoog;
- Simonszand.

In principe zouden alle droogvallers zich moeten houden aan de afspraken uit de Convenant Vaarrecreatie (initiatief van de drie waddenprovincies Noord-Holland, Friesland en Groningen en opgesteld met het rijk, de waddengemeenten en diverse belangenorganisaties) en als onderdeel daarvan de Erecode 'Wad ik heb je lief'. Zie hiervoor het kader aan het eind van deze paragraaf. In de praktijk worden de afspraken echter niet

altijd nagekomen. Het is zaak om mensen die zich niet aan deze afspraken houden zo goed mogelijk voor te lichten en wanneer nodig handelend op te treden.

Waarnemingen en controle

Verskillende waarnemersgroepen houden onder meer bij hoeveel schepen er droogvallen, op welke locaties en of daarbij verstoringen of andere overtredingen worden begaan. De waarnemingen vinden op de volgende wijzen plaats:

Vanaf schepen:	LNV, BBZ & Wadvaarders, KLPD, Douane, Kmar;
Vanaf het (ei)land:	Fryske Gea, Natuurmonumenten, Landschap Noord-Holland, Werkgroep Vlieland, Staatsbosbeheer;
Vanuit de lucht:	Rijkswaterstaat district Waddenzee;
Vanaf zeeverkeersposten:	Rijkswaterstaat district Waddenzee.

De verzamelde gegevens die hier worden gepresenteerd betreffen vooral waarnemingen van 2005 en 2006, omdat een deze jaren gegevens in een meer uniforme wijze zijn geregistreerd. Per waarnemer(groep) zijn hieronder de meest duidelijke bevindingen opgenomen. Verstoringen betreffen meestal verjaging van foeragerende vogels of rustende zeehonden. Verdere bijzonderheden worden apart genoemd. Doordat er meerdere waarnemers tegelijkertijd actief zijn, kan niet worden uitgesloten dat enkele gevallen meerdere keren worden geregistreerd. Voor de volledige informatie wordt verwezen naar de droogval evaluaties van het Servicepunt Handhaving Waddenzee. Een van de belangrijkste conclusies van de Eindevaluatie Verantwoord Droogvallen op de Waddenzee (nov. 2007) is dat het aantal verstoringen niet blijkt te zijn toegenomen. Tijdens de proef is met name gekeken naar de directe verstoringen en is minder aandacht besteed aan de indirecte verstoringen en de gevolgen daarvan voor de natuur.

Ministerie van LNV

Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit doet op de Waddenzee waarnemingen vanaf vier inspectieschepen. In bovenstaande tabel zijn de belangrijkste waarnemingen opgenomen.

Waarnemingen Ministerie van LNV					
Inspectieschip	waarnemingen 2005	verstoringen 2005	waarnemingen 2006	verstoringen 2006	bijzonderheden
Ms. De Harder (oostelijke WZ)	39	11	52	15	2005: loslopende hond en 2 maal betreding van gesloten gebied
Ms. De Krukel (middendeel WZ)	18	6	136	10 (71 betrokken schepen)	o.a. betreding van gesloten gebied
Ms. De Phoca (westelijke WZ)	44	4	39	2	2005/2006: o.a. loslopende honden en vliegers
Ms. Stormvogel	-	-	81	0	In 2005 geen waarnemingen

Ver. Natuurmonumenten

De Vereniging Natuurmonumenten doet waarnemingen bij Schiermonnikoog. In 2005 hebben droogvallers minder overlast veroorzaakt (drie incidenten) dan in de jaren daarvoor, waarschijnlijk door meer toezicht op de voor natuur kwetsbare oostpunt van Schiermonnikoog. Bij de jachthaven werd veelvuldig drooggevallen, maar daarvan zijn geen overtredingen bij Natuurmonumenten bekend geworden. In 2006 lagen er op hoogtijdagen soms meer dan 40 schepen rond de jachthaven. De droogvallers nabij de oostpunt van het eiland veroorzaken de meeste verstoringen. Met name als ze van het drooggeval schip oversteken naar het Noorderstrand. Het plaatsen van borden heeft niet tot een vermindering van verstoringen geleid: het gebied kan als probleemgebied worden gezien.

Tabel 4.1

Waarnemingen droogvallen in 2005

It Fryske Gea

Het werkgebied van It Fryske Gea beslaat 't Oerd en de Hon (Ameland). Medewerkers hebben in 2005 (mei t/m september) en 2006 (half april t/m half september) onderstaande waarnemingen gedaan.

Waarnemingen It Fryske Gea					
Locatie	waarnemingen 2005	verstoringen 2005	waarnemingen 2006	verstoringen 2006	bijzonderheden
Oost-Ameland ('t Oerd en de Hon)	103	29	117	7	2005: loslopende hond en 2 maal betreding van gesloten gebied

Tabel 4.2

Waarnemingen droogvallen in 2005

Staatsbosbeheer

Staatbosbeheer doet op verschillende plaatsen waarnemingen. In onderstaande tabel zijn de belangrijkste opgenomen.

Waarnemingen Staatsbosbeheer					
Locatie	waarnemingen 2005	verstoringen 2005	waarnemingen 2006	verstoringen 2006	bijzonderheden
Vlieland	-	-	-	-	In 2005 beperkt waarnemingen: geen bijzonderheden. In 2006 geen waarnemingen.
Terschelling (Boschplaat)	530	298	481	97	2005: 106 personen betraden afgesloten gebied en 16 loslopende honden, 2006: 97 personen betraden afgesloten gebied en 13 loslopende honden
Engelsmanplaat	499	38	800	enkele	Vooraf verstoring door straaljagers en handkokkelaars
Rottumerplaat	13	0	?	?	2005: 2 kano's in gesloten gebied, 2006: overnachtende kanovaarders en verstoring van overrijende vogels op Simonszand (een paar keer duizend wadvogels en eenmaal ca. 700 eiders)

Tabel 4.3

Waarnemingen droogvallen in 2005

Zeeverkeersposten (Ameland, Schiermonnikoog en Terschelling)

In 2005 en 2006 zijn geen gegevens ontvangen van de zeeverkeersposten.

KLPD Harlingen & KLPD Delfzijl

In 2005 en 2006 zijn geen gegevens ontvangen van de KLPD's.

BBZ & Wadvaarders

De waarnemingen van BBZ en Wadvaarders beslaan in principe de gehele Waddenzee. Er wordt vastgesteld welk percentage van de droogvallende schepen verstoringen van de natuur veroorzaakt en wat de aard van de verstoring is (Servicepunt Handhaving Waddenzee). Over de periode 2003-2006 is er geen duidelijke toe- of afname te bespeuren in het aantal waargenomen schepen dat droogviel (zie onderstaande tabel). Ook niet ten opzichte van de periode daarvoor.

Tabel 4.4

Waarnemingen droogvallen in 2003-2008

	waarnemers-groep	aantal waarnemers	aantal waarnemingen	aantal waargenomen		gem. aantal schepen per waarneming
				kleine schepen	grote schepen	
2003	BBZ	6	81	43	129	2,1
	Wadvaarders	23	252	1.584	255	7,3
		29	333	1.627	384	6,0
2004	BBZ	5	79	91	172	3,3
	Wadvaarders	22	322	2.261	247	7,8
		27	401	2.352	419	6,9
2005	BBZ	5	78	49	142	2,4
	Wadvaarders	21	276	1.232	109	4,9
		26	354	1.281	251	4,3
2006	BBZ	6	102	53	195	2,4
	Wadvaarders	38	502	2.587	244	5,6
		44	604	2.640	439	5,1

Van de waargenomen droogvallende schepen in de periode 2003-2006 zorgde 0,6 tot 1,5% voor verstoring van enigerlei aard (zie onderstaande). Met name verstoring van vogels en loslopende honden zijn waargenomen. De waarnemingen van de wadvaarders en BBZ geven een lichte verbetering weer.

Tabel 4.5

Aantal verstoringen 2003-2008

		veroorzaker				
		schepen			overig	
		jachten	bruine vloot	beroeps-vaartuigen		
2003	aantal verstoringen	21	5	2	28	16
	percentage verstoringen (%)	1,0%	0,2%	0,1%	1,4%	
2004	aantal verstoringen	7	8	7	22	18
	percentage verstoringen (%)	0,3%	0,3%	0,3%	0,8%	
2005	aantal verstoringen	12	6	5	23	6
	percentage verstoringen (%)	0,8%	0,4%	0,3%	1,5%	
2006	aantal verstoringen	5	5	8	18	19
	percentage verstoringen (%)	0,2%	0,2%	0,3%	0,8%	

Het Landschap Noord-Holland

Het Landschap Noord-Holland heeft in het werkgebied Balgzand geen problemen rond droogvallen waargenomen in 2005. Van 2006 zijn er geen gegevens.

SIW-Helikoptervluchten

Het werkgebied van de SIW-helikoptervluchten betreft de gehele Waddenzee. Waarnemingen van 2005 en 2006 zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Waarnemingen SIW-Helikoptervluchten					
Locatie	waarnemingen 2005	verstoringen 2005	waarnemingen 2006	verstoringen 2006	bijzonderheden
Gehele Waddenzee	34	0	29	0	2005: 1 vliegdag, 2006: 6 vliegdagen

Tabel 4.6

Waarnemingen helicoptervluchten 2005

Douane en Koninklijke Marechaussee

In 2005 zijn geen verstoringen door drooggevallen schepen gedaan. In 2006 zijn door de douane 7 schepen geteld. Bij twee daarvan zijn verstoringen van vogels en zeehonden vastgesteld (ook een loslopende hond is daarbij gesignaleerd). Door de KM zijn in 2006 16 droogvallers geteld. Bij twee schepen is een verstoring gemeld (Schiernonnikoog).

De Erecode 'Wad ik heb je lief'

Vogels

- Ga pas van boord als foeragerende vogels zijn verdwenen. Zorg dat u bij opkomend water weer op tijd terug bent, zonder de vogels te verstoren.
- Blijf als groep(je) dicht bij elkaar en waaier niet uit.
- Als de eerste vogels opvliegen, dan komt u te dichtbij.
- Houd extra afstand tot grotere vogels, zoals wulp en lepelaar en broedende vogels en vogels met jongen.
- Vaar niet te dicht langs hoogwatervluchtplaatsen en ga er niet ankeren.
- Loop rond hoogwater niet naar groepen vogels toe.

Zeehonden

- Blijf uit de buurt van rustende zeehonden en loop er zeker nooit naar toe.
- Zodra één zeehond zijn kop opsteekt, komt u te dicht bij de groep.
- Vaar niet dicht langs steile oevers waar zeehonden rusten en ga er niet in de buurt ankeren of droogvallen.

Wat vanzelf spreekt

- Houd uw hond aangeliind.
- Niet aan het schip werken met verf, olie, diesel, oplosmiddelen...
- Geen harde muziek, luide radio of marifoon.
- Niet met onnodig motorgeweld proberen los te komen.
- Vaar zonder grote hekgolven.
- Gebruik geen onnodige felle verlichting.
- Gooi geen afval overboord.

Tot slot

- Goed zeemanschap gaat boven alles.
- Vaar met een actuele hydrografische kaart.
- Blijf uit gebieden die gesloten zijn op grond van Art. 20 en andere regelgeving.
- De schipper is en blijft verantwoordelijk voor het gedrag van zijn opvarenden.
- Bij een wandeling op het wad geldt de Provinciale Wadloopverordening (1996). Groepen groter dan 7 personen mogen niet verder van hun boot gaan dan 500 meter.
- Val niet te lang achter elkaar droog op dezelfde plaats: maximaal 2 of 3 tijen.

De Erecode geldt voor iedereen op het wad.

B) Storingsfactoren droogvallen

Geluid en silhouetwerking De belangrijkste storingsfactor bij droogvallen is silhouetwerking dat in de regel gecombineerd gaat met geluid: de aanwezigheid van mensen en schepen in een doorgaans rustige, stille omgeving. De opvarenden kunnen bijvoorbeeld rondom het drooggevalven schip gaan wandelen en andere activiteiten ondernemen. Dit kan gepaard gaan met het verstoren van vogels en zeehonden. De storingsfactor wordt geïntensiveerd wanneer er bovendien onderhoud aan het schip wordt gepleegd, er wordt gevliegd of honden worden uitgelaten. Wanneer de opvarenden gewoon aan boord blijven is er weinig tot geen sprake van verstoring.

Mechanische effecten Door het drooggevalven schip en betreding door de mensen kan het oppervlak van de wadplaten enigszins worden beroerd. Er kunnen ook schelpdieren worden geraapt. De ernst van de

verstoring is volledig afhankelijk van de gedragingen van de recreanten. Droogvallen op zichzelf zorgt niet voor effecten op de morfologie.

4.1.2. Voortoets droogvallen

Tabel 4.7:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealistie waarvan de verspreiding niet overlapt met droogvallen in ruimte en in tijd.

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
1110 A	perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	nee
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk	nee
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee
H1095	Zee prik	onduidelijk	nee
H1099	Rivier prik	onduidelijk	nee
H1103	Fint	onduidelijk	nee
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	nee
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	nee
A193	Visdief (b)	onduidelijk	nee
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	nee
A222	Velduil (b)	onduidelijk	nee
A005	Fuut	onduidelijk	nee
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	nee
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	nee
A142	Kievit	onduidelijk	nee
A197	Zwarte stern	onduidelijk	nee

Tabel 4.8:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealistie waarvan de verspreiding overlapt met droogvallen in ruimte en in tijd en effecten niet aannemelijk zijn.

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd	zijn effecten aannemelijk?
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	ja	nee

nr	soort/habitat	behalen doel?	geluid		aandachtspunt
			storingfactoren droogvallen (0)	silhouetwerking	
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	ng	g	x
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	g	zg	x
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	g	g	x
A052	Wintertaling	onduidelijk	ng	g	x
A054	Pijlstaart	onduidelijk	ng	g	x
A063	Eider	wrschijnlijk niet	ng	g	x
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	ng	g	x
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	ng	g	x
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	ng	g	x

Tabel 4.9:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealistie waarvan de verspreiding overlapt met droogvallen in ruimte en in tijd en effecten niet zijn uit te sluiten. Op basis van de gegevens van voorgaande jaren is er geen toename te verwachten van het aantal droogvallende schepen (0).

Op habitatype H1140 A na wordt geen enkel habitatype beroerd door de activiteit droogvallen zelf. Doordat het schip droogvalt op de plaat wordt de bodem enigszins beroerd en zullen bodemdieren hiervan effect ondervinden. Dit zal echter zeer beperkt zijn. Of het hierbij blijft hangt volledig af van de gedragingen van de mensen die met in schip zijn drooggevallen. Wanneer deze rustig op en nabij dezelfde locatie blijven zal er weinig impact op de ecologie zijn. Als ze echter heel actief gaan recreëren (wandelen, vliegeren) of onderhoud aan het schip gaan plegen dan zal een groter stuk van de plaat worden beïnvloed (silhouetwerking, geluidsverstoring).

Het droogvallen en de ecologische functie als voedselvoorziening voor steltlopers vallen volledig samen in de tijd. Wanneer mensen zijn drooggevallen bevinden ze zich in of nabij het foerageergebied van de steltlopers: Kluut (b), Bontbekplevier (b), Strandplevier (b), Scholekster, Kanoet en Steenloper. Overal waar schepen zijn drooggevallen en op dat moment mogelijk menselijke activiteit is (dus wanneer de opvarenden niet op de boot blijven en het wad betreden), zullen niet of minder gebruikt kunnen worden door steltlopers om te foerageren. Hierin zou ook het

aantal 'geweerde' vogels moeten worden meegenomen. Daarmee wordt bedoeld de vogels die een drooggevallen gebied niet benutten/mijden, omdat er al menselijke activiteit is.

De kans dat vogels die in open water foerageren hierin worden gestoord is zeer beperkt. Afhankelijk van de mate van (geluids)verstoring die wordt veroorzaakt kunnen soorten die op open water foerageren evengoed worden verstoord: Eider (al of niet in broedperiode). Oostelijk deel van Terschelling is een belangrijk broedgebied van de Eider waar ook wordt drooggevallen. Toppereend wordt waarschijnlijk niet verstoord door droogvallende recreanten, aangezien deze soort alleen 's winters op de Waddenzee te vinden is nabij de Afsluitdijk. De kans op effecten op Pijlstaart en Wintertaling is ook klein, maar mogelijk wanneer de activiteit dichtbij kwelders plaatsvindt.

Conclusie

Droogvallen op het wad gaat door naar de nadere analyse, wegens effecten op vogels die op of nabij droogvallende platen foerageren (geluid/silhouetwerking).

NB1: Vanuit LNV wordt onderzoek/monitoring gestart naar de effecten van droogvallen. Dit kan mogelijk worden meegenomen in de nadere effectenanalyse. Voorbereiding wordt gedaan door LNV (S. Braaksma) in het kader van de Convenant Vaarrecreatie. Zie bijlage 2 bij dit rapport: Samenvatting Convenant Vaarrecreatie (14 okt. 2008).

NB2: Ter handhaving van de afspraken en om verstoring te voorkómen zijn er plannen om een Wadwacht in te stellen die op een opbouwende manier recreanten wijst op de belangen van het wad en de juiste gedragingen ter bescherming van de natuurwaarden. Dit is nog in de ontwikkelingsfase (L. Hofstee, Stichting Wad).

4.1.3. Bronnen

Servicepunt Handhaving Waddenzee (2007). Verantwoord droogvallen op de Waddenzee. Eindevaluatie proef 2003-2006 (inclusief jaarlijkse deelopporten).

Websites:

www.waddenzee.nl

Persoonlijke mededelingen:

Overleg met Wadvaarders

4.2 Wadlopen

4.2.1. Bestaand gebruik

A) Activiteit, locaties en frequentie

Wadlopen is het lopen bij laagwater over kwelders en de droogvallende gedeelten van het gehele Nederlandse wad, behalve daar waar het verboden is. Het wadlopen vindt voornamelijk georganiseerd plaats. Het is onder te verdelen in wadlooptochten en wadexcursies. Het wadlopen is gereguleerd in het vergunningstelsel van de Wadloopverordening 1996 en het Convenant 2008-2013. De wadlooptochten zijn hoofdzakelijk oversteken van en naar eilanden en platen en daarnaast zwerftochten van en naar platen op enige kilometers uit de kust. De wadexcursies zijn zwerf- en natuureducatieve excursies in de directe nabijheid van de vaste wel of eiland binnen een vastgesteld gebied.

Kleinschalig historisch medegebruik van het wad

Naast het georganiseerde wadlopen, wandelen met name lokale kustbewoners wel eens op het wad, op vrij korte afstand uit de oever of dijk. Het gebruik is in het algemeen zeer extensief, vooral langs de vastewal. Het betreden van het wad vindt het meest plaats aan de zuidzijde van de bewoonde delen van de eilanden. Dit historisch medegebruik is niet apart voorgetoetst, maar wordt beschouwd te zijn meegenomen in de hierna volgende voortoets (georganiseerd) wadlopen. Het wandelen op het wad gaat soms in combinatie met het voor eigen gebruik handmatig pieren steken, bot vangen, mossels en kokkels rapen (max. 10 kg/pp/pd) of garnalen kruien. Het handmatig pierensteken en rapen schelpdieren komen aan de orde in de voortoets Visserij-WZ.

Georganiseerd wadlopen

Vergunningen en voorwaarden

Aan wadlopen is geen Nb-wetvergunning gekoppeld, met uitzondering van de wadlooptochten naar Rottumeroog. Aangezien er daar sprake is van betreding van een Art. 20-gebied. Ten behoeve van de overige wadlooptochten worden ontheffingen en vergunningen verleend op basis van de provinciale Wadloopverordening 1996.

Er zijn drie verschillende vergunningen met bijbehorende voorschriften. In het waddengebied zijn er 7 wadlooporganisaties die Wadloopvergunning A hebben. Voor individuele gidsen die met een groepsgrootte van maximaal 12 wandelaars het hele Nederlandse wad mogen betreden bestaat de Wadloopvergunning B. Als laatste is er Wadloopvergunning C voor individuele wandelaars. Ontheffingen worden verleend aan organisaties die educatieve wadexcursies ondernemen (voor voorschriften zie kader).

A-vergunning

De meeste wadlopers betreden het wad onder begeleiding van een van de wadlooporganisaties met vergunning A. Het aantal wadlopers dat via een organisatie (A-vergunning) de Waddenzee opging bedroeg de afgelopen jaren ruim 20.000 (cijfers van de 7 wadlooporganisaties via www.waddenzee.nl):

In 2004: 26.182 wadlopers;
In 2005: 21.088 wadlopers;
In 2006: 22.458 wadlopers;
In 2007: 24.964 wadlopers.

In de jaren ervoor reikte het aantal wadlopers tot 30.000.

B-vergunning

B-vergunninghouders mogen groepen rondleiden van maximaal 12 deelnemers. Ruim de helft van de B-vergunninghouders is ook gids bij een van de 7 wadlooporganisaties. De tochten georganiseerd door deze vergunninghouders tellen mee voor het quotum van de wadlooporganisaties. Het aantal wadlopers dat met een B-vergunninghouder de Waddenzee opging bedroeg de afgelopen jaren enkele duizenden:

In 2004: 4.933 wadlopers;
In 2005: 2.604 wadlopers (opgave niet compleet);
In 2006: 7.107 wadlopers;
In 2007: 5.244 wadlopers.

Het gezamenlijke quotum van de 7 organisaties, inclusief de bijbehorende B-vergunninghouders, bedraagt jaarlijks 50.500 wadlopers. Hier blijft men, getuige de cijfers van de afgelopen jaren (circa 30.000), ruim onder.

C-vergunning

Voor C-vergunninghouders geldt dat er geen deelnemers meegenomen mogen worden. Er wordt van deze categorie geen tochtenopgave gemaakt. Het aantal C-vergunninghouders schommelde de afgelopen jaren rond de 50.

Ontheffinghouders

Naast het reguliere wadlopen is het mogelijk in bepaalde gebieden natuureducatieve tochten te organiseren. De drie belangrijkste ontheffinghouders voor dit soorten tochten zijn: het Natuurcentrum Ameland, de Natuurschool bij de Hoek van Bant en de Waddenvereniging. In 2007 werd aan 22 organisaties een ontheffing verleend voor het houden van dergelijke excursies. Hiervoor zijn in totaal 25 gebieden aangewezen waar deze tochten kunnen plaatsvinden (zie figuur 3.3). In 2006 hebben 53.847 mensen aan deze tochten deelgenomen. Vanaf 2003 is er een aanzienlijke stijging van het aantal deelnemers aan natuureducatieve tochten. Deze stijging komt voornamelijk, doordat vanaf dat jaar vanuit Den Oever natuureducatieve tochten worden georganiseerd op het wad (www.waddenzee.nl).

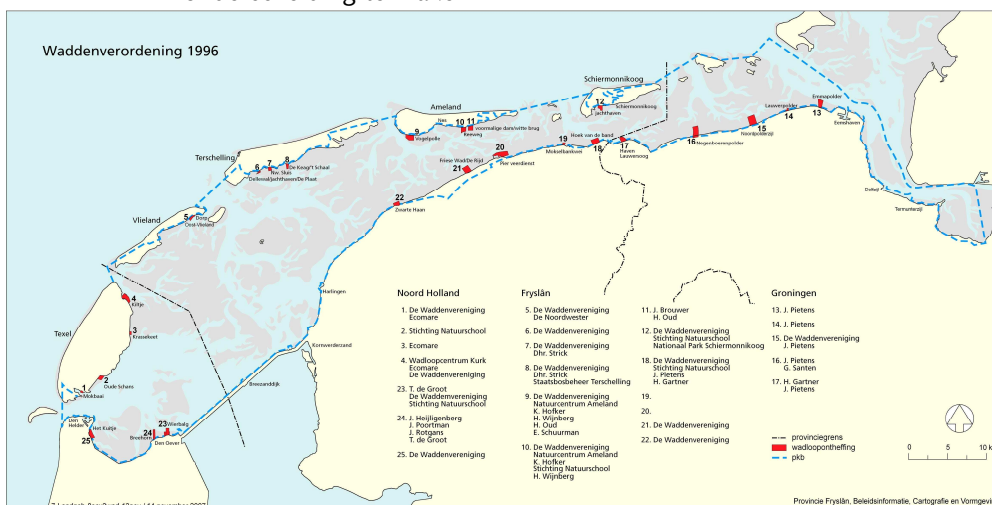
Een overzicht van de cijfers voor de ontheffinghouders over de periode 2001-2007:

2001: 46.230 deelnemers;
2002: 35.963 deelnemers;
2003: 50.851 deelnemers;
2004: 51.524 deelnemers;
2005: 30.132 deelnemers (opgave niet compleet);
2006: 53.847 deelnemers;
2007: 44.033 deelnemers (opgave niet compleet).

Wadlopen in de praktijk

Wadlopen gebeurt in de periode voor en na het tijdstip van laagwater en wordt in het algemeen in daglicht gelopen. Avond- en nachttochten in het donker vinden ook plaats. Het wadlopen gebeurt het gehele jaar

door op het gehele wad. De georganiseerde wadlooptochten en wadexcursies vinden over het algemeen van april tot en met begin oktober plaats in verband met de meteo-omstandigheden. De A/B/C vergunninghouders en ontheffinghouders lopen de tochten op een jaarplanning en een aantal tochten op basis van het tussentijdse aanbod van deelnemers. Binnen het wadlopen is grofweg de volgende onderscheiding te maken.



Figuur 4.1:

Overzicht van gebieden waarvoor een wadloopontheffing is afgegeven in 2007 (Provincie Fryslân).

De georganiseerde wadlooptocht: Het lopen van een wadlooptocht met deelnemers bij een van de A of B vergunninghouders. Deze routes worden gedurende het gehele jaar verkend door de A of B vergunninghouders. De wadlooptocht vindt plaats in een tijdsbestek van twee tot vijf uren.

De 'alpinistische' wadlooptocht: Het lopen van zware, lange, moeilijke of nieuwe wadlooptochten, (meestal zonder deelnemers) uitgevoerd door A/B/C vergunninghouders. De wadlooptocht kan plaatsvinden in een tijdsbestek van meer dan vijf uren.

De wadexcursie: Het bewandelen van het wad vlak bij de dijk of eiland, zonder oversteek van geulen, waarbij een educatieve uitleg wordt gegeven over flora en fauna. De excursie, uitgevoerd door een ontheffinghouder, vindt plaats in een tijdsbestek van een tot twee uren.

De ontheffingen gelden van twee uur voor plaatselijk laagwater tot één uur erna, behalve voor de locaties op Texel waar de ontheffing geldt van 2,5 uur voor plaatselijk laagwater tot een half uur erna. Binnen deze periode moet een wadlooptocht dus weer afgelopen zijn. De duur van de verstoring op een bepaald punt hangt af van de groepsgrootte en de moeilijkheidsgraad van het traject.

Voor de ontheffinghouders is duidelijk afgesproken waar ze wel en niet mogen komen. Vergunninghouders mogen in principe op alle droogvallende platen komen (uitgezonderd Art. 20-gebieden: Nb-wetvergunning nodig). Naar eigen inzicht worden dan de routes bepaald. Deze routes variëren van jaar tot jaar en zijn afhankelijk van de morfologische veranderingen. Op kaarten zijn deze dus niet vastgelegd. In principe kan het gehele droogvallende wad dus gebruikt worden, mits bereikbaar via (opengestelde) kwelders. Gedurende een jaar worden meestal dezelfde routes over een kwelder gevolgd, maar dit kan van jaar tot jaar wel verschillen (ook weer afhankelijk van de morfologische veranderingen).

Over het algemeen kan wel worden gesteld dat de oostelijke Waddenzee (tussen Friese/Groningse noordkust en Terschelling/Ameland /Schiermonnikoog/Rottum) het meest intensief wordt gebruikt.

Wadlopen geschiedt bij voorkeur over de zandige delen van de droogvallende platen (in slikkige delen zak je veel verder weg). Foeragerende steltlopers zijn vaak een indicatie voor slikkige delen, zodat de gebieden met foeragerende steltlopers vaak automatisch worden gemeden. Verder gaat wadlopen meestal zo geleidelijk dat deze vogels niet echt verjaagd worden (hoogstens verplaatsen zij zich even).

De breedte van het betrede spoor bedraagt vele meters. Afhankelijk van de gedragingen van de wadlopers (geluid, etc.) zal de verstoringcontour enkele honderden meters bedragen. Aangezien vaak min of meer dezelfde routes worden gebruikt (afhankelijk van geschikte bodem) zal de ruimtelijke cumulatie van effecten beperkt blijven. Wadlopers houden echter graag de mogelijkheid open te variëren wat betreft de routes. Deze vrijheid wordt erg op prijs gesteld als blijkt dat de veiligheid van de deelnemers dan wel de verstoring in het geding komt. Door continu te verkennen worden nieuwe routes gemaakt en de bestaande routes verlegd vanwege bijvoorbeeld een geulverdieping of ontstaande slikvelden. Het "alpinistisch" wadlopen voldoet geheel aan deze doelstelling. De wadloopvergunning wordt om deze reden voor een of meerdere routes dan wel voor het gehele Nederlandse wad afgegeven.

In Art. 20-gebied Rottumeroog is door Staatsbosbeheer een route ten Zuidwesten van de Zuiderduintjes aangegeven waar de wadlopers zich aan moeten houden. Indien deze route wordt aangehouden is de afstand van voldoende omvang dat er geen verstoring kan plaatsvinden van vogels. Tevens zal het eiland zelf niet betreden worden met de wadlooptochten en zal er derhalve ook geen verstoring plaatsvinden.

A-vergunningen (wadlooporganisaties):

- 1) Een groep wordt geleid door gidsen met voldoende praktische en theoretische kennis. Een groep wordt geleid door 1 gids per 25 deelnemers, met een minimum van 2 gidsen per groep.
- 2) Het aantal deelnemers aan een wadlooptocht bedraagt ten hoogste 70 personen, behalve op tochten naar Schiermonnikoog en op zwerftochten waar ten hoogste 50 personen aan deelnemen. De routeverdeling tussen de wadlooporganisaties is vastgelegd in het Convenant Wadlopen 2008-2013. Het is niet toegestaan dat een B-vergunninghouder zich met een groep aansluit bij een tocht die wordt gehouden onder de verantwoordelijkheid van een A-vergunninghouder.
- 3) Per laagwaterperiode mogen niet meer dan 2 tochten per route worden georganiseerd. Voor zwerftochten en soortgelijken zijn afspraken gemaakt in het Convenant Wadlopen 2008-2013.
- 4) Er worden attributen meegenomen ten behoeve van navigatie, veiligheid en communicatie.
- 5) De gids dient kennis te hebben van de af te leggen route (bijgewerkte kaart), tijdschema (o.a. getij) en actuele weersverwachting.
- 6) - De gids zorgt ervoor dat de groep bij elkaar blijft (uitzwermen over kwelder of wad moet worden voorkomen).
 - Er zijn geen honden toegestaan.
 - Geluidsapparatuur is niet toegestaan, behalve bedoelt voor communicatie en veiligheid.
 - Er wordt geen afval achtergelaten en (delen van) planten verwijderd.
 - Broedkolonies worden gemedend en van solitair broedende vogels worden de nesten niet verstoord, vertrapt of leeggehaald. Verstoring van groepen vogels (foerageergebied, slaapplek of HVP) wordt zoveel mogelijk gemedend.
 - Tot zeehondenligplaatsen wordt ten minste 1.500 m afstand gehouden.
 - Gedurende het broedseizoen wordt op kwelders de verstoring beperkt door zoveel mogelijk gebruik te maken van werkpaden van RWS en de begroeide kwelder loodrecht op de dijk te doorkruisen.

B-vergunningen (individuele gidsen met groep):

Als A-vergunning, behalve punt 1, 2 en 3:

- 1) De groepsomvang omvat maximaal 12 personen onder begeleiding van één gids.
- 2) Het is niet toegestaan dat een B-vergunninghouder zich met een groep aansluit bij een tocht die wordt gehouden onder de verantwoordelijkheid van een A-vergunninghouder of een andere tocht geleid door een B-vergunninghouder.

Artikel 20 Natuurbeschermingswet

De aanvragen voor een vergunning op grond van de Nb-wet betreft dus het betreden van het op grond van Art. 20 Nb-wet gesloten gebied nabij Rottumeroog. Het gaat om in totaal 43 wadlooptochten voor A-vergunninghouders, 15 wadlooptochten voor B-vergunninghouders en 10 wadlooptochten voor C-vergunninghouders (of alleen lopende B-vergunninghouders). Alle vergunninghouders mogen drie verkenningstochten uitvoeren. De terugtocht vindt per boot plaats.

Het beleid voor het betreden van Rottumeroog, Rottumerplaat en het daaromheen gelegen gesloten gebied in het kader van Art. 20 van de Nb-wet is vastgelegd in de beheersregeling Rottum 2007-2010. Om een te grote druk op het gebied te voorkomen wordt er echter een terughoudend vergunningbeleid gehanteerd.

Voor de afgifte van nieuwe vergunningen ten aanzien van het wadlopen naar Rottumeroog geldt o.m. het volgende:

In 1998 zijn er afspraken gemaakt tussen de Stuurgroep Waddenprovincies en de huidige directie Regionale Zaken van het ministerie van LNV. Het beleid voor de komende jaren is dat A-vergunninghouders 43 wadlooptochten naar Rottumeroog mogen houden. De organisaties dienen hun tochten zo op elkaar af te stemmen dat er nooit meer dan 140 deelnemers op één dag het Art. 20- gebied Rottumeroog betreden. Dit is tevens op jaarbasis en geldend voor de gehele week. Het beleid voor de komende jaren is dat B-vergunninghouders 15 wadlooptochten naar Rottumeroog mogen houden. Dit is tevens op jaarbasis en geldend voor de gehele week. Voor de B- en C-vergunninghouders is gesteld dat de gekozen data van het wadlopen moeten aansluiten bij de data waarop een A-organisatie naar Rottumeroog loopt of waarop door Staatsbosbeheer

een excursie op Rottumeroog wordt gehouden, zodat het aantal vaartochten in het gebied niet verder toeneemt.

De volgende maatregelen worden genomen om de natuur van Rottumeroog e.o. zoveel mogelijk te ontzien tijdens de wadlooptochten:

- er wordt voor gezorgd dat de deelnemers aan de wadlooptocht als groep bij elkaar blijven en niet uitzwermen.
- onderweg naar Rottumeroog worden groepen zeehonden en groepen vogels, met name eidereendencrèches (een aantal vrouwtjes dat past op jongen van vrouwtjes die foerageren) ontzien door voldoende afstand te bewaren. Het doorsnijden van een crèche kan flinke predatie van de jongen tot gevolg hebben.
- vanaf een punt ten zuiden van de Zuiderduinen wordt een door Staatsbosbeheer met borden e.d. aangegeven route gevolgd naar Rottumeroog en naar het ophaalschip in het Schild. Deze route is zo gekozen dat de verstoring van dieren minimaal is.
- er worden geen huisdieren meegenomen, er wordt geen afval achter gelaten en er wordt onderweg geen geluidsapparatuur afgespeeld.
- er worden geen planten of delen van planten geplukt, gesneden of uitgestoken.
- aan de vastelandskant wordt een zo kort mogelijke route in rechte lijn door de kwelder aangehouden.

Convenant Wadlopen

Door de 7 wadlooporganisaties en de 3 waddenprovincies Noord-Holland, Fryslân en Groningen is een Convenant Wadlopen 2008-2013 opgesteld en ondertekend. Hierin zijn afspraken opgenomen over groeps grootte (voorkoming van massaliteit), quoterings, zonering en gedrag (beperking verstoring). De organisaties blijven onder de afgesproken aantallen deelnemers. Voor wadlopers geldt tevens de erecode 'Wad ik heb je lief': de natuur mag niet verstoord worden.

B) Storingsfactoren wadlopen

Geluid en silhouetwerking De belangrijkste storingsfactor bij wadlopen is silhouetwerking dat in de regel gecombineerd gaat met geluid: de aanwezigheid van (een grote groep) mensen in een doorgaans rustige, stille omgeving. De recreanten wandelen door gebieden waar doorgaans geen activiteit is. Dit kan gepaard gaan met het verstoren van vogels (kwelders, platen, geulen) en zeehonden (platen), hoewel dit zoveel mogelijk wordt voorkomen. De storingsfactor wordt mogelijk geïntensiveerd wanneer een route wordt gelopen die zelden gebruikt wordt.

Mechanische effecten Door de wadlopers wordt het oppervlak van de wadplaten en kwelders enigszins beroerd. De ernst van de verandering is afhankelijk van de gedragingen van de recreanten (uitzwermen). Het verstoorde spoor zal enkele tientallen meters breed kunnen zijn. In dit spoor treedt enige sterfte van bodemdieren op. Deze sterfte is ook afhankelijk van de bodemsoort, namelijk zandig of slibrijk (pers. med. Jaap de Vlas).

4.2.2. Voortoets wadlopen

Tabel 4.10:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding niet overlapt met wadlopen in ruimte en in tijd.

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
1110 A	perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee
H1095	Zee prik	onduidelijk	nee
H1099	Rivier prik	onduidelijk	nee
H1103	Fint	onduidelijk	nee
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	nee
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	nee
A005	Fuut	onduidelijk	nee
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	nee

Tabel 4.11:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding overlapt met wadlopen in ruimte en in tijd en effecten niet zijn uit te sluiten. Op basis van de gegevens van voorgaande jaren is er geen toename te verwachten van het jaarlijks aantal wadlopers (0).

			geluid	silhouetwerking	mechanische effecten	
nr	soort/habitat	behalen doel?	storingsfactoren wadlopen (0)			aandachtspunt
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	nvt	nvt	g	x
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk	nvt	nvt	g	x
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	nvt	nvt	g	x
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	ng	g	nb	x
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	g	zg	zg	x
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	g	g	nb	x
A193	Visdief (b)	onduidelijk	ng	g	ng	x
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	ng	zg	g	x
A222	Velduil (b)	onduidelijk	g	zg	zg	x
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	ng	g	g	x
A052	Wintertaling	onduidelijk	ng	g	nb	x
A054	Pijlstaart	onduidelijk	ng	g	nb	x
A063	Eider	wrschijnlijk niet	ng	g	nb	x
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	ng	g	nb	x
A142	Kievit	onduidelijk	ng	g	nb	x
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	ng	g	nb	x
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	ng	g	nb	x
A197	Zwarte stern	onduidelijk	ng	zg	zg	x

In voorbereiding op en tijdens het wadlopen wordt een aantal habitattypes doorkruist. Het gaat daarbij om: H1110 A, H1140 A, H1310 A, H1320 en H1330 A/B. H1140 A is natuurlijk het habitatype dat in essentie wordt betreden tijdens wadlopen. Maar om op het wad te komen worden geregeld kwelders doorkruist (H1310 A, H1320 en H1330 A/B), zij het op beperkte schaal. Dat wil zeggen via vaste paden en/of rechte routes langs rijdsdammen. Bij het wadlopen worden ook geulen overgestoken, maar eventuele verstoring zal verwaarloosbaar zijn. De bodemverstoring wordt in oppervlakte tot een minimum beperkt door uitzwermen van de groep te voorkomen (voorschrift Wadloopverordening en onderdeel van Convenant).

Broedvogels die gebruik maken van kwelders (broeden, foerageren), oevers (broeden, foerageren) en platen (foerageren) kunnen mogelijk verstoord worden door passerende wadlopers. Gevolgen kunnen zijn: verlaten van nest en minder inname van voedsel, resulterend in een lager broedsucces. De eventuele verstoring beperkt zich tijdens het broedseizoen tot de vaste 'doorsteekroutes' en is daarmee minimaal. Eider (b) kan eventueel bij de oversteek van geulen worden gehinderd. De afstand van de wadlopers tot de Zuiderduintjes zullen voldoende ruim zijn, zodat er geen verstoring op zal treden van (andere) broedende vogels. Doordat het eiland Rottumeroog zelf niet betreden zal worden zal er ook geen sprake van kunnen zijn dat daar broedvogels verstoord

worden. Het is niet waarschijnlijk dat het een significant negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelen.

Niet-broedvogels die gebruik maken van kwelders, oevers en wadplaten (rusten, foerageren) kunnen verstoord worden door passerende wadlopers. Ook dergelijke verstoring wordt in principe tot het minimum beperkt via de voorschriften (doorsteek kwelder haaks op zeedijk), maar ook door praktische overwegingen (keuze tussen lopen over zand of slik). Gezien het feit dat het wadlopen een activiteit is die niet gepaard gaat met veel geluid of onverwachte bewegingen (voorschriften), zullen foeragerende vogels normaal gesproken niet opschrikken en vluchten. Er zal meer sprake zijn van het kiezen van een voldoende ruime afstand tot de groep wadlopers waarbij de vogels gewoon verder foerageren. Tijdens laagwater zullen er geen vogels op de hoogwatervluchtplaatsen aanwezig zijn.

Conclusie

Wadlopen gaat door naar de nadere analyse, wegens effecten op vogels door geluid/silhouetwerking. Het gaat om broedende, rustende of foeragerende vogels op kwelders en foeragerende vogels op en nabij wadplaten. Daarnaast wordt habitattype H1140 A (wegens enig effect op de bodemfauna) en kwelderhabitats enigszins aangedaan.

4.3.3. Bronnen

Convenant Wadlopen 2008-2013

Voorschriften behorende bij vergunningen (A, B en C) wadlooporganisaties (Provincie Fryslân).

Wadloopverordening Groningen, Friesland en Noord-Holland 1996.

Websites:

www.waddenzee.nl

Persoonlijke mededelingen:

Provincie Fryslân: E. Duizendstraat

Wadlopers: W. Dijksterhuis, G. Hooiring, L. Kwant en M. de Waard.

4.3 Evenementen

4.3.1. Bestaand gebruik

A) Activiteit, locaties en frequentie

Bij deze toetsing gaat het om regelmatig terugkerende (jaarlijks, tweejaarlijks, etc.) evenementen. Evenementen die niet regelmatig of eenmalig plaatsvinden zijn in deze toets niet meegenomen.

De evenementen kunnen grofweg worden verdeeld in:

Op het water, varen etc.

Op/langs de randen van de Waddenzee, vaak rondom havens

Ad 1)

Zeil- en roeisloepenrace Harlingen-Terschelling, catamaranrace Texel Round en Texel Dutch Open, Borkumrace vanuit Delfzijl naar Borkum, Delfsail, Colin Archer Memorial race van Lauwersoog naar Lavik, Schuttevaerrace, Pinksterwaddentocht, de 24-uurs zeilrace, zeilrace Sagitte, en overige zeilwedstrijden, zwemtochten, en roeiwedstrijden;

Ad 2)

Visserijdagen, havendagen en –festivals met afsluitend vuurwerk, Oerol op Terschelling, laagvliegende helicopter en zweefvliegtuigen, vlootschouw, activiteiten zeekadetten, muziek, strandconcert Harlingen, Havenfestival Delfzijl, Pinksterfeesten, radio-uitzending vanaf het wad en overige vergelijkbare activiteiten. Deze activiteiten vinden hoofdzakelijk plaats rond de havens van Den Helder, Harlingen en Delfzijl.

1. Waterevenementen

In de betonde vaargeulen en overige diepe delen van de Waddenzee vinden diverse zeilwedstrijden en vaartochten plaats. Dit betekent een tijdelijke intensivering van het aantal schepen e.d. De deelnemende schepen en de schepen van de ondersteunende diensten zullen geen gebieden bevaren die wettelijk gesloten zijn. Voorts is het gebruik van geluidsinstallaties op de schepen verboden en zullen de deelnemers worden geïnformeerd over het kwetsbare karakter van het gebied. Het betreft veelal jaarlijks terugkerende evenementen die één of enkele dagen activiteit met zich meebrengen. In de zomermaanden is er bij Lies, Terschelling een tijdelijke aanleginrichting o.a. ten behoeve van ringsteken per boot.

Bij de Ronde van Texel vinden de meeste nevenactiviteiten (strandtenten, start/finish) plaats aan het strand van de Noordzeekustzone en De Hors (zie toets DLG/SBB Duinen van Texel). Verder zorgt dit evenement voor een tijdelijk intensivering van het zeiljachtverkeer aan de Waddenzeezijde. Een helicopter volgt de deelnemende schepen en zal alleen in geval van calamiteit lager dan de vastgestelde minimale vlieghoogte voor de Waddenzee vliegen. De Texel Dutch Open zeilraces vinden alleen rond paal 17 plaats. Tijdens deze races zal wel eens buiten de betonde vaargeul gevaren worden en geankerd bij tegenstroom.

2. Evenementen langs de randen

Evenementen rond de havens betekent een tijdelijke intensivering van vaaractiviteiten e.d. en veel mensen rond havenlocaties op de rand van het Natura 2000 gebied. In verschillende havens wordt vuurwerk afgestoken bij de afsluiting van bepaalde evenementen (bijvoorbeeld in Harlingen en Delfzijl). In Harlingen is bijvoorbeeld een Nb-wetvergunning afgegeven voor het afsteken van vuurwerk in het kader van de afsluiting van de jaarlijkse visserijdagen, jaarlijks rond eind augustus. Het siervuurwerk wordt afgestoken op de Zuiderpier te Harlingen, die geheel wordt afgesloten voor publiek. Het publiek bevindt zich op een afstand van ca. 175 meter. Als voorwaarde wordt gesteld dat voorkomen dient te worden dat tijdens de vuurwerkdemonstratie vuurwerkresten en schadelijke stoffen in het water van de Waddenzee terecht komen. Ook de jaarlijkse Pinksterfeesten en Delfsail worden in Delfzijl met vuurwerk afgesloten.

Van de overige activiteiten noemen we Oeral op Terschelling, die vooral plaatsvinden op het eiland buiten de begrenzing van het Natura 2000 gebied Waddenzee. Er vinden echter ook een aantal activiteiten plaats langs de rand van en met mogelijk effect op de Waddenzee. Voor de organisatie is een aantal voorwaarden opgesteld waaraan de evenementen en locaties moeten voldoen. De punten die relevant zijn voor de Natura 2000-doelen van de Waddenzee (n.b. kwelders worden meegenomen in de toetsing door DLG/SBB) zijn hieronder genoemd:

- Opstelling van theaterlocaties moet zodanig plaatsvinden dat vogels op wadplaten niet kunnen worden verstoord.
- Het organiseren van theatertredens of andere activiteiten in de nabije omgeving van de buitendijks gelegen kwelders en/of hoogwatervluchtplaatsen is niet toegestaan;
- Rustende zeehonden (en met name met jong) mogen niet verstoord worden.

(bron: Provincie Fryslân)

B) Storingsfactoren evenementen

Geluid en silhouetwerking De belangrijkste storingsfactor bij de verschillende evenementen en excursies is silhouetwerking dat in de regel gecombineerd gaat met geluid: de aanwezigheid van (een grote groep) mensen en/of vaartuigen in een doorgaans rustige(re) omgeving. De zeilevenementen vinden plaats in gebieden waar doorgaans ook gevaren wordt. Dit kan gepaard gaan met een tijdelijke intensivering van de verstoring van op open water foeragerende vogels.

Het afsteken van vuurwerk gaat daarnaast ook nog gepaard met lichteffecten.

4.3.2. Voortoets evenementen

Tabel 4.12 :

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealistie waarvan de verspreiding niet overlapt met evenementen in ruimte en in tijd.

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
1110 A	perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	nee
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	nee
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk	nee
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee
H1095	Zee prik	onduidelijk	nee
H1099	Rivier prik	onduidelijk	nee
H1103	Fint	onduidelijk	nee
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	nee
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	nee
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	nee
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	nee
A222	Velduil (b)	onduidelijk	nee
A005	Fuut	onduidelijk	nee
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	nee
A052	Wintertaling	onduidelijk	nee
A054	Pijlstaart	onduidelijk	nee
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	nee
A142	Kievit	onduidelijk	nee
A197	Zwarte stern	onduidelijk	nee

			geluid	silhouetwerking	Oerol-festival	zeilraces	vuurwerk Harlingen
nr	soort/habitat	behalen doel?	storingsfactoren evenementen (0)		aandachtspunten		
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	ng	g		x	
A193	Visdief (b)	onduidelijk	ng	g		x	
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	ng	zg		x	
A063	Eider	wrschijnlijk niet	ng	g		x	x
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	ng	g			x
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	ng	g			
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	ng	g			x

Tabel 4.13:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealistie waarvan de verspreiding overlapt met evenementen in ruimte en in tijd en effecten niet zijn uit te sluiten. Op basis van de gegevens van voorgaande jaren is er geen toename te verwachten van het jaarlijks aantal excursies en evenementen (0).

Waterevenementen

Bij sommige zeiltochten, met name de ronde van Texel, wordt behalve van de vaargeulen ook gebruik gemaakt van het hoge getij om de wadplaten (ten noordoosten van Texel) over te steken. Vooraf wordt het wedstrijdparcours vastgesteld. Hierbij kunnen vanwege ruimtelijke spreiding alleen op open water foeragerende vogels (Eider (al of niet als broedvogel), Noordse stern (b) en Visdief (b)) verstoord worden. Het effect zal echter niet van wezenlijk belang zijn. Habitattypen en broedvogels zullen niet verstoord worden.

Evenementen langs de randen

De versturende werking van licht en geluid voor vuurwerk (bij afsluiting havenevenementen) kunnen over honderden, tot misschien wel kilometers, hun invloed hebben. Mogelijk kunnen de plaatselijk aanwezige (rustende) vogels (Eider, Scholekster, Steenloper) worden verstoord. Door het plaatselijke en tijdelijke karakter van de verstoring lijken effecten te verwaarlozen. Aanwezige vogels zullen vluchten en een andere verblijfplaats zoeken. Habitattypen en broedvogels zullen niet verstoord worden.

De activiteiten horende bij het Oerol-festival zullen geen noemenswaardige effecten hebben op de natuurdoelen van de Waddenzee. Hiervoor zijn de activiteiten te ver buiten de invloedssfeer van de Waddenzee.

Conclusie

Zeil- en andere waterevenementen gaan door naar de nadere analyse, wegens effecten op in open water foeragerende vogels door geluid/silhouetwerking.

Het afsteken van vuurwerk gaat door naar de nadere analyse, wegens effecten op vogels die in de nabij gelegen gebieden rusten en/of foerageren.

Het Oerol-festival heeft geen effecten op de natuurdoelen van de Waddenzee, dus **niet** naar nadere analyse. Dit festival wordt voor het beheerplan Duinen van Terschelling wel nader geanalyseerd.

4.3.3. Bronnen

Provincie Fryslân

4.4 Kitesurfen

4.4.1. Bestaand gebruik

A) Activiteit, locaties en frequentie

Kitesurfen is verwant aan windsurfen, maar in plaats van een plankzeil wordt er voor de voortbeweging gebruik gemaakt van een grote vlieger. Kitesurfen is in de Waddenzee alleen toegestaan in een beperkt aantal gebieden. Op 3 juli 2006 heeft Rijkswaterstaat Dienst Noord-Nederland op grond van het Binnenvaartpolitiereglement (Bpr) een viertal kitesurfgebieden aangewezen in de Waddenzee. Doordat de vergunning voor deze gebieden is afgegeven door RWS, is RWS tevens beleidsverantwoordelijke.

Kitesurfen is toegestaan mits het plaatsvindt in de daarvoor aangewezen gebieden en binnen de gestelde perioden:

Westerzeedijk Harlingen (1-4 t/m 31-8);
Groene Strand Terschelling (1-6 t/m 31-8);
Westzijde veerdam Nes, gemeente Ameland (gehele jaar);
Hoek van de Bant, gemeente Dongeradeel (1-6 t/m 30-9).

Op 15 juli 2008 heeft de rechtbank Leeuwarden echter een uitspraak gedaan in het beroep dat was aangespannen tegen het besluit om deze gebieden als kitesurfgebieden aan te wijzen. De uitspraak komt in het kort op het volgende neer: RWS heeft de bevoegdheid om kitesurfgebieden aan te wijzen. Zij mag daarbij echter alleen rekening houden met scheepvaart belangen. Natuurbelangen mogen daarbij niet meegewogen worden. Nu RWS bij de aanwijzing een zonering in tijd heeft aangegeven die alleen noodzakelijk is in verband met natuurbelangen heeft RWS een onjuist besluit genomen. De rechtbank heeft het aanwijzingsbesluit vernietigd voor zover dit het Groene Strand betrof. RWS zal een nieuw besluit nemen over dit gebied, met inachtneming van de uitspraak. Daarnaast is het een kwestie van behoorlijk bestuur dat de andere gebieden worden aangepast naar aanleiding van de beroepszaak. Dit betekent dat alle gebieden (qua

BPR/scheepvaart) straks geen beperking in de tijd kennen. Dit neemt niet weg dat kitesurfen op grond van de Nbwet niet het gehele jaar is toegestaan. De uitspraak van de rechter betekent in feite ook dat de omvang van de aangewezen gebieden op basis van het BPR uitsluitend mag worden beperkt op grond van scheepvaartbelangen.

Daarnaast zijn kitesurfers ook regelmatig actief in de Bocht van Watum bij het strandje boven Delfzijl en op een locatie aan de oostzijde van Texel.

4.4.2. Voortoets kitesurfen

Tabel 4.14:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding niet overlapt met kitesurfen in ruimte en in tijd.

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
1110 A	pem overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	nee
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	nee
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk	nee
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee
H1095	Zee prik	onduidelijk	nee
H1099	Rivier prik	onduidelijk	nee
H1103	Fint	onduidelijk	nee
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	nee
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	nee
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	nee
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	nee
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	nee
A193	Visdief (b)	onduidelijk	nee
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	nee
A222	Velduil (b)	onduidelijk	nee
A005	Fuut	onduidelijk	nee
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	nee
A052	Wintertaling	onduidelijk	nee
A054	Pijlstaart	onduidelijk	nee
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	nee
A142	Kievit	onduidelijk	nee
A197	Zwarte stern	onduidelijk	nee

Tabel 4.15:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding overlapt met kitesurfen in ruimte en in tijd en effecten niet zijn uit te sluiten. Op basis van de gegevens van voorgaande jaren is er geen toename te verwachten van het jaarlijks aantal kitesurfers (0).

nr	soort/habitat	behalen doel?	silhouetwerking storingsfactor kitesurfen (0)	aandachtspunt
A063	Eider	wrschijnlijk niet	g	x
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	g	x
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	g	x
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	g	x

Habitattypen worden niet verstoord: kitesurfen vindt plaats op het wateroppervlak en grijpt verder nergens op aan. Habitatsoorten (zeehonden en trekvisen) worden niet gestoord door kitesurfers. De gebieden zijn niet van belang voor deze soorten.

De kitesurfgebieden zijn aangewezen met de zekerheid dat er geen broedende beschermde soorten verstoord worden. De kitesurflocaties liggen niet in of nabij broedgebieden en het is in drie van de vijf gebieden niet toegestaan tijdens het broedseizoen te kitesurfen. Hierdoor is het zeker dat broedvogels niet verstoord worden.



Voor de meeste rustende, foeragerende of overtijende vogels bestaat er geen kans dat ze door kitesurfers gestoord worden. De kitesurfgebieden zijn niet van belang voor deze vogels. Enkel eiders (open water), scholeksters (rustend, HVP) en kanoeten en steenlopers (foeragerend, rustend, HVP) kunnen worden verstoord. Er moet echter wel opgemerkt worden dat deze gebieden niet essentieel zijn voor deze soorten wat betreft rust- of foerageergebied.

Kleine zwaan, Pijlstaart, Wintertaling, Toppereend, Kievit, Kanoet en Zwarte stern zijn zelden tot nooit in deze gebieden aanwezig.

Conclusie

Kitesurfen gaat door naar de nadere analyse, wegens effecten op vogels in of nabij de aangewezen kitesurfgebieden.

4.4.3. Bronnen

Krijgsveld, K.L., S.M.J. van Lieshout, J. van der Winden en S. Dirksen (2004). Verstoringsgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg bv i.o.v. Vogelbescherming Nederland.

Websites:
www.waddenzee.nl

4.5 Overige recreatie

4.5.1. Bestaand gebruik

A) Activiteit, locaties en frequentie

Bivakkeren op zandplaten

In het zomerseizoen zijn er zeekanovaarders die zandplaten (o.a. Simonszand, Engelsmanplaat) gebruiken om hun kamp op te slaan. Dit bivakkeren gebeurt ongeacht het getij. Het gevolg is dat er verstoring van de hoogwatervluchtplaats plaatsvindt. Dit bivakkeren kan meerdere tijden in beslag nemen. In op basis van Art. 20 Nb-wet gesloten gebieden is deze activiteit niet toegestaan. Elders wel.

Ook wordt Engelsmanplaat incidenteel gebruikt als trouwlocatie.

Het is onduidelijk in welke mate deze activiteiten plaatsvinden.

Strandrecreatie op kunstmatige strandjes

Bij Harlingen, Delfzijl en Termuntenzijl zijn enkele kunstmatige recreatiestrandjes waar 's zomers strandrecreatie plaatsvindt: zonnen, zwemmen, wandelen, sporten, vliegeren en overig recreatief gebruik zoals activiteiten van strandpaviljoen 't Zilt te Harlingen en surfen. Daarnaast worden de strandjes schoongehouden. Vanaf de zeedijk in Delfzijl opereert de Catamaranzeilschool.

Wadexcursies

De Recreatie Ondernemers Waddenzee West organiseren wadexcursies als familie- of bedrijfsuitje met behulp van een twintigtal motorschepen ('t Wadvissersgilde is ook een dergelijke onderneming). Een dag staat in het teken van het ervaren van de Waddenzee (natuur, getij), waarbij ook wordt gevestigd met diverse methoden. De schepen waar vanaf wordt gevestigd, worden ook gebruikt voor rondvaarten, robbentochten en andere wadactiviteiten. De tochten worden vooral georganiseerd vanuit Den Oever, waar ook de schepen over het algemeen gelegen zijn. Maar de haven van o.a. Den Helder hebben ook hun bedrijfjes.

Het onderdeel recreatieve sportvisserij is opgenomen in de parallel lopende voortoets waarin specifiek de effecten van visserij op de Natura 2000 doelen wordt getoetst (opgesteld door Wageningen IMARES).

(bron: www.sportvissen-waddenzee.nl)

Rondvaart- en robbentochten

Diverse ondernemers organiseren rondvaarten op de Waddenzee op diverse locaties, ondermeer om met toeristen naar een groep zeehonden op het droogvallende wad te kijken (de zogenaamde "robbentochten"). Daarnaast worden ook de toeristen afgezet op het wad om een klein rondje te wandelen (wadexcursie). Deze tochten vinden vooral plaats buiten de gesloten art. 20-gebieden.

In het tijdelijk gesloten gebied de Blauwe Balg is aan vier rondvaartbedrijven een Nb-wetvergunning afgegeven voor het bevangen

van het tijdelijk gesloten gebied in de gesloten periode om met toeristen naar de groep zeehonden te gaan kijken. De activiteit vindt sinds lange tijd plaats en bestaat al sinds de jaren 60.

Het aantal tochten dat jaarlijks wordt uitgevoerd bedraagt ongeveer 800 tochten door de vier vergunninghouders in totaal. Op sommige dagen in de piek van het toeristische seizoen betekent dit dat er per vergunninghouder meer dan één tocht per dag plaatsvindt. De duur van de observatie van de zeehonden bedraagt ongeveer 10-20 minuten.

Bij de vergunning voor het bezoeken van de Blauwe Balg gelden de volgende voorwaarden/voorschriften:

- a. binnen het (betonde) afgesloten gedeelte Blauwe Balg mag maar één rondvaartschip tegelijkertijd aanwezig zijn;
- b. geluidsapparatuur anders dan t.b.v. communicatiedoeleinden voor de veiligheid is niet toegestaan;
- c. het is niet toegestaan huisdieren los te laten lopen op het wad;
- d. het is niet toegestaan fauna opzettelijk te verstoren of te verontrusten, evenals het uitsteken, plukken, afsnijden of vervoeren van planten, bloemen of takken;
- e. ten aanzien van rustende zeehonden geldt voor bezichtigingen vanaf het schip dat deze niet verstoord mogen worden. Door de vergunninggebruiker voorkomen moet worden dat:
 - de zeehonden in het water vluchten;
 - de mogelijke vluchtroute van de zeehonden naar open water geblokkeerd wordt of dreigt te worden;
 - de opvarenden van het excursieschip lawaai maken en veel en/of plotseling bewegen.
- f. voor het overige (anders dan 'bezichtigingen vanaf een schip') geldt dat rustende zeehonden niet verstoord mogen worden. Daarbij dient een afstand van 1500 meter tot rustende zeehonden te worden gehanteerd;
- g. verstoring van groepen vogels dient vermeden te worden. Dit geldt voor de foerageerplaatsen, slaapplekken en hoogwatervluchtplaatsen;
- h. het is niet toegestaan afval in het gebied achter te laten. Broedkolonies dienen te worden gemedend en van solitair broedende vogels mogen geen nesten worden verstoord of vertrapt of eieren worden meegenomen.

Voor de overige robbentochten geldt dus dat deze buiten de gesloten gebieden dan wel perioden blijven. Het aantal robbentochten op andere locaties is onbekend.

(bron: Provincie Fryslân)

Onderhoud kunstmatige strandjes

Bij Harlingen, Delfzijl en Termuntenzijl worden enkele recreatiestrandjes via het opspuiten van Waddenzeezand in stand gehouden. Dit opspuiten gebeurt incidenteel (afhankelijk van erosiesnelheid), binnen de bestaande locaties en in ieder geval buiten het broedseizoen.

Wandelen en fietsen op/langs dijken en dammen

Langs de buitenranden van het Natura 2000 gebied wordt door kustbewoners en met name op de eilanden ook door toeristen gewandeld en gefietst op de zeedijken. Deze vorm van externe werking zou invloed kunnen hebben. Langs de vastewal is dit zeer extensief en het fietsen gaat meestal over de onderhoudsweg aan de landzijde van de zeedijk (niet opengesteld voor auto's). Op sommige locaties wordt ook op de berm van het buitentalud gefietst, zoals vanaf Zwarte Haan richting Nije Syl. Op de

eilanden is het gebruik intensiever, vooral gedurende het zomerhalfjaar, en wordt gebruik gemaakt van de berm in het buitentalud van de zeedijken.

Duiksport

In de Waddenzee wordt soms gedoken: onder andere wrakduiken. Dit gebruik is kleinschalig en kent naar verwachting een verwaarloosbare additionele verstoring, buiten de verstoring via scheepvaart.

B) Storingsfactoren

Bivakkeren op zandplaten

Het bivakkeren veroorzaakt in principe alleen verstoring door silhouetwerking.

Strandrecreatie kunstmatige strandjes

Strandrecreatie gaat gepaard met verstoring door silhouetwerking en geluid.

Rondvaart- en robbentochten

Het varen met de schepen gaat gepaard met silhouetwerking en geluid. Bovendien komen deze schepen veel dicht bij de wadplaten waar zeehonden en vogels zich ophouden. De kortstondig intensieve betreding (wadexcursie) gaat ook gepaard met verstoring door silhouetwerking en geluid.

Onderhoud kunstmatige strandjes

Het opspuiten van de strandjes gaat gepaard met silhouetwerking en geluid.

Wandelen en fietsen op/langs dijken en dammen

Deze vorm van externe werking kan invloed hebben door silhouetwerking en geluid.

Duiken

De tijdelijke aanwezigheid van een schip met duikers kan invloed hebben door silhouetwerking en geluid.

4.5.2. Voortoets overige recreatie

Tabel 4.16:

De habitatypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding niet overlapt met overige recreatie in ruimte en in tijd.

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
1110 A	perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	nee
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	nee
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk	nee
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee
H1095	Zee prik	onduidelijk	nee
H1099	Rivier prik	onduidelijk	nee
H1103	Fint	onduidelijk	nee
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	nee
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	nee
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	nee
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	nee
A193	Visdief (b)	onduidelijk	nee
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	nee
A222	Velduil (b)	onduidelijk	nee
A005	Fuut	onduidelijk	nee
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	nee
A052	Wintertaling	onduidelijk	nee
A054	Pijlstaart	onduidelijk	nee
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	nee
A142	Kievit	onduidelijk	nee
A197	Zwarte stern	onduidelijk	nee

Tabel 4.16:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding overlapt met overige recreatie in ruimte en in tijd en effecten niet zijn uit te sluiten. Er kan geen toename in de gebruiksvorm aangenomen worden (0).

nr	soort/habitat	behalen doel?	geluid	silhouetwerking	bivakkeren op zandplaten	recreatie op kunstmatige strandjes
nr	soort/habitat	behalen doel?	storingfactoren overige recreatie (0)	aandachtspunt		
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	ng	g		x
A063	Eider	wrschijnlijk niet	ng	g		x
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	ng	g	x	x
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	ng	g	x	x
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	ng	g		x

Bivakkeren op zandplaten en strandrecreatie op kunstmatige strandjes

Alleen vogels die op de zandplaten hun hoogwatervluchtplaats hebben zullen daar tijdens hoogwater verstoord kunnen worden door kanovaarders met hun tent. Het gaat daarbij om Scholekster en Kanoet.

Tabel 4.17:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding niet overlapt met rondvaart- en robbentochten in ruimte en in tijd.

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
1110 A	perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	nee
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	nee
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk	nee
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee
H1095	Zee prik	onduidelijk	nee
H1099	Rivier prik	onduidelijk	nee
H1103	Fint	onduidelijk	nee
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	nee
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	nee
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	nee
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	nee
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	nee
A193	Visdief (b)	onduidelijk	nee
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	nee
A222	Velduil (b)	onduidelijk	nee
A005	Fuut	onduidelijk	nee
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	nee
A052	Wintertaling	onduidelijk	nee
A054	Pijlstaart	onduidelijk	nee
A142	Kievit	onduidelijk	nee
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	nee
A197	Zwarte stern	onduidelijk	nee

Tabel 4.17:
De habitatypen en soorten met een negatieve doelrealistie waarvan de verspreiding overlapt met rondvaart- en robbentochten in ruimte en in tijd en effecten niet zijn uit te sluiten. Er kan geen toename in de gebruiksvorm aangenomen worden (0).

			geluid silhouetwerking		
nr	soort/habitat	behalen doel?	storingfactoren rondvaart- en robbentochten (0)		aandachtspunt
A017	Aalscholver	wel	ng	g	x
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	ng	g	x
A063	Eider	wrschijnlijk niet	ng	g	x
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	ng	g	x
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	ng	g	x

Rondvaart- en robbentochten

De rondvaart- en robbentochten zijn op te splitsen in een tweetal versturende activiteiten. Ten eerste is er de versturende werking van het varen. De tochten vinden zowel bij hoog- als bij laagwater plaats en kennen vaste routes en gebieden waar stilgelegd wordt. Hierbij wordt er gevaren door open water, en vaak dicht langs wadplaten, waardoor Eider, Toppereend en Aalscholver door de activiteiten verstoord kunnen worden. Ten tweede is er de versturende werking van het, voor een korte duur, intensief betreden van de wadplaten. Hierbij kan verstoring optreden van de daar verblijvende vogels zoals Scholekster en Kanoet. Bij het betreden van de wadplaten kunnen zehonden incidenteel verstoord worden, hoewel dit zoveel mogelijk dient te worden voorkomen. Voor de organisatoren zelf is dit ook van het grootste belang. Er is naar verwachting te weinig effect om het natuurdoel voor zehonden (haalt doel waarschijnlijk wel bij huidig gebruik) negatief te beïnvloeden.

Onderhoud kunstmatige strandjes

Dit opspuiten gebeurt incidenteel (afhankelijk van erosiesnelheid) en in ieder geval buiten het broedseizoen. Zolang het gebruik in deze mate plaatsvindt, zal het effect op instandhoudingsdoelen verwaarloosbaar zijn.

Wandelen/fietsen op dijken en dammen

Meestal zijn het mensen die genieten van de natuur, openheid en rust in het gebied. Geluidsoverlast zal dan ook verwaarloosbaar zijn. Aangezien het gebruik extensief is (vooral langs de vastewal), zal in de huidige situatie van openstelling van dijken etc. het effect van deze vorm van externe werking op vogels die fourageren en rusten op het wad en de kwelders uiterst gering zijn. Mogelijk effect op hoogwatervluchtplaatsen kan en dient te worden vermeden (op de eilanden wordt dit getoetst door DLG/SBB).

Duiksport

Duiken gebeurt incidenteel nabij scheepswrakken. Het zal een verwaarloosbaar effect hebben op de instandhoudingsdoelen m.b.t. op het water fouragerende vogelsoorten en valt verder binnen het reeds getoetste scheepvaart (H 2.5).

Conclusie

Bivakkeren op wadplaten gaat naar de nadere analyse, wegens effecten op Scholekster en Kanoet door geluid/silhouetwerking.

Recreatie op kunstmatige strandjes gaat door naar de nadere analyse, wegens effecten op vogels in of nabij deze strandjes.

Rondvaart- en robbentochten gaan naar de nadere analyse, wegens effecten op in open water foeragerende vogels door geluid/silhouetwerking. Effecten zijn ook te verwachten voor op de platen

verblijvende vogels zoals Scholekster en Kanoet door kortstondige geluid/silhouetwerking.

Onderhoud kunstmatige strandjes, gaat **niet** naar de nadere analyse, wegens verwaarloosbare effecten.

Wandelen/fietsen op zeedijken gaan **niet** naar de nadere analyse, aangezien het gebruik extensief is (vooral langs de vastewal). In de huidige situatie van openstelling zal het effect van deze vorm van externe werking van vogels op wad en kwelder uiterst gering zijn. Effect op HVP's kan en dient te worden vermeden (op de eilanden te toetsen door DLG/SBB).

Duiksport gaat **niet** naar de nadere analyse, wegens verwaarloosbare effecten.

5. Calamiteitenbestrijding, monitoring en overig gebruik

5.1 Calamiteitenbestrijding (incl. Search and Rescue)

5.1.1. Bestaand gebruik

A) Activiteit, locaties en frequentie

Bij incidenten te water is de Regeling inzake de SAR-dienst 1994 van toepassing. Deze regeling, een ministeriële beschikking inzake 'search and rescue' van de ministers van Verkeer en Waterstaat en van Defensie, voorziet in de opsporing en redding van in nood verkerende bemanningen en passagiers van vliegtuigen, schepen en installaties voor olie- en gaswinningen. Het werkgebied omvat de Noordzee, de Waddenzee, het IJsselmeer met randmeren en de Zuid-Hollandse en Zeeuwse delta. Voor de SAR-diensten is het Kustwachtcentrum verantwoordelijk.

Naast dit soort SAR activiteiten komen er ook activiteiten voor die kunnen bestaan uit het optreden bij incidenten zoals olievervuilingen en/of andersoortige incidenten.

SAR (Search and Rescue)

SAR activiteiten worden uitgevoerd door de kustwacht waarin de Nederlandse Ministeries samenwerken met onder andere de Koninklijke Nederlandse Reddingsmaatschappij (KNRM) en de Search and Rescue eenheid van de Koninklijke Luchtmacht. Daarbij wordt zowel van boten als van helikopters/kleine vliegtuigjes gebruik gemaakt.

Reddingsacties met varend materieel worden hoofdzakelijk uitgevoerd door de KNRM. Er zijn reddingstations in Den Helder, Den Oever, Harlingen, Lauwersoog, de Eemshaven en op de eilanden in De Koog, De Cocksdorp, op Vlieland, Terschelling (2 locaties), in Ballum, Nes en op Schiermonnikoog. In 2007 vonden er in het gehele Waddenzeegebied 262 reddingsacties plaats, in 2006 waren dit er 253. 86% hiervan waren directe reddingen, 8% waren zoekacties en 6% waren medische evacuaties, loos alarm, etc. De acties werden voor het driekwart deel uitgevoerd voor de watersport (73%), 12% voor de beroepsvaart en 15% waren zoekacties en loos alarm. De periode van april tot en met september is de drukste periode. Reddingsstation Lauwersoog heeft in 2007 verreweg de meeste reddingen uitgevoerd. (bron: Jaarverslag KNRM 2007)

Snelheidsbeperkingen zijn niet van toepassing tijdens daadwerkelijke acties voor reddings-, en bergings-, opsporings- en patrouilleoperaties, alsmede de hiermee verband houdende noodzakelijke reddings- en militaire oefeningen (3^e Nota PKB Waddenzee).

Naast de inzet van varend materieel is een veel voorkomende activiteit de inzet van de SAR helikopter. De beschikbare helikopters in het kader van SAR (search and rescue) zijn gestationeerd op Marinevliegkamp De Kooy (Den Helder). Daarnaast kan normaal gesproken ook een beroep worden gedaan op een SAR-helikopter van de vliegbasis Leeuwarden. Deze laatste heeft echter geen gegarandeerde 24-uurs inzetbaarheid. De helikopter

wordt zowel voor reddingsacties als voor medisch en 'acuut sociaal' vervoer gebruikt, en dan met name tussen de Waddenzee-eilanden en de vaste wal. In 2007 bestond het aantal spoedeisende vluchten uit 162 patiëntenvluchten, 6 zoekacties en 1 opstijging wegens alarm. In 2006 zijn 134 ziekenvluchten uitgevoerd, voornamelijk vanaf Terschelling en Vlieland. In voorgaande jaren waren dit er 123 (2005), 88 (2004) en 117 (2003). Daarnaast is in 2006 eenmaal een reddingsactie uitgevoerd, drie maal een zoekactie naar onder andere surfers gehouden en een actie in verband met een crash van een F-16. In 2005 is evenals in 2004 eenmaal een SAR-helikopter ingezet voor zoek- of reddingsacties. In 2003 en 2002 zijn de helikopters respectievelijk 2 en 11 keer ingezet voor dergelijke activiteiten. (bron: ministerie van Defensie)

Bij de vluchten van de SAR helikopter wordt een minimale vlieghoogte van 50m aangehouden, bij goed zicht is dit 150-200 meter. Gezien de onregelmatige frequentie en het algemeen belang van dit soort vluchten is geen Nb-wetvergunning vereist. Ook dit is de reden dat dit soort activiteiten niet door gaat naar de nadere effect analyse.

Calamiteitenbestrijding

Het optreden bij calamiteiten zoals olievervuilingen en/of andersoortige incidenten wordt in de meeste gevallen gecoördineerd door Rijkswaterstaat Noord-Nederland. Bijvoorbeeld werden in 2007 diverse obstakels geborgen waaronder een koelkast, visnetten, houten balken, boomstammen, containers en zelfs een dode koe. Daarnaast worden regelmatig explosieven gevonden die in samenwerking met de EOD onschadelijk worden gemaakt. Oliemorsingen vinden de laatste jaren voornamelijk alleen in havens plaats.

Ook hier is gezien het algemeen belang van dit soort activiteiten geen Nb-wetvergunning vereist. Deze activiteiten gaan dus ook niet door naar de nadere effect analyse.

Oefeningen

Naast de SAR activiteiten en calamiteitenbestrijding vinden er ook regelmatig oefeningen plaats. De oefeningen worden gecoördineerd door Rijkswaterstaat Noord-Nederland voor de calamiteitenbestrijding en door de KNRM voor de SAR activiteiten. Rijkswaterstaat houdt, in samenwerking met andere organisaties waaronder havendiensten, brandweer, KLPD, KNRM en natuurorganisaties, per jaar zo'n 20 oefeningen á zo'n 4 uur per dag (bijlage 1, oefenschema 2008). De oefeningen vinden plaats in de periode april t/m oktober. De locaties betreffen op enkele uitzonderingen na havens en pieren op het open water, waarbij meerdere vaartuigen worden ingezet. Een enkele keer is een oefening op of bij kwelders (nabij Holwerd) waarbij wordt geoefend met "ondiep-water-schepen" ten behoeve van vegen en opruimen in ondiep water. Dit gebeurt in samenwerking met natuurorganisaties. Daarnaast vindt op Rottum (in overleg met het Ministerie van LNV en Staatsbosbeheer) en op het Noordzeestrand van Terschelling een olie-/paraffineopruimoefeningplaats.

Minimaal 2 keer per jaar wordt er door de Koninklijke Nederlandse Reddingsmaatschappij (KNRM) geoefend op een specifieke noodsituatie. Daarnaast vinden er ook oefeningen plaats voor het opleiden van nieuwe redders. Deze oefeningen vinden plaats of per individueel reddingstation of er wordt door meerdere reddingsstations samengewerkt. De oefeningen vinden plaats onder de gedragsregels die de KNRM in samenspraak met de Directie Noord van het Ministerie van LNV heeft gemaakt. Hiermee wil de KNRM invulling geven aan het zoveel mogelijk voorkomen van verstoring

van de natuurwaarden tijdens de bedoelde oefeningen. Samen met deze gedragsregels verzorgt de Directie Noord de voorlichting aan de in de Waddenzee opererende reddingstations. Om de verstoring te voorkomen of te beperken hanteert de KNRM de volgende gedragsregels voor haar reddingsstations:

- a. Vermijdt hoog water vlucht plaatsen van vogels;
- b. Vermijdt broed – en fourageer plaatsen van vogels;
- c. Oefen niet nabij ligplaatsen van zeehonden;
- d. Draai geen putten in de bodem met schroeven of waterjets;
- e. Gebruik geen 'KNRM vuurwerk' 's nachts bij rust, broed of fourageer plaatsen van vogels of zeehonden ligplaatsen;
- f. Snelvaren alleen op de aangegeven plaatsen, in bijzondere situaties of bij noodzakelijke oefeningen;
- g. Geen hindelijke waterbeweging voor overige scheepvaart;
- h. Oefeningen met helikopters, alleen na overleg met een LNV Waddenunit medewerker;
- i. Pas bij oefeningen de snelheid aan de omstandigheden. Verstoor geen op het water rustende of foeragerende groepen vogels en matig de snelheid in nauw of ondiep water;
- j. Houdt rekening met de gesloten gebieden.

Bij oefeningen die verstoringen teweeg kunnen brengen, bijv. met helikopters, wordt reeds de lokale toezichthouder van het LNV in kennis gesteld en worden zijn wensen ingevuld door het oefenende reddingstation. Hiervoor wordt de door Waddex geformuleerde meldingsprocedure gehanteerd.

Ten behoeve van calamiteitenoefening is er één Nb-wetvergunning aangevraagd. De vergunning wordt gevraagd voor het kunnen bevaren en verkennen ten behoeve van SAR taken van de KNRM binnen de op grond van Art. 20 Nb-wet 1998 gesloten gebieden onder Rottum. Om mogelijke calamiteiten/incidenten in het gebied het hoofd te kunnen bieden, is het van groot belang dat de bemanning van de betreffende KNRM schepen van het station Eemshaven het dynamische (vaar)gebied goed kent. Er is sprake van het verkennen van het gebied (geulen) het kunnen oefenen (aanlandingsplaatsen), en het actualiseren van de instellingen van de (scheeps)- navigatieapparatuur. De genoemde activiteiten zullen plaatsvinden na afstemming met en/of onder begeleiding van Staatsbosbeheer en/of de bemanning(sleden) van het ms. Harder (LNV) en buiten de periode 1 april – 1 augustus. De gesloten gebieden mogen alleen worden bevaren in de periode van hoog water van ca. 3 uur voor tot ca. 2 uur na hoog water. Het is niet toegestaan harder te varen dan 20 km/uur. Bij het binnenvaren van het gesloten gebied dient de snelheid te worden terug gebracht naar 10 km/uur.

B) Storingsfactoren oefening calamiteitenbestrijding

Geluid

Oefeningen voor calamiteitenbestrijding over het water gaan gepaard met geluid. Het effect van het geluid hangt af van de geluidssterkte en de duur en omvang van een operatie of oefening.

Silhouetwerking

Oefeningen voor calamiteitenbestrijding over het water gaan gepaard met silhouetwerking. Het effect van de silhouetwerking hangt af van de grootte, aantal en snelheid van de gebruikte schepen en helikopters/vliegtuigen, en de duur en omvang van een operatie of oefening.

5.1.2. Voortoets oefening calamiteitenbestrijding

Tabel 5.1:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding niet overlapt met oefening calamiteitenbestrijding in ruimte en in tijd

nr	soort/habitat	overlap in ruimte en tijd	overlap in ruimte en tijd
1110 A	perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	nee
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	nee
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk	nee
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee
H1095	Zeeprrik	onduidelijk	nee
H1099	Rivierprrik	onduidelijk	nee
H1103	Fint	onduidelijk	nee
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	nee
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	nee
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	nee
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	nee
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	nee
A193	Visdief (b)	onduidelijk	nee
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	nee
A222	Velduil (b)	onduidelijk	nee
A005	Fuut	onduidelijk	nee
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	nee
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	nee
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	nee
A142	Kievit	onduidelijk	nee
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	nee
A197	Zwarte stern	onduidelijk	nee

Tabel 5.2:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding overlapt met oefening calamiteitenbestrijding in ruimte en in tijd en effecten niet zijn uit te sluiten. Er is geen toename te verwachten van het aantal oefeningen voor calamiteitenbestrijding (0).

nr	soort/habitat	behalen doel?	geluid	silhouetwerking	aandachtspunt
A052	Wintertaling	onduidelijk	ng	g	x
A054	Pijlstaart	onduidelijk	ng	g	x
A063	Eider	wrschijnlijk niet	ng	g	x
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	ng	g	x

Bij de laagwateroefeningen nabij Holwerd (oefenschema 2008) bestaat de kans de bodem van habitattype H1110A en/of H1140A wordt beroerd. Dit zal echter een verwaarloosbare verstoring opleveren.

De leefgebieden van de trekvisen worden niet beïnvloed door oefeningen voor calamiteitenbestrijding.

Broedgebieden worden niet beïnvloed aangezien oefeningen meestal nabij havens en pieren op het open water plaatsvinden (oefenschema 2008). De oefening bij Rottum vindt in oktober plaats en dus niet in het broedseizoen.

Vogels die in ondiep water foerageren (Pijlstaart, Wintertaling) worden mogelijk verstoord wanneer er een oefening nabij kwelder of Rottum plaatsvindt.

Vogels die op open water foerageren (in dit geval Eider) hebben mogelijk plaatselijk hinder van een calamiteitenoefening. Voor de Toppereend kunnen effecten worden uitgesloten: de soort is alleen 's winters aanwezig in de Waddenzee nabij de Afsluitdijk, wanneer er geen oefeningen plaatsvinden.

De Steenloper (o.a. op steenglooingen) wordt mogelijk verstoord bij oefeningen in de nabijheid van havens, dammen en dijken.

Effecten zullen zeker niet significant zijn voor de instandhoudingsdoelen van de genoemde soorten.

Kleine zwaan, Kievit, Kanoet en Zwarte stern zijn zelden tot nooit in oefengebieden aanwezig en zullen in het geheel niet verstoord worden.

Conclusie

Oefening calamiteiten gaat naar de nadere analyse, wegens effecten op vogels door geluid/silhouetwerking. Wegens groot openbaar maatschappelijk belang gaan de daadwerkelijke activiteiten in het kader van de acute SAR activiteiten en de acute calamiteitenbestrijding **niet** door naar de nadere effect analyse.

Bronnen

Oefenschema 2008, Rijkswaterstaat Waterdistrict Waddenzee

Websites:

www.waddenzee.nl

www.knrm.nl

www.kustwacht.nl

5.2 Monitoring en onderzoek

5.2.1. Bestaand gebruik

A) Activiteit, locaties en frequentie

Ecologisch en morfologisch onderzoek

Door de Provincie Friesland zijn Nb-wetvergunningen afgegeven voor diverse vormen van onderzoek en monitoring. In tabel 17.1 zijn de afgegeven vergunningen opgenomen. In de daaropvolgende tekst wordt per vergunning verder uitgelegd welke activiteiten daar onder vallen. De tekst is beperkt tot de activiteiten die in het Natura 2000-gebied Waddenzee plaatsvinden. Voor bebouwing ten behoeve van onderzoek geldt de richtlijnen: bouw zo snel mogelijk voltooiën, buiten broedseizoen, 's nachts geen verlichting, voorkomen spoorvorming, waar mogelijk reeds gebruikte locaties gebruiken.

Vergunninghouder	Activiteit	Locatie(s)	Frequentie	Looptijd vergunning
Wageningen IMARES	1 Zenderen zeehonden	Waddenzee (wad)	2 maal/jaar	tot 1 april 2010
SOVON	2 Reproductiemeetnet WZ	Broedgebieden	Enkele malen	2007-2008
	3 Watervogeltellingen WZ	HVP's	5 maal/seizoen	2007-2008
	4 Broedresultaat Blauwe K.	Broedgebieden	Enkele malen	2007
	5 Onderz. vliegbevingen Kl. Mantelmeeuw en Zilverm.	Broedgebieden	Enkele malen	2007
Natuurcentrum Ameland	6 Sedimentatie-/erosiemeting	Waddenzee (wad)	6 maal/jaar (x46)	tot 1 januari 2020
NIOZ	7 Ecosysteemonderzoek	Waddenzee (wad)	Variabel	tot 1 januari 2010
Koopman	8 Vogelringonderzoek	Friese waddenkust	1 maal/maand	tot 31 december 2010
Werkgroep Lepelaars	9 Lepelaars ringen	o.a. Schor, Balgzand	1-2 maal/broedseizoen	tot 1 januari 2011
	10 Lepelaars monitoren	o.a. Rottumerplaat, Griend en Richel	Variabel	
RIKZ	11 Onderzoek vogeleieren	Balgzand, Griend, Delfzijl, Julianapolder, Schiemonnikoog	Tijdens broedseizoen	tot 1 januari 2010
Wageningen Marien	12 Kweldemonitoring	Kwelders WZ	Variabel	tot 1 januari 2010
Vrije Universiteit Amsterdam	13 n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.
Rijksuniversiteit Groningen	14 n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.

Tabel 5.3:

Overzicht van vergunninghouders, activiteiten, locaties, frequentie en looptijd van voor de Nb-wet vergund gebruik.

1) Zenderen zeehonden (Wageningen IMARES)

Zowel in het voorjaar als najaar zullen per keer, van beide soorten, tot ca. 15 zeehonden worden gevangen en van een zender voorzien. Dit wordt uitgevoerd na overleg en met actieve medewerking van de bemanningen van de LNV bewakingsschepen in de Waddenzee. De vangmethode bestaat uit het per motorboot, langs een zeehondenligplaats uitvieren van een lang net. Een deel van de zeehonden zal tussen het net en de zandbank blijven zwemmen. Door het vooreind en achtereind van het net naar de zandbank toe te trekken kan het net met de zeehonden binnengehaald worden. Het benodigde aantal zeehonden wordt uit het net gehaald en de rest wordt direct vrijgelaten. De dieren worden vastgelegd op een bank en van een zender voorzien. De gehele 'behandeling' d.w.z. het fixeren van elke zeehond, meten, seksen, merken, opplakken van de zender, het uitharden van de 2-componentenlijm en het daarna vrijlaten neemt voor elke zeehond ca. 20-25 minuten in beslag. Er zijn inmiddels in ongeveer 10 jaar door Wageningen IMARES meer dan 100 zeehonden van een zender voorzien. Er zijn geen problemen opgetreden met gezenderde zeehonden.

2) Reproductiemeetnet WZ (SOVON)

Hiervoor worden nesten enkele keren opgezocht en de inhoud vastgesteld. Kuikens worden geringd en broedende vogels mogelijk ook.

3) Watervogeltellingen WZ (SOVON)

Vijf maal per seizoen worden tijdens hoogwater integraal tellingen uitgevoerd voor alle watervogels, ter plaatse van HVP's op vastelandskwelders, bewoonde en onbewoonde eilanden. Ganzzentellingen vinden plaats op de zelfde locaties. Het betreft steekproeftellingen in/op: Mokbaai, Griend, Oerd, Nieuwlandsrijdt, Engelsmanplaat, Rottumerplaat en -oog, Zuiderduin, Dollard, Noordpolder, Friese noordkust, Wieringen en Balgzand.

4) Broedresultaat Blauwe kiekendief (SOVON)

Hiervoor worden alle territoria vastgesteld en nesten van de Blauwe kiekendief gecontroleerd. Prooi-resten op en in de directe omgeving van het nest wordt verzameld in het broedseizoen. Nestjongen worden geringd. Vanuit een auto met groot licht wordt via gestandaardiseerde routes het aantal konijnen geteld.

5) Onderzoek vliegbewegingen Kleine mantelmeeuw en Zilvermeeuw (SOVON)

Er vinden nestcontroles plaats even als het plaatsen van vangkooien. Vogels worden tijdelijk gevangen voor het aanbrengen van 'tags'. Ter voorkoming van onaanvaardbare schade, verstoring of verjaging is een aantal voorwaarden opgesteld voor de handelingen van SOVON.

6) Sedimentatie- en erosiemeting (Natuurcentrum Ameland)

De metingen die worden verricht, vinden plaats in het kader van de monitoring van de effecten door gaswinning in de gebieden Oost-Ameland en het gebied Paesens-Lauwersoog. De metingen vinden in opdracht van de Bodemdalingcommissie Ameland en een vergelijkbare commissie voor de winning Paesens-Lauwersoog plaats.

In de bodem worden op diverse locaties eigenbouw schroeven (290*18 mm) ongeveer 60 cm diep in de bodem geschroefd. Eén meetstation bestaat uit vier schroeven gegroepeerd geplaatst op ca. 1 meter vanuit het midden van dit meetstation. Op iedere meetlocatie bevinden zich twee meetstations. De afstand tussen deze twee groepen van 4 schroeven is ongeveer 10 meter. Aan de stalen schroef zit ongeveer 40 cm touw met daaraan een aluminium plaatje met een diameter van 20 mm.

De meetlocaties hebben een GPS coördinaat, maar in het veld worden de meetlocaties ook gemarkeerd met een stukje plastic buis dat ca. 10 cm uit de wadbodem steekt. Er wordt getracht de aantrekkingskracht van de meetstations op mensen op het wad zo gering mogelijk te laten zijn.

Het aluminium plaatje ligt op het wadoppervlak. De lengte van de draad tussen het wadoppervlak en het plaatje wordt regelmatig met een liniaal regelmatig opgemeten. Wanneer de draad korter wordt, is er sprake van sedimentatie. Bij een verlenging van de draad is er sprake van erosie.

De veldwerkzaamheden bestaan er uit dat twee personen bij laagwater lopend vanaf de kant tweemaandelijks (6 maal per jaar) langs de meetstations lopen om de lengte van de draad op te meten. De metingen zijn gepland in de maanden februari, april, juni, augustus, oktober en december.

7) Ecosysteemonderzoek (NIOZ)

Het NIOZ verricht fundamenteel wetenschappelijk onderzoek in de Waddenzee. Dit onderzoek bestaat uit een aantal meerjarige programma's voor ecosysteemonderzoek waarin populatiegroottes van bodemdieren, vogels en vissen gemeten worden en waarin de ecologische interacties in het mariene voedselweb bestudeerd worden. Deze lange termijn monitoringsprogramma's worden aangevuld met tijdelijke experimentele studies.

Bij de verschillende onderzoeksprojecten worden de volgende handelingen verricht die afhankelijk van het onderzoek over verschillende tijdstippen van het jaar worden uitgevoerd:

1. Het bij laag water lopen over het wad en het steken van bodemonsters met een oppervlak van 1/80 tot 1/4 m², en vervolgens het scheiden van zand en organismen in een zeef waarbij het zand achterblijft.
2. Het nemen van een zelfde type steekmonsters vanuit een rubberboot met opkomend, afgaand of hoogwater (naar gelang de hoogte van de plaat) en vanaf het onderzoekschip 'Navicula' in het sublitoraal.

-
3. Het verzamelen van schelp- of andere bodemdieren voor experimenten in het laboratorium.
 4. Het voortslepen van een klein net achter een rubberboot om dichtheden aan platvissen, garnalen en andere bodemvissen te meten.
 5. Het plaatsen en onderhouden van een rij fuiken bij de Mok.
 6. Het plaatsen en weer afbreken van mistnetten op strategische plaatsen om wadvogels te vangen.
 7. Het tijdelijk plaatsen van automatische meetopstellingen voor het volgen van gezenderde wadvogels en voor geautomatiseerde metingen van temperatuur, saliniteit en stroomsnelheid (waarvoor per jaar specifieke plaatsen worden afgesproken).
 8. Het tijdelijk plaatsen van een observatietoren of een observatieponton op ontoegankelijke platen (ook hier zullen uiteraard per jaar specifieke plaatsen worden afgesproken).
 9. Het met een telescoop rondlopen op het wad om vogels te tellen en individuele ringcombinaties af te lezen.
 10. Het uitvoeren van experimenten waarbij op kleine schaal van één tot enkele vierkante meters dichtheden van bepaalde organismen worden gemanipuleerd door middel van het plaatsen van gazen kooien of over kleine afstand verplaatsen van bodemdieren.

Bij de langjarig uitgevoerde inventarisatieprojecten gaat het wel om enigszins vaste locaties en dan specifiek om de volgende projecten en locaties:

1. Monitoring van platvisbestanden in de Waddenzee;
 - Geulen en platen Balgzand
2. Monitoring van visbestanden aan de hand van fuikvangsten;
 - in het Marsdiep nabij de Mok
3. Bestandsopnamen van de benthische fauna;
 - Balgzandgebied
 - Afsluitdijk-subtidal
 - Piet Scheve Plaat
 - Dollard
4. Gebiedsdekkende bemonstering van het wad in de westelijke Waddenzee;
 - Van de Vlake van Kerken tot het wantij van Terschelling, inclusief Waardgronden en de Ballastplaat en de oostelijke Waddenzee wad ten zuiden van Ameland, Engelsmanplaat, Schiermonnikoog, Simonszand en Rottum(eroog).
5. Het volgen van aantallen, overleving en lichaamsconditie van Kanoeten en Rosse Grutto's;
 - Alle hoogwatervluchtplaatsen in de Nederlandse Waddenzee, met de nadruk op: Hengst, Richel, Griend en Simonszand.

8) Vogelringonderzoek (Koopman)

De activiteit betreft het vangen van vogels ten behoeve van wetenschappelijk ringonderzoek aan de Friese Waddenkust. Het betreft een project van de Fryske Feriening foar Fjildbiology (FFF). Het ringwerk concentreert zich alleen op het vangen van volgroeide vogels met mistnetten ten oosten van de pier bij Holwerd.

Het gebied wordt bereikt via de aanwezige toegangsweg. De vogels worden uitsluitend 's nachts met mistnetten gevangen. Het streven is om vier maal per maand te vangen in de periodes juli tot en met november en maart tot en met mei. In de praktijk komt het erop neer dat er gemiddeld één maal per maand wordt gevangen. Ringonderzoek met mistnetten is alleen mogelijk wanneer de vloed tijdens de nacht valt. Bovendien mag er maar weinig wind staan om het vangmiddel effectief te kunnen gebruiken.

Op de vangplaats broeden geen vogels, omdat de kwelder hier niet of nauwelijks begroeid is en frequent onder water loopt bij verhoging van de vloedstand. De mistnetten staan opgesteld in de aanvliegroute naar de hoogwatervluchtplaatsen. Op de HVP's zelf vindt geen verstoring plaats.

9) Lepelaars ringen (Wergroep Lepelaars)

De monitoring van de Lepelaar bestaat uit het tellen van de aantallen tijdens of na het broedseizoen. Daarnaast worden voor een beperkt aantal kolonies metingen verricht aan het broedsucces en aan de overleving van dieren. Bij het verzamelen van de aanvullende parameters worden de kolonies betreden. Hierbij worden nestgebonden jongen uit het nest genomen. Deze worden vervolgens geringd en biometrisch opgemeten (lengte van de kop, snavel en de zogenaamde P8-veer in de vleugel). Verder worden de jongen gewogen en wordt er een drupje bloed uit de oksel van de vogel afgetapt. Daarna worden de jongen weer in de nesten teruggeplaatst. Afhankelijk van de omvang van de kolonie gebeurt dit werk 1 of 2 maal per broedseizoen met 2 tot 7 mensen. Een ringsessie duurt afhankelijk van de omvang van de kolonie tussen de 10 minuten tot maximaal een half uur, nooit langer. Het streven is om 10-15% geringde dieren in de broedpopulatie te hebben, ten behoeve van wetenschappelijke betrouwbaarheid.

De activiteit vindt plaats op vier eilandkolonies en op Balgzand.

10) Lepelaars monitoren (Wergroep Lepelaars)

Het monitoren van passerende Lepelaars vindt plaats op Rottumerplaat, Richel en Griend en in de duinen van de eilanden. Naast het ringen en monitoren van Lepelaars, vinden dit onderzoek ook plaats aan de Kleine zilverreiger en de Brandgans.

11) Onderzoek vogeleieren (RWS)

Het onderzoek vogeleieren door RWS gaat gepaard met het verzamelen en transporteren van Scholekster- en Visdief-eieren op 5 locaties in het Waddenzeegebied. Dit onderzoek vindt plaats ten behoeve van chemische monitoring in het kader van TMAP. In de trilaterale samenwerking tussen Nederland, Duitsland en Denemarken wordt dit programma uitgevoerd om te komen tot een integraal monitoring- en assessmentprogramma voor het gehele ecosysteem van de Waddenzee. Er zijn 5 locaties in de Nederlandse Waddenzee waar eieren verzameld worden, te weten:

1. De schorren van het Balgzand en langs de buitenzijde van de zeedijk;
2. Op het eiland Griend;
3. Langs de schermdijk van het Zeehavenkanaal in Delfzijl en op het daarop aansluitende deel van het haventerrein;
4. In de kwelder nabij de Julianapolder* langs de Groningse kust;
5. Op de oostpunt van Schiermonnikoog* ter hoogte van km paal 15.

* Er is gebleken dat de Visdiefenkolonie zich verplaatst van de Julianapolder naar de oostpunt van Schiermonnikoog (vermoedelijk als gevolg van de aanwezigheid van vossen en/of verruiging). Hierdoor zal de locatie Julianapolder voor de Visdief zeer waarschijnlijk komen te vervallen. Om de continuïteit van het onderzoek zo veel mogelijk te waarborgen, zullen op deze locatie nog wel Scholekster-eieren worden verzameld. Bij een mogelijke terugkeer van de Visdiefkolonie naar de Julianapolder zal ook het onderzoek hier weer worden voortgezet en zal de locatie Schiermonnikoog komen te vervallen.

Het onderzoek ten aanzien van de chemische monitoring in het kader van TMAP bestaat uit drie fasen:

1. Lokaliseren en markeren van nesten:

- Lokaliseren in het veld van ten minste 10 Scholekster nesten in de periode begin mei tot ca. half mei en tenminste 10 Visdief nesten in de periode ca. half mei tot begin juni.
- Markeren van nesten om de ontwikkeling van de legselgrootte van individuele legfels te kunnen volgen. Als een legsel compleet is (Scholekster: 3 á 4 eieren, Visdief: 3 eieren) kan één ei uit het nest worden verzameld.

2. Verzamelen van de eieren:

- Als een legsel compleet is, wordt één ei willekeurig uit het nest genomen.
- In verband met een juiste analyse worden alleen eieren van een geschikt (= vroeg) ontwikkelingsstadium verzameld. Daarom wordt het ontwikkelingsstadium van het ei ter plaatse gecontroleerd door middel van de 'waterproef'. Afkeuren en terugplaatsen in het nest gebeurt wanneer het ei gaat drijven of recht op de punt op de bodem gaat staan.
- Elk verzameld ei wordt gecodeerd, geadministreerd en koel vervoerd en daarna diepgevroren bewaard op het laboratorium (-20° C) in afwachting van analyse.
- Per locatie worden van beide vogelsoorten 10 eieren verzameld. De keuze van de nesten is in principe aselekt. In geval van meerdere kolonies (Visdief) binnen een gebied wordt representatief bemonsterd. Ook wordt gestreefd naar voldoende geografische spreiding.

3. Analyse:

- De eieren worden op chemische samenstelling geanalyseerd door het laboratorium van het Institut für Vogelforschung 'Vogelwarte Helgoland' te Wilhelmshaven (Duitsland).

12) Kweldermonitoring (Wageningen Marien)

Het kwelderonderzoek wordt uitgevoerd in het kader van onderstaande monitoringsprojecten en karteringen en is gericht op landschap, morfologie, opslibbing, vegetatie, beheer, bodemdaling en waterstanden.

1. Langjarige WOK-monitoring.
2. Beheerexperimenten.
3. Vegetatiekarteringen: samenwerking tussen RWS-MD/AGI en Texel.
4. Trilaterale monitoring voor TMAP en WOT-monitoring voor LNV.

Het doel van het kwelderonderzoek door Wageningen Marien B.V. vestiging Texel is het verwerven van op beleidsmakers, beheerders en gebruikers gerichte kennis over:

- Kwelderontwikkeling (morfologie, hoogte en vegetatie);
- Beheermaatregelen (ontwatering, erosiebescherming, beweiding, experimenteel beheer);
- Effecten van bodemdaling;
- Effecten van zeespiegelveranderingen.

Het kwelderonderzoek staat ten dienste van natuurbescherming, natuurbeheer, natuurontwikkeling en natuurbeleid.

De volgende kwelders zullen het meest frequent bezocht worden (meer dan 1 maal per jaar): kwelders Ameland, kwelderwerken Friesland, kwelders Noordoost-Friesland, kwelderwerken Groningen en kwelders Dollard. De overige kwelders in de Waddenzee zullen niet frequent bezocht worden, over het algemeen minder dan 1 maal per jaar. Ten behoeve van de vegetatiemonitoring wordt ook eens in de zes jaar een vliegtuig ingezet voor de globale kartering.

Tijdens de veldbezoeken wordt eenvoudig onderzoek uitgevoerd met de volgende methoden:

- Incidenteel onderhoud en aanpassen meetnet van permanente proefvakjes en bestaande uit 2 paaltjes per pq (steken enkel dm's boven het maaiveld uit).
- Jaarlijks opnemen samenstelling kweldervegetatie en pioniervegetatie in zowel pq's als in transecten in meetvlakken in de kwelderwerken (in samenwerking met Rijkswaterstaat).
- 2x per jaar meten van de opslibbing met een Sedimentation-Erosion-Bar (= draagbare aluminium balk van 2 meter lengte) over de 2 paaltjes van het pq.
- Metingen beweiding (soort en intensiteit, meestal op afstand, bijvoorbeeld vanaf de dijk).
- Incidenteel waarnemingen landschap: doorsnede en patroon van kreken en greppels, kleidikte en morfologie.

13 Archeologisch onderzoek

Het rijksbeleid ten aanzien van archeologie, waaronder ook de archeologie onderwater, is gericht op behoud in situ van archeologische vindplaatsen. De mogelijkheid om onderzoek te verrichten door het doen van opgravingen wordt alleen benut indien behoud terplekke niet mogelijk is of indien er vanuit wetenschappelijk oogpunt een noodzaak is. Beheersactiviteiten de Waddenzee zijn gericht op het monitoren van sedimentatie-erosiepatronen en het treffen van fysieke beschermingsmaatregelen om te zorgen dat de daar aanwezige scheepswrakken afgedekt blijven. Hiervoor worden stukken kunstgaasdoek gebruikt.

In de westelijke Waddenzee zal de komende jaren het aantal wettelijk beschermde scheepswrakken worden uitgebreid. Op dit moment bevindt zich hier 1 rijksmonument. Het is de bedoeling om in ieder geval de 5 vindplaatsen waar beschermende maatregelen zijn genomen ook de status van rijksmonument te geven.

MWTL monitoring (RWS-DNN)

Als onderdeel van Monitoring van de Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL) vinden vaklodingen en waterpassingen in de Waddenzee plaats. Het doel is morfologische gegevens te verkrijgen voor het krijgen van inzicht in o.a. bodemdaling en zandverplaatsing t.b.v. veiligheid en beheer. Metingen vinden plaats van januari tot 15 april en van 15 september tot en met december. Over de gehele Waddenzee worden iedere zes jaar metingen gedaan. Dit gebeurt jaarrond met behulp van vier meetvaartuigen van RWS, maar hierbij wordt ook monitoring vanuit de lucht toegepast. Bij deze peilingen worden multi-beam- en sonaropnames, duikinspecties, watermonsters, stroommetingen en bodemonsters gedaan. De bemonstering kan zowel overdag als 's nachts plaatsvinden en duurt afhankelijk van het type bemonstering en de weersomstandigheden één tot enkele uren.

In de volgende gesloten (Art. 20 Nb-wet) gebieden worden bij de metingen ook betreden: Richel, Griend, Rottumeroog en Rottumerplaat..

Seismisch onderzoek

Seismisch onderzoek in de bodem dient beperkt in ruimte en tijd plaats te vinden, zodanig dat de kritieke geluidsterkte en menselijke activiteit ter plaatse de vis-, vogel- en zeehondenconcentraties niet bereiken.

Monitoring vismigratie

Bij Roptazijl wordt in het voorjaar de visintrek bijgehouden. Hiervoor is een Nb-wetvergunning. Vismigratie wordt ook bijgehouden bij o.a. Nieuwe Sluis en Liessluis Terschelling.

Monitoring zeegras

In september vindt jaarlijks kartering plaats van het zeegras in de Waddenzee. Twee personen monitoren lopend de locaties: Balgzand, Zuid-Terschelling, het Groninger- en Uithuizerwad, Hond-Paap en Voolhok.

Monitoring zeehonden en vogels

Via vliegtellingen vindt er monitoring plaats van zeehonden en vogels. Voor dergelijke tellingen is een Nb-wetvergunning. Zie verder Hfst. 4.1.1.c (Luchtvaart).

TMAP

Veel onderzoek is mede ten bate van het Trilateral Monitoring and Assessment Programme (TMAP).

Via TMAP, een gezamenlijk wadden onderzoeksprogramma van Nederland, Duitsland en Denemarken, worden diverse belangrijke parameters gemonitord inzake de ontwikkeling van de gezondheid van de Waddenzee in de gaten te houden.

In tabel 17.2 een overzicht van de parameters waarvoor data worden verzameld.

Tabel 5.4:

Overzicht onderzoeksproces TMAP
(bron: <http://www.waddensea-secretariat.org/TMAP/Monitoring.html>)

Common Package of TMAP Parameters		
Chemical Parameters - Nutrients - Metals in sediment - Contaminants in Blue Mussels, Flounders and bird eggs - TBT in water/sediment	Biological Parameters - Phytoplankton - Macroalgae - Eelgrass - Macrozoobenthos - Breeding birds - Migratory birds - Beached Birds Survey - Common seals	Human Use Parameters - Fishery - Recreational activities - Agriculture - Coastal protection
Habitat parameters - Blue Mussel beds - Salt marshes - Beaches and dunes		General Parameters - Geomorphology - Flooding - Land use - Weather conditions - Hydrology
Data Handling		
Data Unit The Netherlands	Data Units Niedersachsen and Schleswig-Holstein/Hamburg	Data Unit Denmark
Assessment		
Thematic Reports, Quality Status Reports (QSR)		

B) Storingsfactoren monitoring en onderzoek

Geluid

Onderzoeksschepen zijn een bron van geluid dat voor verstoring van vogels, zeezoogdieren en vissen kan zorgen. De aanwezigheid van (luid pratende) personen kan ook een bron van verstoring zijn. In sommige gevallen wordt een vliegtuig of helikopter gebruikt ten behoeve van onderzoek en monitoring. Deze storingsfactor geldt voor ecologisch/morfologisch onderzoek nummer 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, MWTL-monitoring en vliegtellingen (zeehonden, vogels).

Silhouetwerking

Onderzoeksschepen en onderzoekers te voet gaan gepaard met silhouetwerking. Dit kan een verstorend effect hebben op vogels en zeezoogdieren. Met name in doorgaans rustige gebieden (buiten de vaargeul). In een aantal gevallen worden vogels en/of zeehonden zelfs benaderd om geringd, gezenderd of biometrisch onderzocht te worden. Deze storingsfactor geldt voor ecologisch/morfologisch onderzoek nummer 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, MWTL-monitoring, monitoring van zeegras en vliegtellingen (zeehonden, vogels).

Mechanische effecten

Een aantal vormen van onderzoek gaan gepaard met bodemmetingen en het nemen van bodemmonsters. Hierbij wordt de bodem in meer of mindere mate verstoord. Deze storingsfactor geldt voor ecologisch/morfologisch onderzoek nummer 6, 7, 13 en MWTL-monitoring.

Afname voedsel

Een aantal vormen van onderzoek gaan gepaard met het uit het systeem nemen van organismen (schelp- en bodemdieren). Dit kan een afname betekenen van het voedselaanbod voor doelsoorten. Deze storingsfactor geldt voor ecologisch/morfologisch onderzoek nummer 7.

Verminderd reproductiesucces

Deze storingsfactor geldt mogelijk voor ecologisch/morfologisch onderzoek nummer 11.

5.2.2. Voortoets monitoring en onderzoek

Van een aantal activiteiten ten aanzien van onderzoek en monitoring is het op voorhand te verwachten dat er geen of onmeetbare effecten zullen optreden. Het gaat hierbij om algemene tellingen en monitoring van vogels (ecologisch/morfologisch onderzoek nummer 3 Watervogeltellingen Waddenzee (SOVON) en 10 Monitoring Lepelaars (Werkgroep Lepelaars)) en vissen (monitoring vismigratie). Effecten zijn naar verwachting verwaarloosbaar. Vegetatiemonitoring van kwelders is naar verwachting ook zonder meetbare effecten, met uitzondering van de karteringen vanuit de lucht.

Seismisch onderzoek is niet als bestaand gebruik te beschouwen omdat het incidenteel voorkomt en valt daarom onder projecten.

De effecten van de overige vormen van onderzoek en monitoring zijn hieronder verder geanalyseerd.

Tabel 5.5:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealistie waarvan de verspreiding niet overlapt met monitoring en onderzoek in ruimte en in tijd.

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk	nee
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee

			geluid	silhouetwerki ng	mechanische effecten	afname voedsel	1	2	4	5	6	7	8	9	11	12	13
nr	soort/habitat	behalen doel?	toetsfactoren monitoring/onderzoek (0)				aandachtspunten										
H110 A	perm overstr zandbanke	wrschijnlijk niet	nvt	nvt	g	g											x
H140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	nvt	nvt	g	g					x	x					x
H1095	Zeeprk	onduidelijk	nb	nb	zg	g											
H1099	Rivierprk	onduidelijk	nb	nb	zg	g											
H1103	Fint	onduidelijk	nb	nb	zg	g											
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	ng	g	nb	g		x				x					x
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	g	zg	zg	g			x								
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	g	zg	zg	g											
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	g	g	nb	g		x									
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	g	g	nb	g		x									
A193	Visdief (b)	onduidelijk	ng	g	ng	g		x							x		x
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	ng	zg	g	g		x									x
A222	Velduil (b)	onduidelijk	g	zg	zg	g		x									
A005	Fuut	onduidelijk	ng	ng	nb	g							?				
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	ng	g	g	g							?				
A052	Wintertaling	onduidelijk	ng	g	nb	g							?			x	
A054	Pijlstaart	onduidelijk	ng	g	nb	g							?			x	
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	ng	g	nb	g							?				
A063	Eider	wrschijnlijk niet	ng	g	nb	g						x	?				x
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	ng	g	nb	g		x			x	x	?		x		
A142	Kievit	onduidelijk	ng	g	nb	g							?			x	
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	ng	g	nb	g		x			x	x	?				
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	ng	g	nb	g							x	?			
A197	Zwarte stern	onduidelijk	ng	zg	zg	g							?				

1) Bij het vangen en zenderen van zeehonden kunnen ook in de nabijheid foeragerende of rustende steltlopers (Scholekster, Kanoet) in geringe mate worden verstoord.

2) Bij het onderzoeken van de nesten zullen de broedende vogels worden gestoord.

4) Bij het onderzoeken van de nesten van blauwe kiekendieven zullen de vogels worden gestoord.

5) Het onderzoek naar vliegbewegingen heeft waarschijnlijk geen invloed op de Kleine mantelmeeuw.

6) Bij de sedimentatie- en erosiemetingen worden H1110A en H1140A licht beroerd en worden mogelijk foeragerende steltlopers (Scholekster, Kanoet) verstoord.

7) Bij het ecosysteemonderzoek worden H1110A en H1140A licht beroerd. Mogelijk wordt er voedsel voor de Eider aan het ecosysteem onttrokken. Daarnaast kunnen steltlopers (Scholekster, Kanoet, Steenloper) worden verstoord en wordt er voedsel voor deze soorten aan het ecosysteem onttrokken.

8) Onbekend welke vogels 's nachts in mistnetten vliegen. Dit moet wellicht nader achterhaald worden?

9) Het ringen van lepelaars gaat waarschijnlijk niet gepaard met verstoring van andere vogels. De lepelaars zelf hebben er gezien hun goed staat van instandhouding weinig last van.

11) Het wegnemen van eieren uit de nesten van scholeksters en visdieven gaat mogelijk gepaard met minder broedsucces en een

Tabel 5.6:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealistie waarvan de verspreiding overlapt met monitoring en onderzoek in ruimte en in tijd en effecten niet zijn uit te sluiten. Op basis van de afgegeven vergunningen en overige informatie is er geen toename te verwachten van het aantal onderzoeken en monitoringsactiviteiten (0).

achteruitgang van populatiegrootten. Het is een onderzoek waard om uit te zoeken hoe groot de kans is dat dit ook werkelijk zo is.

12) Bij de kweldermonitoring vliegt er eens in de zes jaar een vliegtuig laag over voor de vegetatiekarteringen. Hierbij kunnen vogels op en nabij de kwelders (Pijlstaart, Wintertaling, Kievit) worden verstoord.

13) De stukken kunstgaasdoek die worden benut bij de conservering van scheepsvindplaatsen beïnvloeden in zeer lichte mate de sedimentatiepatronen in de directe omgeving en daarmee de ligging en afmetingen van nabij gelegen geulen. De geringe maaswijdte van het gaasdoek belet het voortbestaan en nieuwvestiging van grotere schelpdiersoorten. Wormen en sessiele fauna en –flora worden niet in hun voortbestaan gehinderd; integendeel, het gaasdoek kan als een kunstmatig rif werken voor sessiele dieren en planten en dit rif kan weer gunstig zijn voor bodembewonende vissen en schaaldieren. Het fourageergebied voor schelpdieretende vogelsoorten wordt marginaal kleiner; mogelijk verminderd ook het aanbod van bodemvissen voor visvissende vogelsoorten iets. Er zijn op dit moment nog geen mogelijkheden tot het mitigeren van de effecten ontstaan door het gebruik van het kunstgaasdoek.

De huidige en te verwachten oppervlakte van het gaasdoek dat voor dit doel wordt gebruikt is verwaarloosbaar klein ten opzichte van het totale oppervlak van dit habitattypen. In de bodemfauna kan verrijking van soorten optreden door vestiging van epibenthische soorten.

Tabel 5.7:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding niet overlapt met MWTL-monitoring en monitoring vanuit de lucht (zeehonden, vogels) in ruimte en in tijd.

Tabel 5.8:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding overlapt met MWTL-monitoring en monitoring vanuit de lucht (zeehonden, vogels) in ruimte en in tijd en effecten niet zijn uit te sluiten. Op basis van de afgegeven vergunningen en overige informatie is er geen toename te verwachten van het aantal onderzoeken en monitoringsactiviteiten (0)

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	nee
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk	nee
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee
H1095	Zeeprk	onduidelijk	nee
H1099	Rivierprk	onduidelijk	nee
H1103	Fint	onduidelijk	nee
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	nee
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	nee
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	nee
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	nee
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk	nee
A193	Visdief (b)	onduidelijk	nee
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	nee
A222	Velduil (b)	onduidelijk	nee
A005	Fuut	onduidelijk	nee
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	nee
A142	Kievit	onduidelijk	nee
A197	Zwarte stern	onduidelijk	nee

nr	soort/habitat	behalen doel?	geluid	silhouetwerking	mechanische effecten	MWTL-monitoring	vliegtellingen
1110 A	perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	nvt	nvt	g	x	
A052	Wintertaling	onduidelijk	ng	g	nb	x	x
A054	Pijlstaart	onduidelijk	ng	g	nb	x	x
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	ng	g	nb	x	x
A063	Eider	wrschijnlijk niet	ng	g	nb	x	x
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	ng	g	nb	x	x
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	ng	g	nb	x	x
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	ng	g	nb	x	x

Bij de MWTL-monitoring worden lodingen gedaan vanaf een viertal schepen. Deze schepen bevinden zich in H1110A. De eventuele verstoring zal niet significant negatief voor het habitattype.

De aanwezigheid van de schepen en de incidenteel voorkomende vluchten kunnen invloed hebben op op het wad aanwezige vogels. De eventuele verstoring zal niet significant negatief voor de vogels zijn. Fuut, Kleine zwaan, Kluut en Zwarte stern vallen naar verwachting buiten de invloedsfeer.

Monitoring van vismigratie en zeegras

Deze vormen van onderzoek zijn zeer kleinschalig en hebben verwaarloosbare effecten op de natuurdoelen.

Conclusie

Zenderen van zeehonden (1) gaat **niet** naar de nadere analyse, wegens verwaarloosbare effecten.

Reproductieonderzoek aan vogels (2, 4) gaat naar de nadere analyse, wegens effecten op de betreffende broedvogels door nestbezoeken.

Sedimentatie- en erosiemeting (6) en ecosysteemonderzoek (7) gaan naar de nadere analyse, wegens effecten op habitattypen H1110 A en H1140 A door beroering van de bodem en verstoring van vogels die op en nabij droogvallende platen foerageren (geluid/silhouetwerking).

Vogelringonderzoek (8) gaat naar de nadere analyse, wegens verstoring van vogels die gevangen worden.

Onderzoek vogeleieren Visdief en Scholekster (11) gaat naar de nadere analyse, wegens effecten op Visdief en Scholekster door wegnemen eieren.

Kweldermonitoring (12) gaat naar de nadere analyse, wegens effecten op vogels op of nabij kwelders foerageren of rusten (geluid/silhouetwerking).

Watervogeltellingen (3) en monitoring lepelaars (10) gaan **niet** naar de nadere analyse, wegens verwaarloosbare effecten.

Archeologisch onderzoek (13) gaat **niet** door naar de nadere analyse, wegens de minimale effecten die maar op een klein oppervlakte van habitattype H1110 A en H1140 A plaats vinden. Voor alle geselecteerde vogelsoorten betreft het een geheel te verwaarlozen vermindering van voedselareaal en voedselaanbod. Van aantasting van de natuurlijke kenmerken door deze activiteit zal daarom geen sprake zijn.

Onderzoek vliegbewegingen Kleine mantelmeeuw en Zilvermeeuw (5) en Lepelaars ringen (9) gaan **niet** naar de nadere analyse, wegens geen negatieve effecten op het behalen van de betreffende natuurdoelen.

MWTL-monitoring (morfologisch onderzoek) en tellingen vanuit vliegtuigen (vliegtellingen) gaan naar de nadere analyse, wegens effecten op wadvogels. Het morfologisch onderzoek ook wegens effecten op habitattype H1110 A.

Monitoring vismigratie en monitoring zeegras gaan **niet** naar de nadere analyse, wegens de beperkte omvang van het gebruik en verwaarloosbare effecten op de doelen.

5.2.3. Bronnen

Vergunningen Nb-wet afgegeven door Provincie Fryslân

Websites:

www.waddenzee.nl

5.3 Overig gebruik (uitzetten zeehonden, asverstrooiing)

5.3.1 Bestaand gebruik

A) Activiteit, locaties en frequentie

Uitzetten zeehonden

Het opvangen en uitzetten van zeehonden wordt uitgevoerd door Ecomare (Texel) en Stichting Zeehondencrèche Lenie 't Hart. In onderstaande overzichten wordt weergegeven op welke wijze beide partijen hun activiteit uitvoeren.

Ecomare

De activiteit bestaat uit het opvangen en uitzetten van ca. 30-40 zeehonden per jaar in de Waddenzee en Noordzeekustzone door Ecomare Texel. Het ophalen en uitzetten van de zeehonden gebeurt met een transportauto waarmee op het strand wordt gereden. Bij het uitzetten van zeehonden wordt gebruik gemaakt van surveillanceschepen van LNV.

Ecomare voert de activiteit als volgt uit:

- De opvang van de zeehonden wordt uitgevoerd conform de Leidraad opvang gewone en grijze zeehonden. De Leidraad bevat richtlijnen, normen en gedragsregels voor iedereen die in aanraking komt met (de opvang van) zieke, verzwakte, gewonde of verlaten zeehonden.
- Bij het uitzetten van zeehonden wordt in principe gebruik gemaakt van de surveillanceschepen van LNV. Indien niet via LNV-schepen wordt uitgezet, wordt schriftelijk melding gemaakt aan de provincie Fryslân over de uitzetlocatie, het te gebruiken middel en de datum van de uitzetting.
- Tijdens het uitzetten van zeehonden worden geen vogels verstoord en worden hoogwatervluchtplaatsen zoveel mogelijk vermeden.
- Het uitzetten van de zeehonden gebeurt conform de voorwaarden zoals genoemd in de eerder afgegeven ontheffing van LNV (FF75A/2002/052/uitzet.06).

Stichting Zeehondencrèche Lenie 't Hart

De activiteit bestaat uit het uitzetten van zeehonden in de Waddenzee, de Voordelta, in de nabijheid van de Noordzeekustzone en in de Eems-Dollard. Het vrijlaten van herstelde zeehonden gebeurt veelal in de nabijheid van de plek waar de zeehonden zijn gevonden. Er is bij het ministerie van LNV één vergunning aangevraagd voor een aantal Natura 2000-gebieden: "Waddenzee", "Noordzee-kustzone" en "Voordelta".

Stichting Zeehondencrèche Lenie 't Hart geeft aan de handelingen op de volgende manier uit te voeren:

- Het transporteren van de zeehonden vindt zoveel mogelijk plaats over bestaande, verharde wegen.
- Wanneer het niet mogelijk is om bestaande wegen te gebruiken, dan wordt gebruik gemaakt van transporteurs die beschikken over een 'Ontheffing gebruik motorvoertuigen in afgesloten gebieden/wegen'.
- In de Natura 2000-gebieden wordt erop toegezien dat habitattypen H1310 en H2110 niet betreden worden.
- Bij het vrijlaten van de zeehonden waarbij gebruik wordt gemaakt van vaartuigen van het ministerie van LNV, worden de aanwijzingen van de schipper altijd opgevolgd.
- Bij de keuze van de locatie om zeehonden vrij te laten worden broedplaatsen van vogels vermeden. Het vrijlaten van zeehonden gebeurt enkel bij laag water. De handelingen spelen zich af onder de hoogwaterlijn waar zich geen nesten bevinden.
- Op het moment dat de zeehonden bij laag water worden vrijgelaten foerageren de vogels op het wad. De bekende HVP's worden zoveel mogelijk gemedend.
- Indien blijkt dat op de locatie waar de zeehonden worden vrijgelaten zich rustende of zogende zeehonden bevinden, wordt deze locatie niet gebruikt maar wordt uitgeweken naar een locatie op ca. 1.500 meter van de rustende of zogende zeehonden.

(bron: Provincie Fryslân)

Asverstrooiing

Op de Waddenzee (Den Oever) is een rederij actief die asverstrooiingen verzorgt ter eerbetoon aan overledenen. Deze activiteit zorgt naar verwachting niet voor extra verstoring buiten die van reguliere scheepvaart om. De verontreiniging door het as zal relatief verwaarloosbaar zijn.

B) Storingsfactoren overig gebruik

Uitzetten zeehonden

Geluid Het vervoer van zeehonden naar de uitzetlocatie gebeurt met behulp van auto's. Geluid is derhalve niet geheel uit te sluiten.

Silhouetwerking Het uitzetten van zeehonden zal met enige silhouetwerking gepaard gaan.

5.3.2 Voortoets overig gebruik

Tabel 5.8:

De habitattypen en soorten met een negatieve doelrealisatie waarvan de verspreiding niet overlapt met overig gebruik in ruimte en in tijd.

nr	soort/habitat	behalen doel?	overlap in ruimte en tijd
1110 A	perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	nee
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	nee
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk	nee
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	nee
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet	nee
H1095	Zeeeprik	onduidelijk	nee
H1099	Rivierprik	onduidelijk	nee
H1103	Fint	onduidelijk	nee
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	nee
A193	Visdief (b)	onduidelijk	nee
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	nee
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk	nee
A222	Velduil (b)	onduidelijk	nee
A005	Fuut	onduidelijk	nee
A037	Kleine zwaan	onduidelijk	nee
A052	Wintertaling	onduidelijk	nee
A054	Pijlstaart	onduidelijk	nee
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet	nee
A063	Eider	wrschijnlijk niet	nee
A142	Kievit	onduidelijk	nee
A197	Zwarte stern	onduidelijk	nee

Het uitzetten van zeehonden gebeurt meestal op de plaats waar de zeehonden ook gevonden zijn. Vaak zijn dit droge platen. Deze gebieden kunnen ook door vogels als HVP of foerageergebied gebruikt worden (Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Scholekster, Kanoet, Steenloper). De voorwaarden die er voor de activiteit gesteld zijn, alsmede de omvang van de activiteit betekenen dat er vanuit deze activiteit zeker geen wezenlijk negatieve effecten op deze doelen te verwachten zijn.

Conclusie

Het uitzetten van zeehonden gaat **niet** naar de nadere analyse, wegens verwaarloosbare effecten.

Het verstrooien van as gaat **niet** naar de nadere analyse, wegens verwaarloosbare effecten.

5.3.3 Bronnen

Afgegeven Nb-wetvergunningen Provincie Fryslân

Websites:

<http://www.asverstrooien-waddenzee.nl/index.htm>

Persoonlijke mededelingen:

R. Deen (Provincie Fryslân)

J. Grijpstra (Provincie Fryslân)

6. Samenvattend overzicht

Voor de synthese van de verstoringsfactoren en de resultaten van de hiervoor afzonderlijke kwalitatieve effectanalyse (voortoetsen) tot een totaal overzicht zijn de tabellen 6.1, 6.2 en 6.3 (a, b, c) opgesteld.

Tabel 6.1:

Overzicht van het bestaand gebruik in de Waddenzee en de bijbehorende verstoringsfactoren met een potentieel effect op de natuurdoelen zijn aangeduid met een kruisje. Onderdeel van stap 2 (Inventarisatie Bestaand gebruik).

6.1 Relevante verstoringsfactoren

Uit de voortoetsen zijn de mogelijke verstoringsfactoren van het gebruik in de Waddenzee voor voren gekomen. Deze zijn verzameld in onderstaande tabel 6.1 Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen

Gebruiksvorm \ Storingfactor	oppervlakte verlies	verontreiniging	verdroging	vernating	verandering dynamiek substraat	geluid	licht	trilling	silhouetwerking	barrièrewerking	mechanische effecten	vertroebeling	afname voedsel	directe sterfte doelsorten
Civiele werken en economisch gebruik														
Onderhoudsbaggerwerk en baggerverspreiding														
Onderhoud constructies land met zware machines														
Onderhoud constructies land zonder zware machines														
Onderhoud betonningen														
Onderhoud kabels/leidingen														
Windmolens op zeedijk														
Schelpenwinning														
Scheepvaart														
Luchtvaart														
Wegverkeer														
Diepe delfstofwinning														
Koelwaterinname en -lozing														
Wvo-lozingen														
Oefening calamiteitenbestrijding														
Monitoring en onderzoek														
Natuurbeheer en agrarisch beheer														
Onderhoud kwelders:														
Beweiding														
Maaien vegetatie														
Onderhoud watergangen														
Onderhoud artefacten														
Openstelling voor recreanten														
Gebruik/beheer Rottum en Griend														
Onderhoud kwelderwerken														
Recreatie en toerisme														
Droogvallen														
Wadlopen														
Evenementen														
Kitesurfen														
Bivakkeren op zandplaten														
Recreatie op kunstmatige strandjes														
Rondvaart- en robbentochten														

de verstoringsfactoren onderling wat betreft de grootte van het verwachte effect. In dat geval is er een kwantificatie nodig die niet thuishoort in deze

voortoets maar in de nadere kwantitatieve effectanalyse. In de praktijk zullen de habitattypen en soorten gelijktijdig bloot worden gesteld aan de invloed van meerdere gebruiken en dus ook een combinatie van verstoringfactoren of optelling van dezelfde factoren. Uit Tabel 6.1 blijkt dat een aantal verstoringfactoren kan worden veroorzaakt door meerdere gebruiken. Dit geldt bijvoorbeeld voor verontreiniging, verandering substraat, geluid, licht, trilling en silhouetwerking. In de cumulatietoets zal hier juist aandacht aan worden besteed. Dat wordt echter niet in onderhavig rapport behandeld, omdat dat deze zich beperkt tot de voortoets van afzonderlijke gebruiksgroepen.

6.2 Gebruik en natuurdoelen met overlap in ruimte en tijd

Een overzicht van alle combinaties tussen gebruik en natuurdoelen in de Waddenzee waarvoor een overlap in ruimte en tijd is gevonden wordt gepresenteerd in de tabellen in navolgende hoofdstuk 6.3.

Soorten en habitats (natuurdoelen) waarvoor een behoudsdoel geldt dat bij de huidige gebruiksintensiteit al wordt behaald en natuurdoelen die niet direct door het huidige gebruik worden beïnvloed omdat er geen verstoring is van omgevingsfactoren van dat gebruik staan in tabel 6.2. Voor deze natuurdoelen is een kwantitatieve beoordeling van het gebruik niet relevant. In de voortoets zijn deze doelen met een zogenaamde gunstige doelrealisatie wel getoetst voor de effecten van gebruiken met een autonome groei. In de Waddenzee vertoont scheepvaart een lichte groei door toename recreatievaart en mogelijk lozing koelwater door meer centrales.

Al de “overlapcombinaties” van de doelen met een negatieve of onduidelijke doelrealisatie zijn in onderhavige studie dus verder beoordeeld op een mogelijk effect in kwalitatieve zin. Het resultaat daarvan is dat het merendeel van deze combinaties geen kans heeft op effecten. Toch gaan ook die combinaties, net als degene met wel een kans op effecten door naar de cumulatietoets (stap 4). In principe komen dus alle combinaties van tabellen 6.3, 6.4 en 6.5 in aanmerking voor de cumulatietoets.

Tabel 6.2: Natuurdoelen uit het (concept) aanwijzingsbelsuit van de Waddenzee waarvoor geldt dat het natuurdoel bij het huidige gebruik gehaald wordt.

nr	soort/habitat	behalen doel?
1310 A/B	éénjarige zoutm pioniersveg	wrschijnlijk wel
2110	embr wandelende duinen	wrschijnlijk wel
2120	wandelende duinen strandwal	wrschijnlijk wel
2160	duinen met duindoorn	wrschijnlijk wel
2190 B	vochtige duinvalleien	wrschijnlijk wel
H1364	Grijze zeehond	wrschijnlijk wel
H1365	Gewone zeehond	wrschijnlijk wel
A034	Lepelaar (b)	wel
A081	Bruine kiekendief (b)	wrschijnlijk wel
A183	Kleine mantelmeeuw (b)	wel
A191	Grote stern (b)	wel
A195	Dwergstern (b)	wel
A017	Aalscholver	wel
A034	Lepelaar	wel
A039	Toendrarietgans	wrschijnlijk wel
A043	Grauwe gans	wel
A045	Brandgans	wel
A046	Rotgans	wrschijnlijk wel

A048	Bergeend	wrschijnlijk wel
A050	Smient	wrschijnlijk wel
A051	Krakeend	wel
A053	Wilde eend	wel
A056	Slobeend	wrschijnlijk wel
A067	Brilduiker	wrschijnlijk wel
A069	Middelste zaagbek	wrschijnlijk wel
A070	Grote zaagbek	wrschijnlijk wel
A103	Slechtvalk	wrschijnlijk wel
A132	Kluut	wrschijnlijk wel
A137	Bontbekplevier	wel
A140	Goudplevier	wel
A141	Zilverplevier	wel
A144	Drieteenstrandloper	wel
A147	Krombekstrandloper	wrschijnlijk wel
A149	Bonte strandloper	wel
A156	Grutto	wel
A157	Rosse grutto	wel
A160	Wulp	wel
A161	Zwarte ruiter	wrschijnlijk wel
A162	Tureluur	wel
A164	Groenpootruiter	wrschijnlijk wel

6.3 Eindresultaat van de voortoets en conclusies

In de tabellen 6.3, a, b en c wordt een totaal overzicht gegeven van de doelen die mogelijk een effect ondervinden van verschillende soorten gebruik in de Waddenzee. Wegens geen of te verwaarlozen effecten gaan de volgende activiteiten/gebruiksvormen in de Waddenzee niet door naar de nadere analyse: beweiding/maaien dijkvegetatie incl. kleinschalig dijkonderhoud (zonder zware machines en geluidsoverlast); wegverkeer op dijken en pieren; zoutwinning; zeekraal snijden; houden van bijen; opruimen van zwerfafval; wildschade bestrijding; gebruik van Rottum en Griend; onderhoud kunstmatige strandjes; wandelen en fietsen op zeedijken etc.; duiken; SAR reddingen en calamiteitenbestrijdingen; zenderen en uitzetten van zeehonden, watervogeltellingen; monitoring en ringen lepelaars; archeologisch onderzoek; onderzoek vliegbewegingen meeuwensoorten; monitoring vismigratie; monitoring zeegras; verstrooien van as.

Het aantal doelen met een aandachtspunt in de voortoets varieert per gebruiksgroep. Door de gehanteerde beoordelingssystematiek blijken het vooral de 27 doelen met een vermoedelijk ongunstige of onduidelijke doelrealisatie te zijn die vaak negatief beïnvloed kunnen worden door de gebruiksgroepen. De vogeldoelen die het meest negatief beïnvloed kunnen worden zijn voor de broedvogels de eider, kluut, bontbekplevier, strandplevier, visdief en noordse stern. En voor de niet-broedvogels zijn dit de wintertaling, pijlstaart, eider, scholekster, kievit, kanoet en steenloper. De eider komt hierbij er het slechtst uit. Geluid en silhoutwerking zijn de twee meest voorkomende storingsfactoren die mogelijk een effect kunnen hebben op de natuurdoelen (tabel 6.1).

Tabel 6.3A) Civiele werken, economisch en overig gebruik

code	doelomschrijving	Behalen doel met huidig gebruik	Onderhoudsbaggerk en baggerverspreiding	Onderhoud constructies land	Onderhoud constructies water	Windmolens	Schelpenwinning	Scheepvaart	Luchtvaart	Wegverkeer	Diepe delfstofwinning	Koelwaterinname en -lozing	MVO- en oppervlaktewaterlozingen	Oefening calamiteitenbestrijding	Monitoring en onderzoek	Overig gebruik
1110 A	perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet	x		x		x				x	x			x	
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet	x								x	x			x	
1310 A/B	éénjarige zoutm pioniersveg	wrschijnlijk wel														
1320	schorren met slijkgras	onduidelijk									x					
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet									x					
2110	embr wandelende duinen	wrschijnlijk wel														
2120	wandelende duinen strandwal	wrschijnlijk wel														
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet														
2160	duinen met duindoorn	wrschijnlijk wel														
2190 B	vochtige duinvalleien	wrschijnlijk wel														
H1095	Zeeprik	onduidelijk	x				x					x	x			
H1099	Rivierprik	onduidelijk	x				x					x	x			
H1103	Fint	onduidelijk	x				x					x	x			
H1364	Grijze zeehond	wrschijnlijk wel						x								
H1365	Gewone zeehond	wrschijnlijk wel						x								
A034	Lepelaar (b)	wel														
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	x		x	x	x		x						x	
A081	Bruine kiekendief (b)	wrschijnlijk wel														
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk				x			x						x	
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet				x			x						x	
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet				x			x						x	
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk				x			x						x	
A183	Kleine mantelmeeuw (b)	wel						x								
A191	Grote stern (b)	wel						x								
A193	Visdief (b)	onduidelijk	x		x	x	x	x	x			x			x	
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk	x		x	x	x	x	x			x			x	
A195	Dwergstern (b)	wel						x								
A222	Velduil (b)	onduidelijk				x			x						x	
A005	Fuut	onduidelijk				x						x			x	
A017	Aalscholver	wel						x								
A034	Lepelaar	wel														
A037	Kleine zwaan	onduidelijk		x		x			x						x	
A039	Toendrarietgans	wrschijnlijk wel														
A043	Gauwe gans	wel														
A045	Brandgans	wel														
A046	Rotgans	wrschijnlijk wel														
A048	Bergeend	wrschijnlijk wel														
A050	Smient	wrschijnlijk wel														
A051	Krakeend	wel														
A052	Wintertaling	onduidelijk		x		x			x					x	x	
A053	Wilde eend	wel														
A054	Pijlstaart	onduidelijk		x		x			x					x	x	
A056	Slobeend	wrschijnlijk wel														
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet		x		x		x	x						x	
A063	Eider	wrschijnlijk niet	x	x	x	x	x	x	x					x	x	
A067	Brilduiker	wrschijnlijk wel														
A069	Middelste zaagbek	wrschijnlijk wel														
A070	Grote zaagbek	wrschijnlijk wel														
A103	Slechtvalk	wrschijnlijk wel														
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet		x		x			x						x	
A132	Kluut	wrschijnlijk wel														
A137	Bontbekplevier	wel														
A140	Goudplevier	wel														

code	doelomschrijving	Behalen doel met huidig gebruik	Onderhoudsbagger en baggersverspreiding	Onderhoud constructies land	Onderhoud constructies water	Windmolens	Schelpenwinning	Scheepvaart	Luchtvaart	Wegverkeer	Diepe delstofwinning	Koelwaterinname en -lozing	WVO- en oppervlaktewaterlozingen	Oefening calamiteitenbestrijding	Monitoring en onderzoek	Overig gebruik
A141	Zilverplevier	wel														
A142	Kievit	onduidelijk	x			x			x						x	
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	x			x			x						x	
A144	Drieteenstrandloper	wel														
A147	Krombekstrandloper	wrschijnlijk wel														
A149	Bonte strandloper	wel														
A156	Grutto	wel														
A157	Rosse grutto	wel														
A160	Wulp	wel														
A161	Zwarte ruiter	wrschijnlijk wel														
A162	Tureluur	wel														
A164	Groenpootruiter	wrschijnlijk wel														
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	x			x			x					x	x	
A197	Zwarte stern	onduidelijk	x			x			x						x	

x	Activiteit heeft overlap in ruimte en tijd met het doel, en effect op de doelrealisatie is niet uit te sluiten
	Activiteit heeft wel overlap in ruimte en tijd met het doel, maar effect op de doelrealisatie is onwaarschijnlijk
	Activiteit heeft geen overlap in ruimte en tijd met het doel

Tabel 6.3B) Natuurbeheer en agrarisch gebruik

code	doelomschrijving	Behalen doel met huidig gebruik	Beweidning	Maaien vegetatie	Onderhoud watergangen	Onderhoud artefacten	Openstelling voor recreanten	Gebruik/beheer Rottum en Griend	Onderhoud kwelderwerken
1110 A	perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet							
1140 A	droogvallende platen	wrschijnlijk niet							
1310 A/B	éénjarige zoutm pioniersveg	wrschijnlijk wel							
1320	schorren met slijmgras	onduidelijk	x	x	x	x	x		
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet	x	x	x	x	x		
2110	embr wandelende duinen	wrschijnlijk wel							
2120	wandelende duinen strandwal	wrschijnlijk wel							
2130 B	grijze duinen	wrschijnlijk niet							
2160	duinen met duindoorn	wrschijnlijk wel							
2190 B	vochtige duinvalleien	wrschijnlijk wel							
H1095	Zee prik	onduidelijk							
H1099	Rivierpik	onduidelijk							
H1103	Fint	onduidelijk							
H1364	Grijze zeehond	wrschijnlijk wel							
H1365	Gewone zeehond	wrschijnlijk wel							
A034	Lepelaar (b)	wel							
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	x	x	x	x	x		
A081	Bruine kiekendief (b)	wrschijnlijk wel							
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk							
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	x	x	x	x	x		
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	x	x	x	x	x		
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk							
A183	Kleine mantelmeeuw (b)	wel							
A191	Grote stern (b)	wel							
A193	Visdief (b)	onduidelijk					x		
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk					x		
A195	Dwergstern (b)	wel							

A222	Velduil (b)	onduidelijk								
A005	Fuut	onduidelijk								
A017	Aalscholver	wel								
A034	Lepelaar	wel								
A037	Kleine zwaan	onduidelijk			x	x	x			
A039	Toendrarietgans	wrschijnlijk wel								
A043	Grauwe gans	wel								
A045	Brandgans	wel								
A046	Rotgans	wrschijnlijk wel								
A048	Bergeend	wrschijnlijk wel								
A050	Smient	wrschijnlijk wel								
A051	Krakeend	wel								
A052	Wintertaling	onduidelijk	x	x	x	x	x			x
A053	Wilde eend	wel								
A054	Pijlstaart	onduidelijk	x	x	x	x	x			x
A056	Slobeend	wrschijnlijk wel								
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet								
A063	Eider	wrschijnlijk niet	x	x	x	x	x			x
A067	Brilduiker	wrschijnlijk wel								
A069	Middelste zaagbek	wrschijnlijk wel								
A070	Grote zaagbek	wrschijnlijk wel								
A103	Slechtvalk	wrschijnlijk wel								
A130	Scholekster	wrschijnlijk niet	x	x	x	x	x			x
A132	Kluut	wrschijnlijk wel								
A137	Bontbekplevier	wel								
A140	Goudplevier	wel								
A141	Zilverplevier	wel								
A142	Kievit	onduidelijk	x	x	x	x	x			
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	x	x	x	x	x			x
A144	Drieteenstrandloper	wel								
A147	Krombekstrandloper	wrschijnlijk wel								
A149	Bonte strandloper	wel								
A156	Grutto	wel								
A157	Rosse grutto	wel								
A160	Wulp	wel								
A161	Zwarte ruiter	wrschijnlijk wel								
A162	Tureluur	wel								
A164	Groenpootruiter	wrschijnlijk wel								
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	x	x	x	x	x			x
A197	Zwarte stern	onduidelijk				x	x	x		

x	Activiteit heeft overlap in ruimte en tijd met het doel, en effect op de doelrealisatie is niet uit te sluiten
	Activiteit heeft wel overlap in ruimte en tijd met het doel, maar effect op de doelrealisatie is onwaarschijnlijk
	Activiteit heeft geen overlap in ruimte en tijd met het doel

Tabel 6.3C) Recreatie en toerisme

code	doelomschrijving	Behalen doel met huidig gebruik	Droogvallen	Wadlopen	Evenementen	Kitesurfen	Bivakkeren op zandplaten	Recreatie op kunstmatige strandjes	Rondvaart- en robbentochten
1110 A	Perm overstr zandbanken	wrschijnlijk niet							
1140 A	Droogvallende platen	wrschijnlijk niet		x					
1310 A/B	Eénjarige zoutm pioniersveg	wrschijnlijk wel							
1320	Schorren met slijkgras	onduidelijk		x					
1330 A/B	Atlantische schorren	wrschijnlijk niet		x					
2110	Embr wandelende duinen	wrschijnlijk wel							
2120	Wandelende duinen strandwal	wrschijnlijk wel							
2130 B	Grijze duinen	wrschijnlijk niet							
2160	Duinen met duindoorn	wrschijnlijk wel							
2190 B	Vochtige duinvalleien	wrschijnlijk wel							
H1095	Zeeprk	onduidelijk							
H1099	Rivierprk	onduidelijk							
H1103	Fint	onduidelijk							
H1364	Grijze zeehond	wrschijnlijk wel							
H1365	Gewone zeehond	wrschijnlijk wel							
A034	Lepelaar (b)	wel							
A063	Eider (b)	wrschijnlijk niet	x	x	x			x	
A081	Bruine kiekendief (b)	wrschijnlijk wel							

code	doelomschrijving	Behalen doel met huidig gebruik	Droogvallen	Wadlopen	Evenementen	Kitesurfen	Blauwvaren op zandplaten	Recreatie op kunstmatige strandjes	Rondvaart- en robbentochten
A082	Blauwe Kiekendief (b)	onduidelijk							
A132	Kluut (b)	wrschijnlijk niet	x	x					
A137	Bontbekplevier (b)	wrschijnlijk niet	x	x					
A138	Strandplevier (b)	onduidelijk							
A183	Kleine mantelmeeuw (b)	wel							
A191	Grote stern (b)	wel							
A193	Visdief (b)	onduidelijk		x	x				
A194	Noordse stern (b)	onduidelijk		x	x				
A195	Dwergstern (b)	wel							
A222	Velduil (b)	onduidelijk		x					
A005	Fuut	onduidelijk							
A017	Aalscholver	wel							
A034	Lepelaar	wel							
A037	Kleine zwaan	onduidelijk		x					
A039	Toendrarietgans	wrschijnlijk wel							
A043	Grauwe gans	wel							
A045	Brandgans	wel							
A046	Rotgans	wrschijnlijk wel							
A048	Bergeend	wrschijnlijk wel							
A050	Smient	wrschijnlijk wel							
A051	Krakeend	wel							
A052	Wintertaling	onduidelijk	x	x					
A053	Wilde eend	wel							
A054	Pijlstaart	onduidelijk	x	x					
A056	Slobeend	wrschijnlijk wel							
A062	Toppereend	wrschijnlijk niet							x
A063	Eider	wrschijnlijk niet	x	x	x	x		x	x
A067	Brilduiker	wrschijnlijk wel							
A069	Middelste zaagbek	wrschijnlijk wel							
A070	Grote zaagbek	wrschijnlijk wel							
A103	Slechtvalk	wrschijnlijk wel							
A130	Scholkster	wrschijnlijk niet	x	x	x	x	x	x	x
A132	Kluut	wrschijnlijk wel							
A137	Bontbekplevier	wel							
A140	Goudplevier	wel							
A141	Zilverplevier	wel							
A142	Kievit	onduidelijk		x					
A143	Kanoet	wrschijnlijk niet	x	x		x	x	x	x
A144	Drieteenstrandloper	wel							
A147	Krombekstrandloper	wrschijnlijk wel							
A149	Bonte strandloper	wel							
A156	Grutto	wel							
A157	Rosse grutto	wel							
A160	Wulp	wel							
A161	Zwarte ruiter	wrschijnlijk wel							
A162	Tureluur	wel							
A164	Groenpootruiter	wrschijnlijk wel							
A169	Steenloper	wrschijnlijk niet	x	x	x	x		x	
A197	Zwarte stern	onduidelijk		x					

x	Activiteit heeft overlap in ruimte en tijd met het doel, en effect op de doelrealisatie is niet uit te sluiten
	Activiteit heeft wel overlap in ruimte en tijd met het doel, maar effect op de doelrealisatie is onwaarschijnlijk
	Activiteit heeft geen overlap in ruimte en tijd met het doel

Bijlage 1

Oefenschema Calamiteitenbestrijding Waterdistrict Waddenzee (2008)

1. Oefenlocaties havens vaste wal inclusief kwelders

N r.	Datum	Plaats	Locatie	Type oefening	Oefendoel(en)	In samenwerking met: de volgende instanties	Oliebestrijdingsmateriaal RWS	Schepen/materieel
1	17-09-08 woensdag	Den Helder	Buitenhaven(s) Locatie i.o.m. havenbeheerder	Monodisciplinaire instructie- en uitbreng oefening met multidiscipli- naire elementen	Trainen samenwerking en vaardigheden met als hoofddoel bestrijden olieverontreiniging	- Gemeentelijke havendienst - Marinebrandweer - KLPD	- Oilboom/skimmer - Absorberende middelen - Heavy duty oilboom?	- Bilge boot Main - Marinebrandweer - Waterweg - KLPD
2	15-05-08 Donderdag	Harlingen	Buitenhaven Locatie i.o.m. havenbeheerder	Multidisciplinaire rampenoefening	Trainen samenwerking en vaardigheden bij brand als gevolg van overpompen olie van wal in tankschip	- Havendienst - Gemeentelijke havendienst - Brandweer - KNRM - KLPD	- Oilboom/skimmer - Absorberende middelen - Oilboom	- Bilge boot Main - Borsch - Redding boot - KLPD
3	02-06-08 Maandag	Lauwersoog	Veerhaven	Multidisciplinaire rampenoefening	Trainen samenwerking en vaardigheden	- Havendienst - Brandweer - KNRM - KLPD	- Oilboom/skimmer - Absorberende middelen - Heavy duty oilboom - Rijksvaartuig	- Redding boot - Inhuur? - Borsch - RWS-vaartuig
4	Zaterdag 13-09-08 en zondag 14-09-08	Delfzijl VERVALLEN!! Wordt vervangen door een oefening met de Duitsers	Locatie i.o.m. havenbeheerder	Multidisciplinaire rampenoefening	Trainen samenwerking en vaardigheden bij brand als gevolg van overpompen olie van tankschip in bunkerstation	- Groningen Seaports - Brandweer - KNRM - KLD	- Oilboom/skimmer - Absorberende middelen - Heavy duty oilboom ?	- Redding boot - Havendienst - KLPD - Bijma - EcoLoss - RWS- vaartuig
5	30-05-08 Vrijdag	Nieuwe Statenzijl	Nabij Sluis i.o.m Sluismeester	Monodisciplinaire kleine ruimingsoefening	Lokatie verkennen Klein mat. uitbrengen	Waterschap Hunze en Aa's	- Actiewagen - Vederboom - Kleine skimmer	- Klein vaartuig tp - EcoLoss
6	29-08-08 Vrijdag	Kwelders	Friese wad nabij Holwerd	Ondiepwater veegoefening	Trainen samenwerking	Natuurorganisatie s	- Current buster - Veder lightboom - Lamor haberboom - skimmer	- RWS- vaartuig 3 vaartuigen Veltman Ameland 1 vaartuig Wadden Expeditie - Personeel Borsch

2. Oefenlocaties eilanden

Nr.	Datum	Plaats	Locatie	Type oefening	Oefendoel(en)	In samenwerking met: de volgende instanties	Oliebestrijdingsmateriaal RWS	Schepen/materieel derden
7	14-04-08 Maandag	Texel Oude Schild	Haven/jachthaven Locatie i.o.m. havenbeheerder (s)	Multidisciplinaire rampenoefening	Trainen samenwerking en vaardigheden	• District NoordHolland • (Jachthaven)meester • Brandweer • KNRM • KLPD	• Oilboom • Skimmer	• Bilge boot Main • KNRM • Havendienst • Sleepboot Ooms • Bunkerboot
8	08-09-08 Maandag	Vlieland	Vaargeul tussen veerstoep en haven	Multidisciplinaire rampenoefening	Trainen samenwerking en vaardigheden	• GHOR • Brandweer • KNRM • Rederij Noordgat	• Oilboom	• 3 reddingboten • 2 bergingsboten • 1 rampschip • branweerwagens • Ambulances
9	08-10-08 Woensdag	Terschelling	Haven/jachthaven Locatie i.o.m. havenbeheerder (s)	Multidisciplinaire rampenoefening	Trainen samenwerking en vaardigheden	• Jachthavenmeester • Gemeentelijke havendienst • Brandweer • KNRM • KLPD	• Oilboom • Absorberende koppelschermen	• KNRM • 1 RIB Noordgat
10	17-04-08 Donderdag	Ameland	Toegangsgeul haven/jachthaven Locatie i.o.m. havenbeheerder (s)	Multidisciplinaire rampenoefening	Trainen samenwerking en vaardigheden	• Jachthavenmeester • Gemeentelijke havenmeester • Brandweer • KNRM • Regiopolitie	• Oilboom • Absorberende koppelschermen	• KNRM • 2 schepen Veltman • Slachtofferschip
11	06-10-08 Maandag	Schiermonnik- oog	Haven/jachthaven Locatie i.o.m. havenbeheerder (s)	Multidisciplinaire rampenoefening	Trainen samenwerking en vaardigheden	• Jachthavenmeester • Gemeente • Brandweer • KNRM • KLPD	• Oilboom • Absorberende koppelschermen	• KNRM • Van der Lee
12	28-08-08 Donderdag	Rottumerpla- at	Locatie i.o.m. LNV en SBB	Multidisciplinaire Olie- opruimoefening	Trainen samenwerking (Beheersregeling Rottum), logistiek en uitproberen (nieuwe) ruimte technieken.	• LNV • Staatsbosbeheer • Vrienden van Rottum • Gemeente Eemmond	• Strandcontainer • Kraan • Diversen • RWS vaartuig Asterias	• Ponton en sleepboten Bijma

1. Oefenlocaties Waddenzee en Eems Dollard

Nr	Datum	Plaats	Locatie	Type oefening	Oefendoel(en)	In samenwerking met: de volgende instanties	Oliebestrijdingsmateriaal RWS	Schepen/materieel derden
13	28-04-08 Maandag	Oostelijke Waddenzee	Zoutkamperlaag	Monodisciplinaire uitbreng- en veegoefening	Trainen samenwerking en vaardigheden	• KNRM • Aannemers • KLPD • Waterdienst	• Heavy duty oil boom • Veegarm • Rijksvaartuig	• KRNM L'oog • KRNM Schiermon. • Sl.h.zuiger Rouzandexpress • Veltman
14	29-04-08 dinsdag	Eems Dollard (organisatie door Duitsland)	Eems	Monodisciplinaire uitbreng- en veegoefening	Trainen samenwerking en vaardigheden	• WSA (Emden) • Haveriecomando (Cuxhaven) • KLPD	• Heavy duty oil boom(s) • Portunus • Rijksvaartuig	• 3 sleepboten Bijma
15	29-04-08 gekoppeld aan oefening 13	Eems Dollard (organisatie door Duitsland)	Eems	Monodisciplinaire Brandweer- oefening	Trainen samenwerking en vaardigheden	• WSA (Emden) • Haveriecomando (Cuxhaven) • Brandweer Emden • Brandweer Groningen	• Portunus	• Sleepboot Gruno II Bijma • Gustav Mayer

4. Hoogwateroefening (waterkering en veervoorzieningen)

Nr	Datum	Plaats	Locatie	Type oefening	Oefendoel(en)	In samenwerking met:
16	08-09-08 Maandag	Vlieland	Waterkering en eventueel veerdam	Hoogwateroefening	Testen van calamiteitenplan(nen), paraatheid organisatie, uitruksnelheid, vaardigheidstraining en werking coupure(s)	• Gemeente Vlieland • Aannemer
17	06-10-08 Maandag	Schiermon- nikoog	Waterkering en eventueel veerdam	Hoogwateroefening	Testen van calamiteitenplan(nen), paraatheid organisatie, uitruksnelheid, vaardigheidstraining en werking afsluiten duiker(s) e.d. Trainen vaardigheden dijkleger	• Gemeente Schiermonnikoog • Wetterskip Fryslan • Dijkleger • Aannemer

5. Bereikbaarheidsoefeningen

Bereikbaarheidsoefening t.b.v.:

- Olieverontreiniging
- Storing bruggen veervoorzieningen
- Uitvallen veervoorziening als gevolg van aanvaring
- Storing radar/communicatie zeeverkeersposten
- Stremming vaargeul zinken schip of oeverval (b.v.b. afschuiven Pollendam)

Nr.	Datum	Plaats	Locatie	Type oefening	Oefendoel(en)	In samenwerking met:
18	*	Westelijke Waddenzee	Nog nader vast te stellen	Bereikbaarheid gebonden personeel RWS en aannemer(s)	Testen paraatheid organisatie en uitruksnelheid	Centrale Meldpost Waddenzee
19	*	Oostelijke Waddenzee	Nog nader vast te stellen	Bereikbaarheid gebonden personeel RWS en aannemer(s)	Testen paraatheid organisatie en uitruksnelheid	Centrale Meldpost Waddenzee

6. Tabletopoefeningen

Nr.	Datum	Plaats	Locatie	Type oefening	Oefendoel(en)	In samenwerking met:
20	*	Westelijke Waddenzee	Nog nader vast te stellen	Tabletop rampenoefening	Trainen samenwerking en vaardigheden Waterdistrict en calamiteitenteam	AN binnen Waterdienst

7. Deelname in oefeningen derden

Nr.	Datum	Plaats	Locatie	Type oefening	Oefendoel(en)	Organiserende partij:	Materieel RWS
21	*	Oostelijke Waddenzee	Nog nader vast te stellen	Wadloopoefening	Trainen samenwerking en vaardigheden	WADDEX	1 vaartuig

* Nog nader in te bepalen

Bijlage 2

Samenvatting Monitoringsplan Convenant Vaarrecreatie Waddenzee (14 oktober 2008)

Eind december 2007 is het Convenant Vaarrecreatie Waddenzee ondertekend waarin afspraken zijn gemaakt over een betere beheersing van de vaarrecreatie op de Waddenzee door positieve gedragsbeïnvloeding. Hiermee is het kwantitatieve aantal ligplaatsen in jachthavens uit de planologische kernbeslissing derde nota Waddenzee losgelaten. Het Monitoringsplan vormt een van de onderdelen van het Convenant Vaarrecreatie. Het doel van het Monitoringsplan is het verschaffen van inzicht in de werking van het Convenant. Oftewel leiden de afspraken die gemaakt zijn in het Convenant tot het beperken van verstoring van natuurwaarden door middel van het kwalitatief beheersbaar maken en houden van de vaarrecreatie op de Waddenzee.

Binnen het Monitoringsplan wordt door middel van een trendanalyse inzicht verkregen in de ontwikkelingen die optreden van april 2009 tot april 2012 als gevolg van de invoering van het Convenant. Het Monitoringsplan is opgesteld aan de hand van drie componenten; effecten op natuurwaarden, karakteristieken vaarrecreatie en gedrag vaarrecreant.

De component effecten op natuurwaarden brengt de mogelijke effecten van verschillende typen vaarrecreatie en activiteiten van vaarrecreanten op natuurwaarden in beeld en verschaft, zover mogelijk, inzicht in de oorzaken en gevolgen van de effecten op natuurwaarden in het Waddengebied. Door de complexiteit van verstoring en de leemten in kennis rond de exacte effecten en gevolgen van verstoring op natuurwaarden, is binnen het Monitoringsplan een werkdefinitie van verstoring gedefinieerd en gehanteerd, die direct in de praktijk toepasbaar is. De component karakteristieken vaarrecreatie verschaft inzicht in de ontwikkelingen die plaatsvinden op het gebied van aantallen en typen vaarrecreatie op de verschillende locaties in het Waddengebied en de druk op het wad. De component gedrag vaarrecreant richt zich op de effecten van voorlichting tot en met handhaving op gedragingen en bewustwording van vaarrecreanten in het Waddengebied.

De effecten op natuurwaarden worden gemonitord door het kwalitatief vastleggen van dosis-effect relaties op een aantal geselecteerde locaties in het Waddengebied. Het betreft de locaties Boschplaat, Oostpunt Schiermonnikoog, Engelsmanplaat, Richel, Posthuiswad, Texel Oost, Zwarte Haan, Balgzand, Simonszand, Rottumerplaat en Rottumeroog. Deze locaties liggen verspreid over het oostelijke en het westelijke deel van het Waddengebied en variëren in aanwezigheid van verstoringgevoelige natuurwaarden en druk van vaarrecreatie. Op de locaties zal gedurende het recreatieseizoen systematische monitoring plaatsvinden van type vaarrecreatie c.q. activiteiten van vaarrecreanten in relatie tot (mogelijke) verstoring van natuurwaarden.

De ontwikkelingen omtrent karakteristieken vaarrecreatie worden gemonitord door het inzetten c.q. hervatten van bestaande programma's als de sluitelingen en passantenbezoeken jachthavens. Voor het in beeld brengen van de gedragingen van vaarrecreanten wordt een enquête ontwikkeld, gedistribueerd en actief afgenomen onder verschillende doel- en motiefgroepen. De gedragingen van vaarrecreanten worden tevens in het veld gemonitord door het systematisch vastleggen van gedragingen, waarschuwingen, overtredingen en handhavingen. Tenslotte worden gedurende 5 dagen in het recreatieseizoen kwalitatieve gegevens verzameld vanaf schepen met betrekking tot zowel effecten op natuurwaarden, karakteristieken vaarrecreatie als gedragingen van vaarrecreanten. Om de monitoring gestructureerd te laten verlopen, worden protocollen ontwikkeld. De protocollen worden tijdens een startbijeenkomst afgestemd met de betrokken organisaties, waarna deze gedurende een proefdag in het veld getoetst worden. Na de proefdag volgt een intervisie, waarbij de protocollen zonodig aangepast c.q. aangescherpt worden voor de definitieve start van de monitoring.

De verzamelde gegevens worden voor de tussenevaluatie in 2010 en de eindevaluatie in 2012 aan het eind van het recreatieseizoen verzameld, verwerkt en geanalyseerd. Op basis van de resultaten uit de tussenevaluatie wordt vastgesteld of de verzamelde gegevens voldoende inzicht geven om een (redelijk) betrouwbare uitspraak te kunnen doen over de effecten van vaarrecreatie op natuurwaarden in het Waddengebied in 2012. Eventueel kunnen de protocollen enigszins worden aangepast en/of uitgebreid.

De verschillende activiteiten binnen het Monitoringsplan worden verwezenlijkt door inzet van de betrokken organisaties. Per activiteit is door de betreffende organisatie een globale urenraming gegeven voor de gehele monitorperiode. Diverse activiteiten zijn inpasbaar binnen reguliere taakopdrachten van

de betrokken organisaties of kunnen uitgevoerd worden door vrijwilligers, waardoor de kosten gereduceerd worden. Naast de totale kosten van de activiteiten, zijn ook de eigen inzet van de betreffende organisaties en de extra kosten die gedekt moeten worden inzichtelijk gemaakt.

Aan de hand van de integrale analyse van de verzamelde gegevens zal voldoende informatie verzameld zijn om een redelijk betrouwbare uitspraak te kunnen doen over de effecten van typen vaarrecreatie en activiteiten van vaarrecreanten op natuurwaarden en de effecten van gedragsbeïnvloeding en voorlichting door invoering van het Convenant op deze mogelijk versturende typen vaarrecreatie en activiteiten. Op basis van deze resultaten kan bepaald worden of de richting waarin het Convenant zich ontwikkelt enigszins bijgestuurd zal moeten worden of dat volstaan kan worden met de huidige beheersing van de vaarrecreatie. Na de eindevaluatie zal beoordeeld moeten worden of voldoende informatie verzameld is en of de doelen van het Monitoringsplan bereikt zijn. Momenteel bestaan nog leemten in kennis omtrent de randvoorwaarden waarbinnen verstoring leidt tot achteruitgang van natuurwaarden in het Waddengebied. Ten behoeve van het Monitoringsplan moeten de voortschrijdende ontwikkelingen binnen het wetenschappelijk onderzoek dan ook in de gaten gehouden worden. Daarnaast dient het Monitoringsplan tijdens de tussenevaluatie herijkt te worden aan de hand van voortschrijdende inzichten uit de beleidstrajecten Natura 2000, Kader Richtlijn Water (KRW) en Beheer&Ontwikkelingsplan (B&O).

Bijlage 3: LNV Effectenindicator

De gevoeligheid van (vogel)soorten en habitats kan globaal worden geraadpleegd via de Effectenindicator van LNV. In onderstaande tabel wordt de mate van effect voor elke instandhoudingsdoelstelling weergegeven per verstoringfactor, zoals dit door de Effectenindicator geleverd wordt.

Na de tabel worden de beschrijvingen gegeven van de verschillende verstoringfactoren uit de Effectenindicator, zoals dat op de LNV-site is weergegeven. De gevoeligheid is als volgt weergegeven: zg=zeer gevoelig; g=gevoelig; ng=niet gevoelig; nvt=niet van toepassing; nb=niet bekend.

nr	soort/habitat	gevoeligheidsfactoren																			
		oppervlakte verlies	verzuring	verzanding	verzuring	verzuring	verzuring	verzuring	verzuring	verzuring	verzuring	verzuring	verzuring	verzuring	verzuring	verzuring	verzuring	verzuring	verzuring	verzuring	verzuring
1110 A	perovskit zandbanken	g	ng	g	ng	ng	g	ng	ng	g	g	g	ng	ng	ng	ng	g	g	g	g	
1140 A	droogvallende plassen	g	ng	g	ng	ng	g	ng	ng	g	g	g	ng	ng	ng	ng	g	g	g	g	
1310 A/B	éénjarige zoutpolder	g	ng	g	ng	ng	g	ng	ng	g	g	g	ng	ng	ng	ng	g	g	g	g	
1320	schorren met slikgras	g	ng	ng	ng	ng	g	ng	ng	g	g	g	ng	ng	ng	ng	g	g	g	g	
1330 A/B	Atlantische schorren	g	ng	ng	ng	ng	g	ng	ng	g	g	g	ng	ng	ng	ng	g	g	g	g	
2110	emir wandelende duinen	g	ng	g	g	g	g	ng	ng	g	g	g	ng	ng	ng	ng	g	g	g	g	
2120	wandelende duinen strandwal	g	ng	g	g	g	g	ng	ng	g	g	g	ng	ng	ng	ng	g	g	g	g	
2130 B	gruze duinen	g	ng	g	g	g	g	ng	ng	g	g	g	ng	ng	ng	ng	g	g	g	g	
2160	duinen met duindoorn	g	ng	g	g	g	g	ng	ng	g	g	g	ng	ng	ng	ng	g	g	g	g	
2190 B	vochtige duinvalleien	g	g	g	g	g	g	ng	ng	g	g	g	ng	ng	ng	ng	g	g	g	g	
H1096	Zeepek	zg	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	zg	ng	zg	ng	ng	ng	ng	zg	zg	zg	zg	
H1099	Rieperik	zg	ng	g	ng	g	zg	ng	ng	zg	ng	zg	ng	ng	ng	ng	zg	zg	zg	zg	
H1103	Fint	zg	ng	g	ng	g	zg	ng	ng	zg	ng	zg	ng	ng	ng	ng	zg	zg	zg	zg	
H1364	Gruze zeehond	zg	ng	g	ng	g	zg	ng	ng	zg	ng	zg	ng	ng	ng	ng	zg	zg	zg	zg	
H1365	Gewone zeehond	zg	ng	g	ng	g	zg	ng	ng	zg	ng	zg	ng	ng	ng	ng	zg	zg	zg	zg	
A034	Lepelaar (b)	g	g	g	ng	ng	g	g	ng	g	g	g	ng	g	g	g	zg	ng	ng	ng	
A063	Eider (b)	g	g	g	ng	ng	g	g	ng	g	g	g	ng	g	g	g	zg	ng	ng	ng	
A081	Brune kiekendief (b)	g	g	g	ng	ng	g	g	ng	g	g	g	ng	g	g	g	zg	ng	ng	ng	
A082	Blauwe kiekendief (b)	g	g	g	ng	ng	g	g	ng	g	g	g	ng	g	g	g	zg	ng	ng	ng	
A132	Fluit (b)	g	g	g	ng	ng	g	g	ng	g	g	g	ng	g	g	g	zg	ng	ng	ng	
A137	Bontbekplevier (b)	g	g	g	ng	ng	g	g	ng	g	g	g	ng	g	g	g	zg	ng	ng	ng	
A138	Strandplevier (b)	g	g	g	ng	ng	g	g	ng	g	g	g	ng	g	g	g	zg	ng	ng	ng	
A183	Kleine mantelmeeuw (b)	ng	ng	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A191	Grote stern (b)	ng	ng	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A193	Vissief (b)	ng	ng	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A194	Noordse stern (b)	ng	ng	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A195	Overgans (b)	ng	ng	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A222	Velduil (b)	g	g	g	ng	ng	g	g	ng	g	g	g	ng	g	g	g	zg	ng	ng	ng	
A005	Fuut	ng	g	ng	ng	ng	g	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A017	Aalscholver	g	g	g	ng	ng	g	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A034	Lepelaar	g	g	g	ng	ng	g	g	ng	g	g	g	ng	g	g	g	zg	ng	ng	ng	
A037	Kleine zwaan	ng	g	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A039	Tandarendgans	ng	g	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A043	Gauze gans	ng	g	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A045	Brandgans	ng	g	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A046	Rotgans	ng	g	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A048	Bergend	ng	g	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A050	Smient	ng	g	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A051	Krakeend	ng	g	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A052	Wintertaling	ng	g	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A063	Wilde eend	ng	g	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A064	Pijlstaart	ng	g	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A066	Slobeend	ng	g	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A062	Teggenend	ng	g	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A063	Eider	ng	g	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A067	Brijskier	ng	g	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A069	Middelste zaagbek	ng	g	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A070	Grote zaagbek	ng	g	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A103	Slechtvalk	ng	g	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A130	Schalekster	ng	g	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A132	Fluit	g	g	g	ng	ng	g	g	ng	g	g	g	ng	g	g	g	zg	ng	ng	ng	
A137	Bontbekplevier	g	g	g	ng	ng	g	g	ng	g	g	g	ng	g	g	g	zg	ng	ng	ng	
A140	Goudplevier	ng	ng	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A141	Zwarteplevier	ng	ng	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A142	Kwint	ng	ng	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A143	Kanot	ng	ng	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A144	Oriebeestrandloper	ng	ng	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A147	Krombekstrandloper	ng	ng	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A149	Bonte strandloper	ng	ng	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A156	Gruut	g	g	g	ng	ng	g	g	ng	g	g	g	ng	g	g	g	zg	ng	ng	ng	
A157	Rosse grutto	ng	ng	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A160	Wulp	g	g	g	ng	ng	g	g	ng	g	g	g	ng	g	g	g	zg	ng	ng	ng	
A161	Zwarte ruit	ng	ng	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A162	Tunbur	g	g	g	ng	ng	g	g	ng	g	g	g	ng	g	g	g	zg	ng	ng	ng	
A164	Groenootruter	ng	ng	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A169	Steenloper	ng	ng	ng	ng	ng	g	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	zg	ng	ng	ng	
A197	Zwarte stern	g	g	g	ng	ng	g	g	ng	g	g	g	ng	g	g	g	zg	ng	ng	ng	

Toelichting op de storingsfactoren

1 Oppervlakteverlies

Verlies aan leefgebied is evident van invloed op planten- en diersoorten. Door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen tengevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook is bij kleine leefgebieden de grens met het omringende landschap relatief langer. Hierdoor neemt de invloed van de directe omgeving op de abiotische gesteldheid van het leefgebied toe. De kwaliteit van het leefgebied kan daardoor worden aangetast.

2 Verzuring

Als er stoffen in het milieu terecht komen die leiden tot het zuurder worden van de lucht, neerslag, bodem, oppervlaktewater of grondwater spreken we van verzuring. Dit leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten.

3 Vermesting

Vermesting betreft elke extra aanvoer van voedingsstoffen, met name stikstof en fosfaat. Het kan gaan om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) of nitraat- en fosfaataanvoer door het oppervlaktewater. Ook verhoogde mineralisatie, dat wil zeggen de omzetting van plantenresten en humus tot voedingsstoffen en CO₂, leidt tot vermisting.

4 Verzoeting

Verzoeting treedt op als het chloridegehalte in het water afneemt, en niet meer geschikt is voor de beoogde zoute of brakke natuurtypen.

5 Verzilting

Verzilting treedt op als het water te zout/chloriderijk is voor een optimaal grondgebruik of voor zoete natuurtypen. Verzilting komt voor over het gehele spectrum tussen zoet (<200 mg Cl/l) en zeer zout (> 30.000 mg Cl/l) en is niet beperkt tot zout en brak water.

6 Verontreiniging

Er is sprake van verontreiniging wanneer stoffen, die onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties voorkomen, door menselijke activiteiten in een gebied terechtkomen. Het gaat om een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door

verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Het gaat in het kader van de matrix te ver om alle mogelijke gebiedsvreemde stoffen apart te behandelen. Wel kan je in algemene zin vaststellen dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig.

7 Verdroging

Er is sprake van verdroging als door menselijk ingrijpen de actuele grondwaterstand lager is dan de gewenste grondwaterstand (weersomstandigheden, bijvoorbeeld de effecten van een droge zomer, tellen niet mee). Als gevolg hiervan ontstaat een vochttekort bij planten die juist van grondwater afhankelijk zijn. Daarnaast treden er veranderingen op doordat de aard en de beschikbaarheid van voedingsstoffen veranderen. Hoe droger het gebied, des te hoger de mate van doorluchting van de bodem. Bacteriën zijn daardoor beter in staat organisch materiaal af te breken. Hierdoor komt onder meer stikstof in nitraatvorm als voedingsstof vrij. Verdroging leidt daardoor in sommige gebieden (bijvoorbeeld op veengronden) tot vermessing en tot een niet-omkeerbare verandering in de bodem: bodemdaling. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoogkomt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfiltreerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater, noemen we ook verdroging.

8 Vernatting

Vernatting is het permanent verhogen van het grondwaterpeil door menselijk handelen. Vernatting is een storende factor voor vegetatietypen en soorten die van nature onder drogere omstandigheden voorkomen. Bij verdergaande vernatting kan een gebied ongeschikt worden voor planten en dieren.

9 Verandering stroomsnelheid

Verschillen in stroomsnelheid (langzaam of snel) en dimensies (van bovenloop tot riviertje) leiden tot duidelijke verschillen in levensgemeenschappen en kenmerkende soorten hiervan. Door verandering in stroomsnelheid verdwijnen kenmerkende soorten en levensgemeenschappen. Dit treedt bijvoorbeeld op bij kanalisatie van beken.

10 Verandering overstromingsfrequentie

Overstromingen zijn van invloed op de vochttoestand, de zuurgraad, de voedselrijkdom en het zoutgehalte van een gebied. Een verandering in overstromingsfrequentie heeft dus invloed op de genoemde factoren. Voor een voedselarme vegetatie bijvoorbeeld leidt een toenemende overstroming met voedselrijk water tot vermessing: verrijking van de bodem en daardoor verruiging van de vegetatie. Bij boezemlanden die

regelmatig worden overstroomd leidt een afname van de overstromingsfrequentie tot verzuring van de bodem, waardoor basenminnende plantensoorten kunnen verdwijnen. Langdurige overstroming kan leiden tot zuurstofgebrek in de wortels van planten waardoor planten kunnen afsterven.

11 Verandering dynamiek substraat

Verandering van dynamiek van het substraat kan leiden tot verandering van de abiotische randvoorwaarden waardoor vegetatiegemeenschappen kunnen veranderen. Dynamiek van het substraat is bijvoorbeeld van belang voor droge pioniervegetaties in de duinen en stuifzanden, die dankzij voortdurende overstuiving lange tijd kunnen blijven voortbestaan.

12 Geluid

Voor sommige soortgroepen zijn nadelige effecten van geluidsbelasting bekend. Van broedvogels is bijvoorbeeld bekend dat gebieden met een te hoge geluidsbelasting vermeden worden en dat het reproductiesucces in deze gebieden lager is dan in ongestoorde gebieden (Reijnen & Foppen 1994, 1995). Deze dosis-effect relatie is goed gekwantificeerd en vertaald in normen voor de praktijk (Reijnen et al 1995).

13 Licht

Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden (De Molenaar 2003). Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Uit onderzoek aan de grutto blijkt dat verlichte terreindelen vermeden worden, waardoor de draagkracht van gebieden achteruit gaat (De Molenaar et al 2000). Onderzoek naar het ruimtelijk gedrag van enkele zoogdieren toont aan dat sommige soorten door verlichting worden aangetrokken terwijl andere soorten geen reactie lijken te vertonen (De Molenaar et al 2003).

14 Trilling

Over het effect van trillingen is nog zeer weinig bekend. Algemeen wordt het wel als een verstorende factor aangemerkt. Naar het effect op zeezoogdieren is onderzoek verricht.

15 Verstoring door mensen / silhouetwerking

De aanwezigheid van mensen (eventueel in gezelschap van honden of andere huisdieren) kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. Een bekend voorbeeld waarbij de aanwezigheid van mensen tot verstoring kan leiden is (water)recreatie (Henkens 1995, 1999). Maar ook de aanwezigheid van bebouwing (bijvoorbeeld een bedrijventerrein) kan tot verstoring van soorten door mensen leiden. Soort(groepen) verschillen in hun gevoeligheid voor recreatie. Ook hier geldt dat de kennis over effecten vaak nog is beperkt tot het kwalitatief signaleren van risico's. Relatief goed onderzocht zijn de effecten van recreatie op broedvogels. Van broedvogels is bekend dat afhankelijk van de recreatiedruk gebieden langs druk bezochte paden lagere dichtheden en een verminderd reproductiesucces hebben. Ook zijn negatieve effecten bekend van (water)recreatie op het foerageren van vogels en zoogdieren (Pouwels & Vos 2001; Joslin et al 1999).

16 Mechanische effecten

Door mechanische activiteiten kunnen negatieve effecten op soorten en habitats optreden. Ook hier geldt dat de kennis over effecten vaak nog is beperkt tot het kwalitatief signaleren van risico's. Bodemverdichting als gevolg van betreding kan bijvoorbeeld leiden tot een verandering van de soortensamenstelling van een habitatype. Sterke golfslag in water kan tot beschadiging van oevervegetatie leiden. Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windmolens hebben vogelsterfte tot gevolg (Winkelman 1992 a-d). De sterfte kan, afhankelijk van de omvang, een negatief effect op de populatieomvang tot gevolg hebben.

17 Barrièrewerking

Infrastructuur zoals wegen, spoorwegen, kanalen (met steile wanden), stuwen en sluizen kunnen voor soorten een barrière vormen. Ook bebouwing op een locatie die een belangrijke schakel vormt tussen twee gebieden kan een barrière zijn voor de uitwisseling van soorten. Infrastructuur kan voor soorten een barrière vormen, doordat dieren een weg niet kunnen oversteken (absolute barrière). Daarnaast kan infrastructuur een gedeeltelijke barrière vormen doordat oversteken tot sterfte leidt, bijvoorbeeld verkeersslachtoffers bij het oversteken van verkeerswegen. Beide effecten hebben een verminderde ruimtelijke samenhang van een netwerk tot gevolg. Bij een absolute barrière wordt een netwerk in tweeën gesplitst. De extra sterfte als gevolg van verkeersslachtoffers kan negatief zijn voor de overlevingskans van een populatie grenzend aan een weg.

18 Versnippering

Versnippering betreft het uiteenvallen van het leefgebied van een soort in meerdere kleinere, ruimtelijk gescheiden leefgebieden. Door versnippering zijn veel oorspronkelijke populaties uiteengevallen in een netwerkpopulatie. Bij voortgaande versnippering kan zo'n netwerkpopulatie verder uiteenvallen in een reeks kleinere populaties die geen onderling contact meer hebben (zie figuur 5). Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor versnippering van leefgebieden. Het meest gevoelig zijn: * Soorten met een gering verspreidingsvermogen. Voor deze soorten zijn de afstanden tussen natuurgebieden al snel niet meer overbrugbaar, waardoor de ruimtelijke samenhang van het populatienetwerk verloren gaat. * Soorten die zich over de grond bewegen. Deze soorten zijn bij de uitwisseling tussen leefgebieden gevoelig voor barrières, zoals wegen, spoorwegen, stedelijke bebouwing en intensieve agrarische gebieden. * Soorten met een grote oppervlakte behoefte. Voor deze soorten is de draagkracht van de natuurgebieden gering, waardoor ze slechts kleine populaties kunnen herbergen.

De storingsfactor "Introductie of uitbreiding van gebiedsvreemde of genetisch gemodificeerde soorten" uit de originele lijst is verwijderd, omdat dit niet relevant wordt geacht bij het Bestaand Gebruik van V&W in de Waddenzee. De storingsfactoren "Vertroebeling" en "Afname voedsel" zijn aan de lijst toegevoegd. Deze factoren zijn des te meer relevant.