

Passende Beoordeling Vuurwerk tijdens Sail en Marinedagen, Den Helder 2013

C. Deerenberg & R.G. Jak

Rapport C050/13



IMARES Wageningen UR

Institute for Marine Resources & Ecosystem Studies

Opdrachtgever:

Stichting Sail Den Helder 2013 &
Koninklijke Marine

Publicatiedatum:

19 maart 2013

IMARES is:

- een onafhankelijk, objectief en gezaghebbend instituut dat kennis levert die noodzakelijk is voor integrale duurzame bescherming, exploitatie en ruimtelijk gebruik van de zee en kustzones;
- een instituut dat de benodigde kennis levert voor een geïntegreerde duurzame bescherming, exploitatie en ruimtelijk gebruik van zee en kustzones;
- een belangrijke, proactieve speler in nationale en internationale mariene onderzoeksnetwerken (zoals ICES en EFARO).

P.O. Box 68	P.O. Box 77	P.O. Box 57	P.O. Box 167
1970 AB IJmuiden	4400 AB Yerseke	1780 AB Den Helder	1790 AD Den Burg Texel
Phone: +31 (0)317 48 09 00	Phone: +31 (0)317 48 09 00	Phone: +31 (0)317 48 09 00	Phone: +31 (0)317 48 09 00
Fax: +31 (0)317 48 73 26	Fax: +31 (0)317 48 73 59	Fax: +31 (0)223 63 06 87	Fax: +31 (0)317 48 73 62
E-Mail: imares@wur.nl	E-Mail: imares@wur.nl	E-Mail: imares@wur.nl	E-Mail: imares@wur.nl
www.imares.wur.nl	www.imares.wur.nl	www.imares.wur.nl	www.imares.wur.nl

© 2013 IMARES Wageningen UR

IMARES is onderdeel van Stichting DLO
KvK nr. 09098104,
IMARES BTW nr. NL 8113.83.696.B16

De Directie van IMARES is niet aansprakelijk voor gevolgschade, noch voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van IMARES; opdrachtgever vrijwaart IMARES van aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag weergegeven en/of gepubliceerd worden, gefotokopieerd of op enige andere manier gebruikt worden zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

A_4_3_1-V12.2

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	5
1 Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Kennisvraag.....	7
2 Wettelijk kader	8
2.1 Natuurbeschermingswet 1998.....	8
2.2 Instrumentarium	9
2.2.1 De Habitattoets	9
2.2.2 Significante gevolgen en normen.....	9
3 Te beoordelen activiteit.....	11
3.1 Beschrijving van de activiteit	11
3.1.1 Locatie en duur	11
3.1.2 Vuurwerk.....	12
3.2 Afbakening effecten	13
3.2.1 Verstoring door licht en geluid	13
3.2.2 Emissies van stoffen.....	14
3.2.3 Afbakening studiegebied	14
4 Relevante instandhoudingsdoelstellingen, staat van instandhouding en huidige toestand.....	16
4.1 Algemene kenmerken Waddenzee	16
4.1.1 Natura 2000-gebied Waddenzee.....	16
4.2 Instandhoudingsdoelstellingen	18
4.2.1 Habitattypen	18
4.2.2 Soorten	18
4.2.3 Relevante beschermde natuurwaarden	21
5 Effecten van vuurwerk.....	27
5.1 Effecten op habitattypen	27
5.2 Effecten op de populatieomvang van soorten	27
5.2.1 Vissen	27
5.2.2 Zeezoogdieren.....	28
5.2.3 Niet-broedvogels	30
5.2.4 Broedvogels	32
6 Beoordeling effecten.....	35
6.1 Habitattypen	35
6.2 Populatieomvang van soorten	35
6.2.1 Vissen	35
6.2.2 Zeezoogdieren.....	35
6.2.3 Niet-broedvogels	36
6.2.4 Broedvogels	36

7	Cumulatie van effecten	38
7.1	Andere projecten of plannen.....	38
7.2	Analyse cumulatieve effecten andere projecten of plannen.....	38
7.2.1	H1110 Permanent overstroomde zandbanken en H1140 Slik- en zandplaten	38
7.2.2	H1364 Grijze zeehond en H1365 Gewone Zeehond	39
7.2.3	Broedvogels	39
7.2.4	Cumulatie met bestaand gebruik	40
8	Onderzoek effecten	41
	Referenties	42
	Kwaliteitsborging	43
	Verantwoording	44
	Bijlage A. Kaartblad 34 Natura 2000-gebied Waddenzee	45
	Bijlage B. Geluidsniveaus	46

Samenvatting

De Stichting Sail Den Helder 2013 en de Koninklijke Marine zijn voornemens van 20 tot en met 23 juni 2013 het gecombineerde evenement van Sail & Marinedagen te organiseren in de haven van Den Helder en het Marsdiep voor de kust van Den Helder. Op 20 tot en met 22 juni wordt de dag afgesloten met een vuurwerkshow.

De ontbrandingslocatie van het vuurwerk ligt in het Natura 2000-gebied Waddenzee. Naar de mening van het Bevoegd Gezag is de kans op significante gevolgen niet bij voorbaat uit te sluiten. Zij vragen derhalve om een passende beoordeling conform de Natuurbeschermingswet 1998.

In deze passende beoordeling wordt vastgesteld of er kans is op significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Waddenzee. Hierbij wordt gelet op de relevante aspecten van de instandhoudingsdoelstellingen en de mate van zekerheid over het optreden van het effect (aard, grootte) in relatie tot het natuurlijke functioneren van habitattypen, leefgebieden en soorten (met hun natuurlijke fluctuaties en eventuele trends).

Het ontsteken van vuurwerk leidt tot verschillende emissies, die kunnen leiden tot effecten op het ecosysteem. Het gaat met name om de combinatie van zichtbaarheid (licht) en geluid en daarnaast om emissies van stoffen. Emissies van stoffen kunnen effecten hebben op de kwaliteit van beschermde habitattypen; emissie van licht en geluid, zowel onder- als boven water, kan leiden tot verstoring van beschermde soorten vissen, vogels en zeezoogdieren.

Effecten op habitattypen

De emissie van fijnstof, CO, CO₂, SO₂ en stikstofverbindingen leidt niet tot een detecteerbare verandering van de achtergrondconcentraties van deze stoffen. Daarmee heeft het afsteken van vuurwerk geen significante gevolgen voor de kwaliteit van blootgestelde beschermde habitattypen van het Natura 2000-gebied Waddenzee.

Effecten op vissen

Beschermde trekvissoorten zouden door het onderwatergeluid verstoord kunnen worden en de omgeving van de afsteeklocatie kunnen mijden. Omdat in de periode eind juni geen trek van deze vissoorten plaatsvindt, zijn significante gevolgen voor de omvang en kwaliteit van het leefgebied van trekvisen uit te sluiten.

Effecten op zeezoogdieren

Zeezoogdieren (Grijze zeehond, Gewone zeehond en Bruinvis) kunnen verstoord worden door onderwatergeluid en door (de combinatie) licht en geluid boven water. Zwemmende, en foeragerende zeezoogdieren kunnen door de emissie van licht en geluid het gebied rondom de afsteeklocatie mijden. Rustende en zogende Gewone zeehonden op platen in het Mosselgaatje, in de nabijheid van de afsteeklocatie, kunnen door het licht en geluid van het vuurwerk verstoord worden en de platen (tijdelijk) verlaten. Het is zeer onwaarschijnlijk dat deze verstoring tot effecten op de overleving van zeehondenpups leidt. Eventueel versturende effecten van licht en geluid (onder en boven water) op zeezoogdieren leidt voor geen van de beschermde soorten tot significante gevolgen voor de omvang en kwaliteit van het leefgebied.

Effecten op niet-broedvogels

De combinatie van licht en geluid tijdens het afsteken van het vuurwerk kan leiden tot vluchtgedrag van rustende en foeragerende vogels in de nabijheid van de afsteeklocatie. Er zijn voldoende alternatieve

foerageer- en rustgebieden in de omgeving aanwezig en de energiekosten van het eenmalig wegvluchten (per avond) zijn verwaarloosbaar. Significante gevolgen van het afsteken van vuurwerk voor de omvang en de kwaliteit van het leefgebied van beschermde niet-broedvogels zijn daarmee uit te sluiten.

Effecten op broedvogels

Tijdens het geplande vuurwerk eind juni hebben de broedende kolonievogels op het Buitenveld, waaronder de enkele paren Kleine mantelmeeuwen en de paar honderd paren Visdieven, nog eieren of kleine jongen. Het licht en het geluid van het af te steken vuurwerk zou kunnen leiden tot (in het ergste geval) een paniecreactie van de broedvogels. Het Buitenveld ligt op ca. 1,3 km afstand van de vuurwerkafsteeklocatie. Omdat i) het licht en het geluid van het vuurwerk grotendeels wordt afgeschermd door gebouwen in de nabijheid van de broedkolonie, ii) de broedkolonie gelegen is in een stedelijke, zelfs als lawaaiig te karakteriseren omgeving, iii) de vogels onder deze omstandigheden goed in staat zijn zich te weren tegen predatoren, en iv) de duur van het vuurwerkshow relatief kort is, wordt door de opstellers van dit rapport de kans op een zodanige verstoring dat daardoor het broedsucces in de kolonie verslechtert als “zeer klein” ingeschat. Voor de Kleine mantelmeeuw is het Buitenveld van gering belang voor de Waddenzeepopulatie en verkeert bovendien in een gunstige Staat van Instandhouding. Het broedsucces van de Visdiefkolonie op het Buitenveld draagt wel bij aan de Staat van Instandhouding van de Visdiefpopulatie in de Waddenzee, maar is niet de cruciale factor die het al dan niet bereiken van de gestelde instandhoudingsdoelstelling voor deze soort in de Waddenzee bepaalt. Om die reden worden de eventuele gevolgen van verstoring van de broedkolonie door het vuurwerk als niet significant beoordeeld.

Omdat kwantitatieve onderbouwing van de kans op en de mate van verstoring van de broedvogels door het vuurwerk onmogelijk is door gebrek aan kennis, wordt onderzoek naar de effecten van het geplande vuurwerk aanbevolen.

Andere activiteiten die in en nabij het gebied plaatsvinden in dezelfde periode zijn de Ronde om Texel en (de overige activiteiten verband houdende met) de Sail & Marinedagen 2013. Cumulatie van effecten treedt op voor wat betreft emissie van stoffen en verstoring van zeezoogdieren en vogels door vooral geluid. Gelet op de aard en grootte van de gecumuleerde effecten in relatie tot het natuurlijke functioneren van de habitattypen en de soorten (met hun natuurlijke fluctuaties en eventuele trends) zullen deze gecumuleerde effecten niet tot significante gevolgen leiden voor de beschermde habitattypen en soorten van Natura 2000-gebied Waddenzee.

Op grond van de in dit rapport verwoorde overwegingen en hieraan ten grondslag liggende gegevens kan vastgesteld worden dat De Staat van Instandhouding van de beschermde habitattypen en soorten van het Natura 2000-gebied Waddenzee, naar de inschatting van de samenstellers van deze passende beoordeling, niet significant wordt beïnvloed door het afsteken van vuurwerk op 20, 21 en 22 juni 2013 nabij de marinehaven van Den Helder.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Stichting Sail Den Helder 2013 en de Koninklijke Marine zijn voornemens van 20 tot en met 23 juni 2013 het gecombineerde evenement van Sail & Marinedagen te organiseren in de haven van Den Helder en het Marsdiep voor de kust van Den Helder. Van 20 tot en met 22 juni wordt de dag afgesloten met een vuurwerkshow.

De ontbrandingslocatie van het vuurwerk ligt in het Natura 2000-gebied Waddenzee. Naar de mening van het Bevoegd Gezag is de kans op significante gevolgen niet bij voorbaat uit te sluiten. Zij vragen derhalve om een passende beoordeling conform de Natuurbeschermingswet 1998.

In deze passende beoordeling wordt vastgesteld of er kans is op significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Waddenzee en andere nabije Natura 2000-gebieden. Hierbij wordt gelet op de relevante aspecten van de instandhoudingsdoelstellingen en de mate van zekerheid over het optreden van het effect (aard, grootte) in relatie tot het natuurlijke functioneren van habitattypen, leefgebieden en soorten (met hun natuurlijke fluctuaties en eventuele trends).

In deze passende beoordeling worden de volgende aspecten nader onderzocht:

- Gevolgen voor de kwantiteit van habitattypen in termen van oppervlakteverlies en effecten op de kwaliteit van habitattypen;
- Gevolgen voor de populatieomvang van soorten.

1.2 Kennisvraag

De onderzoeksvraag die beantwoord wordt in dit rapport luidt:

“Is er bij de ontbranding van vuurwerk tijdens de Sail & Marinedagen 2013 kans op significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden?”

2 Wettelijk kader

2.1 Natuurbeschermingswet 1998

In Nederland heeft een groot aantal natuurgebieden een beschermde status op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbwet) gekregen. Het Nederlandse natuurbeschermingsrecht wordt sterk bepaald door de Europeesrechtelijke verplichtingen die op grond van de Europese Vogelrichtlijn¹ en Habitatrichtlijn² moeten worden nagekomen. Op 1 oktober 2005 trad de Wet tot wijziging van de Natuurbeschermingswet 1998 in werking in verband met Europeesrechtelijke verplichtingen (Stb 195, 19 januari 2005). Sinds die datum valt de gebiedsbescherming in Nederland volledig onder het regime van de Nbwet.

De Habitatrichtlijn bevat gebiedsbeschermende en soortenbeschermende bepalingen. De richtlijn verplicht onder meer tot het aanwijzen en beschermen van speciale beschermingszones (SBZ). De aanwijzing van een SBZ start bij Art. 4 van de Habitatrichtlijn. In mei 2003 is, na een openbare procedure, een lijst met een voorstel voor in totaal 141 Vogel- en Habitatrichtlijngebieden naar de Europese Commissie in Brussel gestuurd. Kort daarop ging de Europese Commissie met deze aangemelde gebieden akkoord als de Nederlandse bijdrage aan Natura 2000, het Europese netwerk van beschermde natuurgebieden (Natura 2000, 2003). In december 2004 heeft de Europese Commissie de zogenaamde Communautaire lijst (ex. Art 4 Habitatrichtlijn)³, de Atlantische lijst van Natura 2000-gebieden onder de Habitatrichtlijn, vastgesteld volgens de procedure van Art. 21 van de Habitatrichtlijn.

Een aanwijzing van een Natura 2000-gebied gebeurt op grond van Art. 10a van de Nbwet. In het regime van de Nbwet staan de zogenaamde 'instandhoudingsdoelstellingen' centraal. Deze worden per gebied vastgelegd in het Aanwijzingsbesluit op het moment van de aanwijzing van het gebied. De basis voor de instandhoudingsdoelstellingen vormen landelijke doelen (behoud of verbetering) voor de instandhouding van de betreffende habitattypen en soorten, die zijn geformuleerd in de zogenaamde profieldocumenten. Het Aanwijzingsbesluit voor Natura 2000-gebied nr. 1 (Waddenzee) is op 27 februari 2009 gepubliceerd. Doelformuleringen zijn gericht op het leefgebied en/of op de populatie van kwalificerende soorten. Populatiegrootte als doelstelling is indicatief omdat ten gevolge van (natuurlijke) oorzaken buiten het beschermde gebied de populatie kleiner kan zijn dan de draagkracht van het gebied mogelijk maakt⁴.

De rechtsgevolgen van een aanwijzing van een Natura 2000-gebied staan in Art. 19a t/m 22 van de Nbwet. De instandhoudingsdoelstellingen worden voor elk Natura 2000-gebied verder uitgewerkt in omvang, ruimte en tijd in het wettelijk verplichte Beheerplan voor Natura 2000-gebieden. Het "Concept Natura 2000-beheerplan Waddenzee; Periode 2013-2018" is in juni 2012 gepubliceerd, en nog niet formeel vastgesteld.

Op grond van Art. 19a van de Nbwet kunnen in een Natura 2000-gebied maatregelen worden getroffen die noodzakelijk zijn om het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis te herstellen of te behouden. Art 19d (vergunningsplicht) bevat een verbod om zonder vergunning, of in strijd met aan die

¹ Richtlijn 79/409/EEG van de Raad van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand.

² Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (PbEG L 206).

³ 2004/813/EG: Beschikking van de Commissie van 7 december 2004 tot vaststelling, op grond van Richtlijn 92/43/EEG van de Raad, van de lijst van gebieden van communautair belang voor de Atlantische biogeografische regio (kennisgeving geschied onder nummer C(2004) 4032) (PbEG L 387).

⁴ Juridische Adviesgroep Natura 2000, 11-028, 13 mei 2011.

vergunning verbonden voorschriften of beperkingen, projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een aangewezen Natura 2000-gebied kunnen verslechteren of een verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen (significante gevolgen). Alvorens het bevoegd gezag, in dit geval Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord Holland, een besluit neemt over (nieuwe) projecten of andere handelingen, die afzonderlijk of in combinatie met andere projecten of handelingen significante gevolgen kunnen hebben voor het desbetreffende Natura 2000-gebied, maakt de initiatiefnemer een Habitattoets van de gevolgen voor het gebied. De vereisten hiervoor staan in Art. 19f van de Nbwet.

2.2 Instrumentarium

2.2.1 *De Habitattoets*

Om te bepalen of er een kans op vergunningplicht voor een activiteit bestaat kan een **voortoets** uitgevoerd worden. Tijdens de voortoets is een eerste inschatting nodig van de mogelijke invloed van de activiteit op de verschillende instandhoudingsdoelstellingen (een – globale – effectanalyse). Als tijdens de voortoets al duidelijk wordt dat er zeker geen negatieve effecten zijn, dan is er geen vergunningplicht op grond van de Nbwet. In het andere geval is een vergunning noodzakelijk en volgt een nadere toetsing.

Als het om een mogelijk negatief effect gaat, dat zeker niet significant is, moet er een **verstorings- of verslechteringstoets** worden uitgevoerd. Er wordt opnieuw nagegaan of de activiteit een verslechtering van de natuurlijke habitats of habitats van soorten tot gevolg kan hebben en of deze kans reëel is (effectanalyse door experts). Als uit de effectanalyse blijkt dat er kans is op negatieve effecten kunnen nog mitigerende maatregelen worden toegepast om deze effecten te voorkomen of te verzachten.

Als uit de voortoets blijkt dat de voorgenomen activiteit een mogelijk significant negatief effect heeft (d.w.z. dat het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar kan komen), dient een **passende beoordeling** te worden gemaakt alvorens een vergunning wordt aangevraagd. De passende beoordeling moet bepalen of de kans op significant negatieve effecten reëel is. Ook hierbij wordt een – nu uitgebreide en gedetailleerde – effectanalyse uitgevoerd.

Een vergunning (soms onder voorwaarden) voor een activiteit wordt alleen verleend wanneer i) de kans op een effect aanvaardbaar (niet significant) is of ii) wanneer significante effecten niet kunnen worden uitgesloten, maar wanneer **Alternatieve oplossingen** voor het project ontbreken én sprake is van **Dwingende redenen** van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking **Compensatie** van alle schade zeker zijn (de zogenaamde **ADC-toets**).

Het instrumentarium van de hierboven beschreven toetsen samen, wordt ook wel de habitattoets genoemd (Ministerie LNV, 2005 Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998).

2.2.2 *Significante gevolgen en normen*

Het begrip 'significante gevolgen' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel de vergunningverlening als de vaststelling van beheerplannen. De significantie van negatieve effecten dient te worden vastgesteld aan de hand van de

instandhoudingsdoelstellingen⁵. Als de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar (dreigen te) worden gebracht is sprake van significante gevolgen.

Significantie bij (behouds-) instandhoudingsdoelstellingen is aan drie hulpcriteria opgehangen (Kistenkas & Kuindersma, 2004) namelijk de 5%-norm voor populaties, de afstandsnorm en de oppervlakenorm. De 1-5% beoordelingssystematiek wordt geregeld toegepast, maar kan niet als axioma worden gehanteerd. Deze normen zijn ontwikkeld voor behoudsdoelstellingen. Volgens de ABRvS⁶ moet voor een habitatype, dat in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeert, het beleid gericht zijn op het verbeteren van de situatie en kan een verdere achteruitgang, ook al is dat een kleine achteruitgang, al als schadelijk met significante gevolgen aangemerkt worden. Voor (de populatiegrootte van) een soort geldt dat niet, omdat ten gevolge van (natuurlijke) oorzaken buiten het beschermde gebied de populatie kleiner kan zijn dan de draagkracht van het gebied mogelijk maakt. Deze uitspraak vormt de bevestiging van het gegeven dat per geval moet worden vastgesteld of er sprake is van significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen of niet.

⁵ HvJ EG 7 september 2004, zaak C-127/02 (Kokkelvisserij).

⁶ Uitspraak ABRvS over het beroep tegen Nbwet-vergunningen voor de aanleg en het gebruik van een kolencentrale op de Maasvlakte in de nabijheid van enkele Natura 2000-gebieden (ABRvS 04-05-2011 Gemeentestem 2011/67)

3 Te beoordelen activiteit

3.1 Beschrijving van de activiteit

3.1.1 Locatie en duur

De Sail en de Marinedagen te Den Helder zullen plaatshebben van donderdag 20 juni t/m zondag 23 juni 2013. Op 20, 21 en 22 juni 2013 zal na 22:45 u een vuurwerkshow worden afgestoken, die planmatig niet langer duurt dan 10 minuten. Het vuurwerk wordt opgebouwd op een ponton in de Berghaven (kleine insteekhaven bij Marinebedrijf). Vlak voor de vuurwerkshow wordt het ponton versleept naar de afsteeklocatie. De omgeving van de afsteeklocatie wordt dan gesperd; er worden geen schepen toegestaan binnen een cirkel van 325 m.

In een voorbespreking over de mogelijke effecten van het afsteken van vuurwerk rondom het Marineterrein, waar de Sail & Marinedagen worden gehouden, is vastgesteld dat het vuurwerk potentieel versturende effecten heeft op de broedvogels, en met name de beschermde Visdief, op het terrein. Deze potentiële effecten zouden, in een "worst case" situatie waarin alle broedsels van de daar broedende visdieven verloren zouden gaan, leiden tot significante gevolgen voor de onder de Natuurbeschermingswet beschermde populatie visdieven van Natura 2000-gebied Waddenzee. Voor deze soort broedvogel is de Staat van Instandhouding ongunstig en is dientengevolge een verbeterdoelstelling geformuleerd (zie verder 4.2.2).



Figuur 1 Ruwe contouren van het zoekgebied voor locaties voor het afsteken van vuurwerk op 20, 21 en 22 juni 2013, ca. 22.45-23.00u, rekening houdend met potentieel versturende effecten van de broedkolonie op het Buitenveld. Indicatie van de geprefereerde afsteeklocatie.

Rekening houdend met deze potentieel versturende effecten van het vuurwerk is daarom een zoekgebied voor de afsteeklocatie van het vuurwerk in het Marsdiep gedefinieerd. Daarbij is rekening gehouden met twee eisen:

- het afgestoken vuurwerk moet buiten de zichtlijn van de broedende visdieren blijven;
- het vuurwerk afgestoken van locaties binnen dit gebied is nog goed zichtbaar voor omstanders vanaf de zeedijk en ook vanaf de Rijkswerf Willemsoord.

Het resulterende zoekgebied zal zich ruwweg uitstrekken vanaf de omgeving van de Veerhaven voorlangs de zeedijk van Den Helder naar het westen. De geprefereerde locatie is ten oosten van de veerhaven (zie Figuur 1).

3.1.2 Vuurwerk

Het ontsteken van vuurwerk leidt tot verschillende emissies, die tot effecten op het ecosysteem kunnen leiden. Het gaat met name om de combinatie van zichtbaarheid (licht) en geluid en daarnaast om emissies van stoffen.

Visuele effecten en veiligheid

Voor de beoordeling van de effecten van vuurwerk is de stijghoogte belangrijk voor het beoordelen van de visuele effecten. De stijghoogte van het vuurwerk is afhankelijk van het type vuurwerk dat bij evenementen wordt gebruikt en varieert doorgaans van minder dan 25 meter tot maximaal 165 m. Ook de veiligheidsafstand voor het publiek is afhankelijk van het type vuurwerk en varieert van 30 meter voor grondvuurwerk tot 200 meter voor vuurpijlen⁷. Zeer zware kogelbommen kennen een veiligheidsafstand van 120 tot 845 meter. De typen vuurwerk die tijdens de geplande vuurwerkshows worden toegepast en de daarbij behorende maximale stijghoogten en veiligheidsafstanden, die onder meer gelden voor het publiek, zijn weergegeven in Tabel 1. De veiligheidsafstanden komen min of meer overeen met de afstand waarop het geluidsniveau dusdanig is afgenomen dat er geen gehoorbescherming meer gedragen hoeft te worden (80 dB(A)). Het afsteken van vuurwerk is verboden als sprake is van extreme droogte, bij een windsnelheid van 9 meter per seconde of hoger, of mist of rook zodanig is dat de veiligheidszone niet in zijn geheel is te overzien dan wel het zicht minder bedraagt dan 200 m (artikel 3.7⁷).

Tabel 1 Maximale afmetingen, stijghoogten en veiligheidsafstanden van de typen vuurwerk die tijdens de vuurwerkshows worden ontstoken. Informatie type, formaat en stijghoogte van Dream Fireworks Entertainment, informatie veiligheidsafstanden, zie voetnoot 7

Type	Max. formaat (inch)	Max. Stijghoogte (m)	Veiligheidsafstand (m)
Shells	6	150	200
Kaarsen	1,9	50	75
Cakebox	1,9	40	120
Singleshots	1,75	30	75

Geluid

Bij het ontsteken van vuurwerk ontstaat een schokgolf in de vorm van een hoorbare knal. Martens (2004) geeft een overzicht van indicatieve geluidsmetingen bij vuurwerk. Het gaat hierbij om waarden voor gemiddelde geluidsbelasting (L_{Aeq} ; equivalent geluidsniveau op de plaats van afsteken) en voor het piekgeluidsniveau (L_{cpeak}). Het equivalente geluidsniveau wordt voornamelijk veroorzaakt door het grondvuurwerk zoals fontein, Romeinse kaarsen, mines en flowerbeds. De bron van de piekgeluiden

⁷ Regeling bedrijfsmatig tot ontbranding brengen van vuurwerk 14 juni 2012, nr. IENM/BSK-1012/109051.

zijn voornamelijk mortieren. Gemiddelde geluidsniveaus (L_{Aeq}) tijdens het afsteken van vuurwerk bedragen doorgaans tussen de 85 en 105 dB(A), piekniveaus (L_{cpeak}) doorgaans tussen 125 en 145 dB(A).

Emissies van stoffen

Naast licht en geluid kent vuurwerk nog andere vormen van emissies (zie overzicht van Van Apeldoorn en Smit, 2006). De belangrijkste is fijnstof, maar tijdens verbrandingsprocessen kunnen ook gasvormig SO₂, CO, CO₂ en NO_x vrijkomen. Ook vorming van dioxines en dibenzofuranen wordt niet uitgesloten. De aan het vuurwerk toegevoegde metalen komen vrij in de vorm van chloriden en/of oxides. Het gaat om strontium (Sr), barium (Ba), koper (Cu), en antimoon (Sb). Per kilogram vuurwerk komt ongeveer 16 gram fijnstof vrij. De belangrijkste elementen in fijnstof zijn kalium (21%) en zwavel (15%), waaraan zich een deel van de gasvormige emissies kan binden. Aangenomen wordt dat een deel van deze stofemissies de bodem bereikt, waarvan het grootste deel binnen een afstand van enkele tientallen meters van de afsteekplaats (Brouwer et al., 1995).

3.2 Afbakening effecten

De reikwijdte van effecten van het ontsteken van vuurwerk beperkt zich tot een zekere afstand vanaf de ontstekingsplaats. Hieronder worden kort de emissies en de mogelijke effecten daarvan in algemene zin beschreven, ten einde het studiegebied te begrenzen. Per denkbaar effect wordt kort ingegaan op de relevantie van de verschillende effecttypen.

3.2.1 Verstoring door licht en geluid

Voor effecten van het licht van het vuurwerk op beschermde natuurwaarden is het van belang of mogelijk te verstoren soorten zich binnen of buiten de zichtlijn van het vuurwerk bevinden. Voor effecten van het geluid van vuurwerk op beschermde natuurwaarden is vooral de mate van geluidsuitdoving relevant. Bij vuurwerk neemt de intensiteit van licht met de afstand af als bij een puntbron en volgens de wet van de omgekeerde kwadraten. Dat betekent, dat bij verdubbeling van de afstand de lichtsterkte een kwart is van de originele lichtsterkte. Op een afstand van ca. 1 km is de lichtsterkte nog maar een miljoenste (10^{-6}) van de originele lichtsterkte. Bij vuurwerk neemt ook het geluidsniveau met de afstand af als bij een puntbron. In open terrein neemt deze met 6 dB af bij elke verdubbeling van de afstand. Dat wil zeggen dat op een afstand van ongeveer 1000 m (ongeveer 2^{10} m) het geluidsniveau met 10x6 dB afneemt. Het brongeluidsniveau van knallend vuurwerk van 145 dB is op ca. 1 km afstand te horen als een geluidsniveau van ca. 75 dB. Het werkelijke geluidsniveau is echter ook afhankelijk van verschillende factoren die buiten een rol spelen, zoals wind, reflectie of absorptie door de omgeving, luchtdruk, vochtigheid en temperatuur. Voor wind wordt per Beaufort een correctiefactor van 1dB op de standaarduitdoving van 6 dB per verdubbeling van de afstand gehanteerd, eveneens een correctiefactor van 1 dB voor obstakels in de zichtlijn en tenslotte een correctiefactor van 1 dB voor elke graad afbuiging van het geluid door een obstakel.

Van Apeldoorn & Smit (2006) beschrijven de mogelijke effecten van evenementen-vuurwerk op beschermde natuurwaarden in Zeeland. De nadruk ligt daarbij op effecten van licht en geluid. Het afsteken van vuurwerk kan leiden tot verstoring van op het water of droogvallende platen foeragerende en/of rustende vogels en op de platen liggende zeehonden. Een mogelijk gevolg van het afsteken van vuurwerk is vluchtgedrag van vogels en zeehonden. Op basis van literatuur en veldwaarnemingen wordt aangegeven welke effecten verwacht mogen worden en welke effecten waargenomen zijn op locaties in Zeeland, waar is afgestoken. Op basis van hun bevindingen en literatuuronderzoek, bevelen de auteurs een verstoringsafstand aan van 3 km tot belangrijke voedsel-, vlucht-, en verblijfsplaatsen te hanteren.

Het geluid van vuurwerk kan ook leiden tot onderwater geluid, waaraan vissen en zeezoogdieren blootgesteld kunnen worden. Dit zal met name optreden in de directe omgeving van het ponton van waaraf het vuurwerk wordt ontstoken.

3.2.2 Emissies van stoffen

SO₂, CO₂ en NO_x zijn stoffen die tot verzuring van blootgestelde habitattypen kan leiden. Emissie van stikstofverbindingen kan ook leiden tot vermesting van habitattypen. Aangenomen wordt dat het grootste deel van de stofemissies de bodem bereikt binnen een afstand van enkele tientallen meters van de afsteekplaats (Brouwer et al., 1995). In deze passende beoordeling wordt verder aangenomen dat de gasvormige emissies van SO₂, CO, CO₂ en NO die vrijkomen tijdens verbrandingsprocessen geen effect zullen hebben op habitattypen die niet binnen een straal van 3 km voorkomen.

Effecten van fijnstof en gasvormige emissies op soorten (habitatrichtlijn soorten, broedvogels en niet-broedvogels) kunnen worden uitgesloten, omdat eventuele blootstelling kortstondig is en/of deze soorten zich uit de nabije omgeving van de afsteekplaats verwijderen.

De nader te beschouwen effecten bestaan uit:

Effecten	over afstand	op habitattypen /soorten
verstoring (licht en geluid)	3 km	beschermde vogelsoorten, bruinvis en zeehonden
verstoring (geluid onder water)	10-tallen m	trekvissen, bruinvis en zeehonden
verandering concentraties stoffen (door emissies)	3 km	kwaliteit van habitattypen

3.2.3 Afbakening studiegebied

Op basis van de hierboven genoemde potentiële effecten wordt uitgegaan van een maximale verstoringafstand van 3 km, waarmee effecten op bepaalde habitattypen en soorten die buiten deze straal voorkomen uitgesloten kunnen worden. In Figuur 2 worden twee gebieden onderscheiden, een zoekgebied voor het ontsteken van vuurwerk met een diameter van 1 km en een gebied waar potentieel effecten op kunnen treden in een straal van 3 km daarbuiten. Het studiegebied heeft daardoor een straal van 4 km en valt volledige gebied onder de speciale beschermingszone (SBZ) Waddenzee.



Figuur 2 Studiegebied rondom de geplande locatie voor het ontsteken van vuurwerk, met contouren met een straal van 1 km voor het zoekgebied van de locatie van afsteken van vuurwerk (blauw) en een straal van 4 km (groen) voor de reikwijdte voor de beoordeling van effecten.

4 Relevante instandhoudingsdoelstellingen, staat van instandhouding en huidige toestand

4.1 Algemene kenmerken Waddenzee

4.1.1 *Natura 2000-gebied Waddenzee*

Deze passende beoordeling heeft betrekking op het uitvoeren van vuurwerkshows tijdens de Sail & Marinedagen op het Marsdiep of in de Marinehaven nabij Den Helder. Het Marsdiep maakt onderdeel uit van de speciale beschermingszone (SBZ) Waddenzee (zie Bijlage A).

De Waddenzee is aangewezen als SBZ als bedoeld in artikel 4 van richtlijn 79/409/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand en is geplaatst op de lijst van de gebieden van communautair belang als bedoeld in artikel 4, tweede lid, van richtlijn 92/43/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. Het gebied is op 26 februari 2009 door de minister van LNV (nu EZ) definitief aangewezen als Natura 2000-gebied.

De SBZ Waddenzee gebied omvat alle buitendijkse delen, inclusief de grotere kweldereenheden langs de vastelandskust en op de eilanden. De begrenzing loopt zeewaarts tot in het zeegat tussen de eilanden. Ook het Marsdiep ligt binnen dit gebied. De Waddenzee wordt algemeen beschouwd als het – ook in internationaal opzicht – belangrijkste natuurgebied in ons land. Deze status dankt het gebied onder andere aan de grote aantallen foeragerende trekvogels, aan het belang als opgroeigebied voor vissoorten uit de Noordzee, broed- en leefgebied van een aantal vogelsoorten en het leefgebied van grote populaties zeehonden

Gelet op de reikwijdte van de verwachte effecten (zie Figuur 2) beschouwt deze passende Beoordeling alleen het Natura 2000-gebied Waddenzee, waarin het evenement plaatsvindt.

De Waddenzee is van zeer groot belang als broedgebied voor kustgebonden waadvogels (Iepelaar), eenden (Eider, Bergeend), meeuwen (Stormmeeuw, Zilvermeeuw, Kleine mantelmeeuw), sterns (Grote stern, Visdief, Noordse stern en Dwergstern) en steltlopers (Kluut, Scholekster, Bontbekplevier, Strandplevier, Tureluur). Het betreft in alle gevallen broedvogels van embryonale duinen, duinmeren, hoge zandplaten met schelpen en hogere delen van kwelder. Daarnaast leveren enkele kweldergebieden met al dan niet aangrenzende jonge duinen (Mokbaai, Slufter, De Schorren, Kroon's polders, De Boschplaat, Nieuwlandsreid, Hon, Oosterkwelder en kweldergebieden op Rottumerplaat en –oog) een belangrijke bijdrage aan de broedpopulatie van soorten van grijze duinen (Blauwe kiekendief, Velduil) en duinmoerassen (Bruine kiekendief). Voor de twee zeehondensoorten die in Nederland voorkomen is het gebied van essentieel belang als rustgebied en om hun jongen te werpen en te zogen.

Instandhoudingsdoelen

Voor de Waddenzee, en voor andere SBZ's, zijn de volgende algemene instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd:

- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie.
- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van het Natura 2000 netwerk zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
- Behoud en waar nodig herstel van de ruimtelijke samenhang met de omgeving ten behoeve van de duurzame instandhouding van de in Nederland voorkomende natuurlijke habitats en soorten.

- Behoud en waar nodig herstel van de natuurlijke kenmerken en van de samenhang van de ecologische structuur en functies van het gehele gebied voor alle habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingdoelen zijn geformuleerd.
- Behoud of herstel van gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van de habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingdoelen zijn geformuleerd.

Specifieke kernopgave

Daarnaast zijn specifiek voor dit gebied de volgende specifieke kernopgaven geformuleerd:

1.03 Overstroomde zandbanken & biogene structuren:

Verbetering kwaliteit permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied) H1110_A o.a. met biogene structuren met mossels. Tevens van belang als leefgebied voor Eider A063 en Zwarte zee-eend A065 en als kraamkamer voor vis.

1.07 Zoet-zout overgangen Waddengebied:

Herstel zoet-zout overgangen (bijvoorbeeld via spuiregime en vistrappen) i.h.b. visintrek Afsluitdijk, Westerwoldse Aa en Lauwersmeer/Reitdiep in relatie tot Drentse Aa (Rivierprik H1099).

1.09 Achterland fint:

Behoud van verbinding met de rivier de Eems ten behoeve van paaifunctie voor de fint H1103 in Duitsland.

1.10 Diversiteit getijdenplaten:

Verbetering kwaliteit slik- en zandplaten (getijdengebied) H1140_A ten behoeve van vergroting biodiversiteit.

1.11 Rust- en foerageergebieden:

Behoud slikken en platen voor rustende en foeragerende niet-broedvogels zoals voor Bonte strandloper A149, Rosse grutto A157, Scholekster A130, Kanoet A143, Steenloper A169 en Eider A063 en rustgebieden voor Grijze zeehond H1364 (bijlage 1) en Gewone zeehond H1365(bijlage 2).

1.13 Voortplantingshabitat:

Behoud ongestoorde rustplaatsen en optimaal voortplantingshabitat (waaronder embryonale duinen H2110) voor Bontbekplevier A137, Strandplevier A138, Kluut A132, Grote stern A191 en Dwergstern A195, Visdief A193 en Grijze zeehond H1364.

1.16 Diversiteit schorren en kwelders:

Behoud (Waddenzee) en herstel (Delta) van schorren en zilte graslanden (buitendijks) H1330_A met alle successiestadia, zoet-zout overgangen, verscheidenheid in substraat en getijregime en mede als hoogwatervluchtplaats.

Genoemde kernopgaven worden in de aanwijzingsbesluiten per habitatype en per soort nader gepreciseerd.

Artikel 20

De Waddenzee is daarnaast, volgens in grote lijnen identieke begrenzingen, aangewezen als Staatsnatuurreserveaat (aanwijzingen in 1987 en 1993). Hierin zijn algemene verbodsbepalingen opgenomen ten aanzien van verstoring (met name gericht op concentraties vogels en zeehonden) en zijn bepaalde gebieden aangewezen die gedurende het gehele jaar of een deel daarvan geheel gevrijwaard dienen te blijven van verstoring (zogenaamde Artikel 17-gebieden, na de herziening van de Nb-wet omgedoopt tot Artikel 20 gebieden). Recreatievaart in de Waddenzee wordt geacht groepen rustende zeehonden niet dichter dan 1500 m te benaderen.

4.2 Instandhoudingsdoelstellingen

4.2.1 Habitattypen

Onderstaand is de lijst met habitattypen gegeven waarvoor de Waddenzee is aangewezen (Tabel 2). Voor elk habitatype is per Natura 2000-gebied in vet aangegeven of het type er voorkomt, wat de landelijke staat van instandhouding is (SvI) en wat de lokale instandhoudingsdoelstellingen voor het type zijn voor het oppervlak en de kwaliteit.

Alleen de habitattypen H1110A en H1140A (permanent overstroomde zandbanken en droogvallende platen), aangewezen voor Natura 2000-gebied Waddenzee, komen in de nabijheid van de Nieuwe Haven voor. De duin- en kwelderhabitats worden buiten beschouwing gelaten, omdat de afstand tot de vuurwerk ontstekingslocatie dermate groot is dat mogelijke effecten van de depositie van fijnstof en gasvormige emissies kunnen worden uitgesloten. De habitattypen die buiten beschouwing worden gelaten zijn in Tabel 2 cursief weergegeven, de habitattypen waarvan de effecten van vuurwerk in deze studie worden betrokken zijn vet weergegeven.

Tabel 2 Doelstellingen habitattypen in Natura 2000-gebied Waddenzee. Landelijke doelstelling: +=gunstig; -= matig ongunstig; -- = zeer ongunstig.. Met een **B** is vervolgens aangegeven of het om een behoudsdoelstelling gaat, met een **U** een uitbreidingsdoelstelling (kwantiteit) en met een **V** een verbeterdoelstelling (kwaliteit).

		Waddenzee		
Type	Naam habitatype	SvI	Omvang	Kwaliteit
H1110A	Permanent overstroomde zandbanken	-	B	B
H1140A	Slik- en zandplaten (getijden gebied)	-		
<i>H1310A</i>	<i>Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)</i>	-	B	B
<i>H1310B</i>	<i>Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)</i>	+	B	B
<i>H1320</i>	<i>Slijkgrasvelden</i>	--	B	B
<i>H1330A</i>	<i>Schorren en zilte graslanden (buitendijks)</i>	-	B	B
<i>H2110</i>	<i>Embryonale duinen</i>	+	B	B
<i>H2120</i>	<i>Witte duinen</i>	-	B	B
<i>H2130A</i>	<i>* Grijze duinen (kalkrijk)</i>		B	B
<i>H2130B</i>	<i>* Grijze duinen (kalkarm)</i>	--	B	V
<i>H2160</i>	<i>Duindoornstruwelen</i>	+	B	B
<i>H2190B</i>	<i>Vochtige duinvalleien (kalkrijk)</i>	-	B	B

4.2.2 Soorten

In Tabel 3 is weergegeven voor welke soorten van de Habitatrichtlijn en broedvogels en niet-broedvogels van de Vogelrichtlijn de Waddenzee is aangewezen. Voor elke soort is per Natura 2000-gebied aangegeven of deze er al dan niet voorkomt of dat een landelijke doelstelling geldt en wat de lokale instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten zijn. Niet alle soorten komen ook in de omgeving (studiegebied) van de Nieuwe Haven voor. De zeezoogdieren en vissen komen in de Waddenzee ook in de omgeving van Den Helder voor. De Nauwe Korfslak komt binnen de grens van het Natura 2000-gebied Waddenzee alleen voor op Rottumerplaat en wordt hier om die reden verder buiten beschouwing

gelaten. Allen de in Tabel 3 vet aangegeven soorten zullen worden behandeld bij het beoordelen van de effecten.

Van de vogelsoorten met een instandhoudingsdoelstelling als broedvogel voor Natura 2000 gebied Waddenzee alleen de Kleine Mantelmeeuw en de Visdief worden aangetroffen. De overige broedvogels van de Waddenzee broeden op minimaal 3 km afstand van de voorgenomen vuurwerkshow, waaronder op de Hors, en Razende Bol (Baptist en Smit, 2013).

De meeste niet-broedvogels komen in zodanig lage aantallen voor dat effecten op de instandhoudingsdoelstelling op voorhand zijn uit te sluiten (Jongbloed et al., in prep.). Uitzonderingen zijn de in Tabel 3 in vet weergegeven soorten (Eider, Slechtvalk, Scholekster, Kanoet, Steenloper). Zie hiervoor paragraaf 5.2.3.

Tabel 3 Doelstellingen habitat- en vogelrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebied Waddenzee. Landelijke doelstelling: +=gunstig; -= matig ongunstig; -- = zeer ongunstig. Bij de kolommen aangaande de doelstellingen wordt met een B is een behoudsdoelstelling weergegeven, met een V een verbeterdoelstelling en met een U een uitbreidingsdoelstelling. Voor de vogels zijn ook de nagestreefde aantallen broedparen en aantallen individuen voor het gebied Waddenzee aangegeven.

		Waddenzee			
Code	Naam	Landelijke Svi	omvang	kwaliteit	populatie
	Habitatsoorten				
H1014	Nauwe korfslak	-	B	B	B
H1095	Zeeprik	-	B	B	U
H1099	Rivierprik	-	B	B	U
H1103	Fint	--	B	B	U
H1351	Bruinvis#				
H1364	Grijze zeehond	-	B	B	B
H1365	Gewone zeehond	+	B	B	U
	Broedvogels				
A034	Lepelaar	+	B	B	430
A063	Eider	--	B	V	5.000
A081	Bruine kiekendief	+	B	B	30
A082	Blauwe kiekendief	--	B	B	3
A132	Kluut	-	B	V	3.800
A137	Bontbekplevier	-	B	B	60
A138	Strandplevier	--	U	V	50
A183	Kleine Mantelmeeuw	+	B	B	19.000
A191	Grote stern	--	B	B	16.000
A193	Visdief	-	B	B	5.300
A194	Noordse stern	+	B	B	1.500
A195	Dwergstern	--	U	V	200
A222	Velduil	--	B	B	5

		Waddenzee			
Code	Naam	Landelijke Svl	omvang	kwaliteit	populatie
	Niet broedvogels				
A005	Fuut	-	B	B	310
A017	Aalscholver	+	B	B	4.200
A034	Lepelaar	+	B	B	520
A037	Kleine zwaan	-	B	B	1.600
A039B	Toendrarietgans	+	B	B	
A043	Grauwe gans	+	B	B	7.000
A045	Brandgans	+	B	B	36.800
A046	Rotgans	-	B	B	26.400
A048	Bergeend	+	B	B	38.400
A050	Smient	+	B	B	33.100
A051	Krakeend	+	B	B	320
A052	Wintertaling	-	B	B	5.000
A053	Wilde eend	+	B	B	25.400
A054	Pijlstaart	-	B	B	5.900
A056	Slobeend	+	B	B	750
A062	Toppereend	--	B	V	3.100
A063	Eider	--	B	V	90.000-115.000
A067	Brilduiker	+	B	B	100
A069	Middelste zaagbek	+	B	B	150
A070	Grote zaagbek	--	B	B	70
A103	Slechtvalk	+	B	B	40
A130	Scholekster	--	B	V	140.000-160.000
A132	Kluut	-	B	B	6.700
A137	Bontbekplevier	+	B	B	1.800
A140	Goudplevier	--	B	B	19.200
A141	Zilverplevier	+	B	B	22.300
A142	Kievit	-	B	B	10.800
A143	Kanoet	-	B	V	44.400
A144	Drieteenstrandloper	-	B	B	3.700
A147	Krombekstrandloper	+	B	B	2.000
A149	Bonte strandloper	+	B	B	206.000
A156	Grutto	--	B	B	1.100
A157	Rosse grutto	+	B	B	54.400

		Waddenzee			
Code	Naam	Landelijke Svl	omvang	kwaliteit	populatie
A160	Wulp	+	B	B	96.200
A161	Zwarte ruiter	-	B	B	1.200
A162	Tureluur	+	B	B	16.500
A164	Groenpootruiter	--	B	B	1.900
A169	Steenloper	--	B	V	2.300-3.000
A197	Zwarte stern	--	B	B	23.000

Als Annex 4 soort van de HR die generiek, ook buiten de N2000 gebieden, bescherming geniet.

4.2.3 Relevante beschermde natuurwaarden

Hieronder zijn de relevante instandhoudingsdoelen overgenomen uit het Aanwijzingsbesluit voor Natura 2000-gebied Waddenzee.

Met behulp van de Natura 2000 'effectenindicator'⁸ is in aangegeven wat de indicatieve gevoeligheid is voor verstoringen die voor vuurwerk relevant zijn (vermesting, verzuring, verontreiniging, verstoring door licht, verstoring door geluid, verstoring door trilling, optische verstoring).

Habitattypen Waddenzee

Habitatype 'Permanent overstroomde zandbanken (1110)

Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit permanent overstroomde zandbanken, getijdengebied (subtype A).

Toelichting Het habitatype permanent overstroomde zandbanken, getijdengebied (subtype A), dat momenteel landelijk een matig ongunstige staat van instandhouding kent, is nagenoeg beperkt tot de Waddenzee. Het habitatype betreft hier de ondiepe delen tussen platen (waarvan de platen zelf onderdeel uitmaken van habitatype H1140 slik- en zandplaten) en diepe geulen met hoge stroomsnelheden. Kwaliteitsverbetering is vooral mogelijk door een deel van de mosselbanken betere ontwikkelingskansen te bieden (diverse stadia van ontwikkeling aanwezig) en door het herstel van de omvang en samenstelling van de visstand. Kenmerkend voor het systeem is de functionele samenhang van verschillende deelsystemen zoals eb- en vloedgeulen en droogvallende platen (H1140). Herstel van zoet-zout gradiënten is tevens van belang voor verbetering van de kwaliteit van dit habitatype.

Habitatype 'Slik- en zandplaten'(1140)

Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit slik- en zandplaten, getijdengebied (subtype A).

Toelichting De Waddenzee is het belangrijkste gebied voor het habitatype slik- en zandplaten, getijdengebied (subtype A). De oppervlakte van de platen is hier nagenoeg natuurlijk. Wat de kwaliteit betreft is enerzijds behoud van de morfologische variatie van belang: de

⁸ <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=2>

afwisseling tussen platen met een verschillende hoogteligging, mate van dynamiek en sedimentsamenstelling, anderzijds de overgangen daartussen en de overgangen naar diepere geulen en naar habitattypen permanent overstroomde zandbanken (H1110) en zilte pionierbegroeiingen (H1310). Kansen voor verbetering van de kwaliteit liggen met name bij herstel van droogvallende mosselbanken (en de daarbij behorende levensgemeenschappen) en bodemfauna en bij uitbreiding van zeegras- en ruppia-velden. Onder meer herstel van geleidelijke zoet-zoutovergangen is hiervoor van belang. Voor de mosselbanken op de droogvallende platen wordt gestreefd naar een toename van de oppervlakte. Het betreft een zeer dynamisch habitatype waarvan de exacte locatie en de oppervlakte jaarlijks sterk kunnen wisselen ten gevolge van erosie- en sedimentatieprocessen.

Habitatsoorten

Zeeprik

- Doel** Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
- Toelichting** De Waddenzee is als doortrekgebied voor de zeeprik van groot belang. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk, omdat de oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding niet in dit gebied ligt. Het elders verbeteren van zoet-zout overgangen is van betekenis voor uitbreiding populatie.

Rivierprik

- Doel** Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
- Toelichting** De Waddenzee is als doortrekgebied voor de rivierprik van groot belang. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk. Het elders verbeteren van zoet-zout overgangen is van betekenis voor uitbreiding populatie.

Fint

- Doel** Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
- Toelichting** De Waddenzee is als doortrek- en opgroeigebied voor de fint van zeer groot belang. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk. Het gaat waarschijnlijk vooral om finten die in het bovenstroomse (Duitse) deel van de Eems paaien. Uitbreiding van deze populatie is afhankelijk van maatregelen in Duitsland, omdat de soort voor zijn voortplanting afhankelijk is van de paaigebieden die voornamelijk in Duitsland liggen.

Grijze zeehond

- Doel** Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
- Toelichting** De soort komt sinds de jaren tachtig weer in toenemende mate voor in de Waddenzee. Vooral de westelijke Waddenzee is van grote betekenis voor de grijze zeehond. De dieren verblijven vooral op hoge zandplaten zoals de Richel (ten oosten van Vlieland) en de Vliehors (westkant van Vlieland). De populatie van de grijze zeehond groeit vooralsnog gestaag en wordt als duurzaam beschouwd, hoewel de aanwas deels afhankelijk is van migratie uit het buitenland.

Gewone zeehond

- Doel** Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
- Toelichting** De Waddenzee is vooral van belang als rust- en voortplantingsgebied. Ligplaatsen (getijdenplaten) worden gedurende het gehele jaar gebruikt. Tijdens de zoogtijd en de verharingsperiode worden de ligplaatsen langer bezocht. De meeste jongen worden in het oostelijk deel geboren. De gewone zeehond was in 2002 met circa 4.500 exemplaren in de Nederlandse Waddenzee aanwezig, waarna voor de tweede keer een terugslag door een

virus optrad. Verwacht wordt dat de huidige, gestaag groeiende populatie, zich geleidelijk verder zal uitbreiden.

Bruinvis

De Bruinvis is niet aangewezen voor de Waddenzee, maar kent een generieke bescherming die ook buiten Natura 2000-gebieden van toepassing is. De Staat van instandhouding van H1351 Bruinvis (*Phocoena phocoena*) is beoordeeld als zeer ongunstig. De oorzaak hiervan is dat de Bruinvis zich in zeer beperkte mate voortplant in Nederlandse wateren. De populatieomvang van de Bruinvis in Nederlandse wateren bedraagt volgens het aanwijzingsbesluit 11.200-22.200 exemplaren. Dit is gebaseerd op basis van tellingen van het Stenaline-programma, SCANS-programma en het RIKZ waarnemingsprogramma. Het instandhoudingsdoel is om deze populatiegrootte te behouden.

Het SCANS programma heeft een laatste bestandsopname gemaakt in 2005. Meer recente tellingen door IMARES komen uit op een toename van de populatie tot 36.825 dieren in de Nederlandse wateren (NCP).

Broedvogels

Kleine mantelmeeuw

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 19.000 paren.

Toelichting Na de vestiging als broedvogel in de jaren zestig zijn de aantallen kleine mantelmeeuwen sterk toegenomen. In de periode 1999-2003 zijn gemiddeld 19.000 paren vastgesteld. De belangrijkste broedplaats is De Boschplaat. Andere concentraties bevinden zich op de Oosterkwelder, De Hon en op Rottumeroog en Rottumerplaat. Zeer recent broeden ook paren langs de kusten van het vaste land (met name op het Balgzand: 38 paren in 2002). Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

Visdief

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 5.300 paren.

Toelichting De populatie van de Visdief was in de jaren zestig sterk teruggefallen (minder dan 2.000 paren). Sedertdien is een redelijk herstel opgetreden, hoewel de aantallen slechts een fractie zijn van de circa 30.000 paren die er in de jaren vijftig broedden. In de periode 1999-2003 werden jaarlijks 4.796 –5.722 paren geteld. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

Noot: De Instandhoudingsdoelstelling voor de soort als broedvogel in de Waddenzee (waartoe ook de kolonie op het terrein van de Nieuwe haven in Den Helder wordt gerekend ook al ligt deze niet binnen het Natura 2000-gebied Waddenzee) bedraagt 5.300 paren. Dit betekent dat de soort een populatiegrootte heeft die duidelijk onder het Instandhoudingsdoelstelling ligt. Daarbij komt dat de trend in de Waddenzee negatiever verloopt dan het landelijke beeld, terwijl het broedsucces van deze soort in het Waddengebied lager is dan het zou moeten zijn om de populatie in stand te houden.

Niet-broedvogels

Eider

Doel Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 90.000-115.000 vogels (midwinter-aantallen).

Toelichting Aantallen eiders zijn van internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De Waddenzee levert met circa 94% van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de eider binnen Nederland. De soort is het hele jaar present. In sommige jaren foerageert de totale Nederlandse eiderpopulatie in de Waddenzee. In jaren waarin een verlaagd voedselaanbod

in de Waddenzee samen gaat met goede jaren voor andere schelpdieren (*Spisula*) in de Noordzeekustzone, foerageert een deel van de populatie in dat gebied. In de jaren negentig zijn de aantallen in de Waddenzee afgenomen door verhoogde sterfte en het uitwijken van vogels naar de Noordzeekustzone, in verband met slechte broedval en onvoldoende beschikbaarheid van mosselen. Recent (2003) zijn de aantallen in de Waddenzee weer toegenomen ten koste van de aantallen in de Noordzeekustzone. De landelijke trend is daardoor nog niet positief, maar is over de laatste tien jaar ook niet meer significant negatief. De landelijke staat van instandhouding voor de eider als niet-broedvogel is matig ongunstig en de internationale populatieomvang neemt af. Vanwege de grote betekenis van de Waddenzee voor de eider is hier verbetering kwaliteit van het leefgebied van toepassing.

Slechtvalk

- Doel** Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 40 vogels (seizoensmaximum).
- Toelichting** Aantallen slechtvalken zijn van grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De Waddenzee is het belangrijkste wetland in Nederland, met ongeveer een kwart van de in de Nederlandse telgebieden aanwezige vogels. De slechtvlak is een wintergast en doortrekker, en recent ook broedvogel (Eemshaven). Sinds de jaren tachtig is de soort in aantal toegenomen als gevolg van internationaal herstel van de drastische terugval door pesticiden in de jaren zestig. In de Waddenzee is de populatie op onverklaarde wijze afgenomen in 1997, maar sindsdien neemt de populatie weer geleidelijk toe. Behoud van de huidige situatie is voldoende gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding.

Scholekster

- Doel** Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 140.000-160.000 vogels (seizoensgemiddelde).
- Toelichting** Aantallen scholeksters zijn van grote internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplek. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). Vanwege onzekerheden met betrekking tot herstel van schelpdierbanken in de westelijke Waddenzee is een range gehanteerd. De Waddenzee levert met ongeveer driekwart van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de scholekster binnen Nederland. De soort is het hele jaar present, met laagste aantallen in mei/juni en hoogste in augustus-februari, zonder duidelijke pieken. De populatiegrootte toonde een toename in de jaren zeventig, een doorgaande afname in de jaren negentig en is recent min of meer stabiel op het laagst bekende niveau. Samen met een afname in de zoute Delta zorgt deze trend voor een landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding, zodat voor de Waddenzee een herstelopgave is geformuleerd.

Kanoet

- Doel** Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 44.400 vogels (seizoensgemiddelde).
- Toelichting** Aantallen kanoeten zijn van grote internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplek. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert voor de kanoet de grootste bijdrage binnen Nederland. De soort is het hele jaar present, met lage aantallen in mei-juli, relatief hoge aantallen in augustus-februari en een doortrekpiek in augustus die wordt toegeschreven aan ondersoort *canutus* uit de Siberische broedgebieden. De kanoet komt

nauwelijks voor aan de vastelandkust (met uitzondering van Balgzand), overtijers hebben de voorkeur voor afgelegen zandvlakten als bijvoorbeeld Vliehors, Richel en Griend. De soort overtijt in zeer grote groepen maar wisselt sterk tussen de beschikbare plaatsen, met zeer grote actieradius. De overwinteraars behoren tot de Groenlands/Canadese ondersoort *islandica*. Aantallen waren eerst stabiel en zijn daarna fors toegenomen en sinds de eerste helft van de jaren negentig weer fors afgenomen. Deze afname wordt voor een (klein) deel gecompenseerd door toename in de zoute Delta en resulteert niet in aantallen die lager zijn dan in de jaren zeventig en tachtig, zodat de landelijke staat van instandhouding slechts matig ongunstig is. Daarom is uitgegaan van behoud van de huidige aantallen (gemiddelde van de seizoenen 1999/2000 t/m 2003/2004). De afname lijkt echter door te gaan en wordt toegeschreven aan veranderingen in de voedselbeschikbaarheid die verband houden met veranderingen van sedimentsamenstelling en afname van dichtheden en kwaliteit van schelpdieren als het nonnetje *Macoma balthica*. Omdat daardoor ook de andere aspecten van de staat van instandhouding (matig) ongunstig zijn, is verbetering van kwaliteit leefgebied in het doel opgenomen.

Steenloper

- Doel** Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van 2.300-3.000 vogels (seizoensgemiddelde).
- Toelichting** Aantallen steenlopers zijn van internationale en zeer grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en slaapplek. De draagkrachtschatting heeft betrekking op beide functies (gebaseerd op tellingen van hoogwatervluchtplaatsen). De Waddenzee levert met meer dan 80% van de Nederlandse vogels verreweg de grootste bijdrage voor de soort binnen Nederland. De soort komt bijna het hele jaar voor, met lage aantallen in juni, hoogste aantallen rond augustus, als Scandinavische vogels doortrekken naar West-Afrika. Overwinteraars zijn vooral broedvogels uit Groenland en Oost-Canada. Terwijl de aantallen van de Scandinavische vogels min of meer stabiel zijn, is er bij de (in gemiddelde aantallen sterk overheersende) overwinterende populatie duidelijk sprake van afname. Vooral midden jaren negentig was er een forse afname, sindsdien zijn de aantallen (een deel van de meest recente getallen ligt inmiddels binnen de in het doel aangegeven range) toegenomen maar nog niet volledig hersteld. Door het grote belang van de Waddenzee resulteert dit in een landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding, zodat een herstelopgave voor de Waddenzee noodzakelijk is. Dit geldt met name voor de afname in de jaren negentig, die wellicht verband houdt met onder andere slechte broedval. Met betrekking tot de eerdere afname wordt ook klimaatverandering als mogelijke oorzaak genoemd (overwintering dicht bij de broedgebieden). De verwachting is echter dat met het herstel van de droogvallende mosselbanken het leefgebied van de steenloper zich zodanig herstelt dat de aantallen nog wat verder kunnen toenemen.

Storingsfactor	Verzuring							Verontreiniging				Verstoring door geluid				Verstoring door licht				Optische verstoring								
	3	4	7	13	14	15	16	3	4	7	13	14	15	16	3	4	7	13	14	15	16	3	4	7	13	14	15	16
Eider (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Eider (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fint	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gewone zeehond	...	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	■
Grijze zeehond	...	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	■	...	■	■	■	■	■	■
Kanoet (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine Mantelmeeuw (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivierprik	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Scholekster (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Slechtvalk (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Steenloper (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Visdief (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Visdief (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zeeprik	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Habitatype 1110	⊠	■	■	■	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	
Habitatype 1140	⊠	■	■	■	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	

■

 zeer gevoelig

■

 gevoelig

■

 niet gevoelig

⊠

 n.v.t.

...

 onbekend

Figuur 3 Indicatieve effecten van voor vuurwerk relevante verstoringen op relevante natuurwaarden in het studiegebied (Bron: Effectenindicator, zie voetnoot 8).

5 Effecten van vuurwerk

5.1 Effecten op habitattypen

Mogelijke effecten van vuurwerk op de habitattypen H1110 en H1140 kunnen optreden als gevolg van de emissies van stoffen die kunnen leiden tot vermisting en verontreiniging. Zoals beschreven in paragraaf 3.1 komt bij de ontbranding van vuurwerk fijnstof, SO₂, CO, CO₂, NO_x en kleine hoeveelheden van andere stoffen vrij. Een deel van deze stoffen komen binnen tientallen meters van de afsteeklocatie in het water terecht. Na depositie zal een deel van de stoffen oplossen in het water. Tijdens en na het afsteken van het vuurwerk kan een tijdelijke geringe toename van de (achtergrond)concentratie in het water optreden. Gelet op het grote watervolume, de sterke stroming en de bufferende werking van het zeewater voor verzurende stoffen wordt geen effect verwacht. Ook de hoeveelheid vermestende stoffen, met name NO, is zeer gering ten opzicht van de achtergrondconcentraties.

Als indicatoren voor de kwaliteit van de habitattypen H110 en H1140 is een lijst van typische soorten opgesteld. Deze typische soorten bestaan uit bodemdieren en bepaalde vissoorten. Effecten van visuele verstoring van het vuurwerk op deze soorten zijn uit te sluiten. Effecten van visuele verstoring door het ponton (varen en stilliggen) zijn verwaarloosbaar.

5.2 Effecten op de populatieomvang van soorten

5.2.1 Vissen

Eventuele effecten van vuurwerk op trekvisseren betreffen effecten van onderwatergeluid (trillingen) die rondom het ponton op kunnen treden tijdens het afsteken van vuurwerk.

Er zijn drie soorten trekvisseren aangewezen voor het gebied, namelijk Zeeprík, Rivierprík en Fint. Een groot deel van het leven brengen zij door op zee, waarbij kustwateren vermoedelijk van groot belang zijn. De staat van instandhouding van deze soorten is matig ongunstig vanwege de aanwezigheid van barrières om van en naar de rivieren te trekken.

De Fint en de Zeeprík zijn anadrome soorten; ze trekken vanuit zee de rivieren op om zich voort te planten (paaïen). De trek naar de paaigebieden vindt plaats in de periode van februari tot juni. De uittrek van de jonge finten en zeeprikken vindt plaats in de winterperiode van oktober – februari. In juni bevinden de volwassen exemplaren van deze soorten zich in het zoete water. Jonge finten kunnen wel gedurende het gehele jaar in het Marsdiep worden aangetroffen, dus ook in juni (mond. med. H. Witte, NIOZ).

De Rivierprík groeit op in zoet water en trekt in de winter zeewaarts. De volwassen rivierprík trekt in de herfst (september/oktober) de rivieren op om te paaïen. In juni bevinden zich geen of nauwelijks rivierprikken in de Waddenzee.

Vissen zijn over het algemeen minder gevoelig voor geluid dan zeezoogdieren (Nedwell & Parvin 2006). Wel is gebleken dat vissen in hun gedrag verstoord worden en dus effecten kunnen ondervinden van onderwatergeluid. Over de effecten van onderwatergeluid op de genoemde trekvisseren is weinig bekend. Fint is waarschijnlijk gevoelig voor geluid door de aanwezigheid van een grote zwemblaas die is verbonden met het middenoor. De prikken hebben geen zwemblaas en zijn daardoor waarschijnlijk minder gevoelig voor onderwatergeluid. Eventuele verstoring door onderwatergeluid ten gevolge van het

afsteken van vuurwerk vindt alleen plaats wanneer dat samenvalt met de gevoelige trekperioden van de beschermde trekvisserij. Voor de populatieontwikkeling en daarmee de instandhoudingsdoelstelling (behoud omvang en kwaliteit leefgebied en toename van de populatie) van de beschermde trekvissoorten zijn met name de bereikbaarheid en passeerbaarheid van zout-zoet overgangen en de condities in het paaigebied (zoetwater) cruciaal.

5.2.2 Zeezoogdieren

Bij zeezoogdieren zijn met name de effecten van onderwatergeluid en trillingen van belang. Geluid kan verschillende effecten op zeezoogdieren hebben (Brasseur *et al.*, 2011). Geluid onder water kan de communicatiegeluiden van zeezoogdieren zelf maskeren en de dieren zodanig verstoren dat daardoor gedragsveranderingen optreden. Geluid onder water kan zelfs tot fysieke schade leiden.

Bruinvis

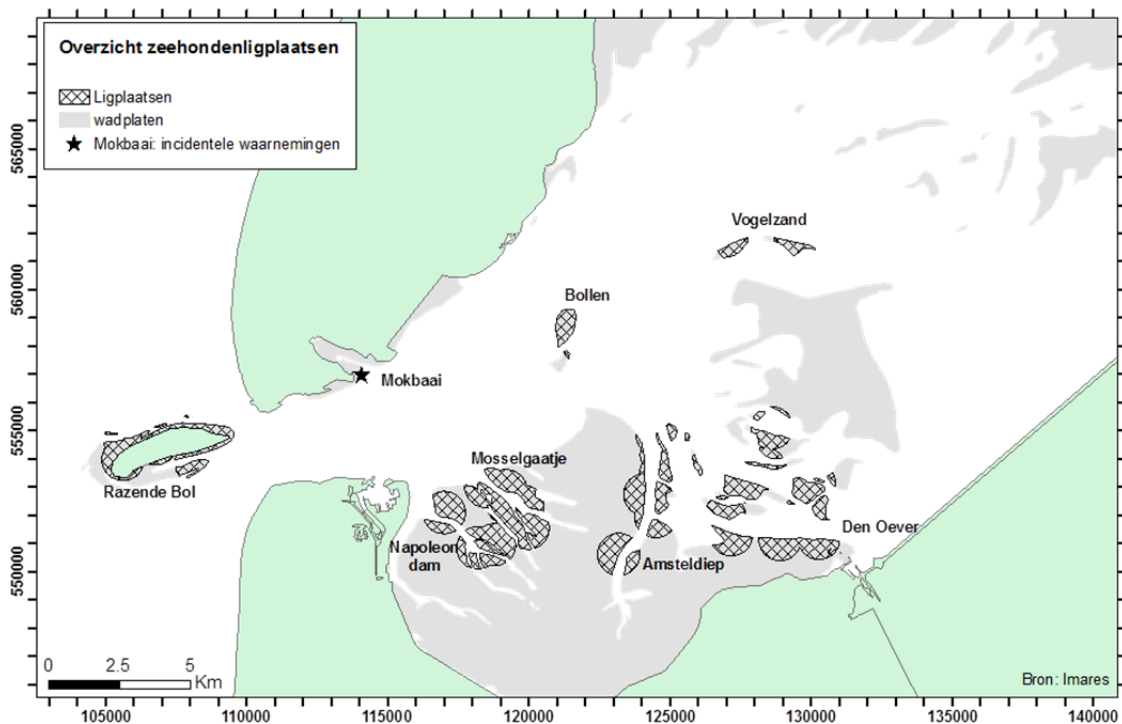
Deze kleine tandwalvissoort bevindt zich regelmatig in het Marsdiep en ook in de nabijheid van de Nieuwe Haven. Studies uitgevoerd door IMARES toonden aan dat deze dieren dit gebied bijna dagelijks gebruiken om te foerageren. De meest betrouwbare informatie over de aanwezigheid van Bruinvissen in het Schulpengat en Marsdiep is afkomstig van de (vogeltrek)telpost Huisduinen, gelegen op de zeewering naast de kustwachttorens. De waarnemingen worden genoteerd en gepubliceerd op de website www.trektellen.nl. Bruinvissen komen voor in het Marsdiep met de hoogste dichtheid in maart en de laagste dichtheid in de zomer.

Bruinvissen kunnen bij het gehoor van onderwatergeluid een ontwijkende reactie vertonen en de Noordzee opzwemmen. De omvang van de Bruinvisspopulatie van de Noordzeekustzone zal hierdoor echter niet afnemen.

Zeehonden

Zeehonden (Gewone Zeehond, *Phoca vitulina*, en Grijze Zeehond, *Halichoerus grypus*) komen regelmatig voor in en rond het Marsdiep tijdens foerageertochten en om te rusten, jongen te werpen en te zogen. Jonge Grijze Zeehonden worden in Nederland midden in de winter geboren (dec -jan) terwijl de Gewone Zeehonden in de zomer (jun - jul) hun jongen krijgen. De geboortepiek van Gewone Zeehond is rond de laatste week van juni, geboorten vinden al plaats vanaf eind mei. In de afgelopen decennia is de geboortepiek steeds vroeger komen te liggen (Reijnders *et al.*, 2010). In 2009 lag de geboortepiek tussen 23 juni en 2 juli. De pups van de Gewone Zeehond worden geboren met een volwassen vacht en kunnen direct met de moeders mee zwemmen. Daardoor is deze soort aangepast aan de leefsituatie op en rond de wadplaten die bij elk hoogwater onder water lopen. Wel moet het dier ongestoord kunnen zogen tijdens laagwater. De zoogperiode duurt 21 -24 dagen.

Zeehonden worden zo'n 10 keer per jaar geteld vanuit een vliegtuig tijdens laagwater. Ligplaatsen in de westelijke Waddenzee nabij de haven van Den Helder zijn aangegeven in Figuur 4. Voor Gewone Zeehonden zijn met name het Mosselgaatje van belang als rustplaats, werp- en zoogplaats in de maand juni. Er is een nieuwe ligplaats voor zeehonden net ten oosten van de marinehaven (Figuur 5). Deze ligt op ruim 1 km afstand van de geprefereerde vuurwerklocatie. Het is onwaarschijnlijk dat deze nieuwe ligplaats wordt gebruikt om te werpen en te zogen; daarvoor is er teveel drukte in de omgeving.



Figuur 4 Overzicht van zeehondenligplaatsen nabij de haven van Den Helder. Bron: IMARES.



Figuur 5 Ligging van de nieuwe zeehondenligplaats op het westelijk deel van het Balgzand (rood omcirkeld, doorgetrokken lijn). Bron foto: www.bing.com/maps.

Als gevolg van het afsteken van vuurwerk kan het gebied door (onderwater-)geluid en trillingen en de visuele verstoring tijdelijk minder aantrekkelijk worden voor zeehonden. Naar het effect van vuurwerk op zeehonden is nooit gerichte studie uitgevoerd. De werpende en zogende zeehonden bevinden zich op het Mosselgaatje, de belangrijkste ligplaats binnen het gebied. Het Mosselgaatje bevindt zich op ca. 4 km

afstand van de geprefereerde afsteeklocatie voor het vuurwerk. Er zou een verstoring van het vuurwerk kunnen optreden, waarvan het echter zeer onwaarschijnlijk is dat dit leidt tot sterfte van pups.

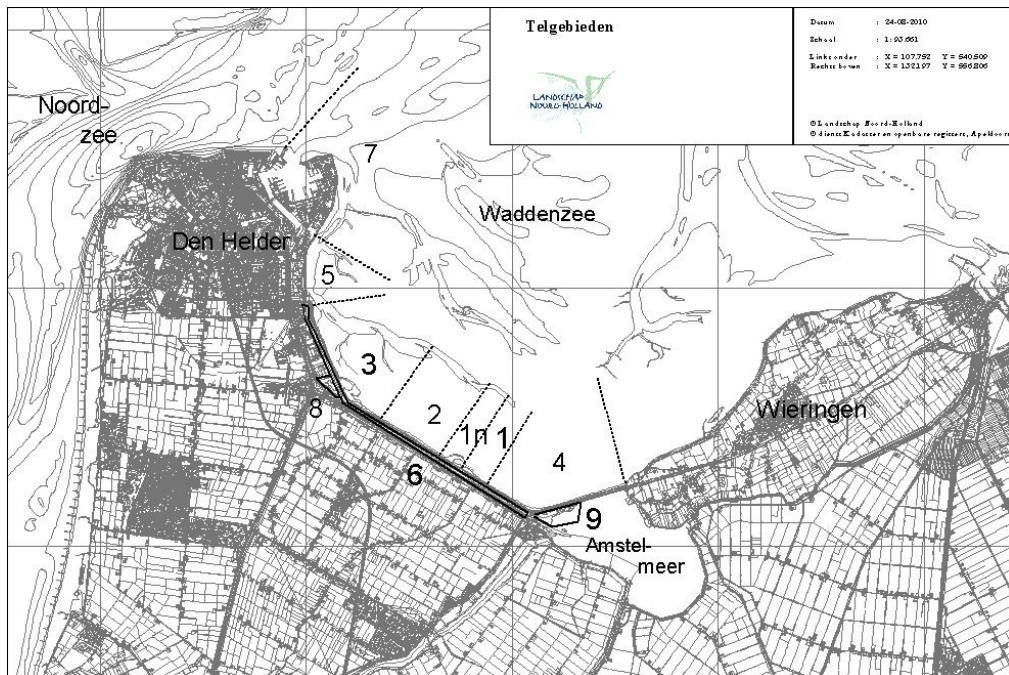
5.2.3 *Niet-broedvogels*

Mogelijke effecten van het afsteken van vuurwerk op niet-broedvogels beperken zich tot verstoring als gevolg van licht en geluid, waarbij vogels (tijdelijk) uit de omgeving van het afsteekgebied verjaagd kunnen worden.

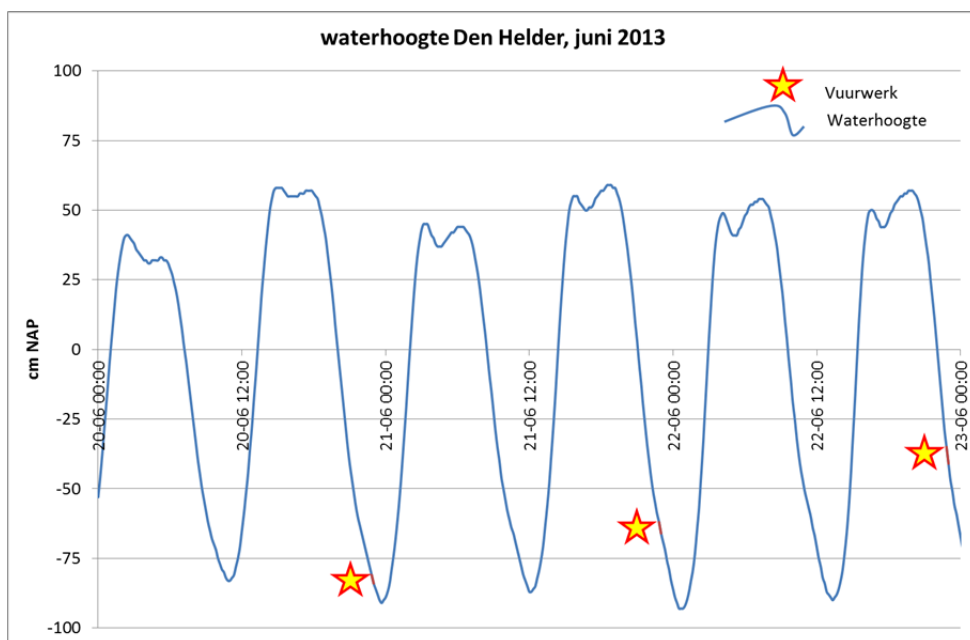
Eiders worden in kleine aantallen waargenomen nabij de strekdammen en de dijk aan de noord- en oostzijde van het mariene haventerrein (Noorddijk). Ook zijn er kleine aantallen geteld in de omgeving van de strekdam bij Harssens. Grotere aantallen (tientallen tot enkele honderden vogels) bevinden zich langs de zeedijk aan de westelijke rand van het Balgzand. Het gebied rond de strekdammen en de Noorddijk is niet van groot belang voor de Eider. De lage aantallen Eiders bij de strekdam bij Harssens zijn ten opzichte van de aantallen in de hele Waddenzee relatief zeer gering.

Slechtvalken zijn roofvogels die in het Waddengebied foerageren op kleine steltlopers. Buiten het broedseizoen gaat het om wintergasten en/of doortrekkers. Slechtvalken zijn plaatstrouw zijn en hebben een afgebakend winterterritorium. De Slechtvalk wordt regelmatig in het gebied waargenomen, voornamelijk op het Balgzand, de Razende Bol en ook op het Nieuwe Haven terrein, waar een paar Slechtvalken een territorium heeft. Het gaat hierbij meestal slechts om één exemplaar. Er bevinden zich bijna permanent 1 tot 2 Slechtvalken op het mariene terrein met een nestkast op ca. 1.5 km van de vuurwerklocatie.

Scholekster, kanoet en steenloper zijn waadvogels die in het gebied foerageren op dijken en droogvallende platen. Tijdens hoogwater vluchten ze naar de hoger gelegen droogvallende platen (hoogwatervluchtplaatsen) en dijktafsluitingen. Op basis van de bevindingen en literatuuronderzoek van Van Apeldoorn & Smit (2006), bevelen de auteurs aan een verstoringafstand van 3 km tot belangrijke voedsel-, vlucht-, en verblijfplaatsen te hanteren. De voor de Waddenzee aangewezen vogelsoorten binnen 3 km van de vuurwerklocatie bevinden zich in het gebied Balgzand en op het terrein van de marinehaven. Binnen een afstand van 3 km van de vuurwerklocatie bevinden zich hoogwatervluchtplaatsen (hvp's). Het gaat om de telgebieden "7. marinehaven Den Helder" en "5. 't Kuitje" (Figuur 6). Deze twee telgebieden worden, in vergelijking met de overige gebieden, gekarakteriseerd door een minder grote verscheidenheid aan soorten. Bovendien is juni de periode van het jaar waarin de laagste aantallen wadvogels aanwezig zijn. De laatste hoog-noordelijk broedende steltlopers zijn vertrokken in juni en de eerste najaarstrekkers komen geleidelijk terug. Tijdens het geplande vuurwerk is het afgaand tij met laagwater op 20 en 21 juni en iets onder NAP op 22 juni (Figuur 7). Dit betekent dat er veel platen in de omgeving droog liggen en de vogeldichtheden op de hvp's relatief laag zijn.



Figuur 6 Telgebieden in Balgzand.



Figuur 7 Getijcurves van Den Helder voor de periode 20 tot 23 juni 2013, gecombineerd met de tijdvensters voor het vuurwerk (waar de ster de lijn raakt = start van het vuurwerk).

Een mogelijk gevolg van het afsteken van vuurwerk is vluchtgedrag van vogels. Steltlopers bevinden zich tijdens laagwater op wadplaten om te foerageren. Er kan een vluchtreactie optreden, waarbij de in juni waargenomen wadvogels als Aalscholver, Lepelaar, Bergeend, Wilde Eend, Eider, Scholekster, Wulp, Tureluur en Steenloper hun foerageergebied verlaten. Er zijn voor hen voldoende uitwijkmogelijkheden (wadplaten op Balgzand of Breehorn). Hetzelfde geldt voor de Slechtvalk, die matig gevoelig is voor verstoringen en uit kan kijken naar andere plaatsen in de omgeving.

5.2.4 Broedvogels

Mogelijke effecten van het afsteken van vuurwerk op broedvogels beperkt zich – net als bij niet-broedvogels - tot verstoring als gevolg van licht en geluid, waarbij vogels (tijdelijk) uit de omgeving van het afsteekgebied verjaagd kunnen worden. Bij broedvogels ten opzichte van niet-broedvogels is de binding aan de (nest) locatie zeker rondom het uitkomen van de eieren of bij nog kleine kuikens, gewoonlijk sterker dan die van niet-broedvogels aan hun (rust- of foerageer-)locatie. Het is echter niet uit te sluiten dat vuurwerk kan leiden tot een paniecreactie in de kolonie, waarna predatoren als Vos, verwilderde kat en Zilvermeeuw of Stormmeeuw, gebruik makend van de schemering, de jonge kuikens en eieren als prooi zouden kunnen nemen.

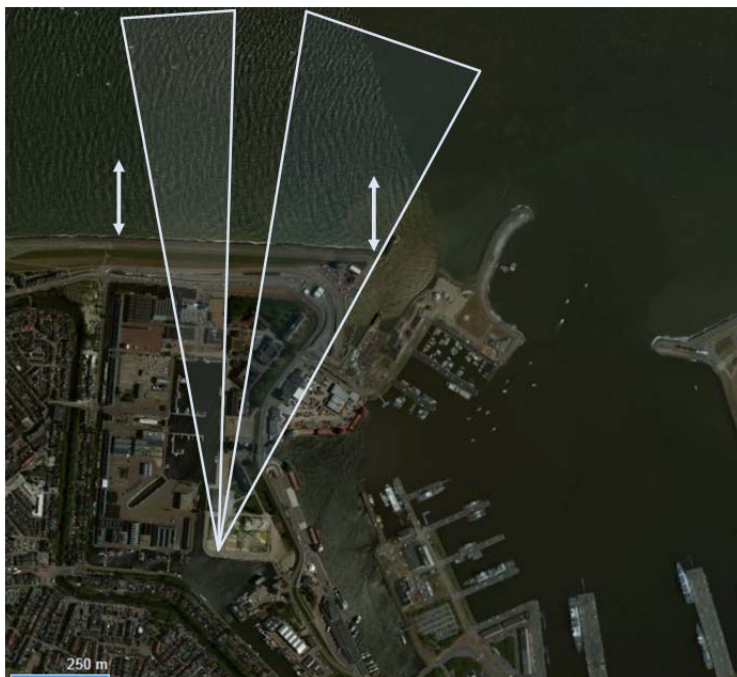
Op het gebied Buitenveld in de haven van Den Helder en buiten de Natura 2000 begrenzing, bevindt zich een broedkolonie van verschillende soorten meeuwen (Kokmeeuw, Kleine mantelmeeuw, Stormmeeuw, Zilvermeeuw) en Visdieven. Deze broedvogels maken integraal onderdeel uit van de vogelpopulaties van Natura 2000-gebied Waddenzee. In het Aanwijzingsbesluit voor de Waddenzee zijn alleen instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor Kleine mantelmeeuw en Visdief (zie paragraaf 4.2.2). Voor de Kleine Mantelmeeuw gaat het om een klein aantal paren (minder dan 20 in de laatste twee jaren), een verwaarloosbaar aantal op de gehele broedpopulatie van de Waddenzee, waarvoor een de doelstelling van 19.000 paren gehaald wordt. Voor de Visdief kan het gaan om 260 broedparen (waarneming van 2012), bijna 9% van de Waddenzeepopulatie. In de periode eind juni hebben deze Visdieven kleine kuikens.

Er is geen onderzoek gedaan en beschikbaar naar de gevoeligheid van broedende vogels voor vuurwerk. De mogelijke verstoring van deze broedende kolonievogels door vuurwerk heeft te maken met de combinatie van licht en geluid. De meeuwen en visdieven van de betreffende kolonie broeden in stedelijke omgeving, waar dagelijks lokaal verkeer (auto's, brommers, fietsers, voetgangers) op zeer korte afstand passeert op weg van en naar de belendende kantoorgebouwen. Hoewel de broedvogels daardoor gewenning aan geluid en licht kunnen hebben opgebouwd is het niet bekend of ze verstoord zullen worden door het vuurwerk. Om deze reden wordt gezocht naar een afsteeklocatie voor het vuurwerk

- buiten de zichtlijn van de op de grond broedende vogels;
- op een zodanige afstand dat het lokale geluidsniveau van de knallen (piekgeluid) van het vuurwerk tot een aanvaardbaar niveau is uitgedoofd.

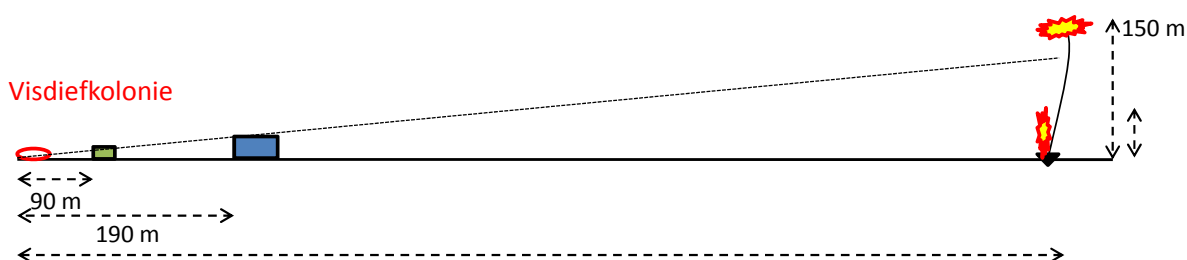
Zichtlijnen

De geprefereerde locatie van het geplande vuurwerk (in de nabijheid van de noordpunt van de strekdam oostelijk van de Veerhaven) bevindt zich op ca. 1,3 km afstand van deze kolonie. De rest van het zoekgebied bevindt zich op minimaal ca. 1 km van de kolonie (rekening houdend met een afstand van minimaal 200m tot de zeedijk van Den Helder (Figuur 1). Het zoekgebied wordt deels afgeschermd door twee gebouwen op het Buitenveld in de nabijheid van de kolonie: direct ten noorden van de kolonie, op 90 m afstand, en het gebouw 'Waddenzee' ten noordnoordoosten van de kolonie, op 160-210 m (gem. 190 m) afstand. Deze twee nabijgelegen gebouwen beperken het zoekgebied tot twee zones (Figuur 8). Het linkergebouw in Figuur 8 heeft een hoogte van ongeveer 7 meter, het rechter gebouw van ongeveer 18 meter. Overige gebouwen op het Marineterrein liggen te ver weg voor visuele en/of geluidsafscherming. De geprefereerde locatie valt niet binnen de twee visueel afgeschermd zones.



Figuur 8 Bepaling horizontale zichtlijnen vanaf de broedkolonie door omringende gebouwen op het Buitenveld. De vlakken zijn weergegeven tot op een afstand van ca. 1,4 km vanaf de kolonie. Bepalend voor de mogelijke afsteeklocatie is ook de minimale veiligheidsafstand van 200m vanaf de zeedijk (aangegeven door de twee witte pijlen).

Aangezien het vuurwerk kan stijgen tot een hoogte van maximaal ca. 150m, is het ook van belang de verticale visuele afscherming door de gebouwen te bepalen. Het gebouw A ten noorden van de kolonie op 90 m afstand moet minimaal 13,5 m hoog zijn om vuurwerk op 1 km afstand dat een stijghoogte van 150 m bereikt af te screenen. Het gebouw is echter maar ca. 7 meter hoog waardoor vuurwerk dat hoger komt dan 75 meter zichtbaar blijft. Het gebouw W ten NNO van de kolonie op 190 m afstand moet minimaal 28,5 m hoog zijn om vuurwerk op 1 km afstand dat een stijghoogte van 150 m bereikt af te screenen. Omdat het gebouw slechts ca. 18 meter is zal een deel van het vuurwerk, namelijk het deel dat hoger komt dan 95 meter zichtbaar blijven vanaf de Visdiefkolonie (Figuur 9).



Figuur 9 Bepaling verticale zichtlijnen vanaf de broedkolonie door omringende gebouwen op het Buitenveld.

Uitdoving geluid

Het zoekgebied voor de afsteeklocatie van het vuurwerk bevindt zich op minimaal ca. 1 km afstand van de broedkolonie. Op basis van deze afstand en uitgaande van één obstakel (gebouw A of gebouw W) binnen de zichtlijn kan de geluidsuitdoving ingeschat worden. De werkelijke uitdoving tijdens het afsteken kan niet van te voren voorspeld worden, want die is mede afhankelijk van i) de mate van afbuiging van het geluid door het obstakel en ii) de atmosferische omstandigheden op dat moment. Om dat te ondervangen wordt een aantal scenario's doorgerekend.

Het piekgeluidsniveau van het vuurwerk is ca. 145 dB. Op een afstand van ca. 1km (2^{10} m) en met één obstakel is de uitdoving :

$10 \times (6+1) = 70$ dB en resteert $145 - 70 = 75$ dB van het piekgeluidsniveau.

Door afbuiging van het geluid (onbekend hoeveel) zal het resterende geluidsniveau navenant lager zijn:

bij afbuiging van 10 graden resteert $75 - 10 = 65$ dB van het piekgeluidsniveau;

bij afbuiging van 40 graden resteert $75 - 40 = 35$ dB van het piekgeluidsniveau.

Door zuidenwind (tegenwind) of noordenwind (wind mee) zal het resterende geluidsniveau respectievelijk lager en hoger zijn:

bij tegenwind van 3 Bft is de uitdoving $10 \times (6+1+3) = 100$ dB en resteert 45 dB van het piekgeluidsniveau;

bij wind mee van 3 Bft is de uitdoving $10 \times (6+1-3) = 40$ dB en resteert 105 dB van het piekgeluidsniveau.

Een “worst case” situatie, waarin het geluid slechts 10 graden wordt afgebogen en er een noordenwind staat van 3 Bft resulteert in een maximaal geluidsniveau in de broedkolonie van 95 dB.

Een “normale” situatie, waarin het geluid ook slechts 10 graden wordt afgebogen, maar er een in deze periode van het jaar meer te verwachten zuiden of zuidwestenwind staat van ca. 2 Bft, resulteert in een maximaal geluidsniveau van 35 dB.

Ter plaatse zijn ook andere geluidsbronnen regelmatig aanwezig, zoals (vracht)verkeer over de weg op een afstand van ca. 150 meter, helikopters die vliegen boven het marine terrein (Oostoever) vanaf ongeveer 1 km afstand en helikopters die aanvliegen op luchthaven de Kooij op ongeveer 2,5 km afstand van de broedkolonie. Zie Bijlage B voor een overzicht van geluidsniveaus van een aantal verschillende geluidsbronnen.

6 Beoordeling effecten

6.1 Habitattypen

De hoeveelheden vermestende en verzurende stoffen, met name NO_x, die vrijkomen bij het afsteken van vuurwerk en in de directe omgeving in het water komen, zijn zeer gering ten opzicht van de achtergrondconcentraties. Daarmee zijn eventuele effecten op de waterkwaliteit van de habitattypen ter plekke verwaarloosbaar. Daarmee is vastgesteld, dat emissies van stoffen door de voorgenomen activiteit geen effect zal hebben op de oppervlakte en kwaliteit van de beschermde habitattypen H1110 (permanent overstroomde zandbanken) en H1140 (slikken en zandplaten) en dat significante gevolgen zijn uit te sluiten, omdat de Staat van Instandhouding van deze habitattypen niet wordt beïnvloed.

Visuele verstoring door varen en stilliggen van het ponton, van waaraf het vuurwerk zal worden afgestoken, en van het vuurwerk zelf heeft verwaarloosbare of geen effecten op de typische soorten van de beschermde habitattypen H110 en H1140. Daarmee is vastgesteld, dat visuele verstoring door de voorgenomen activiteit geen effect zal hebben op de oppervlakte en kwaliteit van de beschermde habitattypen H1110 (permanent overstroomde zandbanken) en H1140 (slikken en zandplaten) en dat significante gevolgen zijn uit te sluiten, omdat de Staat van Instandhouding van deze habitattypen niet wordt beïnvloed.

6.2 Populatieomvang van soorten

6.2.1 Vissen

Eventuele verstoring van beschermde trekvissoorten door geluid onder water als gevolg van het afsteken van vuurwerk is zeer gering en vindt plaats in een periode die voor geen van de soorten binnen de trekperiode valt. Deze periode is dus niet van belang voor de trek van deze vissoorten. Zelfs wanneer het studiegebied door de trekvissen wordt gemedend is er voldoende biotoop aanwezig om naar uit te wijken en de migratieroutes worden in geen geval afgesneden. Daarmee is vastgesteld, dat verstoring door geluid onder water vanwege de voorgenomen activiteit een geen effect heeft op de omvang en de kwaliteit van het leefgebied voor de Fint, Rivierprik en Zeeprik noch op de ontwikkeling van de populatie. Significante gevolgen van de voorgenomen activiteit zijn uit te sluiten, omdat de Staat van Instandhouding van deze trekvissoorten niet door de voorgenomen activiteit wordt beïnvloed.

6.2.2 Zeezoogdieren

Tijdens de voorgenomen activiteit kunnen zich rustende en zogende volwassen Gewone zeehonden en pups van zeehonden op de nabijgelegen zandplaten van het Mosselgaatje bevinden. Het licht en het geluid van het af te steken vuurwerk kan in de omgeving van de afsteeklocatie leiden tot een vermijdende reactie van deze jonge en volwassen Gewone zeehonden en van (in het water foeragerende) Grijze zeehonden en Bruinvissen. Het is zeer onwaarschijnlijk dat deze verstoring tot effecten op de overleving van zeehondenpups leidt. Gezien de aantallen pups op het Mosselgaatje en omdat de omvang van de populatie zich ruim boven de instandhoudingsdoelstelling bevindt, zullen de verstoringen nooit leiden tot significante gevolgen. Daarmee is vastgesteld, dat verstoring door licht en geluid boven water als gevolg van het vuurwerk een verwaarloosbaar effect heeft op de omvang en de kwaliteit van het leefgebied voor de Gewone zeehond, de Grijze zeehond en de Bruinvis en geen effect op de ontwikkeling van de populatie van deze zeezoogdieren. Significante gevolgen voor deze

soorten zijn uit te sluiten, omdat de Staat van Instandhouding van deze zeezoogdieren niet door de voorgenomen activiteit wordt beïnvloed.

6.2.3 *Niet-broedvogels*

Foeragerende en rustende vogels op het open water en de droogvallende platen in het studiegebied komen eind juni, ten tijde van de voorgenomen activiteit, in relatief geringe dichtheden voor. Het licht en het geluid van het af te steken vuurwerk kan in de omgeving van de afsteeklocatie leiden tot een vermijdende reactie van deze vogels, die zullen vluchten naar andere locaties binnen het Waddengebied. Er zijn tijdens laagwater voldoende alternatieve foerageer- en rustgebieden in de omgeving aanwezig en de energiekosten van het eenmalig wegvluchten (per avond) zijn verwaarloosbaar. Ook voor de Slechtvalk, een roofvogel die mogelijk verblijft op ca. 1,5 km van de afsteekplaats, geldt dat er uitwijkmogelijkheden in de nabije omgeving zijn. Daarmee is vastgesteld, dat verstoring door licht en geluid boven water als gevolg van het vuurwerk een verwaarloosbaar effect heeft op de omvang en de kwaliteit van het leefgebied voor beschermde vogelsoorten en geen effect op de ontwikkeling van de populaties van deze soorten. De Staat van Instandhouding van de beschermde vogelsoorten wordt niet door de voorgenomen activiteit beïnvloed.

6.2.4 *Broedvogels*

Tijdens de voorgenomen activiteit eind juni hebben de broedende kolonievogels op het Buitenveld, waaronder de enkele paren Kleine mantelmeeuwen en de paar honderd paren Visdieven, nog eieren of kleine jongen. Het licht en het geluid van het af te steken vuurwerk zou kunnen leiden tot (in het ergste geval) een paniecreactie van de broedvogels.

Het licht en geluid van het vuurwerk wordt echter grotendeels afgeschermd door gebouwen in de nabijheid van de broedkolonie. Afhankelijk van de definitieve afsteeklocatie (sectie noord of sectie noordnoordoost) kan alleen het vuurwerk dat hoger reikt dan resp. 75 en 95 meter door de broedvogels worden waargenomen. Afhankelijk van vooral de windomstandigheden tijdens het afsteken kan het geluidsniveau van de vuurwerkknallen op de plek van de broedkolonie hoger zijn dan 85 dB, het niveau waarop bij mensen bij langdurige blootstelling gehoorbeschadiging kan optreden. De inschatting is, dat een dergelijk hoog geluidsniveau wordt gehaald bij een wind uit noordelijke richting met een kracht van 2 Bft of hoger. Bij wind uit andere richtingen of van een lagere sterkte is het resulterende geluidsniveau in de broedkolonie lager dan deze grenswaarde van 85 dB.

De meeuwen en visdieven van de betreffende kolonie broeden in een stedelijke, zelfs als lawaaiig te karakteriseren omgeving, waar dagelijks lokaal verkeer (auto's, brommers, fietsers, voetgangers) op zeer korte afstand passeert op weg van en naar de belendende kantoorgebouwen. In de nabijgelegen (ca. 500 m) marinehaven zijn wel met enige regelmaat zeer laag vliegende en hangende marine helikopters aanwezig. Het geluidsniveau van een helikopter is hoog en wordt niet alleen veroorzaakt door de straalmotor, maar ook door het cavitierende geluid van de rotor (met een lager frequentiegebied). Deze helikopteractiviteit kent piekperiodes en rustige periodes. Rond de offshore schepen op de Nieuwe Diep kade wordt ook frequent veel lawaai geproduceerd evenals op de nabij gelegen Damen-scheepswerf. Deze geluiden worden niet of nauwelijks afgeschermd door nabijgelegen gebouwen. Het is verder bekend (pers. meded. F. van Vliet) dat deze kolonie zich onder deze omstandigheden, overdag, goed in staat is zich te weren tegen predatoren. Het broedsucces van in elk geval de visdieven in de kolonie is niet exact bekend, maar wel goed (er werden in voorgaande jaren 'veel' jongen waargenomen).

De duur van het vuurwerk is relatief kort, 10 minuten, en mede gezien het gewend zijn van de broedvogels aan harde geluiden is het zeer onzeker, óf zich een verstoringreactie van de vogels zal voordoen en zo ja, in welke mate. In het allerergste geval verlaten de broedvogels langdurig het nest en gaat daardoor het broedsucces van het lopende jaar geheel verloren. De kans dat het geluidsniveau in de broedkolonie zodanig is, dat de broedvogels met een vluchtreactie reageren wordt ingeschat als "klein". Vervolgens wordt de kans, dat bij een dergelijke verstoring de oudervogels zolang bij het nest wegblijven dat het broedsucces van de kolonie door predatie sterk gereduceerd wordt ook ingeschat als "klein". Daarmee is de ingeschatte kans op verslechtering van het broedsucces van de Visdief op het Buitenveld "zeer klein". Kwantitatieve onderbouwing is door gebrek aan kennis onmogelijk.

De trend in populatieomvang van de Visdief in de Waddenzee is de laatste jaren negatief. Hoewel de broedpopulatie van de Visdief op het Buitenveld een substantiële positieve bijdrage levert aan de Visdiefpopulatie van de Waddenzee, is het broedsucces van de meeste andere broedlocaties in het Nederlandse Waddengebied de laatste jaren onvoldoende om de populatie op termijn op peil te houden. Indien het broedsucces van de Visdiefkolonie op het Buitenveld ten gevolge van de voorgenomen activiteit verslechtert, zou daardoor de huidige negatieve trend iets sterker worden. Door variatie tussen jaren is dat waarschijnlijk niet waarneembaar. Omdat de populatietrend sowieso negatief is, is het broedsucces van de Visdiefkolonie op het Buitenveld in 2013 niet de cruciale factor die de Staat van Instandhouding en het al dan niet bereiken van de gestelde instandhoudingsdoelstelling voor deze soort in de Waddenzee bepaalt. Om die reden worden de gevolgen van de (zeer klein ingeschatte) kans op verslechtering van het broedsucces van de Visdiefkolonie op het Buitenveld als gevolg van de voorgenomen activiteit beoordeeld als "niet significant". Deze conclusie is gebaseerd op vergelijking met de stikstofproblematiek (Programmatische Aanpak Stikstof, PAS). Daarin wordt het begrip ontwikkelingsruimte geïntroduceerd, waarmee projecten met een (beperkt) negatief effect op een doelstelling met een ongunstige staat van instandhouding (SvI) toch vergund kunnen worden. Deze ontwikkelingsruimte ontstaat bij de stikstofproblematiek door herstelmaatregelen met een voldoende gunstig effect. Bij voorliggende problematiek is de SvI weliswaar ongunstig, maar is zelfs het te beoordelen effect niet cruciaal voor het veranderen van die SvI (maar het ontbreken van voldoende en voor overstroming veilige broedlocaties elders in de Waddenzee).

7 Cumulatie van effecten

7.1 Andere projecten of plannen

In een passende beoordeling moeten de effecten van de voorgenoemde activiteit beoordeeld worden in combinatie met effecten van andere projecten waarvoor vergunning op grond van de Nbw 1998 is verleend en van projecten waarvoor verlening van een dergelijke vergunning op korte termijn is te verwachten (cumulatieve effecten). Zoals onder meer volgt uit de uitspraak van de Afdeling van 9 december 2009 in zaak [200805338/1/R2](#) kunnen onzekere toekomstige gebeurtenissen bij de beoordeling van cumulatieve effecten buiten beschouwing blijven.

De enige twee Nbwet vergunde evenementen ("projecten") die in en nabij het gebied plaatsvinden zijn de Ronde om Texel en de Sail & Marinedagen Den Helder. Voor de Ronde om Texel is vergunning verleend op grond van artikel 19d, lid 1 van de Nb-wet, voor de Sail & Marinedagen is nog geen vergunning verleend. De Ronde van Texel betreft het houden van het catamaran- zeilevenement "Zwitserleven Ronde om Texel", met bijbehorende opbouw- en opruimwerkzaamheden, de voorafgaande Nacrakampioenschappen, Slalom Surfkampioenschappen en de voorwedstrijden Zwitserleven Open NK gedurende de periode van 15 juni tot en met 28 juni voor de jaren 2011-2015. Gelet op de aard, omvang en locatie van de Ronde om Texel was het Bevoegd Gezag van mening dat deze in potentie een schadelijk effect kan hebben op o.a. het Natura 2000-gebied Waddenzee, maar dat op voorhand is uitgesloten dat deze effecten als significant moeten worden aangemerkt. Het was daarom niet nodig om een passende beoordeling uit te voeren. De beoordeling beperkte zich tot een ecologische toets in de vorm van een zogenaamde verstorings- en verslechteringstoets.

De Sail & Marinedagen betreft een gecombineerd vaar- en publieksevenement met bijbehorende opbouw- en opruimwerkzaamheden, inclusief verschillende demonstraties – van "tall ships", Zapata flyboards, motorboten en landingsvaartuigen en aanwezigheid van een helikopter en muziek. De Sail & Marinedagen vinden dit jaar plaats van 19 tot en met 23 juni op het Marineterrein, in de Marinehaven en verschillende activiteiten (vaartochten) zullen zich ook uitspreiden rondom de kop van Den Helder. Gelet op de aard, omvang en locatie van de Sail & Marinedagen was het Bevoegd Gezag van mening dat deze in potentie een schadelijk effect kan hebben op het Natura 2000-gebied Waddenzee, en dat niet op voorhand is uitgesloten dat deze effecten als significant moeten worden aangemerkt. Er is daarom een passende beoordeling uitgevoerd (Baptist & Smit 2013).

7.2 Analyse cumulatieve effecten andere projecten of plannen

Alleen die habitattypen en soorten, waarop volgens voorliggende passende beoordeling mogelijke effecten zijn te verwachten, worden hieronder behandeld. Er wordt aangegeven of er cumulatie met Ronde om Texel (Baptist 2010) en/of de Sail & Marinedagen (Baptist & Smit 2013) plaatsvindt. De overige habitattypen en -soorten zijn tijdens het vuurwerk tijdens de Sail & Marinedagen niet aanwezig, of effecten hierop zijn op voorhand uit te sluiten en hoeven daarom niet meegenomen te worden bij de cumulatie.

7.2.1 H1110 Permanent overstroomde zandbanken en H1140 Slik- en zandplaten

Bij vaar- en vervoersbewegingen treedt emissie van stoffen op, onder andere van stikstof. De activiteiten rondom de Ronde om Texel en de Sail & Marinedagen hebben geen invloed op het jaargemiddelde van de stikstofemissie door vaar- en voertuigen rondom de kop van Den Helder (achtergrondbelasting). Mede

gezien de natuurlijke fluctuatie in stikstofdepositie is daarom geen sprake van een toename in stikstofdepositie op de habitattypen.

Voor het vuurwerk tijdens de Sail & Marinedagen is in voorliggende passende beoordeling beschreven dat effecten van de additionele stikstofbelasting geen significante gevolgen hebben op de kwaliteit van de genoemde habitattypen. De optelling van de depositie van de verschillende evenementen leidt, gezien de natuurlijke fluctuatie in stikstofdepositie en de notie dat de habitattypen permanent overstromde zandplaten en slik- en zandplaten niet gevoelig zijn voor stikstof, niet tot significante effecten.

Conclusie Er is geen sprake van cumulatie van effecten van stikstof op de habitattypen H1110 en H1140.

7.2.2 *H1364 Grijze zeehond en H1365 Gewone Zeehond*

Op de zandplaten van het Mosselgaatje komen rustende en zogende Gewone zeehonden voor. De activiteiten van de Ronde van Texel zowel als de Sail & Marinedagen vinden plaats op voldoende afstand van deze ligplaatsen van de Gewone Zeehond, waarmee voldoende rust wordt gewaarborgd voor het werpen en zogen. In geval van calamiteiten vlakbij het Mosselgaatje, kan er een lichte verstoring plaatsvinden. Grijze zeehonden en gewone zeehonden leven ook in het water in de omgeving van de afsteekplaats. Door licht en geluid van het vuurwerk zullen deze de directe omgeving (tijdelijk) mijden.

Voor het vuurwerk tijdens de Sail & Marinedagen is in voorliggende passende beoordeling beschreven dat effecten van verstoring door het licht en geluid van het vuurwerk mogelijk leiden tot vermijgend gedrag van de volwassen en jonge Gewone zeehonden op de zandplaten van het Mosselgaatje. Een dergelijke verstoring tast de instandhoudingsdoelstellingen van de zeehonden niet aan.

Conclusie In geval van calamiteiten én tijdens het vuurwerk kan er een verstoring plaatsvinden van de rustende en zogende zeehonden op het Mosselgaatje en zeehonden in het water. Bij cumulatie van de mogelijke verstoring door vuurwerk met de verstorende effecten van een eventuele calamiteit wordt de instandhoudingsdoelstelling van de Gewone zeehond en de Grijze zeehond nog steeds niet significant nadelig beïnvloed.

7.2.3 *Broedvogels*

Op de locatie Buitenveld broeden mogelijk enkele paren Kleine mantelmeeuwen en ca. 260 paren Visdieven. Demonstraties tijdens de Sail & Marinedagen met Flyboards vinden plaats in het bassin van de Rijkswerf Willemsoord, op minimaal 300 m afstand, en met motorboten, landingsvaartuigen en een helikopter in de Nieuwe Haven op minimaal 500 m afstand. De broedkolonie zal worden afgeschermd ter hoogte van de brug Boerenverdriet en een voetgangscorridor. Deze afscherming neemt visuele verstoring weg en dempt de geluidsverstoring aanzienlijk. Het is mogelijk dat de kolonie verstoring ondervindt door de Flyboards, met name bij het eerste gebruik ervan. Naar verwachting van de opstellers van de passende beoordeling van de Sail & Marinedagen zal er gewinning optreden.

Voor het vuurwerk is in voorliggende passende beoordeling beschreven dat effecten van verstoring door het licht en geluid van het vuurwerk mogelijk leiden tot (in het ergste geval) een paniecreactie van de broedvogels. In het ergste geval, zou dat kunnen leiden tot een verslechtering van het broedsucces. De kans op deze effecten kan echter niet bepaald worden (kennislacune) en is door de opstellers van voorliggende passende beoordeling ingeschat als "zeer klein". Bovendien wordt door het plaatsen van afscherming al het mogelijke gedaan om de eventuele kans op verstoring te minimaliseren. Omdat een effect op het broedsucces van de Visdiefkolonie op het Buitenveld op de populatie waarschijnlijk niet

waarneembaar is en bovendien niet de cruciale factor is voor het al dan niet bereiken van de instandhoudingsdoelstelling voor de Visdief in de Waddenzee, zijn de mogelijke gevolgen van het vuurwerk als niet significant beoordeeld.

Het vuurwerk tijdens de Sail & Marinedagen zal op andere tijden plaatsvinden dan de overige, mogelijk verstorende activiteiten van de Sail & Marinedagen. De kolonie broedvogels bevindt zich in een zeer onrustige stedelijke omgeving en is gewend aan verstoring door licht en vooral door geluid van allerlei vliegend, varend, rijdend en lopend verkeer. Cumulatie van het effect van vuurwerk met de effecten van andere activiteiten tijdens de Sail & Marinedagen dus gedurende deze evenementen zal leiden tot een verhoogd verstoringniveau ten opzichte van het gewone en gewende verstoringniveau.

Conclusie Verstoring van de broedvogels kan plaatsvinden tijdens zowel de demonstraties als het vuurwerk van de Sail & Marinedagen; deze eventuele verstoringen zijn in de tijd gescheiden. Bij cumulatie van de mogelijke verstoring door vuurwerk met de mogelijke verstorende effecten van de demonstraties is er zelfs door de verhoogde frequentie van de verstoringen kans op een grotere mate van gewenning. Bij cumulatie wordt de instandhoudingsdoelstelling van de Visdief nog steeds niet significant beïnvloed.

7.2.4 *Cumulatie met bestaand gebruik*

Voor de Waddenzee is nog geen beheerplan als bedoeld in artikel 19a van de Nbwet vastgesteld. Blijkens de toelichting bij het besluit tot aanwijzing van de Waddenzee als speciale beschermingszone is het beleid voor de Waddenzee vastgelegd in de planologische kernbeslissing (pkb) Waddenzee⁹. In de pkb Waddenzee is de duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied als hoofddoelstelling opgenomen. Het beleid is gericht op een duurzame bescherming en een zo natuurlijk mogelijke ontwikkeling van:

- de waterbewegingen en de hiermee gepaard gaande geomorfologische en bodemkundige processen;
- de kwaliteit van water, bodem en lucht;
- de (bodem)fauna en de (bodem)flora, de kinderkamerfunctie voor Noordzeevis en de flora en fauna van de buitendijkse gebieden en de daaraan grenzende duinen;
- de landschappelijke kwaliteiten, met name de verscheidenheid en het specifieke karakter van het open landschap;
- de belevingswaarde van natuur en landschap.

Binnen de randvoorwaarden van een duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied zijn menselijke activiteiten met een economische en/of recreatieve betekenis mogelijk. De beschreven vuurwerkshows vallen hieronder.

In en rond het Marsdiep vinden reeds vele activiteiten plaats (Koolstra & Jongbloed, 2011; Jongbloed et al., 2011). Dit leidt tot een druk op de beschermde waarden van het Natura 2000-gebied Waddenzee en omliggende gebieden. Het afsteken van vuurwerk zal bovenop de bestaande druk komen. Met name vogels en zeezoogdieren worden reeds regelmatig verstoord. Dit leidt aan de ene kant tot gewenning, maar aan de andere kant tot een mogelijk verminderd gebruik van de verstoorde delen van de Waddenzee. Er kan door middel van voorschriften aan de vergunningverlening worden zorggedragen dat kwetsbare locaties binnen de betrokken gebieden ontzien worden. Cumulatie van effecten door bestaand gebruik leidend tot significante gevolgen op de instandhoudingsdoelen voor de Natura 2000-gebieden treedt niet op.

⁹ Ontwikkeling van de wadden voor natuur en mens. Deel 4 van de planologische kernbeslissing Derde Nota Waddenzee, tekst na parlementaire instemming, januari 2007. Opgesteld door het ministerie van VROM in samenwerking met de ministeries van LNV, VenW en EZ.

8 Onderzoek effecten

Uit literatuuronderzoek blijkt dat er zeer beperkt onderzoek is gedaan naar de effecten van vuurwerk op vogels in het algemeen en op broedvogels in het bijzonder (Van Apeldoorn & Smit, 2006; Ottburg et al., 2008). Vanwege het gebrek aan informatie over de te verwachten respons van de broedende visdieven op het Buitenveld is het niet mogelijk de kans op een eventuele paniecreactie in te schatten. Op basis van de berekeningen in deze passende beoordeling en het expert judgement van de opstellers van dit document en hun collega's met relevante expertise is die kans ingeschat als "zeer klein". Derhalve bevelen we aan om in geval van vergunningverlening door het Bevoegd Gezag van de gelegenheid gebruik te maken onderzoek te laten uitvoeren naar de licht- en geluidsverstoring ter plekke van de broedkolonie en de respons van de broedende visdieven en eventuele predatoren voor, tijdens en na het afsteken van het vuurwerk. Er kan dan worden waargenomen welke reactie de Visdieven vertonen, of er predatie optreedt, en na hoeveel tijd eventueel de rust is weergekeerd in de kolonie. Indien verstoring wordt geconstateerd zou dat naderhand aangevuld moeten worden met vaststelling van het broedsucces van de Visdieven in de kolonie.

Referenties

- Baptist, M.J. & C.J. Smit (2013). Passende beoordeling Sail & Marinedagen Den Helder 2013. IMARES rapport C019/13.
- Brasseur, S., G. Aarts, E. Bravo Rebolledo, J. Cremer, F. Fey-Hofstede, S. Geelhoed, H. Lindeboom, K. Lucke, M. Machiels, E. Meesters, M. Scholl, L. Teal & R. Witte (2011). Zeezoogdieren in de Eems; studie naar de effecten van bouwactiviteiten van GSP, RWE en NUON in de Eemshaven in 2010. IMARES rapport C102a/11. 214 p.
- Jongbloed, R.H., J.E. Tamis & B.J.H. Koolstra (2011). Nadere effectenanalyse Natura 2000-gebieden Waddenzee en Noordzeekustzone. Deelrapport Cumulatie. IMARES rapport C174/11, ARCADIS rapport 075486183:H
- Kistenkas F.H. & W. Kuindersma,(2004). Europees en nationaal natuurbeschermingsrecht, Ontwikkelingen in jurisprudentie, regelgeving en beleid (planbureau-rapport nr.21.)
- Koolstra, B.J.H. & R.H. Jongbloed (2011): Nadere effectenanalyse Natura 2000-gebieden Waddenzee en Noordzeekustzone. Hoofdrapport. IMARES rapport C178/11, ARCADIS rapport 075419636:E.
- Nedwell & Parvin (2006).
- Ottburg F.G.W.A., J.G. Molenaar & D.A. Jonkers (2008). Alterra-rapport 1694, ISSN 1566-7197.
- Reijnders, P.J.H., S.M.J.M. Brasseur & E.H.W.G. Meesters (2010). Earlier pupping in harbour seals, *Phoca vitulina*. Biol. Lett. published online 30 June 2010, doi: 10.1098/rsbl.2010.0468.
- Van Apeldoorn, R.C. & C.J. Smit (2006). Vuurwerk en natuur. Effecten van evenementenvuurwerk op beschermde natuurwaarden in Zeeland. Alterra-rapport 1383, ISSN 1556-7197.

Kwaliteitsborging

IMARES beschikt over een ISO 9001:2008 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem (certificaatnummer: 124296-2012-AQ-NLD-RvA). Dit certificaat is geldig tot 15 december 2015. De organisatie is gecertificeerd sinds 27 februari 2001. De certificering is uitgevoerd door DNV Certification B.V. Daarnaast beschikt het chemisch laboratorium van de afdeling Vis over een NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 accreditatie voor testlaboratoria met nummer L097. Deze accreditatie is geldig tot 27 maart 2013 en is voor het eerst verleend op 27 maart 1997; deze accreditatie is verleend door de Raad voor Accreditatie.

Verantwoording

Rapport C050/13

Projectnummer: 430.52039.01

Dit rapport is met grote zorgvuldigheid tot stand gekomen. De wetenschappelijke kwaliteit is intern getoetst door een collega-onderzoeker en het betreffende afdelingshoofd van IMARES.

Akkoord: dr. R.H. Jongbloed
onderzoeker en projectleider

Handtekening:



Datum: 19 maart 2013

Akkoord: drs. F.C. Groenendijk
hoofd afdeling Maritiem

Handtekening:



Datum: 19 maart 2013

Bijlage B. Geluidsniveaus

