

# **Resultaten van onderzoek naar de effecten van schietactiviteiten vanaf Fort Erfprins te Den Helder op vogels en zeehonden op de Razende Bol. Een beoordeling op basis van de Flora- en Faunawet**

C.J. Smit

Rapport C106/11



# IMARES Wageningen UR

(IMARES - Institute for Marine Resources & Ecosystem Studies)

Opdrachtgever:

Ministerie van Defensie  
Dienst Vastgoed Defensie, Centrale Directie  
Postbus 90004  
3509 AA Utrecht

Publicatiedatum:

21/9/2011

**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.

P.O. Box 68  
1970 AB IJmuiden  
Phone: +31 (0)317 48 09 00  
Fax: +31 (0)317 48 73 26  
E-Mail: imares@wur.nl  
www.imares.wur.nl

P.O. Box 77  
4400 AB Yerseke  
Phone: +31 (0)317 48 09 00  
Fax: +31 (0)317 48 73 59  
E-Mail: imares@wur.nl  
www.imares.wur.nl

P.O. Box 57  
1780 AB Den Helder  
Phone: +31 (0)317 48 09 00  
Fax: +31 (0)223 63 06 87  
E-Mail: imares@wur.nl  
www.imares.wur.nl

P.O. Box 167  
1790 AD Den Burg Texel  
Phone: +31 (0)317 48 09 00  
Fax: +31 (0)317 48 73 62  
E-Mail: imares@wur.nl  
www.imares.wur.nl

© 2011 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

## Inhoudsopgave

Inhoudsopgave .....	2
Samenvatting .....	5
Voorgeschiedenis .....	5
Onderzoeksresultaten .....	5
Milieuzorgprocedure.....	6
Conclusie .....	7
1. Inleiding .....	8
1.1. Schietactiviteiten vanaf Fort Erfprins .....	8
1.2 Voorgeschiedenis .....	11
1.3 Rechterlijke uitspraak, 20 april 2011 .....	12
1.4 Aanvullende rapportage IMARES.....	13
1.5 Leeswijzer.....	13
2. Wetgeving en toetsingskader.....	14
2.2 Interpretatie van het Guidance Document.....	16
3. Voorkomende Flora- en fauna wet-soorten in het invloed gebied van de schietactiviteiten18	
3.1 Gebiedsbeschrijving.....	18
3.2 Vogels .....	19
3.2.1 Broedvogels .....	19
3.2.2 Niet-broedende (doortrekkende, pleisterende en rustende) winter- en trekvogels.....	20
3.3 Zeehonden.....	22
3.4 Overige soorten .....	26
3.5 Kwetsbare perioden.....	27
4. Onderzoeksmethode.....	29
4.1 Opzet van het uitgevoerde onderzoek .....	29
4.2 Uitgevoerde waarnemingen .....	31
5. Resultaten van het veldonderzoek .....	33
5.1 Vogels .....	33
5.1.1 Broedvogels .....	33
5.1.2 Niet-broedende winter- en trekvogels (pleisterende, doortrekkende en overwinterende wad- en watervogels, rustende meeuwen en sterns) .....	33
5.2 Zeehonden.....	36
5.3 Andere vormen van menselijk medegebruik .....	38
5.5. Eerder uitgevoerd onderzoek naar de effecten van schietoefeningen .....	45
5.6 Gewenning .....	47

6. Toetsing schietactiviteiten aan de Flora- en faunawet .....	48
6.1 Overwegingen .....	48
6.2 Broedvogels .....	49
6.3 Reacties van niet-broedende winter- en trekvogels .....	51
6.4 Gewone Zeehonden.....	52
6.5 Grijs Zeehonden.....	53
6.6 Andere soorten .....	55
6.7 Conclusie .....	55
6.8 Slotaanbeveling .....	56
7. Referenties .....	57
Kwaliteitsborging.....	60
Verantwoording.....	60
Bijlage 1. Relevante passages uit het "Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC".....	61
Bijlage 2. Het voorkomen van wad- en watervogels op de Razende Bol en langs de kust van Den Helder. ....	67
Bijlage 3. Basisgegevens waarnemingen vogels en zeehonden tijdens schietoefeningen in december 2007 en januari 2008.....	70
Waarnemingen tijdens .50 schieten Razende Bol - 13 december 2007 .....	70
Waarnemingen tijdens .50 schieten Razende Bol - 9 januari 2008.....	71

## **Samenvatting**

### *Voorgeschiedenis*

Vanaf het Zeefront van Fort Erfprins worden door de Koninklijke Marine al meer dan 100 jaren schietoefeningen gehouden. Hierbij wordt gericht geschoten naar een gebied in de omgeving van de boei S12 in het Schulpengat. In het verlengde van het schootsveld bevindt zich de Razende Bol. Deze onbewoonde zandplaat is onder andere van belang als rust- en broedplaats voor zeehonden en vogels terwijl in de directe omgeving van de plaat, en gedeeltelijk ook op de plaat zelf, door deze dieren wordt gefoerageerd. Afhankelijk van waar zich groepen vogels en zeehonden op de plaat bevinden wordt links of rechts van de boei in het water geschoten.

De schietoefeningen zijn in januari 2007 voor de Waddenvereniging aanleiding geweest om een formeel handhavingsverzoek in te dienen bij het Ministerie van LNV (nu EL&I). Hierbij werd het vermoeden uitgesproken dat de Gewone Zeehond en de Grijsze Zeehond tijdens de werp- en zoogperiode en de vogels tijdens de periode dat deze van de Razende Bol gebruik maken om er te broeden of te rusten mogelijk worden verstoord. Door het Ministerie van Defensie is op 7 maart 2007 een ontheffing aangevraagd krachtens de Flora- en faunawet voor het doen van onderzoek naar de eventueel verontrustende en versturende effecten van de schietoefeningen. Bij besluit van 25 juni 2007 is door het Ministerie LNV aan het Ministerie van Defensie, Dienst Vastgoed Defensie, voor de duur van twee jaren een ontheffing verleend ingevolge Artikel 75 van de Flora- en faunawet. Tijdens dit onderzoek zou nader worden bestudeerd of er "eventueel verontrustende en versturende effecten van schietactiviteiten vanaf Fort Erfprins te Den Helder op vogels en de Gewone en Grijsze Zeehond op de Razende Bol" optreden.

De eindresultaten van het uitgevoerde onderzoek zijn weergegeven in een IMARES-notitie van oktober 2009. Op basis hiervan is door het Ministerie van LNV geoordeeld dat de genoemde ontheffing niet noodzakelijk is en dat de schietoefeningen doorgang mogen vinden. Tegen deze beslissing is door de Waddenvereniging en de Stichting De Noordzee bezwaar gemaakt. Over de IMARES-notitie werd door de bezwaarders aangegeven dat het onderzoek een te beperkt karakter had, dat er methodisch teveel verschillen waren en dat onvoldoende inzicht is verkregen in de reacties van vogels en zeehonden op grotere afstand van de waarneemposten. Bovendien zouden de in het onderzoek getrokken conclusies onvoldoende zijn onderbouwd. De bezwaren zijn door de rechter overgenomen en naar aanleiding daarvan heeft het Ministerie van Defensie IMARES verzocht om een aanvullende toets uit te voeren aan de hand van het EU Guidance-document, waarin uitgebreid wordt ingegaan op de resultaten van het in 2008-2009 uitgevoerde onderzoek. Bovendien zou een nauwkeuriger toetsing van de Flora- en faunawet moeten worden uitgevoerd, waarbij ook nadrukkelijk moest worden ingegaan op de bezwaren van de rechter. In deze nieuwe rapportage wordt, op basis van de in 2008-2009 verzamelde informatie, aanvullende literatuurstudie, nadere ecologische informatie en nieuwe inzichten uit het Guidance Document van de Europese Commissie nagegaan of de schietactiviteiten van Fort Erfprins een overtreding van de Flora- en faunawet tot gevolg hebben of niet.

### *Onderzoeksresultaten*

In het voorliggende rapport wordt een overzicht gegeven van het voorkomen van de broedvogels, van de aantallen doortrekkende en overwinterende watervogels en van de aanwezige aantallen Gewone en Grijsze Zeehonden op en nabij de Razende Bol. De aan- en afwezigheid van vogels en zeehonden is sterk verschillend per deelgebied. Zeehonden waren in 2008 en het voorjaar van 2009 altijd aanwezig op de noordoostpunt en vaak ook langs de noordelijke rand van de Razende Bol. Verschillende groepen vogels, zoals grote meeuwen en Aalscholvers, worden vooral langs de zuidelijke rand van de plaat aangetroffen.

Er zijn geen aanwijzingen dat de in sommige jaren op de Razende Bol en Texelse Hors broedende Dwergsterns reageren op de schietoefeningen. Uit waarnemingen met behulp van een op de Razende Bol geplaatste camera en observaties vanaf de Hors en Fort Erfprins blijkt dat de doortrekkende en overwinterende watervogels die aanwezig zijn op de oostpunt van de Razende Bol en langs de zuidelijke rand van de plaat in veel gevallen vrij sterk reageren op schietoefeningen.

In veel gevallen vervliegt tenminste een deel van de hier aanwezige Aalscholvers, Eiders en rustende meeuwen bij de eerste salvo's. Van deze vogels vertrekt vaak een deel van de aanwezige exemplaren naar het oosten (Texelse Hors of verder oostelijk), soms ook naar meer noordelijk gelegen delen van de Razende Bol of naar het Texelse strand. Vogels die rusten langs de noordelijke en westelijke rand van de Razende Bol en op de zuidwestpunt reageren in de meeste gevallen niet op de schietoefeningen. Ook werden geen reacties op schietoefeningen waargenomen van in de polder rond de Helderse vuurtoren foeragerende groepen Rotganzen. Uit verschillende waarnemingen blijkt dat tijdens schietoefeningen ook groepen op de Razende Bol foeragerende strandlopers reageren. Dit uit zich meestal in de vorm van kort opvliegen als reactie op een schietsalvo, soms ook in verplaatsingen over korte afstand. Er zijn geen aanwijzingen dat deze vogels de plaat verlaten. Meeuwen en Grote Sterns blijken zich, ook op dagen met schietoefeningen, 's avonds op de Razende Bol te verzamelen om er te slapen, de sterns vooral in de periode vlak na de broedtijd. Deze vogels ondervinden geen hinder van de schietoefeningen omdat deze plaatsvinden in de ochtend. De meeuwen en sterns die 's avonds en 's nachts op de Razende Bol rusten verplaatsen zich in de vroege ochtend, ruim voordat de schietoefeningen zijn begonnen, naar de Noordzee of Waddenzee om daar, op soms grote afstand van de rustplaats, naar voedsel te zoeken.

Hoeveel zeehonden er op de Razende Bol op de kant liggen, wordt vooral bepaald door drie natuurlijke factoren: het weer, de tijd van de dag en het getij. Op basis van de waarnemingen die zijn uitgevoerd tijdens schietoefeningen komt een beeld naar voren van soms relatief sterke reacties van zeehonden. Onder sommige omstandigheden gaat een vrij groot deel, vaak meer dan 50% van de zeehonden op de oostpunt, bij het eerste salvo te water. Deze dieren blijven, duidelijk zichtbaar omdat de koppen van de in het water aanwezige zeehonden zichtbaar blijven, rondzwemmen in de omgeving van de plaats waar ze te water zijn gegaan. De schietoefeningen blijken doorgaans een betrekkelijk kortdurend effect te hebben, waarop vooral de aanwezige dieren op de oostpunt (de locatie die het dichtst bij de bron van het geluid is gelegen) reageren. Reacties van zeehonden op de noordelijke rand van de Razende Bol (in het vroege voorjaar tot in april vaak honderden, vooral Grijze Zeehonden) zijn zelden waargenomen, ook niet in situaties waarbij dit deel van de Razende Bol goed kon worden overzien. Tijdens waarnemingen in de zoogtijd van de Grijze Zeehond werd waargenomen dat het zogen van jongen doorging tijdens de schietoefeningen. Tijdens geen van de waarnemingsperioden werden reacties geconstateerd van zeehonden op de westpunt.

De gedragswaarnemingen aan zeehonden in detail laten zien dat het gedrag tijdens schietoefeningen duidelijk anders is dan tijdens de rustperioden tussen de salvo's en tijdens dagen waarop niet wordt geschoten. Ze blijken vaker Kop-op gedrag te vertonen, vaker in beweging te zijn, vaker het water in te gaan en, na enige tijd, ook weer vaker het water te verlaten. De sterkste reacties werden vastgesteld tijdens zuidoosten wind. Wind uit een dergelijke richting waait vanaf de schietlocatie in de richting van de Razende Bol en het schietgeluid zal in dergelijke situaties luider klinken dan wanneer met wind van opzij of wind tegen wordt geschoten. Dit is een aanwijzing dat de sterkte van het geluid, zoals dat wordt ervaren door de aanwezige fauna op de Razende Bol, van invloed is op de reacties.

### *Milieuzorgprocedure*

Het Ministerie van Defensie maakt bij de jaarlijkse planning van haar schietoefeningen gebruik van een milieuzorgprocedure 'Planning en organisatie schietoefeningen mitrailleur .50 Zeefront FSP Erfprins'. Daarin zijn de volgende instructies opgenomen:

Er wordt niet op vogels of andere dieren geschoten. In het geval er groepen vogels tijdens een salvo passeren wordt door de toezichthoudende officier opdracht gegeven te stoppen met schieten totdat de vogels zijn gepasseerd. Daarnaast zijn voor de planning regels opgesteld om in bepaalde periodes niet te schieten:

1. Er wordt niet geschoten in de periode waarin door de Gewone Zeehond geworpen en gezoogd wordt (mei-juni) en wordt extra aandacht geschonken voor de meest verstoring gevoelige locaties op de oost- en zuidkant
2. Ditzelfde geldt ook voor de werp- en zoogperiode van de Grijze Zeehond (december - januari)
3. Het zo veel als mogelijk aanpassen c.q. vermijden van oefeningen bij harde ZO-wind.

Deze procedure is thans vigerend. Ingeval van operationele noodzaak binnen de kwetsbare perioden van zeehonden (vermeld onder bullits 2 en 3) en het niet aanwezig hebben van alternatieven elders, wordt er na zorgvuldige afweging van natuurbelangen op basis van consultatie van het Ministerie van EL&I door de organisatoren de beslissing genomen of een schietoefening wel of niet kan doorgaan. In de maanden juli en augustus wordt normaliter niet geschoten vanaf Fort Erfprins in verband met de verlofperiode (zomervakantie) en dientengevolge met de afwezigheid van cursisten. Deze uitsluiting zal op korte termijn worden opgenomen in de eerder genoemde milieuzorgprocedure.

### *Conclusie*

De algemene conclusie uit het uitgevoerde onderzoek is dat schietoefeningen vanaf Fort Erfprins leiden tot reacties bij een aantal vogelsoorten en zeehonden. Teneinde te kunnen nagaan of deze effecten moeten worden beoordeeld als een "opzettelijke verontrusting of verstoring" conform Artikel 10 en 11 van de Flora- en faunawet wordt teruggegrepen op de uitleg zoals die is gegeven in het Guidance Document. Bij de beoordeling van de effecten is ook de door het Ministerie van Defensie gehanteerde milieuzorgprocedure betrokken. De beoordeling van de effecten is gepresenteerd in de Hoofdstukken 6.2 t/m 6.7. Hierbij zijn de fysieke aantasting, de overlevingskans, het broedsucces en het voortplantingsvermogen van de broedvogels Dwergstern en Scholekster, de doortrekkende en overwinterende watervogels en de aanwezige zich voortplantende Gewone en Grijsje Zeehonden betrokken. Uit de resultaten blijkt dat, mede dankzij de door het Ministerie van Defensie opgestelde milieuzorgprocedure, er voor geen van de genoemde soorten sprake kan zijn van een "opzettelijke verontrusting of verstoring".

Naar verwachting hebben recreatieve activiteiten, reguliere scheepvaart en incidenteel ook andere militaire activiteiten een sterker effect op zeehonden en vogels dan schietoefeningen. Een deel van deze activiteiten vindt jaar rond plaats, in sommige gevallen dagelijks (scheepvaartverkeer), terwijl andere activiteiten gedurende lange tijd effect kunnen hebben. Tot deze activiteiten behoren onder andere strandrecreatie langs de zuidelijke rand van de plaat, wandelaars, het droogvallen met kleine boten en het gedurende lange tijd heen en weer varen van windsurfers en kite-surfers.

## 1. Inleiding

### 1.1. Schietactiviteiten vanaf Fort Erfprins

#### *Schietlocatie*

Het schietterrein (Figuur 1) is gelegen aan de noordzijde van de Marine kazerne Erfprins. De ligging van de schietinrichting is bepaald op grond van de mogelijkheid om aansluitend op die locatie een onveilig gebied te kunnen situeren. Het schietgebied, inclusief de onveilige zone, is enkele jaren geleden maximaal ingeperkt om het vliegverkeer boven Texel, vanaf de Noordzee naar Den Helder, zo zuidelijk mogelijk te laten plaatsvinden.

Tijdens de schietoefeningen wordt gericht geschoten naar boei S12 in het Schulpengat (zie Figuur 2). Deze boei ligt vanaf Erfprins op een schietrichting van 295°. Afhankelijk van waar zich groepen vogels en zeehonden op de plaat bevinden, wordt links of rechts van de boei in het water geschoten. In het verlengde van het schootsveld bevindt zich de Razende Bol (zie Figuur 2). Aangezien een deel van de afgeschoten munitie op het water afketst, waarna de kogels zich in verschillende richtingen kunnen verspreiden, komt een klein deel van de verschoten kogels op de Razende Bol terecht. Tijdens de schietoefeningen wordt een onveilige zone ingesteld om te voorkomen dat afgevuurde munitie schade toebrengt aan toevallige passerende schepen of op de Razende Bol verblijvende personen (zie Figuur 2). De onveilige sector is gesitueerd tussen de sectorlijnen 260° en 330° (gerekend vanuit de batterij) met een straal van 10 zeemijlen, de onveilige hoogte voor vliegtuigen is 10.000 m (32.830 ft). De totale grootte van het gesloten gebied bedraagt ca. 30.000 ha en bevindt zich vrijwel geheel binnen de grenzen van het Natura 2000 gebied Noordzeekustzone. Het effect van de schietactiviteiten bestaat dus vooral uit geluid; fysieke beïnvloeding is praktisch uitgesloten. Vanwege de beperkte overdracht van geluid van lucht naar water is er nauwelijks sprake van een toename van onderwatergeluid.

#### *Historisch gebruik*

Vanaf het zeefront van de Marine kazerne Fort Erfprins worden door de Koninklijke Marine al meer dan 100 jaren schietoefeningen gehouden met verschillende wapensystemen, zoals luchtartillerie, zeedoelartillerie en mitrailleurs. In de loop van de jaren zijn aard en omvang van de schietactiviteiten sterk teruggebracht: minder frequent en met lichter geschut (vroeger 76 mm nu 12,7 mm) (Figuur 1). Deze oefeningen maken deel uit van opleidingsprogramma's van technisch en bedienend personeel van geschutopstellingen van de Marine (CZSK) en hebben tot doel om marinepersoneel te leren omgaan met licht scheepsgeschut dat onder andere wordt ingezet bij de huidige vredesmissies en bij de bestrijding van piraterij. Voor een groot deel kan het aanleren van deze expertise worden geoefend via simulaties. De schietoefeningen vanaf Fort Erfprins zijn bedoeld als laatste onderdeel van deze training, om ook de situatie op zee zo goed mogelijk te kunnen oefenen. In het verleden vonden ook landingsoefeningen op de Razende Bol plaats, waarbij soms ook 's nachts op de plaat werd overnacht. Deze landingsoefeningen worden sinds enkele jaren niet meer uitgevoerd (med. Ministerie van Defensie, Korps Mariniers).

Van de verschillende wapensystemen waarmee in het verleden werd geschoten vanaf Zeefront Marine kazerne Erfprins, is slechts het schieten met de .50 (12,7 mm) mitrailleur overgebleven.

#### *Huidig gebruik*

In de jaren 2005-2009 besloegen de schietoefeningen 15-20 schietdagen per jaar. Deze dagen werden niet gepland in mei en juni vanwege de werp- en zoogperiode van de Gewone Zeehond. In de zomermaanden (juli en augustus) werden in de afgelopen jaren geen schietactiviteiten ingepland in verband met de verlofperiode (zomervakantie) en dientengevolge met de afwezigheid van cursisten. In de afgelopen jaren werd ook niet geschoten gedurende de werp- en zoogperiode van de Grijze Zeehond (december en januari).





*Figuur 1. Opstelling en materieel (0.50 mitrailleurs) waarmee de schietoefeningen op Fort Erfprins tijdens de onderzoeksperiode in 2008-2009 werden uitgevoerd. Foto: C.J. Smit, 21/3/2007.*

Elke oefening neemt doorgaans, afhankelijk van hoe vaak deze moet worden onderbroken, 1-2 uren (in uitzonderlijke gevallen wat langer) in beslag. Deze worden, voor zover mogelijk, tussen 9.00 en 12.00 h uitgevoerd. Per oefendag worden gemiddeld 1.200 stuks munitie verschoten, meestal in de vorm van korte salvo's. In de in 2006 aangevraagde vergunning voor de Wet Milieubeheer voor schietoefeningen vanaf Erfprins worden de volgende hoeveelheden te verschieten munitie per jaar genoemd:

- Maximaal 24.000 stuks munitie 12,7 mm
- Maximaal 5.400 stuks munitie 20 mm
- Maximaal 20 stuks munitie 76 mm.

Niet al deze munitie wordt noodzakelijkerwijs verschoten.

In de conceptbeschikking van een in aanvraag zijnde revisievergunning is sprake van:

- Maximaal 24.000 stuks munitie 12,7 mm.

Het Ministerie van Defensie volgt bij de jaarlijkse planning van haar schietoefeningen een milieuzorgprocedure 'Planning en organisatie schietoefeningen mitrailleur .50 Zeefront FSP Erfprins'.

Daarin zijn de volgende instructies opgenomen:

1. Er wordt niet op vogels of andere dieren geschoten. In het geval er groepen vogels tijdens een salvo passeren wordt door de toezichthoudende officier opdracht gegeven om te stoppen met schieten totdat de vogels zijn gepasseerd. Daarnaast zijn voor de planning regels opgesteld om in bepaalde periodes niet te schieten:
2. Er wordt niet geschoten in de periode waarin door de Gewone Zeehond geworpen en gezoogd wordt (mei-juni) en wordt extra aandacht geschonken voor de meest verstoringgevoelige locaties op de oost- en zuidkant;
3. Ditzelfde geldt ook voor de werp- en zoogperiode van de Grijze Zeehond (december-januari);
4. Het zo veel als mogelijk aanpassen c.q. vermijden van oefeningen bij harde ZO-wind.



*Figuur 2. Situatieschets van de omgeving van het gebied waar de schietoefeningen worden gehouden. Aangegeven zijn de zuidpunt van Texel, de Razende Bol en de kust ten noordwesten van Den Helder. Het gearceerd weergegeven gebied geeft de onveilige zone weer die tijdens schietoefeningen voor het publiek, de scheepvaart en de luchtvaart wordt gesloten, het kruis de locatie van een ton (S12) waarvan de omgeving wordt gebruikt als doelwit (op basis van Jongbloed et al. 2005). Afhankelijk van de aanwezigheid van zeehonden of groepen vogels op de plaat wordt links of rechts van de ton in het water geschoten.*

In de maanden juli en augustus wordt er normaliter niet geschoten vanaf Fort Erfprins in verband met de verlofperiode (zomervakantie) en dientengevolge met de afwezigheid van cursisten. Deze uitsluiting zal op korte termijn worden opgenomen in de eerder ingevoerde (en hierboven weergegeven) milieuzorgprocedure.

Ingeval van operationele noodzaak (het buiten de jaarplanning om moeten uitvoeren van opleidingen, bijvoorbeeld in geval van uitzendingen en missies) en het niet aanwezig hebben van alternatieven elders wordt, binnen de kwetsbare perioden (vermeld onder de bullits 2 en 3), na zorgvuldige afweging van natuurbelangen op basis van consultatie van het Ministerie van EL&I, door de organisatoren de beslissing genomen of de schietoefening wel of niet doorgaat. In 2008 en 2009 is ten behoeve van het uitgevoerde onderzoek ook in de kwetsbare perioden geschoten. Daarbuiten heeft zich in de afgelopen jaren heeft zich geen operationele noodzaak voorgedaan waarvoor in kwetsbare periodes vanaf Fort Erfprins is geschoten.

De schietoefeningen zijn, op basis van eigen waarnemingen, onder normale omstandigheden tot op ongeveer 5-6 km hoorbaar voor de mens.

## 1.2 Voorgeschiedenis

In het verlengde van het doelgebied van de schietoefeningen is een onbewoonde zandplaat, de Razende Bol gelegen. Deze is onder andere van belang als rust- en broedplaats voor zeehonden en vogels terwijl in de directe omgeving van de plaat, en gedeeltelijk ook op de plaat zelf, door deze dieren wordt gefoerageerd. Het doelgebied en het verlengde daarvan maakt deel uit van het Natura 2000 gebied "Noordzeekustzone". In het kader van de Natuurbeschermingswet zijn de schietoefeningen als bestaand gebruik aan te merken, de schietoefeningen worden in het beheerplan voor dit Natura 2000 gebied opgenomen. Al op 19 juni 2006 zijn tussen het Ministerie van Defensie en het toenmalige Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), enkele milieuorganisaties en enkele onderzoekers afspraken gemaakt over uit te voeren onderzoek dat uitsluitend moet geven over mogelijke versturende effecten van schietoefeningen vanaf Fort Erfprins op de fauna van de Razende Bol. Besloten werd eerst een voorstudie uit te voeren waarin de natuurwaarden van de Razende Bol in kaart zouden worden gebracht. Tijdens een vervolgonderzoek zou IMARES onderzoek moeten gaan uitvoeren naar de effecten van de schietoefeningen zelf. De genoemde voorstudie verscheen in 2007 (Smit *et al.* 2007).

De plaatsvindende schietoefeningen zijn in januari 2007 voor de Waddenvereniging aanleiding geweest om een formeel handhavingsverzoek in te dienen bij het toenmalige Ministerie van LNV (nu EL&I). Hierbij werd het vermoeden uitgesproken dat de Gewone Zeehond en de Grijze Zeehond tijdens de werp- en zoogperiode en de vogels tijdens de periode dat deze van de Razende Bol gebruik maken om er te broeden of te rusten mogelijk worden verstoord. Door het Ministerie van Defensie is op 7 maart 2007 een ontheffing aangevraagd krachtens de Flora- en faunawet voor het doen van onderzoek naar de eventueel verontrustende en versturende effecten van de schietoefeningen. Bij besluit van 25 juni 2007 is door het Ministerie LNV aan het Ministerie van Defensie, Dienst Vastgoed Defensie, voor de duur van twee jaren een ontheffing verleend ingevolge Artikel 75 lid 3,5 en 6, onderdeel a, van de Flora- en faunawet. Tijdens dit onderzoek zou nader worden bestudeerd of er "eventueel verontrustende en versturende effecten van schietactiviteiten vanaf Fort Erfprins te Den Helder op vogels en de Gewone en Grijze Zeehond op de Razende Bol" optreden. De hiervoor ingediende aanvraag is geregistreerd onder nummer FF/75A/2007/011. De ontheffing betreft met name de verbodsbepalingen die zijn genoemd in:

- Artikel 10 van de Flora- en faunawet, voor zover dit betreft het opzettelijk verontrusten van de Gewone Zeehond, Grijze Zeehond en vogels, waaronder in ieder geval begrepen de Aalscholver, Bontbekplevier, Bonte Strandloper, Drieteenstrandloper, Dwergstern, Eidereend, Grote Mantelmeeuw, Grote Stern, Kleine Mantelmeeuw, Kokmeeuw, Noordse Stern, Scholekster, Stormmeeuw, Strandplevier, Visdief, Zilvermeeuw en andere vogels die tijdens het onderzoek voorkomen in het plangebied
- Artikel 11 van de Flora- en faunawet, voor zover dit betreft het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen en verstoren van nesten, holen, of andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaatsen van dieren behorende tot een beschermde inheemse diersoort, met name van de Gewone Zeehond, Grijze Zeehond en vogels waaronder in ieder geval begrepen de Aalscholver, Bontbekplevier, Bonte strandloper, Drieteenstrandloper, Dwergstern, Eidereend, Grote Mantelmeeuw, Grote Stern, Kleine Mantelmeeuw, Kokmeeuw, Noordse Stern, Scholekster, Stormmeeuw, Strandplevier, Visdief, Zilvermeeuw en andere vogels die tijdens het onderzoek voorkomen in het plangebied

Overeengekomen werd dat deze studie zou worden uitgevoerd door IMARES. Concreet betekent deze ontheffing dat het Ministerie van Defensie gerechtigd is om schietoefeningen uit te voeren, maar alleen als onderdeel van de studie naar de ecologische effecten van de schietoefeningen door IMARES. Om deze reden is steeds zorgvuldig en ruim van tevoren met IMARES gecommuniceerd over de exacte tijdstippen van de schietoefeningen. Tevens is door het Ministerie van Defensie, voorafgaand aan een schietoefening, steeds overlegd met het Ministerie van LNV (i.c. de bemanning van het bewakingsschip MS Phoca) over de vraag of de schietoefening om ecologische redenen acceptabel was. Mede vanwege het belang van het uit te voeren onderzoek is hiervoor steeds groen licht gegeven.

Primaire doel van de uitgevoerde waarnemingen was na te gaan in hoeverre de uitgevoerde schietoefeningen een duidelijk negatief effect hadden op de rust- en verblijfplaatsen van op de Razende Bol en omgeving aanwezige vogels en zeehonden, en daarmee in strijd zijn met bepalingen zoals genoemd in de Artikelen 10 en 11 van de Flora- en faunawet.

Vanwege de relatief grote personele inzet die nodig is om de waarnemingen te kunnen uitvoeren, en dan bij voorkeur ook nog op verschillende plaatsen, is voor de waarnemingen in het veld voor een groot deel gebruik gemaakt van studenten. In vrijwel alle gevallen was echter ook een medewerker van IMARES aanwezig om waarnemingen uit te voeren. Deze persoon was in de meeste gevallen aanwezig op de Marine kazerne Fort Erfprins, op een locatie op zeer korte afstand vanwaar werd geschoten. Enkele keren werden aanvullende waarnemingen uitgevoerd op de Texelse Hors.

IMARES heeft in de loop van 2009 twee maal een tussenrapportage uitgebracht op basis van de rapporten die de bij het onderzoek betrokken studenten hebben aangeleverd. Op 13/10/2009 is een notitie uitgebracht waarin de resultaten van het gehele onderzoek kort werden samengevat (Smit 2009). Op basis van deze rapportage is op 15 december 2009 door het Ministerie van LNV geoordeeld dat een ontheffing van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet met betrekking tot de schietactiviteiten niet noodzakelijk is en dat daarom een ontheffing op basis van Artikel 75 van de Flora en faunawet niet noodzakelijk is (FF/75A/2007/011B).

Tegen deze beslissing is op 15 januari 2010 door de Waddenvereniging en de Stichting De Noordzee bezwaar gemaakt. Belangrijkste argument hiervoor was dat, naar het oordeel van de Waddenvereniging, in de door IMARES uitgebrachte notitie niet aannemelijk was gemaakt dat er geen sprake was van "opzettelijk verontrusten", zoals beschreven in Artikel 10 van de Flora- en faunawet. Bovendien zou niet aannemelijk worden gemaakt dat er geen verstoring effect zou zijn van de schietoefeningen op de nesten of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren behorende tot een beschermde inheemse soort zoals bedoeld in Artikel 11 van de Flora- en faunawet. Het Ministerie van Defensie wordt verweten dat geen gevolg is gegeven aan verzoeken van de Waddenvereniging om tegemoet te komen aan 5 aanbevelingen die door deskundigen van LNV-Directie Regionale Zaken Noord (DRZ-Noord) zijn gegeven om de leefomstandigheden van zeehonden en vogels ter plaatse te optimaliseren. Over de IMARES-notitie wordt gezegd dat het onderzoek een te beperkt karakter had, dat er methodisch teveel verschillen waren en dat onvoldoende inzicht is verkregen in de reacties van vogels en zeehonden op grotere afstand van de waarneemposten. De in het onderzoek getrokken conclusies zouden onvoldoende zijn onderbouwd.

### **1.3 Rechterlijke uitspraak, 20 april 2011**

Het bezwaar van de Waddenvereniging en de Stichting de Noordzee is op 21 juni 2010 door de minister van LNV ongegrond verklaard. Tegen dit besluit heeft de Waddenvereniging beroep ingesteld. In zijn oordeel van 20 april 2011 heeft de Rechtbank van Leeuwarden geoordeeld dat de onderzoeksgegevens niet de conclusie kunnen dragen dat de Artikelen 10 en 11 van de Flora- en faunawet niet worden overtreden. De rechtbank motiveert deze conclusie op basis van de volgende overwegingen:

- IMARES heeft niet inzichtelijk gemaakt op basis waarvan wordt geconcludeerd dat de schietoefeningen een kortdurend effect hebben, waarom de verstoring reversibel wordt geacht en waarom deze, naar het oordeel van IMARES, in een beperkt gebied plaatsvinden
- IMARES heeft onvoldoende duidelijk gemaakt dat er voldoende onderzoek is uitgevoerd om vast te kunnen stellen dat de verstoringreacties van de betrokken diersoorten onder alle omstandigheden geen directe gevolgen hebben
- IMARES geeft in de tweede tussenrapportage aan dat niet kan worden uitgesloten dat afwezigheid van een zichtbare reactie niet altijd hoeft te betekenen dat er geen negatieve gevolgen zijn van de verstoring, bijvoorbeeld in de vorm van een hogere pup mortaliteit, vermindering van het broedsucces, effecten op de conditie en stressreacties
- IMARES heeft, om verschillende redenen, de zichtbare verstoringreacties in onvoldoende mate kunnen vaststellen

- Onvoldoende is duidelijk gemaakt of de Razende Bol moet worden gerekend tot een werp- en zoogplaats dan wel tot een vaste woon- of verblijfplaats van de Gewone Zeehond. Hierbij wordt gerefereerd naar de aanbevelingen van DRZ-Noord waarin wordt aanbevolen om de werp- en zoogperiode van de Gewone Zeehond te vermijden terwijl IMARES ervan uitgaat dat er op de Razende Bol geen jongen worden geboren. Bovendien wordt aangegeven dat de verharingsperiode niet is aangemerkt als een kwetsbare periode
- IMARES heeft onvoldoende duidelijk gemaakt welke vogelsoorten er in en rond 2009 op de Razende Bol hebben gebroed. De onderzoeksperiode wordt als te kort beschouwd. Daarom valt niet uit te sluiten dat er in 2010 mogelijk wel nesten van kustbroedvogels, waaronder de Dwergstern, zijn verstoord.

De Rechtbank heeft in haar uitspraak geconcludeerd dat het standpunt van de minister, dat voor de schietoefeningen geen ontheffing van de Flora- en faunawet is vereist, op onvoldoende onderzoek naar de relevante feiten en tevens op een onvoldoende feitelijke grondslag berust. Het beroep van de Waddenvereniging en de Stichting de Noordzee is daarom gegrond verklaard.

Naar aanleiding van de rechterlijke uitspraak van 20 april 2011 heeft het Ministerie van Defensie IMARES verzocht om een aanvullende (juridische) toets waarin uitgebreider wordt ingegaan op de resultaten van het in 2008/09 uitgevoerde onderzoek, aanvullende gegevens worden betrokken en waarin een nauwkeuriger toetsing van de Flora- en faunawet wordt uitgevoerd en waarin nadrukkelijk wordt ingegaan op de bezwaren van de rechter tegen de in 2009 aangeleverde notitie.

#### **1.4 Aanvullende rapportage IMARES**

In dit rapport worden de in 2008-2009 verzamelde gegevens nader uitgewerkt, aangevuld met nieuwe inventarisatiegegevens, nieuwe inzichten op basis van het Guidance Document (European Commission 2007) en nieuwe inzichten hoe om te gaan met het verschijnsel "cumulatie". In de hier gepresenteerde aanvullende rapportage worden de eerder getrokken conclusies, zoals die in de notitie van Smit (2009) zijn geformuleerd, nader bekeken en meer gedetailleerd onderbouwd.

#### **1.5 Leeswijzer**

In dit rapport wordt in Hoofdstuk 1 ingegaan op de aard en omvang van de schietoefeningen. In Hoofdstuk 2 wordt een korte bespreking gepresenteerd van enkele voor de interpretatie van de Flora- en faunawet relevante passages uit een Guidance Document van de Europese Commissie. Hierbij staat de vraag centraal welke betekenis moet worden toegekend aan de begrippen "opzettelijke verontrusting", "verstoring" en "vaste rust- en verblijfplaatsen". In Hoofdstuk 3 wordt een beschrijving van de Razende Bol en de Hors en de betekenis van de Razende Bol en de Texelse Hors voor de aldaar aanwezige flora- en fauna gegeven.

In Hoofdstuk 4 wordt beschreven hoe de waarnemingen zijn uitgevoerd waarmee de effecten van de schietoefeningen kunnen worden beoordeeld. Hoofdstuk 5 vat de resultaten van het uitgevoerde veldonderzoek samen. Bovendien wordt kort ingegaan op de effecten van schietoefeningen die elders zijn vastgesteld.

In Hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de vraag hoe de effecten van de waargenomen reacties van vogels en zeehonden op de schietoefeningen moeten worden geïnterpreteerd in relatie tot de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet.

## 2. Wetgeving en toetsingskader

De Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet hebben beiden tot doel de Nederlandse natuur te beschermen. De gebiedsbescherming (op basis van de Europese Habitatrichtlijn, Europese Vogelrichtlijn en de Natuurbeschermingswet) geldt alleen in de daartoe specifiek aangewezen gebieden. De Flora- en faunawet geldt dáár waar beschermde soorten voorkomen, los van de vraag of dat specifieke gebied ook wettelijk beschermd wordt. De Flora- en faunawet heeft tot doel de in Nederland in het wild levende planten en dieren te beschermen met het oog op de instandhouding van soorten. Welke soorten beschermd zijn, staat in de wet en in diverse besluiten en regelingen (AMvB) ter uitwerking daarvan. De Flora- en faunawet is ontstaan uit verschillende Nederlandse soortbeschermingswetten en de soortbeschermingscomponent uit de Europese Habitatrichtlijn en de Europese Vogelrichtlijn. Deze Europese soortenbescherming heeft met de Flora- en faunawet dus een Nederlandse vertaling gekregen.

Om de instandhouding van de wettelijk beschermde soorten te waarborgen, moeten negatieve effecten op die instandhouding voorkomen worden. Welke 'negatieve effecten' dat precies zijn, kan niet in een lijst opgesomd worden. Dat is afhankelijk van soort, locatie en aard van de ingreep. Om die bescherming toch handen en voeten te geven zijn een aantal voor planten en dieren schadelijke handelingen als verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet opgenomen. Indien kan worden aangetoond dat een bepaalde activiteit geen nadelige effecten heeft voor één of meer relevante soorten kan door het Bevoegd Gezag een ontheffing of vrijstelling worden verleend.

De Flora- en faunawet kent, naast de zorgplicht (genoemd in Artikel 2), ook verbodsbepalingen. De meest relevante luiden:

### **Artikel 8**

Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

### **Artikel 9**

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

### **Artikel 10**

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

### **Artikel 11**

Het is verboden nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

### **Artikel 12**

Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

### **Artikel 13**

1. Het is verboden:

a. planten of producten van planten, of dieren dan wel eieren, nesten of producten van dieren, behorende tot een beschermde inheemse of beschermde uitheemse plantensoort onderscheidenlijk een beschermde inheemse of beschermde uitheemse diersoort [...] te vervoeren [...].

### **Drie beschermingsniveaus**

Sinds het vrijstellingsbesluit van 23 februari 2005 kent de Flora- en faunawet drie beschermingsniveaus, veelal aangeduid met Tabel 1, Tabel 2 en Tabel 3. In dit besluit is een vrijstelling voor specifieke activiteiten en soorten geregeld. Tevens introduceert de AMvB verschillende gedragscodes.

#### *Tabel 1 Algemene soorten*

Wat betreft ruimtelijke ingrepen, onderhoud en bestendig beheer en bestendig gebruik geldt een vrijstelling. Er hoeft in een dergelijk geval voor deze activiteiten geen ontheffing aangevraagd te worden. De schietoefeningen vanaf Fort Erfprins vallen onder bestendig gebruik daarom geldt dat ten aanzien van de licht beschermde soorten uit Tabel 1 de Flora- en faunawet een vrijstelling geldt.

Met bestendig gebruik worden activiteiten bedoeld die al jarenlang plaatsvinden en samenhangen met de landschappelijke kwaliteit van een gebied en die daarin zijn ingepast. Voorbeelden waarvan wordt aangenomen dat zij hieronder vallen zijn het beheer en onderhoud van recreatieterreinen zoals jachthavens, maar ook evenementen op de daarvoor bestemde terreinen zoals motorcross. Voor zulke activiteiten geldt dat ze al langer op deze manier plaatsvinden en dus niet hebben verhinderd dat zich beschermde soort(en) vestigen of hebben geleid tot het verdwijnen van die soort(en).

#### *Tabel 2 Overige soorten*

Wat betreft ruimtelijke ingrepen, onderhoud en bestendig beheer of gebruik geldt een vrijstelling, mits wordt gewerkt volgens een door de minister van EL&I goedgekeurde gedragscode. Is er geen gedragscode, dan moet ontheffing aangevraagd worden. Deze valt onder de lichte toets (geen aantasting van de duurzame instandhouding van de soort). Voor de schietoefeningen bestaat geen gedragscode.

#### *Tabel 3 Soorten, genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in Bijlage 1 van de AMvB*

Deze soorten genieten de zwaarste bescherming. Voor ruimtelijke ingrepen geldt ten aanzien van deze soorten dat er altijd een ontheffing moet worden aangevraagd waarvoor een uitgebreide toets geldt. Een ontheffing kan enkel worden afgegeven wanneer:

- Geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van ter plaatse aanwezige beschermde soorten EN
- Er geen andere bevredigende oplossing bestaat voor de voorgenomen activiteit OF
- Wanneer er sprake is van een in Artikel 2 van het Besluit vrijstellingen beschermde plant- en diersoorten genoemd belang.

### **Vogels**

Vogels vormen een aparte categorie. Alle van naturen in het wild levende inheemse vogels zijn beschermd. Het is verboden vogels te doden of te verontrusten (Artikel 9 of 10 Flora- en faunawet), of nesten of vaste rust- en verblijfplaatsen te verstoren of te vernietigen (Artikel 11 Flora- en faunawet). Vogels kunnen tijdens het broedseizoen een bepaalde mate van verstoring zonder problemen doorstaan. Wordt een vogel echter zodanig verstoord dat de functie van het nest verloren gaat, de vogel verlaat bijvoorbeeld te lang de eieren/jongen, dan is de Flora- en faunawet overtreden. Het nest kan dan niet (optimaal) functioneren (Artikel 11 Flora- en faunawet) en er is een aanmerkelijke kans dat de eieren of jongen zullen sterven (Artikel 12 Flora- en faunawet).

Buiten de broedperiode betreft bescherming van vogels vooral de vaste verblijfplaatsen (nesten) van standvogels als uilen en spechten. Die zijn jaar rond beschermd. Voor het vernietigen van niet-jaar rond beschermde nesten buiten het broedseizoen is geen ontheffing nodig. Ook is het toegestaan om vooraf maatregelen te nemen waarmee wordt voorkomen dat niet-jaar rond beschermde vogels gaan nestelen.

Een ontheffingsaanvraag voor het aantasten van nesten of vaste rust- en verblijfplaatsen ex. Artikel 75 van de Flora- en faunawet zal getoetst worden aan de zware toets (zie boven bij Tabel 3).

Voor vogels geldt dat alleen een ontheffing kan worden verkregen op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn. Dat zijn:

- bescherming van de flora- en fauna
- veiligheid van luchtverkeer
- volksgezondheid of openbare veiligheid.

Uit de wettekst zelf wordt niet duidelijk welke betekenis moet worden toegekend aan de begrippen "opzettelijk verontrusten" en "verstoren". In de notitie van Smit (2009), op basis waarvan het Ministerie van LNV oordeelde dat een ontheffing op basis van Artikel 75 van de Flora- en faunawet niet noodzakelijk was, is naar het oordeel van de rechter te Leeuwarden aangegeven dat voor de interpretatie van deze begrippen onvoldoende gebruik is gemaakt van de uitleg die wordt gegeven in het Guidance Document van de EU (European Commission 2007). De meest relevante tekstonderdelen worden weergegeven in Bijlage 1 van dit rapport. De essentie van de voor deze beoordeling meest relevante artikelen uit dit document wordt besproken in Hoofdstuk 2.2.

## **2.2 Interpretatie van het Guidance Document**

In dit document wordt inhoud gegeven aan de Artikelen 12 en 14 uit de Habitatrichtlijn, artikelen die zich nadrukkelijk richten op de bescherming van soorten. Artikel 12 gaat vooral over het vangen en verontrusten van soorten en op het vernielen en beschadigen van voortplantings- en rustplaatsen, Artikel 14 richt zich vooral op het aan de natuur onttrekken of doden van soorten. De uitleg in het Guidance Document kan worden gebruikt om inzicht te geven in hoe hun vertaling in de Artikelen 10 en 11 uit de Nederlandse Flora- en faunawet moeten worden begrepen. De uitleg die in dit Guidance Document wordt gegeven staat dan ook centraal in de beoordeling van de effecten van de schietoefeningen vanaf Fort Erfprins die in dit rapport wordt uitgevoerd.

De Artikelen 31 en 33 uit het Guidance Document gaan in op een uitspraak van het Europees Hof van Justitie over het begrip "opzettelijke verstoring", één en ander aan de hand van een case over de verstoring van zeeschildpadden in Griekenland. In deze artikelen wordt aangegeven dat, hoewel het niet in de bedoeling lag om schildpaddennesten of het leggen van eieren te verstoren, de activiteiten (het rijden met brommers op een beschermd strand) wel degelijk een dergelijke verstoring tot gevolg hadden of dat men wetenschap kon hebben dat er een negatief effect op de aanwezige populatie zou kunnen optreden. Het Hof oordeelt dat er in dit geval sprake is van een opzettelijke (deliberate) verstoring. "Deliberate" moet daarom worden geïnterpreteerd als een begrip dat verder gaat dan het vooraf van plan zijn. Een persoon die op voorhand kan weten of vermoeden dat een activiteit een negatief effect heeft op de voortplanting van een beschermde soort begaat derhalve een overtreding. In het geval van de Griekse schildpadden-case kon aannemelijk worden gemaakt dat de aanwezigheid van brommers leidt tot een verstoring die direct effect heeft op de kwaliteit van het leefgebied van deze dieren en op de voortplantingsmogelijkheden van de schildpadden. De schietoefeningen vanaf Fort Erfprins kunnen ook worden aangemerkt als "deliberate" en vallen dus in deze categorie.

Uit de Artikelen 35-37 blijkt dat "opzettelijke verstoring" (deliberate disturbance) vooral speelt tijdens de broedtijd, tijdens het opgroeien van de jongen, tijdens de winterslaap (of wanneer anderszins de overlevingskansen in de winter negatief worden beïnvloed) en tijdens de trek. Soorten worden in deze perioden kwetsbaarder geacht. Bovendien zijn de intensiteit, duur en frequentie van de verstoring belangrijke parameters wanneer het gaat om beoordeling van het effect op soorten.

In Artikelen 38 en 39 wordt een nadere duiding van het begrip "verstoring" gegeven. In tegenstelling tot de omschrijving in de Habitatrichtlijn (waarin wordt aangegeven dat verstoring wel of niet significant kan zijn en waarin ook inhoud aan dit begrip wordt gegeven) wordt dit begrip in Artikel 12(1) niet nader omschreven. In de uitleg in het Guidance Document wordt aangegeven dat, teneinde het effect van een "opzettelijke verontrusting" te kunnen beoordelen, de Staat van Instandhouding (Conservation status) in relatie tot de populatiegrootte en de biogeografische populatie binnen een lidstaat in de beoordeling



dient te worden betrokken, evenals de overlevingskansen van een soort en de mogelijkheden van een soort om zich voort te planten. De effecten van de "verontrusting" of "verstoring" kunnen daarom van soort tot soort en van plaats tot plaats verschillen. De effecten dienen daarom van geval tot geval te worden beoordeeld (de samenvatting van dit onderdeel in het Guidance Document spreekt van een "species-by species approach").

Op basis van de Artikelen 41, 53 en 55 wordt geconstateerd dat broedplaatsen en rustgebieden worden beschouwd als zijnde van cruciaal belang in de levenscyclus van dieren. Ze maken deel uit van hun leefgebied en zijn noodzakelijk voor hun voortbestaan. Daarom zouden deze gebieden een strikte bescherming moeten krijgen. Het is echter niet goed mogelijk om een exacte definitie te geven van deze begrippen omdat de behoeften van soorten onderling sterk kunnen verschillen. Ook in dit geval zou een "species-by-species approach" moeten worden toegepast.

Een belangrijke conclusie uit bovenstaande teksten is dat geen algemeen geldende definitie gegeven kan worden van "verstoring" ofwel "opzettelijk te verontrusten" en dat het wel of niet optreden daarvan van geval tot geval beoordeeld dient te worden. Wel is duidelijk dat de volgende kwetsbare periodes nadrukkelijk in de beoordeling van de effecten van een activiteit moeten worden meegenomen:

- a. broedtijd
- b. opgroeien jongen
- c. winterslaap
- d. tijdens de trek (bijvoorbeeld via beïnvloeding van ruigebieden)

Het begrip "opzettelijk" betekent niet dat alleen activiteiten in beoordelingen moeten worden meegenomen die erop gericht zijn om te "verontrusten". Ook indien redelijkerwijs voorzien had kunnen worden dat "verontrusting" of "verstoring" zal optreden, zal opzet kunnen worden aangenomen. Wel is het zo dat niet ieder opvliegen van een vogel of een respons van een zoogdier tot verontrusting in de zin van de Flora- en faunawet leidt. Overeenkomstig jurisprudentie van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS 14 maart 2007, LJN BA0643) bestaat het uitgangspunt dat niet ieder plan dat tot gevolg heeft dat een beschermde diersoort zich moet aanpassen aan de veranderde omgeving reeds daarom moet worden aangemerkt als een "opzettelijke verontrusting". Het enkele feit dat diersoorten zich aan menselijke handelingen moeten aanpassen leidt derhalve niet direct tot een overtreding van Artikel 10, maar pas wanneer het schadelijke gevolgen heeft. Van belang in dat verband is of er in de omgeving van een plangebied verschillende geschikte gebieden aanwezig zijn die als uitwijkmogelijkheid voor dieren kunnen fungeren. Naar het oordeel van IMARES moet daarbij wel worden gekeken naar de structurele waarde van die uitwijkmogelijkheden voor dieren en naar de kans dat die gebieden ook onder druk gaan staan met risico op cumulatie. Bij tijdelijke activiteiten zou een mitigerende maatregel er uit kunnen bestaan dat voldoende rust in een uitwijkgebied wordt gewaarborgd gedurende de activiteit. Kortom, bij voldoende uitwijkmogelijkheden zal pas van verstoring kunnen worden gesproken wanneer deze meer substantieel en structureel is (niet eenmalig) en het leefgebied van de soort minder geschikt wordt. Waar de grens exact ligt, is vaak moeilijk precies aan te geven. Dit oordeel wordt niet door IMARES vastgesteld maar wordt aan het Bevoegd Gezag of de rechterlijke macht overgelaten.

### **3. Voorkomende Flora- en fauna wet-soorten in het invloed gebied van de schietactiviteiten**

#### **3.1 Gebiedsbeschrijving**

De Razende Bol is een bij een regulier hoog water droog blijvende zandplaat in de buitendelta van het zeegat tussen Den Helder en Texel. De plaat ligt in een zeer dynamisch gebied: in de afgelopen honderden jaren hebben steeds zandplaten in het gebied gelegen die in de loop van de tijd naar het noorden verschuiven en op termijn met de Texelse zuidpunt verhelen. Tegenwoordig liggen de hogere delen op 1,5-2,0 m boven NAP maar in de jaren '80 bleken de hogere delen wel 2,5 m boven NAP liggen (van Dijk & Dijkse 1985). De vorm van het hoger gelegen deel, het fundament van de zandplaat en de geulen die de plaat omgeven zijn in deze periode sterk veranderd.

De veranderingen op de Razende Bol hebben een nadrukkelijk effect gehad op de natuurwaarden van de plaat. Ondanks de huidige hoogte loopt de plaat bij noordwesterstorm, in combinatie met hoge waterstanden, nog steeds enkele malen per jaar helemaal onder waardoor ze vaak sterk afvlakt. In periodes van oosten of westen wind zonder overvloedingen worden echter ook weer snel duintjes gevormd. Rond 1980 wordt geen melding gemaakt van vegetatie (Abrahamse & Luitwieler 1981) maar in de jaren daaropvolgend hebben zich op de duintjes de voor dit habitat kenmerkende plantensoorten gevestigd, zoals Biestarwegras, Helm, Zeeraket en langs de hoge vloedmerken soms Zeepostelein (van Dijk *et al.* 1998). Door de hogere ligging zijn in sommige jaren ook vogels op de plaat gaan broeden. Rond 1994 had zich aan de zuidzijde van de Razende Bol een gebied met een strook met slikkiger sediment gevormd waarin kokkelbanken en ook andere soorten schelpdieren voorkwamen (van Dijk *et al.* 1998). De aanwezigheid van dit voor wadvogels aantrekkelijke voedselgebied weerspiegelt zich meteen in de aantallen en de soortensamenstelling van de vogels die in die periode in het gebied aanwezig zijn.

Het gebied maakt sinds 1986 deel uit van de gemeente Texel en van het in 2009 aangewezen Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. Sinds de Razende Bol belangrijk is geworden voor zeehonden wordt een gedeelte van de plaat gedurende een deel van het jaar afgesloten voor het publiek (op basis van Artikel 20 Nb-wet). Deze afsluiting heeft tot doel om de in sommige jaren in het gebied broedende vogels (voornamelijk Dwergsterns en een enkele Scholekster) en de aanwezige Gewone Zeehonden tijdens het voortplantingsseizoen te beschermen. Vanwege de steeds veranderende situatie wordt voor dit doel elk jaar een nader te beschouwen gebied aangewezen. Dit gebied wordt op de zeekaarten (watersportkaarten) aangegeven. Het wordt bovendien ter plaatse met borden gemarkeerd. Een voorbeeld van de grootte en de ligging van het gesloten gebied in 2005 is weergegeven in de voorstudie (Smit *et al.* 2007). In latere jaren is in veel gevallen een wat meer oostelijk gelegen gebied aangewezen.

De Razende Bol was ten tijde van het uitgevoerde onderzoek (2008-2009) een onbegroeide en vrij vlakke zandplaat. Op het strand en in de brandingszone zijn levensgemeenschappen van micro- en macrofauna aanwezig. De biomassa die tijdens bodemfauna-bemonsteringen in 1985 werd aangetroffen in de directe omgeving van de plaat was laag (Binsbergen & Wolff 1985). Dit heeft te maken met het onbeschutte karakter van de stranden waardoor er veel verstoring van het habitat plaatsvindt door de dynamiek van golfslag en stromingen. Door het dynamische karakter van het gebied kan een dergelijke situatie echter in zeer korte tijd drastisch veranderen. Zo bleek de oost-west lopende geul die parallel liep met de noordelijke kustlijn van de plaat (zie Figuur 6), waardoor in de herfst van 2008 nog een breed, ondiep stekend vissersschip kon binnen varen, na de winter van 2008/2009 aan de oostkant geheel te zijn verzand. De geul bleek in het voorjaar van 2009 een nieuwe maar veel smallere aftakking in noordelijke richting te hebben gevormd.

Naast de Razende Bol wordt door vogels ook veel gebruik gemaakt van de nabijgelegen Hors, de zuidpunt van Texel. De Hors is een uitgestrekte zandplaat die tijdens hoog water deels overstroomt. De noordelijke rand van dit gebied bestaat uit primaire duintjes die aansluiten bij het Texelse duingebied dat zich hier in de afgelopen tientallen jaren heeft ontwikkeld (zie Smit 2000). Op de Hors hebben zich plaatselijk ook enkele hogere primaire duinen ontwikkeld. Langs de westelijke en de zuidelijke rand bevinden zich enkele hogere zandruggen en schelpenbanken, die boven de hoogwaterlijn liggen en waarop zich soms broedvogels vestigen. Omdat ook de Hors kan worden gekenmerkt als een dynamisch gebied is de ligging van deze ruggen en schelpenbanken van jaar tot jaar nogal verschillend. Op de Hors broeden vrijwel jaarlijks Dwergsterns, Bontbekplevieren en Scholeksters, in sommige jaren ook Strandplevieren (Witte 2009, 2010). In de hogere duinen broeden Zilvermeeuwen en Kleine Mantelmeeuwen.

## 3.2 Vogels

### 3.2.1 Broedvogels

Informatie over het voorkomen van broedvogels op de Razende Bol is schaars. In de periode 1981-1985 werden geen broedvogels op de plaat waargenomen (van Dijk & Dijkse 1985). Ook in de jaren daarna lijkt het niet aannemelijk dat er grote aantallen vogels op de Razende Bol hebben gebroed. Tot de potentiële broedvogels behoren de Scholekster, Dwergstern en wellicht Bontbekplevier en Strandplevier. De recente informatie over broedvogels op de Razende Bol is afkomstig van de bemanning van het EL&I bewakingsschip MS Phoca. Op basis van een eenmalig bezoek in het broedseizoen wordt elk jaar een schatting gemaakt van de aantallen broedvogels. Uit de waarnemingen van de Phoca blijkt dat de Scholekster in de afgelopen jaren vrijwel steeds heeft getracht op de Razende Bol te gaan broeden, meestal ongeveer 5 paren (J. van Dijk, MS Phoca, mond. med.). Op 8 juni 2006 waren er ook ca. 5 paar Scholeksters, "enkele" Bontbekplevieren en 1 paar Strandplevieren. Van deze laatste 2 soorten is echter onzeker of ze daadwerkelijk hier hebben gebroed (Smit *et al.*, 2007, van Dijk *et al.* 2009). Dat is ook moeilijk vast te stellen op basis van een eenmalig bezoek. Van de genoemde strandbroeders is de Razende Bol voor de Dwergstern het meest van belang. In 2007 hebben er 42 paartjes gebroed, oftewel 5,5% van de gehele Nederlandse populatie in dat jaar (van Dijk *et al.* 2009), zie ook Tabel 1. In 2008 hebben 20 paren op de Razende Bol gebroed, terwijl 82 paren aanwezig waren op de nabijgelegen Texelse Hors (Stork 2009).

Alle genoemde soorten zijn karakteristieke strandbroeders die verstoringgevoelig zijn en vanwege de toenemende recreatiedruk op de Nederlandse stranden grotendeels zijn verdwenen. De populaties van de Dwergstern en de plevieren staan in West-Europa sterk onder druk.

Tabel 1. Aantal broedparen van de Dwergstern in de 10 belangrijkste kolonies in Nederland in de jaren 2000-2006. Bron: Van Dijk *et al.* 2008

Kolonie	Pr	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Westerschelde, Hooge Platen	ZI	58	65	0	4	0	80	100
Westpunt, Vliehors	Fr			33	75	81	87	61
De Hors, Texel	NH	0	19	13	25	2	25	59
Oosterschelde, Werkeiland Neeltje J	ZI	0	3	5	16	15	36	48
Den Bommel, Ventjagersplaten	ZH	91	77	84	57	51	31	45
Melissant, Slikken van Flakkee Zuid	ZH	0	0	0	2	4	13	35
Melissant, Slikken van Flakkee Zand	ZH	0	0	0	0	0	0	28
Grevelingen, Markenje	ZH	10	10	0	0	13	26	19
Haringvliet, Slijkplaat	ZH	35	27	3	18	69	0	19
Grevelingen, Stampersplaten	ZI	0	0	0	0	0	0	18

Vanwege het feit dat de Razende Bol in 2009 sterk was afgevlakt en de aanwezige geul zijn loop had verlegd waren er in dit jaar geen broedvogels op de Razende Bol aanwezig (Smit, eigen waarnemingen, Witte 2009). Daar stond tegenover dat er dat jaar een recordaantal (203 paren) Dwergsterns broedde op de Texelse Hors, met een gunstig broedresultaat (mond. med. G. Witte, Vogelwerkgroep Texel). In 2010 waren 10 paren Dwergsterns op de Razende Bol aanwezig en 21 paren op de Hors. Vanwege een zomerstorm op 19 juni was er op beide locaties geen broedsucces (Stork 2011). Vanwege de opportunistische nestplaatskeuze van deze soort zullen de aantallen van jaar op jaar sterk verschillen. De Dwergstern is namelijk weinig plaatstrouw en koloniseert snel nieuwe broedgebieden, die op hun beurt vanwege de veranderende terreinomstandigheden ook weer van jaar op jaar in karakter zullen verschillen. Doordat de soort op risicovolle plaatsen broedt komt het voor dat de nesten van een kolonie wegspoelen bij hoogwater of dat de kuikens sterven door extreme weersomstandigheden en gebrek aan beschutting. Het zijn typische zomervogels die eind april arriveren, midden mei beginnen met broeden en in september al weer wegtrekken naar overwinteringsgebieden voor de kust van West-Afrika. Dwergsterns foerageren bij voorkeur in helder, ondiep, voedselrijk en niet te snel stromend water.

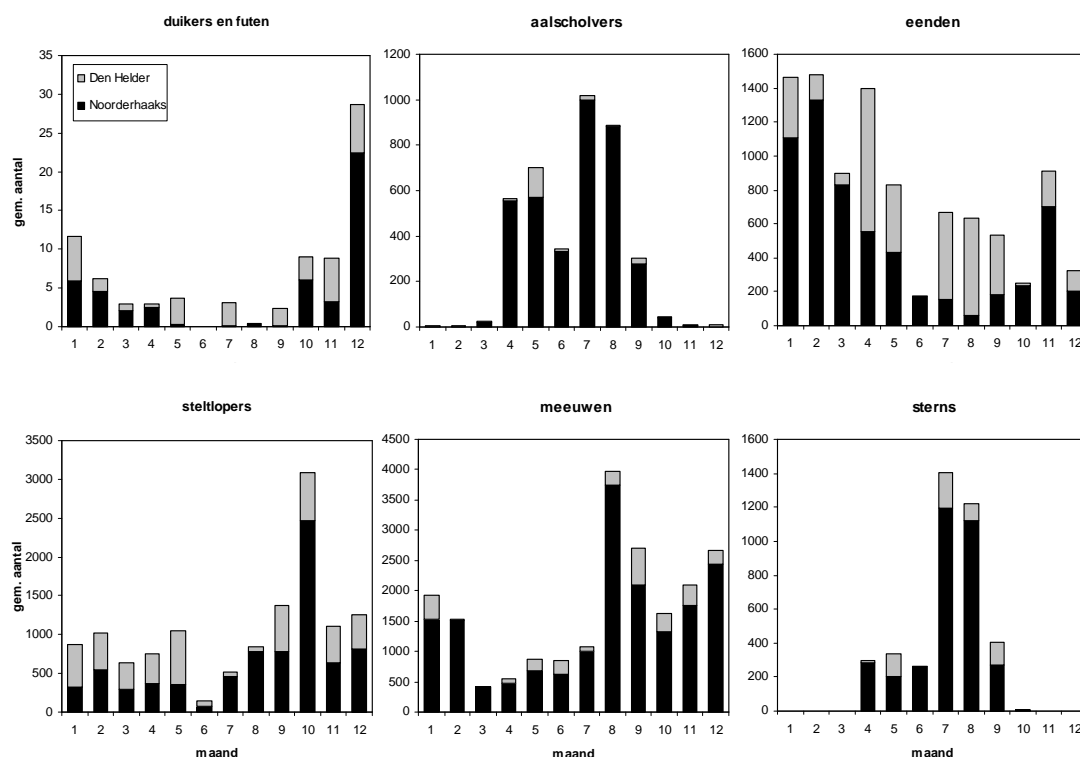
Uit de ter beschikking staande gegevens kan worden afgeleid dat de Razende Bol een broedplaats is voor de soorten Scholekster en Dwergstern (in de laatste jaren niet elk jaar) en wellicht soms ook voor Bontbekplevier en Strandplevier. Voor andere broedvogelsoorten is er momenteel geen geschikt broedhabitat op de Razende Bol. Op de Texelse Hors zijn de aantallen doorgaans aanzienlijk hoger. Alle genoemde vogelsoorten genieten wettelijke bescherming op basis van de Flora- en faunawet.

### 3.2.2 Niet broedende (doortrekkende, pleisterende en rustende) winter- en trekvogels

Permanent droog liggende zandplaten en stranden op de grens tussen de Waddenzee en de Noordzee vervullen een aantal belangrijke functies voor een reeks karakteristieke vogelsoorten die specifiek van estuariene gebieden gebruik maken. Deze functies zijn voor alle soorten in te delen in drie categorieën: als broedgebied (zie boven), als rustgebied en als foerageergebied. Rustende vogels maken vooral tijdens hoogwater en 's nachts gebruik van de zandplaten en stranden, terwijl ze overdag tijdens laag water voedsel zoeken op droogvallende stukken intergetijdengebied (verschillende soorten steltlopers en eenden) of op open water (Aalscholvers, eenden, meeuwen en sterns). Tijdens hoogwater rusten deze vogels op onverstoorde permanent droog liggende zandplaten en stranden. Veel van deze soorten broeden in arctische en subarctische gebieden (zie Van de Kam *et al.* 1999). Hun aanwezigheid wordt in sterke mate bepaald door het seizoen. Een aantal soorten overwintert in het Waddengebied, andere trekken door naar zuidelijker gelegen overwinteringsgebieden en gebruiken het Waddengebied alleen als opvet- en ruigebied tijdens de voorjaars- en najaarstrek. De grootste aantallen steltlopers en eenden zijn dan ook tijdens het voor- en najaar aanwezig: in april en mei en van augustus t/m oktober. In de winter zijn de aantallen lager en in juni en juli zijn deze vogels vrijwel afwezig omdat ze zich dan bevinden in de broedgebieden. Vanwege het zandige substraat is de Razende Bol voor de meeste soorten weinig aantrekkelijk. Veel soorten zijn daarom in lage dichtheden aanwezig. Een uitzondering hierop is de Drieteenstrandloper, een echte specialist van zandstranden, die voornamelijk foerageert op de Gemshoornworm en op door de branding aangevoerde prooien (van Turnhout & van Roomen 2008). Zoals in Hoofdstuk 3.1 is aangegeven is de functie als foerageergebied in sterke mate afhankelijk van de aanwezigheid van wat meer beschutte delen waarop zich in de loop van de tijd een rijkere bodemfauna kan ontwikkelen.

De direct aan de zandplaten en stranden grenzende ondiepe kustwateren worden gedurende het hele jaar door vis- en schelpdier-etende watervogels gebruikt. De soortensamenstelling van de vogels en de intensiteit van het gebruik varieert per seizoen. In het winterhalfjaar zijn het vooral eenden, futen en duikers, zoals Roodkeelduiker, Fuut, Eider, Topper en Middelste Zaagbek. Tijdens de zomer zijn vooral Aalscholvers, meeuwen en sterns aanwezig zoals Kleine Mantelmeeuw, Grote Stern, Visdief en Noordse Stern. Verschillende soorten meeuwen en sterns gebruiken de zandplaat als slaapplek, vooral in het voorjaar en in de herfst. Groepen Aalscholvers en Eidereenden gebruiken de zandplaat overdag als rustplaats, soms ook groepen steltlopers. De omstandigheden ter plaats kunnen van jaar op jaar sterk verschillen.

In sommige jaren is alleen een kale, zandige plaat aanwezig waar weinig voedsel voor steltlopers is te vinden, in andere jaren zijn er meer beschutte stukken waarop zich een rijkere bodemfauna kan ontwikkelen, vooral wanneer deze situatie enige jaren aanhoudt. In 2008-2009 was er sinds enige jaren zo'n beschut deel ontstaan in de vorm van een oost-west over de plaat lopende geul. Hier was de biomassa mogelijk groter, getuige ook de vrij grote aantallen strandlopers die er vrijwel dagelijks foerageerden in het najaar van 2008. In deze geul zijn ook vissende Aalscholvers en duikers gezien (Wiersma 2009). Groepen Eidereenden gebruiken de plaat, en ook de omringende stranden, als rustgebied tijdens de najaarsrui. De seizoenspatronen van de op de Razende Bol aanwezige soort groepen zijn weergegeven in Figuur 3. De aantallen uitgesplitst per soort zijn weergegeven in Bijlage 2.



*Figuur 3. Seizoenspatroon in het voorkomen van zes karakteristieke soort groepen op de Razende Bol (zwarte kolommen) en op de zeedijk aan de noordzijde van Den Helder (grijze kolommen), op basis van tellingen die in de jaren 1993-2006 werden uitgevoerd door de bemanning van het LNV bewakingschip Phoca. De weergegeven aantallen zijn gesommeerde maandgemiddelden van de in Bijlage 2 per soort uitgesplitste telgegevens.*

De in Figuur 3 weergegeven seizoen patronen voor soort groepen, die voor de afzonderlijke soorten worden weergegeven in Bijlage 2, worden in Smit *et al.* 2007 als volgt besproken:

- De aantallen duikers, futen en eenden zijn relatief beperkt, maar het is de vraag in hoeverre deze hoogwatervluchtplaats-tellingen een realistisch beeld geven van het voorkomen van deze soorten. De kans dat deze soorten tijdens een op de wadplaat zelf gerichte telling (gedeeltelijk) worden gemist is vrij groot
- De op wadengebieden gespecialiseerde steltlopersoorten (Scholekster, Kluut, Bontbekplevier, Zilverplevier, Kanoet, Bonte Strandloper, Rosse Grutto en Wulp) komen in relatief lage aantallen voor. Dit hangt samen met het feit dat in het gebied van de Razende Bol maar weinig geschikt foerageergebied aanwezig is, afgezien van de soms gevormde vrij kleine arealen wad die onder bepaalde omstandigheden aanwezig zijn. Omdat deze niet permanent op dezelfde plaats liggen moet er steeds broedval plaatsvinden op nieuw gevormde stukken waardoor er pas 1-2 jaren na de vorming vogels in deze wad gebieden kunnen foerageren. Vanwege het dynamische karakter van de plaat kunnen deze dan echter al weer zijn verdwenen. De tijdens hoogwater getelde aantallen steltlopers suggereren dat er ook tijdens laagwater niet veel steltlopers aanwezig zullen zijn.

- Zand en verharde kust-specialisten onder de steltlopers komen juist in grote aantallen voor: van de gemiddeld 2000 in de Noordzeekustzone overwinterende Drieteenstrandlopers maken zo'n 300 vogels gebruik van de Razende Bol. Ook Steenlopers en Paarse Strandlopers komen in relatief grote aantallen voor, maar alleen op de dijk en de strekdammen langs deze dijk in Den Helder.
- Aalscholvers, meeuwen en sterns zijn alle viseters die voornamelijk afhankelijk zijn van ondiepe kustwateren. Deze soorten maken relatief veel gebruik van het gebied. Van Dijk *et al.* 1998 melden dat op de Razende Bol in de jaren '90 in de maanden juli-augustus geregeld 7000-10.000 Grote Sterns overnachtten. De plaat is ook belangrijk als slaappleats voor Noordse Sterns en Visdieven, vooral in juni, wanneer een deel van de populatie zich hier al weer verzamelt en zich opmaakt voor de terugtrek naar de West-Afrikaanse kust.
- In Figuur 3 is het seizoen patroon in voorkomen per soort groep weergegeven. Zoals ook uit vergelijkbare gebieden bekend is (zie onder andere SOVON & CBS 2005) komen duikers, futen en eenden vooral in de wintermaanden voor. Aalscholvers en sterns gebruiken het gebied alleen tijdens het zomerhalfjaar, met een sterke piek in juli en augustus. Steltlopers vertonen door het jaar een vrij stabiel niveau met uitzondering van juni en juli, het broedseizoen in de Artis, en oktober waarin eenmalig een relatief groot aantal Bonte Strandlopers werd geteld (5600).
- Meeuwen komen overdag tijdens hoogwater het hele jaar in het telgebied voor en vertonen net als sterns na het broedseizoen een sterke piek. Beide soort groepen zijn niet sterk getij-gebonden in hun gedrag, maar hebben juist een opvallende dag-nacht ritmiek. In Nederland vinden (nog) geen gecoördineerde slaappleatstellingen plaats maar incidenteel is er in het verleden al wel geteld: uit 2 tellingen in 1980 blijkt dat de Razende Bol een belangrijke slaappleats was voor meeuwen en sterns (met 1800-2030 Grote Sterns, 2300-2700 Zilvermeeuwen en 1325-1460 Grote Mantelmeeuwen; Smit *et al.* 1981). Twee tellingen is geen aantal om sterke conclusies op te baseren en de aantallen getelde sterns variëren sterk tussen de twee avondtellingen. Uit deze gegevens, en uit de 2 tellingen uit 1980, blijkt dat er in ieder geval in de nazomer 's nachts aanzienlijk grotere aantallen meeuwen en sterns op de Razende Bol verblijven dan overdag.

Uit deze gegevens blijkt dat soms grote aantallen vogels op de Razende Bol aanwezig kunnen zijn. Al deze genoemde vogelsoorten genieten wettelijke bescherming op basis van de Flora- en faunawet.

### 3.3 Zeehonden

Sinds de jaren '80 zijn er twee soorten zeehonden in Nederland. Naast de Gewone Zeehond (*Phoca vitulina*) heeft zich de Grijze Zeehond (*Halichoerus grypus*), die sinds de Middeleeuwen uit de Nederlandse wateren was verdwenen, hier weer gevestigd. De Razende Bol is dan ook van toenemend belang als voortplantings- en rustgebied van de Grijze Zeehond en als rustgebied voor de Gewone Zeehond. De aantallen in de belangrijkste haul-out gebieden (= rustgebieden) zijn in Figuur 4 aangegeven. In het zomerhalfjaar neemt het aantal Gewone Zeehonden op de Razende Bol toe en neemt het aantal Grijze Zeehonden af. In de wintermaanden is het omgekeerde het geval. De Gewone Zeehond krijgt ten opzichte van de Grijze Zeehond op veel meer plaatsen in het Waddengebied jongen, waarbij de meeste worden geboren in het oostelijk deel van de Nederlandse Waddenzee (Dankers *et al.* 2007). De dichtstbijzijnde plaats waar grotere aantallen jongen van de Gewone Zeehond worden geboren is het Mosselgaatje, op het noordelijk deel van het Balgzand.

IMARES heeft als wettelijke taak om namens het Ministerie van EL&I de populatieomvang van zeehonden in de Waddenzee te bepalen. Zeehonden worden zo'n 10 keer per jaar geteld vanuit een vliegtuig tijdens laagwater om te bepalen hoeveel volwassen dieren er zijn en hoeveel jongen er dat jaar de populatie hebben versterkt. Hierbij wordt in de maanden mei t/m augustus een integrale telling uitgevoerd van de aantallen Gewone Zeehonden, in december t/m januari wordt een beperkter gebied afgezocht voor Grijze Zeehonden. Hierbij wordt ook de Razende Bol bezocht. De resultaten van deze tellingen zijn weergegeven in Figuur 4.

In dit figuur zijn alleen de resultaten van de tellingen weergegeven uit die maanden waarin de jongen van beide soorten worden geboren of waarin de zeehonden verharen, zijnde juni t/m augustus voor de Gewone Zeehond en november t/m januari voor de Grijsze Zeehond (zie hieronder voor meer details). In beide figuren is bovendien weergegeven hoeveel dieren er op de plaat lagen, hoeveel dieren er in het water in de omgeving van de plaat aanwezig waren en hoeveel jonge dieren er werden waargenomen. Van de Gewone Zeehond werden in de achtereenvolgende jaren de volgende maanden pups geteld:

Juni 1997: 1

Juli 2001: 1

Juni 2002: 1

Juni 2005: 5

Juni 2006: 1

Juni 2007: 1

Juni 2008: 1

Hoewel dus in verschillende jaren pups op de Razende Bol zijn waargenomen is niet geheel duidelijk of deze dieren daadwerkelijk hier zijn geboren. Het is ook mogelijk dat deze dieren elders zijn geboren en dat zogende moeders met pups naar de Razende Bol zijn gezwommen.

Van de Grijsze Zeehond zijn in de verschillende winters maximaal de volgende aantallen jongen op de Razende Bol geteld:

Januari 2002: 4

December 2002: 2

Januari 2005: 3

Januari 2006: 2

Januari 2007: 7

December 2007: 8

Januari 2009: 6

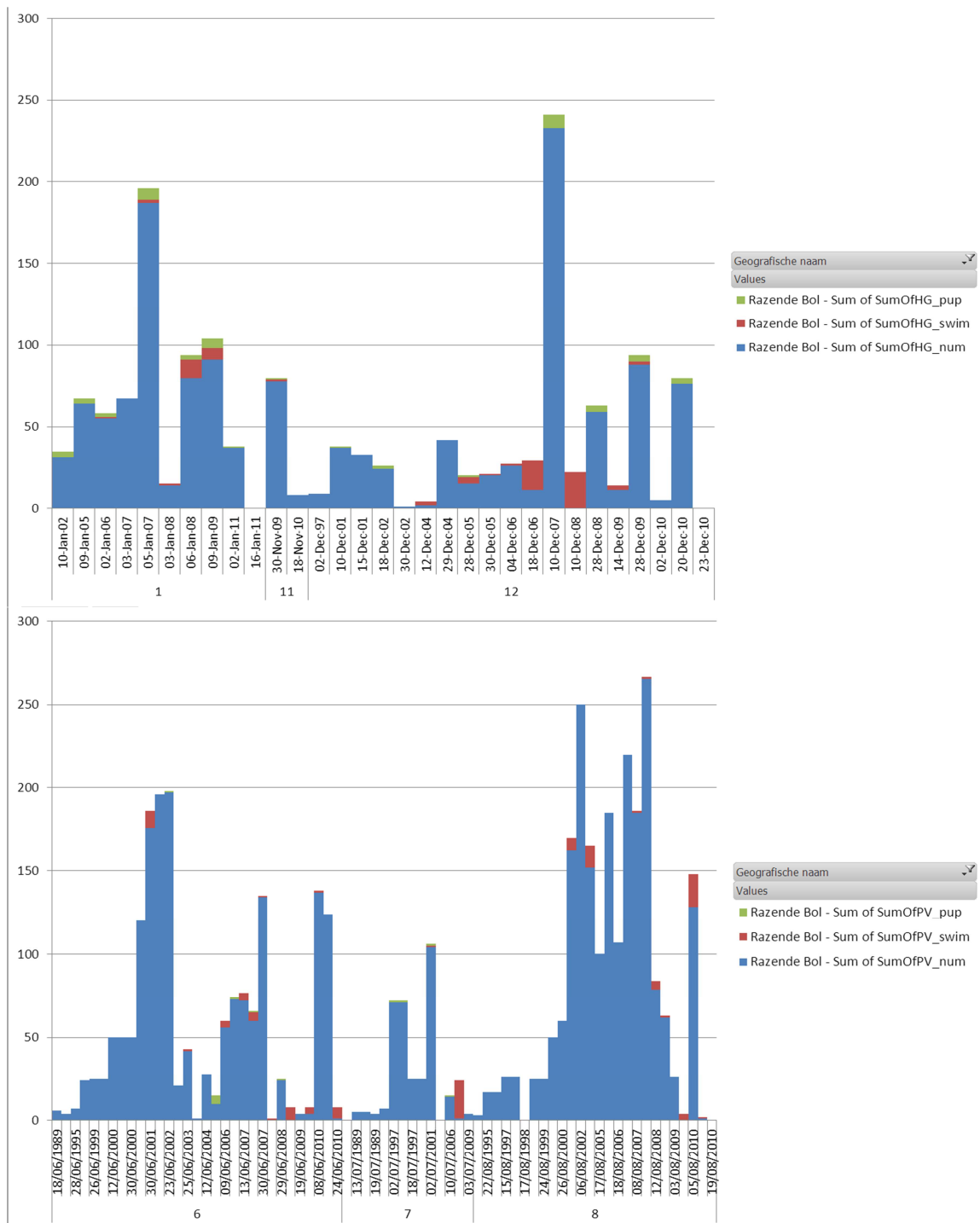
December 2009: 4

December 2010: 4

Aangezien de pups van Grijsze Zeehonden de eerste 2-3 weken na de geboorte niet kunnen zwemmen is het waarschijnlijk dat de waargenomen jongen op de Razende Bol zijn geboren.

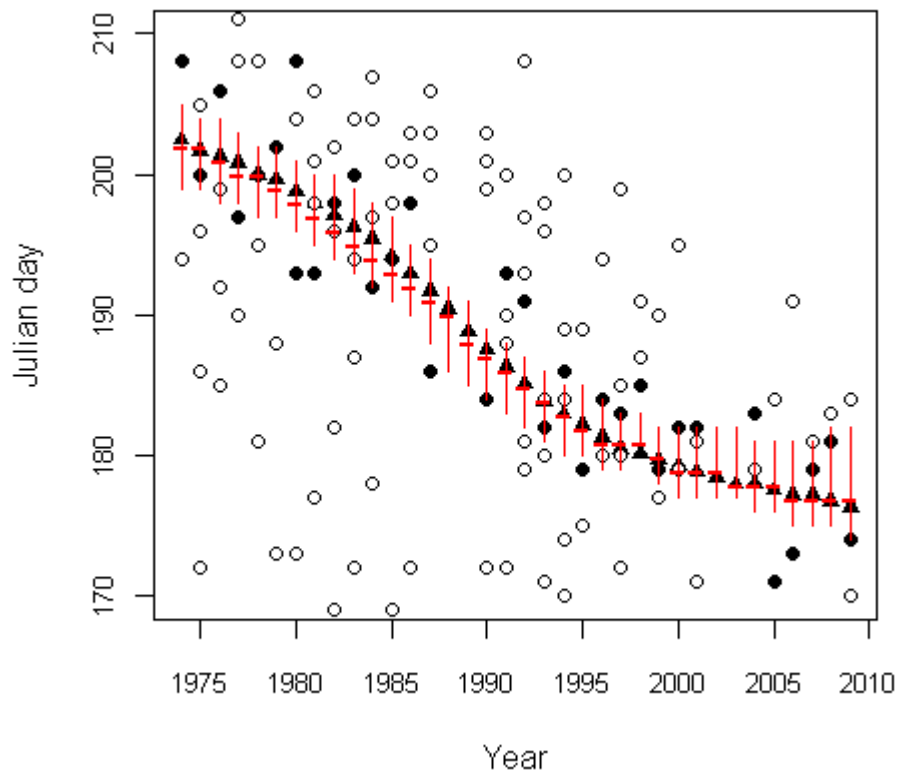
De geboortepiek van Gewone Zeehond ligt rond de laatste week van juni. In de afgelopen decennia is de geboortepiek steeds vroeger komen te liggen (Reijnders *et al.* 2010). In 2009 ligt de geboortepiek met 95% betrouwbaarheid tussen dagnummer 174 (=23 juni) en 183 (=2 juli). De zoogperiode duurt 21 – 24 dagen. Dit betekent dat er 2,5% kans is op een zogend jong na dagnummer 207 (=26 juli - voor niet-schrikkeljaren). Gelet op het beperkte aantal waarnemingen van pups op de Razende Bol en de uitgevoerde simulatie van de timing van het geboorteseizoen is de kans op een zogend jong op de Razende Bol vanaf begin augustus als nihil te beschouwen.

De Grijsze Zeehond heeft een jaarlijkse cyclus die tegenovergesteld loopt met die van de Gewone Zeehond. Jonge Grijsze Zeehonden worden in Nederland in de winter geboren (tegenwoordig van eind november t/m eind januari, deze periode is wat naar voren geschoven; Brasseur *et al.* in prep.) terwijl de Gewone Zeehonden in de zomer (van half mei t/m juli) hun jongen krijgen (ook deze periode is naar voren geschoven, zie ook Figuur 5). Jonge Grijsze Zeehonden worden geboren met een donzige vacht, de zogenaamde lanugo beharing, die ze gedurende de zoogtijd van 19 dagen verruilen voor een volwassen grijs gevlekte vacht. Met de donzige vacht kunnen de jongen slecht zwemmen. Daarom liggen de moeders en jongen gedurende de zoogperiode op het droge. Na het spenen blijft het jong nog één tot twee weken op de kant tot het volledig verhaard is en het dier voldoende spierweefsel heeft ontwikkeld om zelf te kunnen voedsel zoeken.



Figuur 4. De aantallen Gewone (onder) en Grijze Zeehonden (boven) op de Razende Bol in de maanden juni-juli-aug (Gewone Zeehond) en november-december-januari (Grijze Zeehond) in de jaren 1989 tot en met 2010 (Gewone) en 2002-2010 (Grijze). Weergegeven zijn het aantal zeehonden dat op de Razende Bol rustte (blauw), het aantal dieren dat nabij de plaat in het water werd waargenomen (rood) en het aantal jonge dieren dat werd geteld (groen). Data IMARES, ongepubliceerd.





*Figuur 5. Datums (in dagnummers ~ Julian Day) waarop pups van Gewone Zeehonden zijn geteld en het maximum aantal pups dat werd vastgesteld, en de berekende datums van het maximum aantal pups.*

*O = datums waarop tellingen werden uitgevoerd en waarop ook pups werden waargenomen;*

*● = datums waarop het maximum aantal pups werd geteld;*

*zwarte driehoekjes = op basis van een GAM-model berekende datums waarop het maximale aantal pups aanwezig was:*

*– op basis van een simulatie berekende mediane datums waarop het maximale aantal pups aanwezig was, voorzien van het 95% betrouwbaarheid interval. Voor nadere toelichting, zie Reijnders et al. 2010.*

De pups van Gewone Zeehonden worden geboren met een volwassen vacht en kunnen direct met de moeder mee zwemmen. Daardoor is deze laatste soort uitermate goed toegerust voor een leven op wadplaten die bij elke hoogwater onder lopen. Wel moet het dier ongestoord kunnen zogen tijdens laagwater tijdens de 21-24 dagen die de zoogperiode duurt (Brasseur in Smit *et al.* 2007). Een overgeslagen zoogbeurt betekent dat het jong met een slechtere conditie uit de speentijd komt.

De Grijze Zeehond is voor de voortplanting in Nederland volledig afhankelijk van gebieden die niet onderwater lopen. De stranden en duinen van de eilanden of het vaste wal worden, mogelijk door verstoring, niet gebruikt. Hoewel een aantal uitzonderingen hierop zijn ziet men maar op een viertal ligplaatsen jonge Grijze Zeehonden geboren worden: de Richel, de Razende Bol en recentelijk de Engelschoek, ten noordwesten van Terschelling. In mindere mate wordt de Vliehors gebruikt (Brasseur in Smit *et al.* 2007).

Tijdens de verharing, voor de Grijze Zeehond in maart-april en voor de Gewone in juli-augustus, worden er door beide soorten bij voorkeur gebieden gebruikt die zo weinig mogelijk onderlopen. Voor de Grijze Zeehond zijn dit de vier hierboven genoemde gebieden, terwijl de Gewone Zeehonden gebieden verkiezen in de zeegaten tussen de eilanden. Beide soorten komen voor op de Razende Bol, de aantallen fluctueren erg zowel tussen de seizoenen als ook van dag op dag (Figuur 7). Opvallend is het belang van de plaat voor de Grijze Zeehonden in het voorjaar, wanneer rond 20% van de in de Waddenzee aanwezige aantallen van deze soort op de Razende Bol worden geteld.



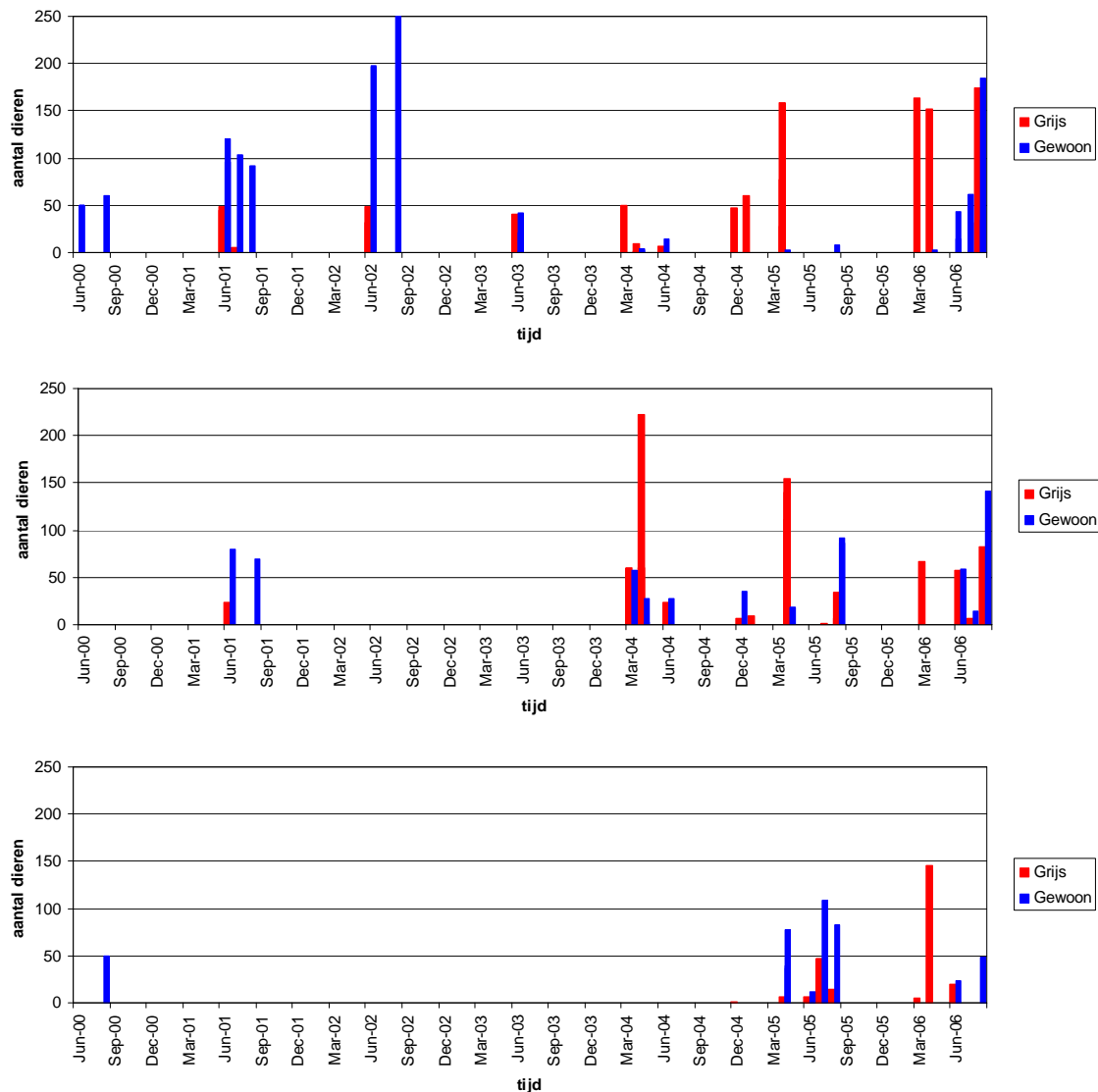
*Figuur 6. Ligging van de Razende Bol in het zeegat tussen Den Helder en Texel. Aangegeven zijn de haul-out gebieden (rustplaatsen) van Gewone en Grijze Zeehonden op de Razende Bol in 2008. De omcirkelde gebieden werden frequent gebruikt, in het met een stippellijn omgeven gebied waren soms kleinere groepen zeehonden aanwezig (Wiersma 2008). De grootste groepen Grijze Zeehonden waren toen aanwezig langs de noordelijke en westelijke rand van de plaat, op het oostelijk deel van de plaat is in het voorjaar en in de zomer een mengsel van Gewone en Grijze Zeehonden aanwezig. Basiskaart: Google Earth.*

Deze telling vindt pas plaats sinds 2004, toen de monitoring van de Grijze Zeehonden in de winter en in het voorjaar ook per vliegtuig door Alterra/IMARES werd uitgevoerd, in opdracht van het toenmalige Ministerie van LNV. Het aanwezige aantal Gewone Zeehonden op de Razende Bol wordt sinds 2000 in kaart gebracht d.m.v. vliegtuigtellingen in de zomermaanden. De aantallen zijn weergegeven in Figuur 4 en 7. Het meest opvallend is de grote variatie in de getelde aantallen en de schijnbaar ongeordende verdeling tussen de drie gebieden.

De waargenomen aantallen laten een toename zien in de loop van de tijd. Dit is een afspiegeling van de aantalsontwikkeling in de Waddenzee. Zowel Grijze als Gewone Zeehond nemen hier toe (Reijnders *et al.* 2005). Opvallend is ook de afname van Gewone Zeehonden na 2002. Deze kan worden verklaard door de virusepidemie die in dat jaar gewoed heeft waardoor een deel van de populatie stierf (Harkonen *et al.* 2006). De Grijze Zeehond is in de Waddenzee na 2002 sterk in aantal toegenomen (Reijnders *et al.* 2005). Uit de vliegtuigtellingen blijkt dat de belangrijkste gebieden zich bevinden in het noordwesten en langs de noordelijke rand van de Razende Bol. Pas sinds vrij kort wordt ook de oostpunt van de Razende Bol door Grijze Zeehonden gebruikt, vooral in het voorjaar en in de zomer (Figuur 7).

### **3.4 Overige soorten**

Naast de genoemde soorten vogels en zeezoogdieren komt alleen de Bruinvis gedurende een deel van het jaar in de omgeving van de Razende Bol in wat grotere aantallen voor, vooral in maart (Rebel 2010). Daarnaast zouden, in theorie, ook Houting en Steur (beide soorten uit Bijlage 4 van de Habitatrichtlijn en Tabel 3 van de Flora- en faunawet) in het gebied kunnen voorkomen, evenals vleermuizen (ook soorten uit Bijlage 4 van de Habitatrichtlijn en Tabel 3 van de Flora- en faunawet).



Figuur 7. Verdeling van Gewone en Grijs Zeehonden over drie gebieden op de Razende Bol in de jaren 2000-2004. Bovenste figuur: het noordwestelijk deel, midden: het noordelijk deel, onder: het oostelijk deel. Omdat gerichte tellingen van Grijs Zeehonden (in de winterperiode) pas in 2004 van start gingen ontbreken wintergegevens van beide soorten in de jaren 2000-2003. Bron: Basseur in Smit et al. 2007).

### 3.5 Kwetsbare perioden

Aan de hand van bovenstaande gegevens is in kaart gebracht welke beschermde flora en fauna en bijbehorende functies in het onderzoeksgebied zouden kunnen voorkomen.

De Razende Bol dient als broedplaats voor de soorten Scholekster, Dwergstern en wellicht voor Bontbekplevier en Strandplevier. Het gebied dient ook als foerageer- en rustplaats voor de in paragraaf 3.2.2 genoemde vogelsoorten. Al deze genoemde vogelsoorten zijn beschermd onder de Flora- en faunawet. Daarnaast is de Razende Bol van belang als voortplanting- en rustgebied voor de Grijs Zeehond (Tabel 2 soort) en als rustgebied voor de Gewone Zeehond (Tabel 3, bijlage 1 soort). Bruinvis, Houting en Steur (allen Tabel 3, bijlage 4 soorten) kunnen gebruik maken van de wateren rondom de Razende Bol. Ook vlermuizen (Tabel 3, bijlage 4 soorten) kunnen in het gebied voorkomen om te foerageren of gebruiken het gebied als vlieg- en/of migratieroute. De beoordeling of een negatief effect van de schietactiviteiten op deze soorten redelijkerwijs te verwachten is wordt beschreven in Hoofdstuk 6. Overige beschermde soorten zijn niet te verwachten op of rond de Razende Bol.

Tabel 2 geeft een samenvattend overzicht van de extra kwetsbare perioden (zoals aangegeven in het Guidance Document – zie Hoofdstuk 2.2) waarvan in de Artikelen 41, 53 en 55 wordt geconstateerd dat ze van cruciaal belang in de levenscyclus van dieren. De aanwezigheid van zeehonden en trekvogels (gedurende vrijwel het gehele jaar) op de Razende Bol is niet in dit overzicht opgenomen, omdat enkel de aanwezigheid van een bepaalde soort onvoldoende reden om te kunnen spreken van een “cruciaal belang in de levenscyclus”. Uit de tabel blijkt dat in veel maanden soorten op de Razende Bol aanwezig zijn die zich een extra kwetsbare situatie bevinden waarmee, op basis van de Flora- en faunawet, extra rekening dient te worden gehouden. De consequenties hiervan worden nader besproken in Hoofdstuk 6.

*Tabel 2. Kwetsbare perioden van diersoorten die in de verschillende maanden van het jaar op de Razende Bol aanwezig zijn en die op basis van de Flora- en faunawet extra bescherming genieten. Sommige kwetsbare perioden beginnen in het tweede deel van een bepaalde maand. In deze gevallen is de betreffende maand in 2 perioden opgesplitst.*

J	F	M	A	M	M	J	J	A	S	O	N	N	D
geboorte grijze zeehond					geboorte + zogen gewone zeehond	geboorte + zogen gewone zeehond	geboorte + zogen gewone zeehond					geboorte grijze zeehond	geboorte grijze zeehond
		verharing grijze zeehond doortrek bruinvis	verharing grijze zeehond				verharing gewone zeehond	verharing gewone zeehond					
				broedtijd kustvogels	broedtijd kustvogels								
						concentraties slapende grote sterns	concentraties slapende grote sterns						
						ruï wadvogels	ruï wadvogels	ruï wadvogels					

## 4. Onderzoeksmethode

### 4.1 Opzet van het uitgevoerde onderzoek

Het onderzoek van IMARES strekte zich uit van half december 2007 tot half augustus 2009. Aangezien de Razende Bol tijdens schietoefeningen om veiligheidsredenen verboden gebied is kan op de plaat zelf niet worden waargenomen. Vanaf de Texelse Hors en vanaf het Zeefront bij Fort Erfprins (Figuur 2) is geen compleet zicht op de Razende Bol. Vooral de dieren op de noordelijke rand van de Razende Bol zijn door het reliëf op de plaat vanaf Fort Erfprins onvolledig te zien. De aantallen zeehonden en vogels en hun gedragsveranderingen kunnen hierdoor niet alleen door middel van rechtstreekse observatie onderzocht worden.



*Figuur 8. Plaatsen vanwaar veldwaarnemingen werden uitgevoerd (omcirkeld) en de locatie waar de camera was geplaatst (stip). De schietoefeningen werden uitgevoerd vanaf Fort Erfprins (onderste cirkel). Kaartbeeld: GoogleEarth.*

Om deze reden is op 24 april 2008 op de plaat een camera geplaatst (rode stip in Figuur 8) waarmee via een GSM-verbinding, en later via een radioverbinding, beelden van de Razende Bol zijn gemaakt die op het kantoor van IMARES op Texel real-time konden worden bekeken en konden worden opgeslagen. De camera was bevestigd bovenop een 7 m boven NAP uitstekende meetpaal die was geleverd door Rijkswaterstaat (Figuur 9). De camera kon vanuit het IMARES-kantoor worden bestuurd, waarbij naar een willekeurige locatie op de plaat kon worden ingezoomd. Op de server werd gedurende de gehele daglichtperiode per minuut 1 beeld opgeslagen. De camera en het besturingsmechanisme werden gevoed d.m.v. zonnecellen, in de winter met aanvullende energie die werd geleverd door een ethanolcel (volgens een verdampingsprincipe). Er zijn, behoudens enkele perioden met technische problemen, beelden beschikbaar uit de periode 30/6/2008 t/m 5/8/2009. Om verstoring van de fauna op de Razende Bol zoveel mogelijk te voorkomen werd de camera zo weinig mogelijk bezocht. Voor de plaatsing van de camera was vergunning verleend door Rijkswaterstaat (beheer vaarwegen), de provincie Fryslân (Nb-wet vergunning) en de gemeente Texel (bouwvergunning).

De gegevens die voor de beantwoording van de door het Ministerie van LNV gestelde vragen werden verzameld waren afkomstig van directe waarnemingen vanaf Fort Erfprins en/of de Texelse Hors (Figuur 10), in combinatie met beelden van de camera. Door zowel vanaf Fort Erfprins als vanaf de Hors waar te nemen kon, in combinatie met camerabeelden, een goed beeld worden verkregen van de reacties van de vogels en de zeehonden tijdens de schietoefeningen. In totaal werden gedurende 20 schietdagen waarnemingen verzameld. Alleen in januari 2009 zijn gedurende 2 dagen met schietoefeningen geen waarnemingen verzameld.



*Figuur 9. Op afstand bestuurbare camera die ten behoeve van het onderzoek was geplaatst op de Razende Bol. Foto: C.J. Smit.*



*Figuur 10. Waarnemer op de Hors vanwaar de noordelijke rand en de oostpunt van de Razende Bol konden worden overzien. Foto: C.J. Smit.*

In deze tijd van het jaar werden in de winter van 2007-2008 echter al waarnemingen verzameld (zie Tabel 3 en Bijlage 3). Dit betekent dat gedurende de 1,5 jaren dat het onderzoek duurde een meer dan jaar rond en vrijwel gebiedsdekkend beeld kon worden verkregen van de reacties van de op de Razende Bol aanwezige vogels en zeehonden. Tijdens de waarnemingen werd in het veld gebruik gemaakt van verrekijkers en 20-60 maal vergrotende telescopen. De waarnemingen werden voor een groot deel uitgevoerd door studenten van het Van Hall Instituut in Leeuwarden. Gedurende het onderzoek werd meegewerkt door Marijke Olivierse (april-juli 2008), Tjitske Wiersma (september-november 2008) en Ernst Schrijver en Joost Besijn (februari-juni 2009). In verreweg de meeste gevallen was tijdens de schietoefeningen op Fort Erfprins een waarnemer van IMARES aanwezig (zie Tabel 3).

Tijdens de waarnemingen werden de gedragingen van zeehonden onderscheiden in een aantal categorieën:

- Stil liggen op de plaat, bij opkomend en afgaand water soms in banaanvorm
- Kop op: de kop van de zeehond is omhoog ten teken van alertheid, vaak gecombineerd met rondkijken
- Verplaatsing op de plaat: de betrokken zeehond verplaatst zich op de plaat, niet richting water
- Water in: zeehond beweegt richting water en gaat daadwerkelijk te water
- Water uit: zeehond kruipt vanuit het water de kant op

Het gedrag van vogels werd onderscheiden als:

- Rust: vogels (doorgaans in een groep) is in rust en vertonen geen alert gedrag
- Foerageert: vogels zoeken voedsel en vertonen geen alert gedrag
- Alert: vogels kijken op of vertonen ander vorm van alert gedrag
- Vlieg: (groep) vogels vliegt weg

Tijdens de veldwaarnemingen zijn protocollen opgesteld waarin het gedrag van de zeehonden en de vogels, al dan niet in relatie met schietoefeningen, in de loop van de tijd is bijgehouden. Deze protocollen zijn alle uitgewerkt. De resultaten zijn gedeeltelijk gepubliceerd in de uitgebrachte interim-rapporten. Een uitwerking van enkele relevante onderzoeksgegevens wordt gepresenteerd in Hoofdstuk 5.

## 4.2 Uitgevoerde waarnemingen

Tabel 3 geeft weer op welke dagen waarnemingen werden uitgevoerd, wie daarvoor verantwoordelijk waren en op welke locaties deze werden uitgevoerd. Door op 2 plaatsen waarnemingen uit te voeren is een beter beeld verkregen van de effecten van de schietoefeningen omdat zowel de reacties op de oostpunt (met vrij veel reliëf vanwege de monding van de oost-west lopende geul) als de effecten op de zuidelijke rand van de Razende Bol goed in beeld zijn gebracht. De noordelijke rand van de plaat kon vanaf Erfprins onvolledig worden bestudeerd maar vanaf de Hors kon de oostpunt plus de noordelijke rand van de plaat weer wel goed worden overzien. Alleen de noordwestkant van de plaat, die het verst vanaf Fort Erfprins is gelegen, kon vanwege reliëf op de plaat niet goed worden bekeken. Door zowel vanaf Erfprins te tellen als vanaf de Hors is een vrij compleet beeld verkregen van de reacties van de vogels en zeehonden op de zuidelijke en noordelijke rand en op de oostpunt van de Razende Bol. In de herfst van 2008, een deel van de winter van 2008/09 en gedurende de zomer van 2009 is ook nuttig gebruik gemaakt van de camera die op 200-300 meter afstand van de grootste groep zeehonden was opgesteld. In het voorjaar en de zomer van 2009 was de aanvullende waarde van de camera geringer omdat het oostelijk deel van de oost-west lopende geul sterk was verzand en de zeehonden een ligplaats hadden gekozen op de verder weg gelegen oostpunt van de Bol. De afstand van de camera tot de zeehonden in deze situatie bedroeg in veel gevallen >1 km.

Naast de genoemde waarnemingen op dagen waarop schietoefeningen werden uitgevoerd werd op een groot aantal dagen aanvullende informatie verzameld over de situatie zonder deze oefeningen.

Tabel 3. *Overzicht van de data waarop waarnemingen naar de effecten van schietoefeningen vanaf Fort Erfprins werden verzameld. Weergegeven zijn de data, de betrokken waarnemers en de locaties waar gegevens werden verzameld.*

<b>datum</b>	<b>waarnemer</b>	<b>waarneemlocaties</b>
13/12/2007	smit/verdaat	Razende Bol
09/01/2008	smit/verdaat	Razende Bol
02/04/2008	olivierse/smit	Erfprins
09/04/2008	olivierse/smit	Erfprins
16/04/2008	olivierse/smit	Erfprins, Hors
23/04/2008	olivierse/smit	Erfprins, Hors
21/05/2008	olivierse/smit	Erfprins, Hors
28/05/2008	olivierse/smit	Erfprins
12/06/2008	olivierse/smit	Erfprins, MS Phoca
18/06/2008	olivierse/smit	Erfprins
02/07/2008	olivierse/smit	Erfprins, Camerabeelden
10/09/2008	wiersma/smit	Erfprins, Camerabeelden
24/09/2008	wiersma/smit	Erfprins, Camerabeelden
22/10/2008	wiersma/smit	Erfprins, Hors, Camerabeelden
19/11/2008	wiersma/smit	Erfprins, Camerabeelden
11/02/2009	besijn/schrijver/smit	Erfprins, Hors
01/04/2009	besijn/schrijver	Hors, Camerabeelden
08/04/2009	besijn/schrijver	Hors, Camerabeelden
22/04/2009	besijn/schrijver/smit	Hors, Camerabeelden
17/06/2009	besijn/schrijver	Hors



## 5. Resultaten van het veldonderzoek

### 5.1 Vogels

#### 5.1.1 Broedvogels

In 2007 en 2008 broedden enkele tientallen paren Dwergsterns op de Texelse Hors (van Dijk *et al.* 2009) maar resultaten over het broedsucces in deze jaren ontbreken. Er zijn, op basis van de uitgevoerde waarnemingen, geen aanwijzingen dat de in deze jaren alhier broedende vogels als gevolg van de schietoefeningen zijn verstoord. Tijdens de schietoefeningen in de voorjaarsmaanden van 2009 werden soms grotere groepen sterns op of in de nabije omgeving van de Razende Bol waargenomen, waaronder Dwergsterns, maar in dit jaar is er hier door de Dwergstern niet gebroed. Waarschijnlijk was de plaat in dit jaar te laag of te sterk afgevlakt.

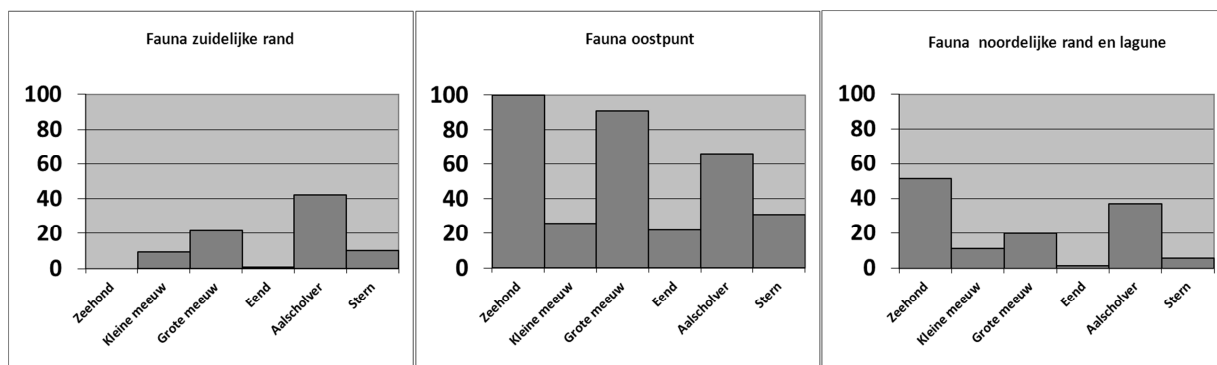
Terwijl de soort als broedvogel afwezig was op de Razende Bol broedden er in het voorjaar van 2009 ruim 200 paren Dwergsterns op de Texelse Hors. Door de samensteller van dit rapport is tijdens de schietoefening op 17 juni 2009 in de omgeving van de grootste kolonies op de Texelse Hors specifiek op de reacties van Dwergsterns gelet. Tijdens deze waarnemingen zijn geen reacties van Dwergsterns vastgesteld die duiden op enig effect van de schietoefeningen. De knallen waren duidelijk hoorbaar maar niet veel sterker dan het achtergrondniveau van wind en water. Dit ondanks het feit dat er op deze dag een 3B ZW woei, d.w.z. dat het geluid vanaf Fort Erfprins met de wind werd meegevoerd richting de Hors. Waarschijnlijk speelt de afstand van het westelijke deel van de Hors (de broedlocatie) tot Fort Erfprins (deze bedraagt ongeveer 5 km) hierbij een belangrijke rol. Dit geldt ook voor meeuwen die broeden in de duinen grenzend aan de Hors, groepen rustende meeuwen in de duinen op de Hors en groepen overtuigende steltlopers op de oostpunt van de Hors. Ook bij deze soorten werden geen zichtbare reacties waargenomen. Vanwege het verspreid voorkomen van de Scholekster als broedvogel op de Razende Bol konden bij deze soort geen reacties worden bepaald.

#### 5.1.2 Niet-broedende winter- en trekvogels (pleisterende, doortrekkende en overwinterende wad- en watervogels, rustende meeuwen en sterns)

Tijdens de waarnemingen die in de herfst van 2008 en het voorjaar van 2009 met behulp van de camera werden uitgevoerd waren vaak concentraties vogels aanwezig langs de randen van de Razende Bol en langs de randen van de geul die het noordelijk deel van de Razende Bol doorsneet (zie Figuur 6). De aanwezige vogels waren in de meeste gevallen:

- groepen rustende Kokmeeuwen en Stormmeeuwen. Maximaal werden 75 exn geteld op 11 maart
- groepen rustende Zilvermeeuwen en Kleine Mantelmeeuwen. Maximaal werden 760 exn geteld op 16 juni
- groepen rustende Eiders. Maximaal werden 32 exn geteld op 17 juni
- groepen Aalscholvers, rustend maar soms ook in grote groepen foeragerend langs de zuidelijke rand van de plaat. Op 17 juni waren 460 exn aanwezig maar de aantallen kunnen veel hoger oplopen
- groepen sterns (Dwergstern, Grote Stern, Visdief, Noordse Stern), rustend, zich vanaf de Razende Bol verspreidend als potentiële broedvogels in de wijdere omgeving. Maximaal waren 170 exn aanwezig (17 juni).

De aanwezigheid van vogels verschilt sterk per deelgebied (zie Figuur 11). Verschillende groepen vogels, zoals grote meeuwen en Aalscholvers, worden vooral langs de zuidelijke rand van de plaat aangetroffen. Uit waarnemingen met behulp van de camera en observaties vanaf de Hors en Erfprins blijkt dat de vogels die aanwezig zijn op de oostpunt van de Razende Bol en langs de zuidelijke rand van de plaat in veel gevallen vrij sterk reageren op schietoefeningen (zie Figuur 12 en 13).



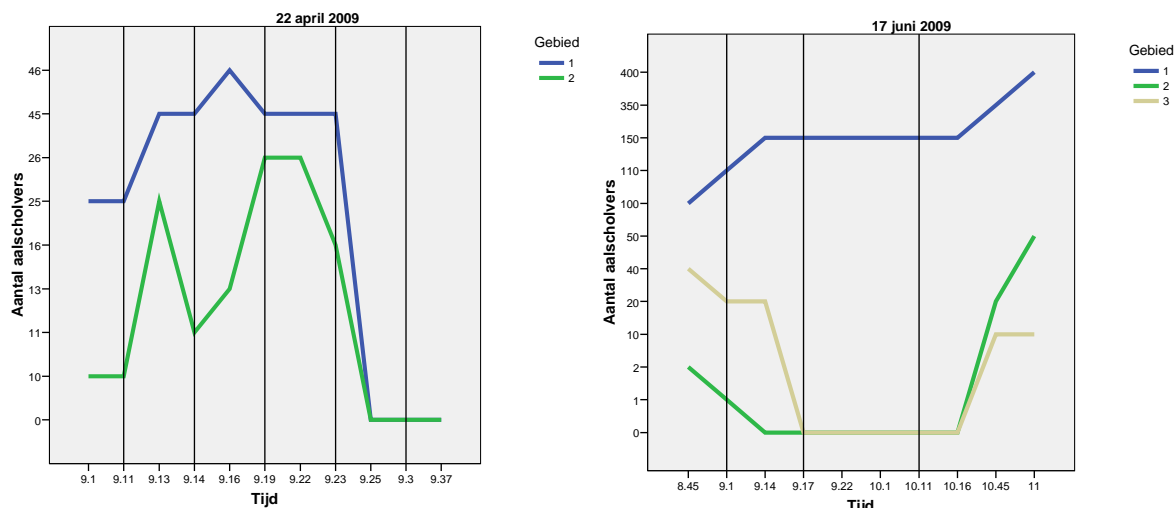
Figuur 11. Aanwezigheid van zeehonden, meeuwen, eenden, Aalscholvers en sterns in verschillende delen van de Razende Bol. De aanwezigheid is uitgedrukt als percentage van het totaal aantal waarnemingen. Een 100% score geeft dus aan dat tijdens alle waarnemingen een bepaalde soort in een bepaald gebied werd waargenomen. Bron: Besijn & Schrijver 2009.

Soms vervliegen alle hier aanwezige Aalscholvers, Eiders en rustende meeuwen bij de eerste salvo's, soms vertoont een deel geen duidelijke reacties op de schietoefeningen. Deze reacties verschillen van dag tot dag terwijl de reacties ook tussen soorten verschillen. Van de opvliegende vogels vertrekt vaak een deel van de langs de zuidelijke rand van de Razende Bol en op de oostpunt van de plaat aanwezige exemplaren naar het oosten, soms ook naar meer noordelijk gelegen delen van de Razende Bol of naar de Texelse Hors. Vogels aan de noordelijke rand van de plaat vertonen soms ook reacties maar deze zijn minder sterk. Uit deze resultaten (zie Figuren 12 en 13) blijkt niet alleen dat de reacties tijdens de 2 weergegeven dagen sterk verschillen maar ook dat de aanwezige aantallen per dag sterk kunnen uiteenlopen. Wanneer vogels reageren gebeurt dat onder alle omstandigheden op een rustige wijze: de vogels vliegen op en verdwijnen (of gedeeltelijk) of verplaatsen zich naar een ander deel van de Razende Bol. In alle gevallen verdwijnen vogels naar een gebied op grotere afstand van Fort Erfrins. Paniekreacties zijn nooit waargenomen. De reacties duiden erop dat een groot deel van de betrokken vogels het gebied met de sterkste geluidsimpulsen verlaten en naar rustiger gebieden in de nabije omgeving vliegen.

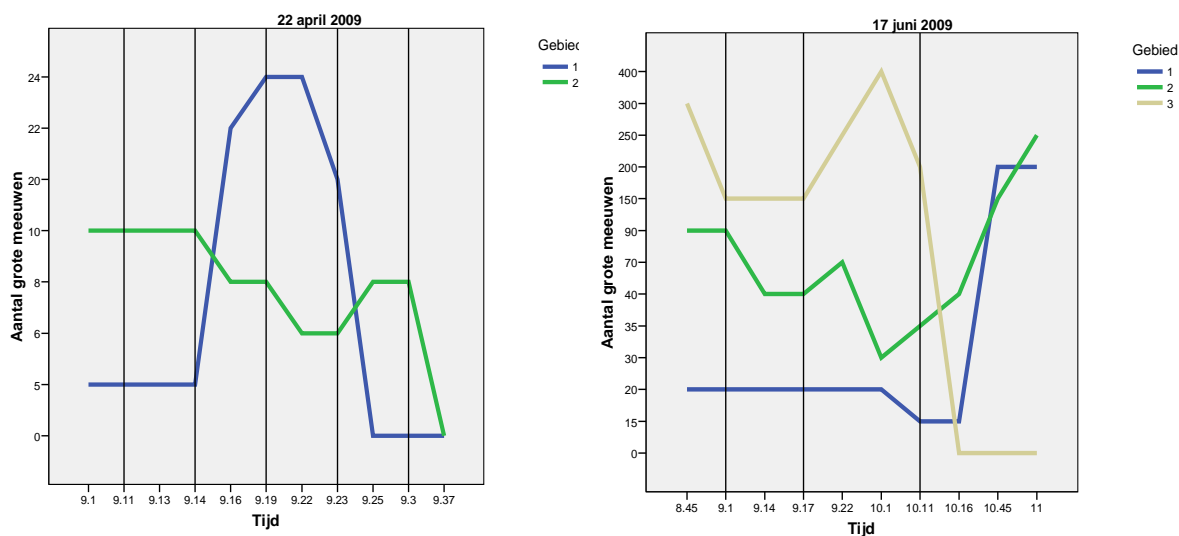
Vogels die rusten langs de noordelijke en westelijke rand van de Razende Bol en op de zuidwestpunt reageren in veel gevallen niet. Ook werden geen reacties waargenomen van schietoefeningen op in de polder rond de Helderse vuurtoren foeragerende groepen Rotganzen.

Uit verschillende waarnemingen blijkt dat tijdens schietoefeningen ook groepen op de Razende Bol foeragerende strandlopers reageren. Dit uit zich meestal in de vorm van kort opvliegen als reactie op een schietsalvo, soms ook in verplaatsingen over korte afstand. Er zijn, op basis van de uitgevoerde waarnemingen, geen aanwijzingen dat deze vogels de plaat verlaten. Dit is mede een gevolg van het feit dat schietoefeningen plaatsvinden in de ochtend. Veel meeuwen en sterns die 's avonds op de Razende Bol rusten verplaatsen zich in de ochtend naar de Noordzee of Waddenzee, veelal naar gebieden op grote afstand van de rustplaats, om daar voedsel te zoeken. De schietoefeningen hebben dan ook geen effect op het gebruik van de Razende Bol als slaapplek door meeuwen en sterns.

Langstreckende vogels (meeuwen, sterns) reageren niet uiterlijk zichtbaar op de schietoefeningen. Ondanks het schieten naderen ze de locatie met de hoogste geluidsdruk. Passerende groepen Rotganzen verleggen in de directe omgeving van de schietlocatie soms hun koers, vliegen een stuk het open water van het Breewijd op en maken een rondje om vervolgens zuidelijk van de schietlocatie verder te vliegen. Enkele keren is waargenomen dat ze terug vliegen in de richting vanwaar ze kwamen. Wanneer groepen vogels tijdens een salvo het verlengde van de schietlocatie naderen wordt door de toezicht houdende officier opdracht gegeven om te stoppen met schieten totdat de vogels zijn gepasseerd.



**Figuur 12.** Reacties van schietoefeningen op Aalscholvers op de Razende Bol. Het betreft waarnemingen van 22 april (links) en 17 juni 2009 (rechts). In de linker figuur is weergegeven dat Aalscholvers geheel vertrekken uit de onderscheiden deelgebieden (deelgebied 1 is het noordelijk deel van de Razende Bol, deelgebied 2 de oostpunt), de rechter figuur laat zien dat ze zich tijdens de schietoefeningen verplaatsen van de zuidelijke rand van de plaat (deelgebied 3) naar de noordelijke rand (deelgebied 1). Op basis van gegevens van Besijn & Schrijver (2009).



**Figuur 13.** Reacties van schietoefeningen op grote meeuwen (Zilvermeeuwen, Kleine Mantelmeeuwen) op de Razende Bol. Het betreft waarnemingen van 22 april (links) en 17 juni 2009 (rechts). In de linker figuur is weergegeven dat de grote meeuwen geheel vertrekken uit de onderscheiden deelgebieden (zowel de noordelijke rand als de oostpunt), de rechter figuur laat zien dat deze zich tijdens de schietoefeningen verplaatsen van de zuidelijke rand van de plaat (deelgebied 3) naar de noordelijke rand (deelgebied 1) en de oostpunt van de plaat (deelgebied 2). Op basis van gegevens van Besijn & Schrijver (2009).

## 5.2 Zeehonden

Hoeveel zeehonden er op de Razende Bol op de kant liggen, wordt vooral bepaald door drie natuurlijke factoren: het weer, de tijd van de dag en het getij. Uit de frequente tellingen die met behulp van camerabeelden in de herfst van 2008 werden uitgevoerd (Wiersma 2009) bleek dat er meer zeehonden op de Razende Bol lagen wanneer het onbewolkt was, dat de aantallen zeehonden op het oostelijke deel van de plaat toenamen naarmate de dag vorderde en dat er meer zeehonden aanwezig waren tijdens laagwater dan tijdens hoogwater. Het laatste verschijnsel houdt nadrukkelijk verband met het feit dat Gewone Zeehonden vooral tijdens hoog water voedsel zoeken en tijdens laag water, tenminste voor een groot deel, op de banken rusten (Reijnders in Niethammer & Krapp 1992). Uit de verzamelde camera-beelden blijkt ook dat wanneer de zeehonden niet worden verdreven door hoogwater ze hier ook blijven liggen wanneer het donker werd.

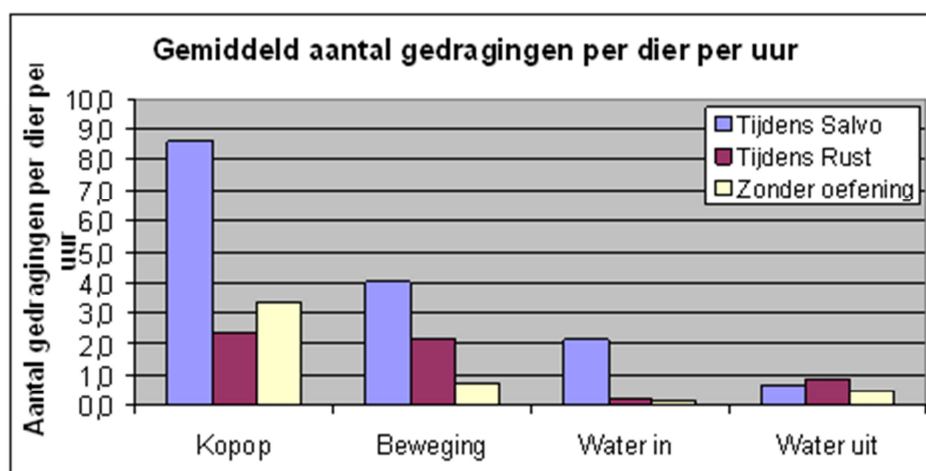
Van grotere afstand, en zelfs van dichtbij, is vaak niet goed aan te geven om welke soort het gaat (zie Figuur 14). Om deze reden is tijdens deze studie geen onderscheid gemaakt tussen Gewone en Grijze Zeehonden. Meestal bestaat de groep op de oostpunt van de Razende Bol voor een deel uit Gewone en voor een deel uit Grijze Zeehonden.



*Figuur 14. Een gemengde groep zeehonden op de oostpunt van de Razende Bol. Zelfs van dichtbij kan het moeilijk zijn om de Grijze Zeehonden (witte stip op de foto) van de Gewone Zeehonden te onderscheiden (Foto: Ernst Schrijver)*

Op basis van de waarnemingen die zijn uitgevoerd tijdens schietoefeningen komt een beeld naar voren van soms relatief sterke reacties van zeehonden, vooral van de dieren die op de oostpunt van de plaat waren verzameld. In vrijwel alle gevallen gaat hier een relatief groot deel (vaak meer dan 50%) van de zeehonden bij het eerste salvo te water. In sommige gevallen wordt pas bij het tweede salvo sterk gereageerd. De aanwezige groep zeehonden op de oostpunt is een mengsel van Grijze en Gewone Zeehonden (Figuur 14). Deze dieren blijven, duidelijk zichtbaar omdat de koppen van de in het water aanwezige zeehonden zichtbaar blijven, rondzwemmen in de omgeving van de plaats waar ze te water zijn gegaan. Zeehonden langs de noordelijke rand van de Razende Bol (in het vroege voorjaar en tot in april vaak honderden, vooral Grijze Zeehonden) reageren aanzienlijk minder sterk. Niet alleen gaan er maar zelden dieren te water, ook de reacties van de dieren die langs de kant blijven liggen zijn minder sterk. Wanneer er door deze dieren wordt gereageerd beperkt zich de reactie vaak tot Kop-op gedrag. Uit de waarnemingen in december 2007 en januari 2008, toen de Razende Bol bij hoge uitzondering tijdens de schietoefeningen kon worden betreden (zie Bijlage 3), blijkt dat de zeehonden op de noordwestpunt van de Razende Bol niet of nauwelijks zichtbaar reageerden op de schietoefeningen. Een verklaring voor dit verschijnsel is dat de sterkte van het geluid in belangrijke mate de reacties van de zeehonden bepaalt.

De sterkte van het geluid langs de noordelijke rand en op de noordwestpunt is minder krachtig dan op de oostpunt vanwege de grotere afstand (5 tot 5,5 km) tot Fort Erfprins. De afstand tot de oostpunt van de Razende Bol bedraagt slechts 2,5 tot 3 km. Een tweede mogelijke verklaring voor het feit dat Grijze Zeehonden minder sterk reageren is dat ze minder gevoelig zijn voor het geluid van schietoefeningen.



*Figuur 15. Gemiddeld gedrag tijdens schietsalvo's, tijdens perioden tussen de schietsalvo's en op dagen waarop niet werd geschoten. Bron: Olivierse 2008.*

Tijdens de waarnemingen in de zoogtijd van de Grijze Zeehond (winter 2007-2008 werd waargenomen dat het zogen van jongen doorging tijdens de schietoefeningen (zie Bijlage 3, gegevens van 13/12/2007). Er werden ook geen reacties waargenomen bij zeehonden op de westelijke rand van de plaat.

De Figuren 14 en 15 laten zien dat zeehonden, ook in een situatie zonder schietoefeningen, Kop-op gedrag vertonen, in beweging zijn en het water in en uit kruipen. Dit zijn allemaal natuurlijke gedragingen van zeehonden. De gedragswaarnemingen aan zeehonden in detail (Figuur 15) laten echter ook zien dat het gedrag tijdens schietoefeningen duidelijk anders is dan tijdens de rustperioden tussen de salvo's en tijdens dagen waarop niet wordt geschoten. Er werd vaker Kop-op gedrag vertoond, de zeehonden waren vaker in beweging dan in de situatie zonder schietoefeningen, gingen vaker het water in en kropen, na enige tijd, ook weer het water uit om weer op de kant te gaan liggen, soms al tijdens de eerste schietsalvo's. In vergelijking tot blanco situaties blijken de zeehonden op de oostpunt van de Razende Bol duidelijk vaker te reageren. Kop-op gedrag, het bewegen van zeehonden (kruipen, al dan niet in de richting van de waterlijn) van zeehonden wordt 2-4 maal vaker vastgesteld tijdens schietoefeningen dan in situaties zonder oefeningen (Olivierse 2008). Kop-op gedrag wordt door onderzoekers als de lichtste vorm van reactie beschouwd, een eerste teken van alert gedrag (Basseur & Reijnders 1994). In vergelijking tot de blanco-situatie wordt in het water kruipen van zeehonden tijdens het eerste salvo wordt 5 maal vaker vastgesteld (Figuur 15). Zowel tijdens de salvo's als in perioden van rust tussen de salvo's kruipen ook weer dieren op de kant maar deze aantallen zijn slechts weinig groter dan in de situatie zonder schietoefeningen. Deze verschillen zijn niet significant.

De aantallen Kop-op reacties en beweging blijken steeds het hoogste te liggen tijdens het eerste salvo. Naarmate er meer salvo's volgen worden de reacties geringer (Figuren 16 en 17). Water-in gedrag (Figuur 16) wordt ook tijdens de vervolgsalvo's vaak vastgesteld, na 5 salvo's dooft het effect echter uit. De grootte van de aanwezige groep (niet afgebeeld) blijkt geen duidelijk effect te hebben op de reacties van de dieren (Olivierse 2008). Ook kon geen verband worden vastgesteld met de temperatuur van de lucht. Wel bleek er een verband te bestaan tussen de reacties van de zeehonden en de windrichting op het moment dat de schietoefeningen werden gehouden. De Figuren 16 en 17 laat zien dat deze reacties, naarmate de schietoefeningen voortduren, minder sterk worden. In veel gevallen (maar niet altijd) komt tenminste een deel van de zeehonden binnen 1-2 uren weer terug op de plaat maar vaak betreft het niet alle dieren en bevindt zich de plaats waar ze terugkeren vaak op grotere afstand van Erfprins.

Meestal verhuizen ze naar een gebied wat verder noordwestelijk op de plaat. Volledig herstel (d.w.z. alle zeehonden keren al tijdens de schietoefening weer terug op de plaat) is zelden vastgesteld.

Uit het onderzoek in de zomer van 2008 (Olivierse 2008) blijkt dat, naarmate er meer rustdagen tussen de oefeningen zitten, het Kop-op gedrag toeneemt maar dit verschil is niet significant. De meest waarschijnlijke verklaring hiervoor is dat zeehonden wennen aan het geluid maar dat, wanneer het langer geleden is dat de vorige schietoefening plaatsvond, schietgeluid aanvankelijk niet wordt herkend als niet gevaarlijk. Figuur 18 laat zien dat de sterkste reacties werden vastgesteld tijdens zuidoosten wind. Wind uit een dergelijke richting waait in de richting van de Razende Bol en het geluid zal in dergelijke situaties op de plaat luider klinken dan wanneer met wind van opzij of wind tegen wordt geschoten. Dit is een extra aanwijzing dat de sterkte van het geluid, zoals dat wordt ervaren door de aanwezige fauna op de Razende Bol, een grote invloed heeft op de sterkte van de reacties. Bij wind uit zuidoostelijke richting blijkt het Kop-op gedrag vaker op te treden dan bij andere windrichtingen. Ook het aantal dieren dat na het eerste salvo te water gaat blijkt groter te zijn bij wind uit zuidoostelijke richting.

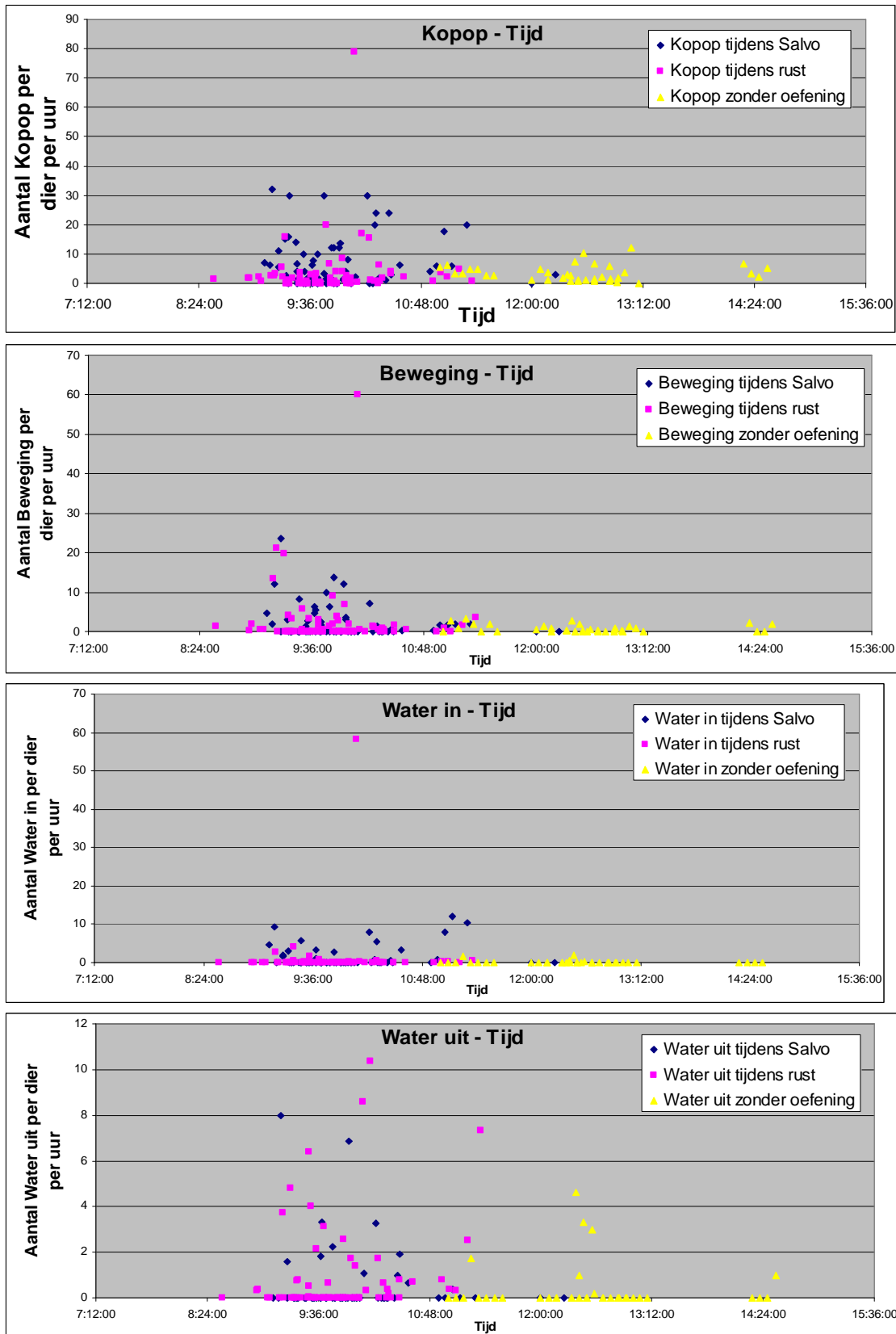
Tijdens de vervolgonderzoeken van Wiersma (2009) en Besijn & Schrijver (2009) werden vergelijkbare situaties waargenomen als die eerder door Olivierse waren vastgesteld. Olivierse (april t/m juni 2008) had tijdens haar waarnemingen nog geen beschikking over een camera waarmee reacties van zeehonden van dichtbij konden worden vastgesteld, Wiersma (september t/m december 2008) kon hierover wel beschikken en Besijn & Schrijver (februari t/m juni 2009) konden hiervan maar zeer gedeeltelijk gebruik maken (vanwege het door een storm dichtslippen van de geul in november 2008 was de ligplaats van de dichtstbijzijnde groep zeehonden in oostelijke richting verplaatst waardoor de afstand tot de camera aanzienlijk was vergroot). Om deze redenen hebben de studenten steeds op een wat andere manier onderzoek uitgevoerd. Wiersma heeft veel camerabeelden gebruikt en deze nader geanalyseerd, Besijn & Schrijver hebben, naast de waarnemingen die werden uitgevoerd tijdens de schietoefeningen, ook veel blanco waarnemingen uitgevoerd (situaties zonder schietoefeningen) en hebben ook meer aandacht geschonken aan de aanwezigheid en de reacties van vogels op de Razende Bol. Omdat de camerabeelden daarvoor zeer geschikt waren en omdat activiteiten van andere gebruikers (scheepvaart, recreatief gebruik van de Razende Bol, effecten kite-surfers en windsurfers) in die maanden veel voorkwamen heeft Wiersma ook veel aandacht geschonken aan de effecten van deze activiteiten. De reacties van zeehonden die door de later acterende studenten zijn vastgesteld komen in grote lijnen overeen met die welke door Olivierse zijn beschreven.

### **5.3 Andere vormen van menselijk medegebruik**

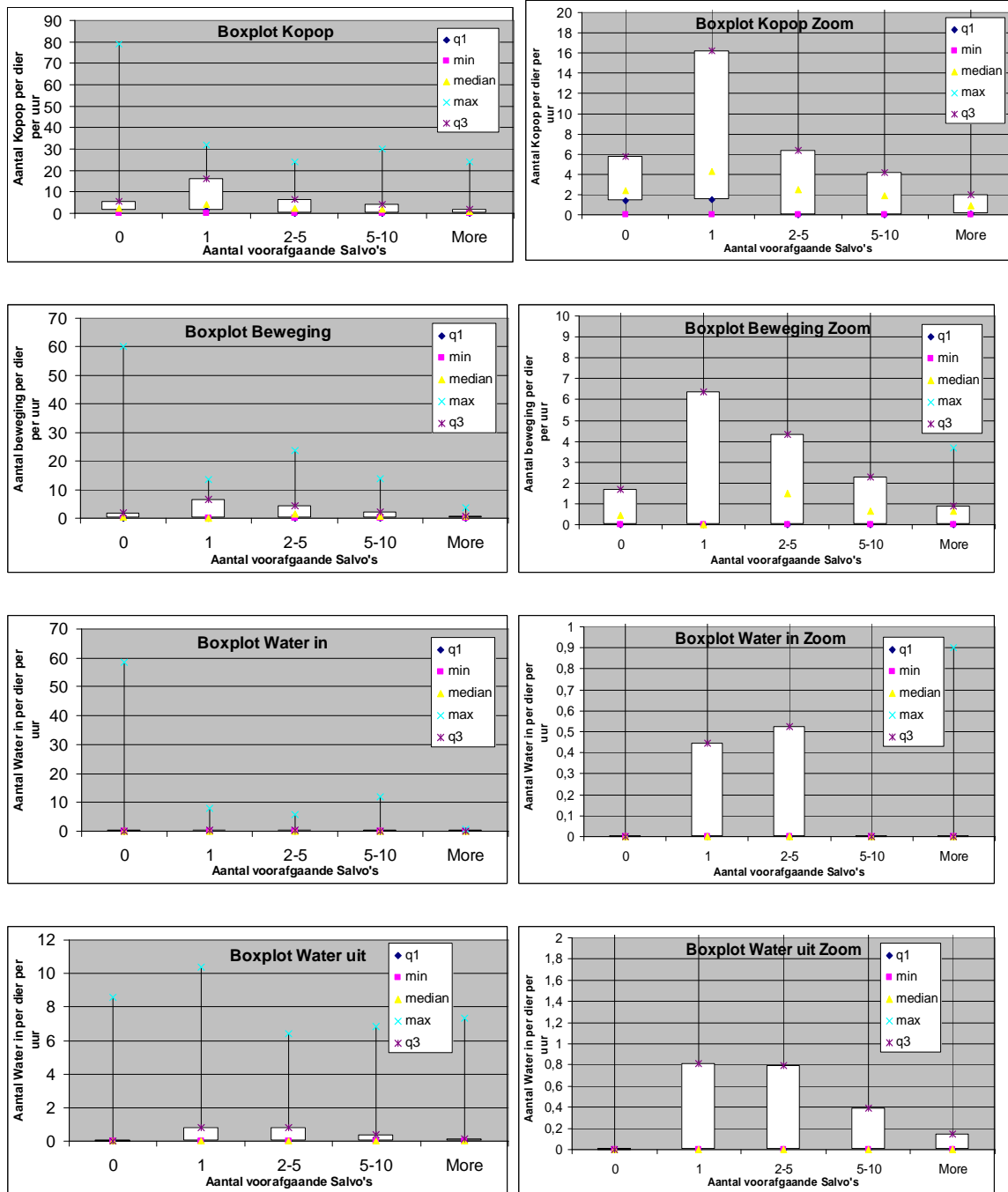
Er vinden verschillende menselijke activiteiten plaats op en rond de Razende Bol die een potentieel verontrustend en/of verstorend effect (kunnen) hebben. Hiertoe behoren:

#### *Recreatie*

Op de Razende Bol vinden verschillende vormen van recreatie plaats. In de zomer worden de stranden gebruikt door dagjesmensen. Hierbij is het soms zo druk, dat de zandplaat eruit ziet als ieder ander strand langs de Noord-Hollandse kust. In de zomer wordt de Razende Bol ook 's nachts soms bezocht, voornamelijk door lokale jongeren. Daarnaast wordt er met snelle bootjes gevaren rond de Razende Bol (Wiersma 2009). Verder worden er actieve vormen van recreatie uitgeoefend als zeilen, kanovaren, surfen en kite-surfen. Hierbij wordt de Razende Bol vaak aangedaan: kanovaarders komen vaak vlak langs, surfers komen aan land, zeilboten vallen er droog en kite-surfers gebruiken de zandplaat als opstartpunt. Veel mensen zijn daarbij nieuwsgierig naar de zeehonden die aan land liggen en kiezen juist die plek uit om aan land te gaan. Hierbij wordt soms ook het afgesloten gebied (illegaal) betreden. Ook grote groepen slapende Grote Mantelmeeuwen (>450) of Scholeksters (>120) en foeragerende Drieteenstrandlopers (>50) op de Texelse Hors kunnen meerdere keren op een dag worden opgejaagd (Wiersma 2009). Daarnaast gebruiken sommige mensen de Razende Bol als honden uitlaatplek.

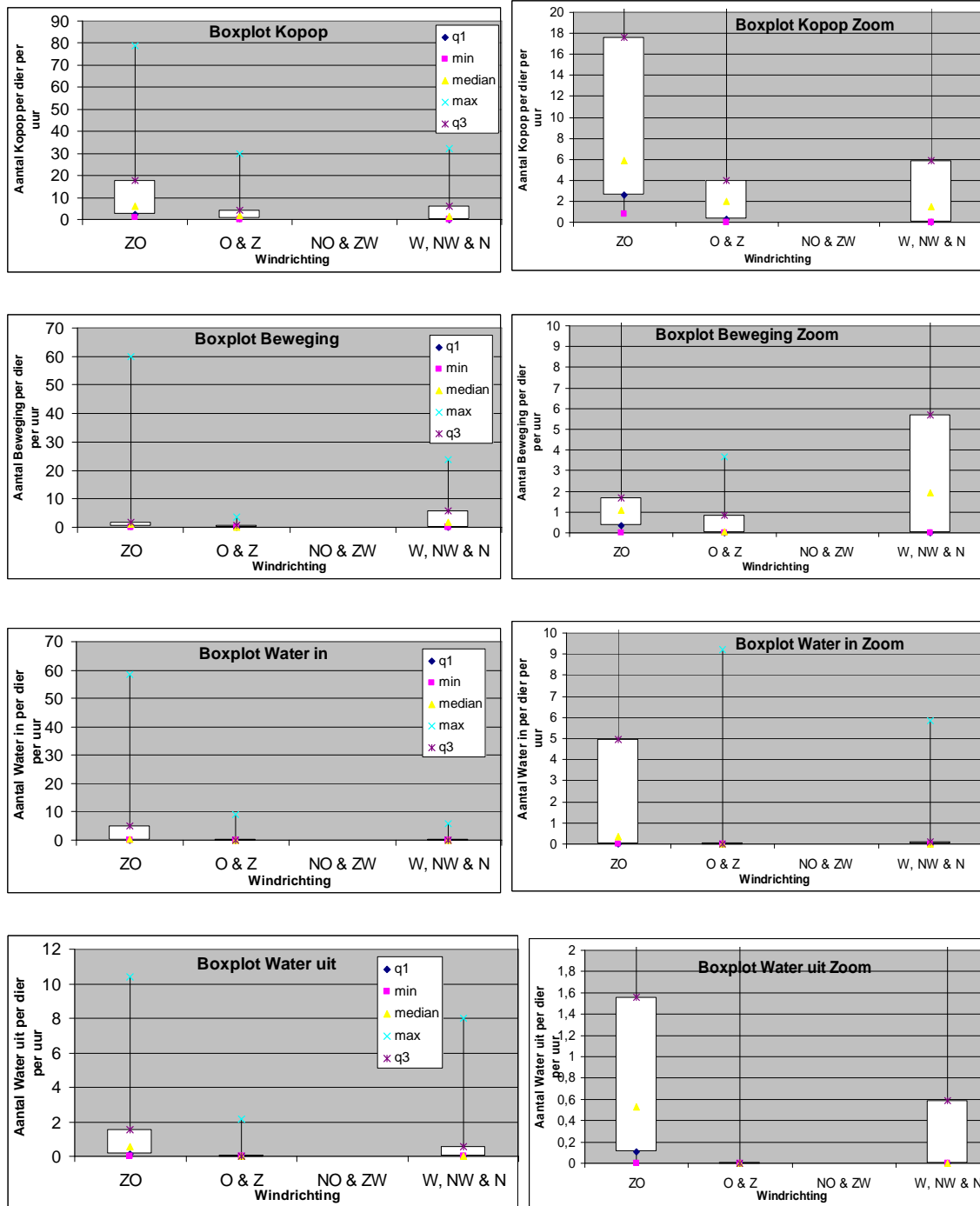


Figuur 16. 'Kop-op' gedrag tijdens een waarneemdag waarop werd geschoten vanaf Fort Erfprins uitgezet tegen de tijd, op basis van de waarnemingen in het voorjaar van 2008. Bron: Olivierse 2008.



Figuur 17. Reacties van zeehonden op schietoefeningen vanaf Fort Erfprins, in relatie tot het aantal salvo's dat aan een reactie vooraf ging, op basis van de waarnemingen in het voorjaar van 2008. In de boxplots rechts wordt ingezoomd op de boxplots links. Daarbij valt een deel van de weergegeven standaardafwijkingen weg. Bron: Olivierse 2008.





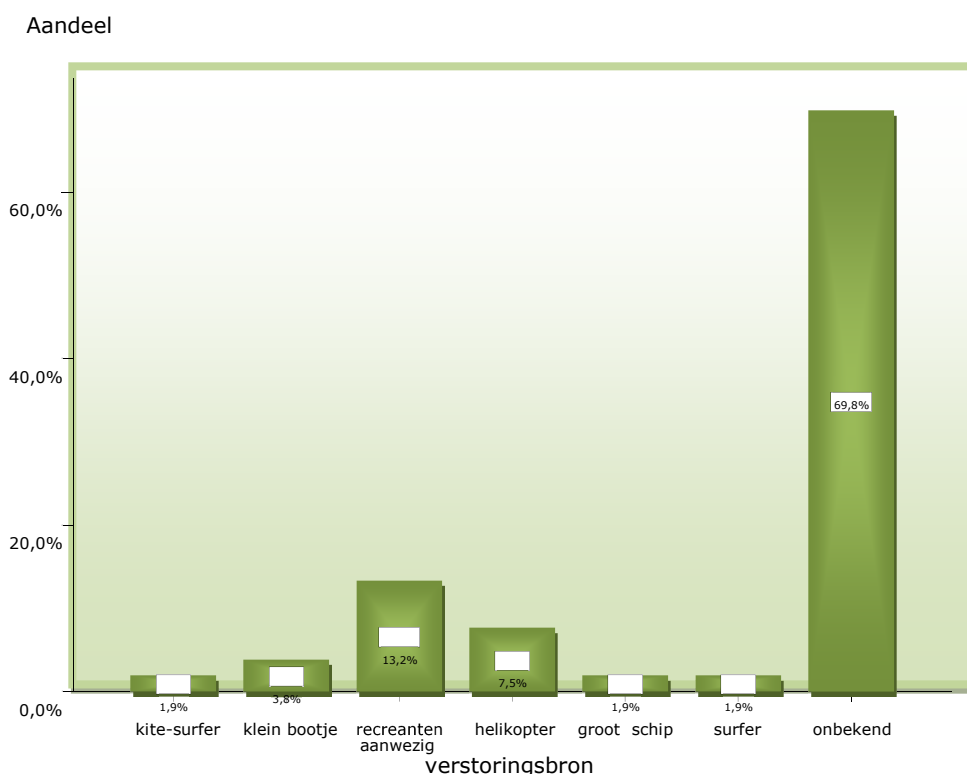
Figuur 18. Reacties van zeehonden op schietoefeningen vanaf Fort Erprins, in relatie tot de windrichting, op basis van de waarnemingen in het voorjaar van 2008. In de boxplots rechts wordt ingezoomd op de boxplots links. Daarbij valt een deel van de weergegeven standaardafwijkingen weg. Bron: Olivierse 2008.

### *Civiele vliegbewegingen*

Den Helder Airport heeft een vergunning voor zo'n 25.000 vliegbewegingen per jaar (Smit *et al.* 2008). Het betreft voor het overgrote deel transport van personeel van en naar offshore platforms in de Noordzee per helikopter. Daarnaast worden er helikoptervluchten uitgevoerd voor militaire doeleinden en wordt gevlogen met kleine vaste-vleugelvliegtuigen. Uit onderzoek van Smit (2004) en Smit *et al.* (2008) bleek dat de helikopters geen significant effect (in de Nb-wet betekenis) hadden op het gedrag van in de omgeving van het vliegveld foeragerende vogels en rustende zeehonden. Dit had te maken met het feit dat de dieren gewend waren aan de vrij voorspelbare en zeer frequent optredende vliegbewegingen. De helikopters die de Razende Bol passeren vliegen doorgaans op 500-700 m hoogte. Tijdens de onderzoeksperiode is nooit een zichtbaar effect van civiele helikopters en kleine vaste-vleugelvliegtuigen op de zeehonden en vogels op de Razende Bol vastgesteld.

### *Militaire activiteiten*

Naast de schietoefeningen kunnen ook andere militaire activiteiten effect hebben op vogels en zeehonden op de Razende Bol. Er wordt geoefend met helikopters in de omgeving van de Razende Bol en het Schulpengat ten zuiden van de Razende Bol is een vaarroute voor grotere schepen, onder andere van de Koninklijke Marine. Op basis van de operationele orders van het Maritieme Vliegveld De Kooy bevindt de Razende Bol zich in een zogenaamde Black Box. Dit houdt in dat er boven de Razende Bol en in de directe omgeving van deze plaat een vliegverbod geldt. Omdat er met enige regelmaat oefeningen op de rede van Den Helder plaatsvinden, waarbij geoefend wordt met zowel schepen, landingsvaartuigen en helikopters, komen er soms ook militaire helikopters in de omgeving van de Razende Bol.



**Figuur 19.** Weergave welke verstoringbronnen verstoring van zeehonden veroorzaken, gedefinieerd als het in het water vluchten van een aanzienlijk deel van de op de Razende Bol aanwezige zeehonden. Totale waarneemtijd = 175,5 uur. Bron: Wiersma 2009.

### *Varend verkeer*

Het water rond de Razende Bol wordt druk bevaren. Het gaat om vrachtverkeer, vissersschepen, militaire vaartuigen en recreatief verkeer. Uit onderzoek van Brasseur & Reijnders (1994) kwam naar voren dat zeehonden door zowel geluid als visuele prikkels verontrust kunnen worden. Hoe opvallender de bron, hoe sneller dit tot een reactie leidde. Relatief kleine en geruisloze boten als kano's veroorzaakten pas op betrekkelijk geringe afstand een reactie. Zeilboten en grotere schepen veroorzaakten het vaakst een reactie (vaak al op vrij grote afstand).

Uit onderzoek van Bouma *et al.* (2009) in september en oktober 2009 is gebleken dat vaarbewegingen van enkele grote baggerschepen, die verschillende keren per dag en per nacht langs de Razende Bol voeren ten behoeve van een vooroeveraanpak bij de zuidwestpunt van Texel (omgeving paal 9) en die de zeehonden tot op ongeveer 700 m benaderden, geen zichtbare gedragsveranderingen opleverden bij de aanwezige zeehonden. Wel werden effecten geconstateerd van andere menselijke activiteiten in het gebied, waaronder windsurfers, kite-surfers, snelle kleine motorboten, zeilschepen (op 400 m) en een militaire helikopter.

### **5.4 Reacties van zeehonden op andere verstoringbronnen**

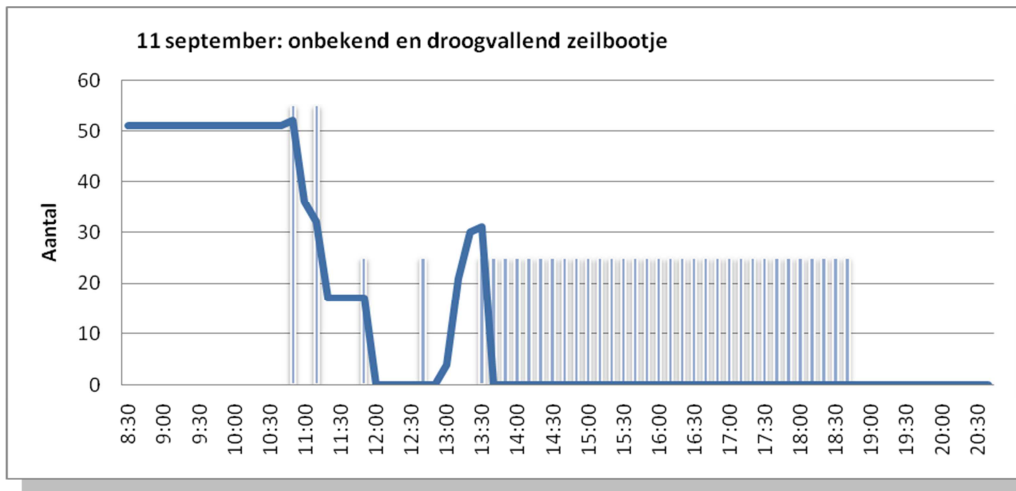
Figuur 19 geeft een overzicht van de analyse van camerabeelden van Wiersma (2009). De figuur laat zien in welke verhouding de verschillende activiteiten een reactie bij de zeehonden tot gevolg hadden. In slechts 30% van de gevallen was de reactie te herleiden tot een bepaalde activiteit, terwijl in 69,8% van de gevallen er een duidelijke reactie te zien was terwijl niet duidelijk was welke bron de reactie had veroorzaakt (Wiersma 2009). Dat kunnen deels reacties op natuurlijke prikkels zijn geweest maar het hoge percentage is ook een gevolg van de beperking die het werken met een camera oplevert: de camera maakt beelden in een bepaalde richting en wanneer een activiteit uit een andere richting komt wordt deze doorgaans niet waargenomen. Ook tijdens waarnemingen in het veld wordt dit type reacties vaak waargenomen: terwijl geen duidelijke bron waarneembaar is wordt, soms simultaan op meer dan één plaats tegelijk, vrijwel gelijktijdig een bepaald gedrag van groepen zeehonden of vogels in gang gezet. In sommige gevallen is er geen duidelijke bron maar reageren de dieren vooral op elkaar.

Van de wel traceerbare reacties konden de volgende worden herleid tot een bepaalde bron: recreanten op de plaat waren voor 13,2% verantwoordelijk voor vluchtgedrag, helikopters voor 7,5%, kleine snel varende boten voor 3,8% en kite-surfers, surfers en voorbij varende grote schepen elk voor 1,9%. In totaal was recreatie in 20,8% van de gevallen verantwoordelijk voor de reacties van de zeehonden. Veel van deze reacties treden dagelijks op, tenminste gedurende het zomerseizoen.

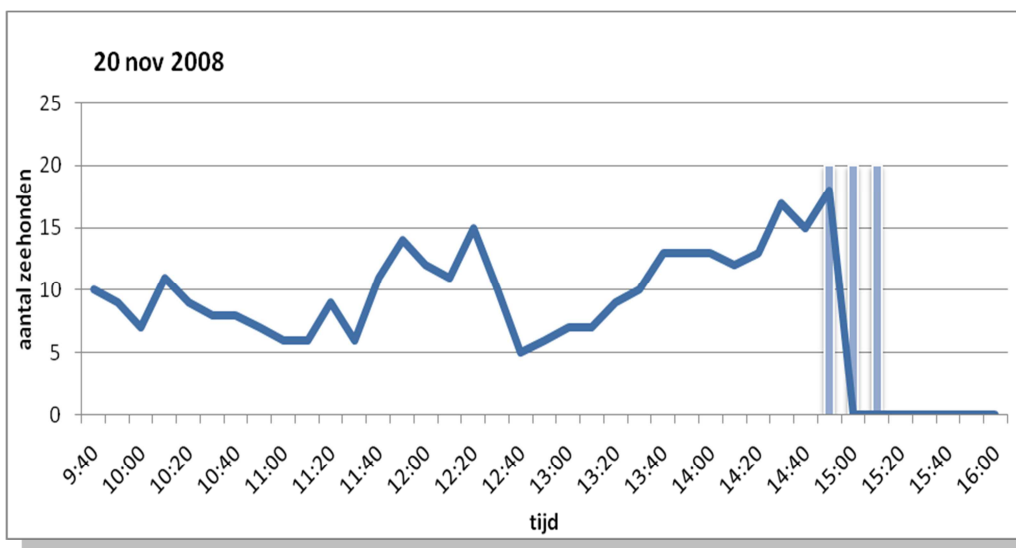
### *Aantalsverloop na een reactie op menselijke activiteiten*

Figuur 20 en 21 laten het aantalsverloop van groepen zeehonden zien bij een aantal willekeurige interacties. Deze figuren vertegenwoordigen slechts een kleine selectie van alle momenten waarop reacties als gevolg van recreatieve activiteiten zijn waargenomen (zie Figuur 22 ter illustratie). In beide figuren is te zien dat na een bepaalde interactie de groepsgrootte sterk afneemt. Afhankelijk van de duur en intensiteit van de activiteit of de aanwezigheid van mensen of een bootje herstelt de groep zich na een bepaalde tijd. Bij een aanhoudend verblijf van mensen in het gebied gebeurt dit niet.

Reacties van zeehonden, ook op dagen zonder schietoefeningen, vonden vaak verschillende keren per dag plaats. Het is in theorie mogelijk dat zeehonden door een regelmatig optredende menselijke activiteiten een bepaald gebied gaan mijden maar gelet op de toename van het aantal zeehonden op de Razende Bol in de afgelopen jaren, van zowel Gewone als Grijs Zeehonden, lijkt het er niet op dat een dergelijk proces op de Razende Bol optreedt. Er zijn geen aanwijzingen dat als gevolg van alle huidige menselijke activiteiten de zeehonden de Razende Bol op een permanente basis gaan mijden.



Figuur 20. Het aantalsverloop van een groep zeehonden nadat een bootje is drooggefallen op de oostpunt van de Razende Bol. De horizontale lijn geeft het aantal zeehonden weer, de verticale balken de momenten waarop de interactie plaatsvond. De data zijn verzameld met behulp van "instantaneous scan sampling" met een interval van 5 minuten. Bron: Wiersma 2009



Figuur 21. Het aantalsverloop van een groep zeehonden nadat een surfer aan land is gegaan in de omgeving van een groep zeehonden op de oostpunt van de Razende Bol. De horizontale lijn geeft het aantal zeehonden weer, de verticale balken de momenten waarop de interactie plaatsvond. De data zijn verzameld met behulp van "instantaneous scan sampling" met een interval van 5 minuten. Bron: Wiersma 2009.



*Figuur 22. Een vooral in de zomer veel voorkomend beeld van de Razende Bol: zeehonden en meeuwen op de oostpunt van de Razende Bol op 14 september 2008 en menselijke activiteiten. Op de foto (gemaakt met de op de Razende Bol geplaatste camera) zijn tegen de skyline van de Nieuwe Haven van Den Helder en de TESO-veerboot ook zichtbaar: een voor anker liggend bootje op een luwe plek op de oostpunt van de plaat en 2 in de omgeving van de Razende Bol kruisende zeilboten.*

### **5.5. Eerder uitgevoerd onderzoek naar de effecten van schietoefeningen**

Bij verschillende faunagroepen en -soorten heeft geluid een belangrijke functie in de onderlinge communicatie (zoals b.v. bij zoogdieren, vogels, kikkers en padden) en bij het foerageren (b.v. vleermuizen en walvisachtigen). Extern geluid kan daarop een versturende invloed hebben. Indien dit dusdanig nadrukkelijk is dat de communicatie en foerageerfunctie van een populatie onvoldoende kan worden uitgevoerd, zou dit kunnen leiden tot een significant effect. Daarnaast kan geluid een effect hebben dat wordt geassocieerd met gevaar, ofwel omdat het lijkt op schieten/jacht ofwel omdat het ongebruikelijk is en daarmee onbekend. In het navolgende wordt een kort overzicht gegeven van het in Nederland uitgevoerde onderzoek naar de effecten van schietoefeningen op zoogdieren, vogels en andere soortgroepen. Van Eerden & Smit (1979) onderzochten de effecten van schietoefeningen in een gebied waar voorheen nooit was geoefend (Marnewaard, Lauwersmeer). Tijdens de uitgevoerde schietproeven werd gebruik gemaakt van 25 mm wapens en een Carl Gustav TLV (mortier). De schietproeven zorgden voor een vrij omvangrijke verplaatsing van vogels uit de gebieden met de hoogste geluidsbelasting. Een en ander was vooral te danken aan de relatief zware knallen van de TLV en aan het feit dat voorheen nooit in dit gebied met dergelijke wapens was geschoten. Na het beëindigen van de schietproeven keerde een vrij groot deel van de vogels niet terug naar de oorspronkelijke gebieden. Vogels die achterbleven in de oorspronkelijke gebieden vertoonden onrustig gedrag. De maximale afstand waarop Wintertalingen reageerden op de zware knallen bedroeg 7500-8000 m.

In een open landschap zoals de Waddenzee reikt de invloed van schietactiviteiten verder dan in een besloten landschap. Bovendien blijkt, generaliserend samengevat, dat in gebieden waar al enige tijd schietoefeningen worden uitgevoerd de reacties van de dieren die er voorkomen beperkter zijn (en soms geheel ontbreken) dan in gebieden waar dergelijke oefeningen zelden of nooit plaatsvinden. Studies op Vlieland laten een wisselend beeld zien: broedende vogels in de Kroon's Polders bleken niet of nauwelijks te reageren (Platteeuw 1986) maar eenmalige schietoefeningen in het broedseizoen, in een situatie waarbij onder normale omstandigheden niet werd geschoten, leverden op de Vliehors soms wel effecten op. Sommige vogels keerden snel na de oefeningen terug naar de nesten maar verschillende nesten bleken ook te worden verlaten. Visdieven bleken in de broedtijd tijdens de schietoefeningen veel gevoeliger te zijn voor andere prikkels, zoals de aanwezigheid van meeuwen, kraaien, mensen en vliegtuigen (de Roos 1972). Overtijdende vogels bleken vaak niet te reageren op schietoefeningen, hoewel tijdens het begin van deze oefeningen vaak wel schrikreacties merkbaar waren (Platteeuw 1986). Door De Roos (1972) werden ook verplaatsingen van groepen rustende vogels vastgesteld.

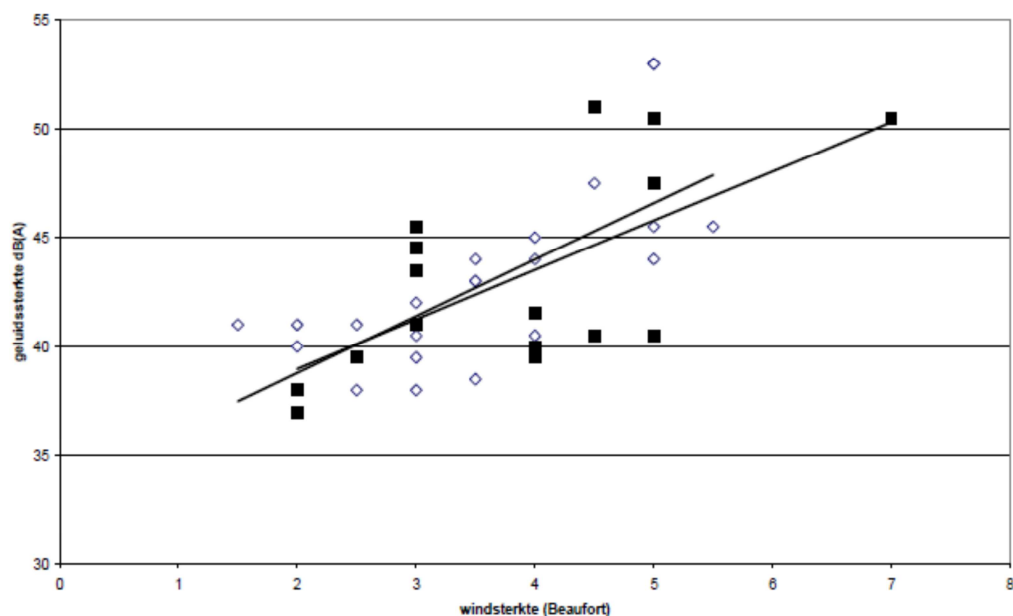
Schietproeven in het Lauwersmeergebied leverden geen significante veranderingen (in wetenschappelijke zin) op in dichtheden, diversiteit, tijdsbesteding en voedselopname van vogels op het Brakzand, een wadplaat tussen Lauwersoog en Schiermonnikoog. Zo bleek dat zowel de tijdsbesteding als de voedselopname van de onderzochte soorten steltlopers niet significant was veranderd (Wintermans 1991). Ook de aantallen vogels in een op het wad uitgezet vak waren niet anders op dagen met en zonder schietoefeningen. De afstand tussen de schietlocatie en de plaats waar werd waargenomen bedroeg 2,5 km. In de omgeving van het Lauwersmeer werden geen gedragsveranderingen van vogels op hoogwatervluchtplaatsen als gevolg van schietoefeningen aangetoond. Het gemiddelde geluidsniveau in de aangrenzende Waddenzee bedroeg in dit geval 65 (40-80) dB(A), op de hoogwatervluchtplaatsen 55-76 dB(A). Het achtergrondniveau tijdens deze waarnemingen bedroeg 35-55 dB(A) (Wintermans 1991). Tijdens deze schietoefeningen was het geluid bij alle windrichtingen, behalve die met een noordelijke component, duidelijk hoorbaar.

Uit tellingen en protocollen in de omgeving van het voormalige Cavalerie-schietkamp op Vlieland, toen daar nog met tanks werd geschoten, bleek dat geen verschillen konden worden waargenomen in gedrag of voedselopname tussen dagen waarop wel en niet werd geschoten. Dit geldt voor zowel de procentuele tijdsbesteding, prooidierkeuze als de voedselopname van individuele vogels, en zowel voor de Scholekster als de Wulp. De schietactiviteiten leken op sommige dagen echter wel te leiden tot lagere dichtheden van enkele wadvogelsoorten maar een statistische analyse was niet goed mogelijk door het beperkte aantal waarnemingen. De geluidsniveaus in dit gebied varieerden van 67-68 dB(A) wanneer met COAX-mitrailleurs werd geschoten, tot 85-100 dB(A) wanneer werd geschoten met tanks. Uit deze waarnemingen blijkt dat er gewenning kan optreden bij tenminste een deel van de vogels die met geluid geconfronteerd worden (Smit 1986). De resultaten op Vlieland laten zien dat in een situatie waarin al lange tijd sprake is van geluid door schietoefeningen er weinig of geen reacties van vogels kunnen worden waargenomen.

Uit deze waarnemingen komt een beeld naar voren van soms wel en soms geen effecten. Of er effecten optreden blijkt o.a. afhankelijk te zijn van de regelmaat waarmee wordt geschoten en daarmee van de mogelijkheid om gewenning op te bouwen. Door gewenning kunnen vogels, zoogdieren en ook andere dieren andere reacties vertonen dan in situaties waarin heel onregelmatig dergelijke activiteiten optreden (zie o.a. Smit & de Jong 2002, Smit 2004). Ook de combinatie van schietoefeningen met andere menselijke activiteiten kan sterkere effecten hebben dan de afzonderlijke activiteiten. Dit betekent in theorie dat schietoefeningen vanaf Erfprins een cumulatief effect kunnen hebben samen met andere menselijke activiteiten op of in de directe omgeving van de Razende Bol. In hoeverre deze situatie zich voordoet wordt besproken in Hoofdstuk 6.

Een belangrijke factor die bepaalt of geluid van schietoefeningen effect heeft op de fauna in de omgeving is de mate van verschil met het achtergrondniveau. De windsnelheid bepaalt daarmee in belangrijke mate of vogels en zeehonden het geluid van knallen in een gebied als de Waddenzee kunnen onderscheiden van het achtergrondgeluid van wind en golven (Figuur 23).

De rol van wind en windrichting is ook terug te vinden in de reacties van de zeehonden zoals die tijdens de schietproeven van Erfprins zijn vastgesteld (zie Figuur 18). Tijdens zuidoosten wind, in een situatie waarin de wind van Fort Erfprins in de richting van de Razende Bol waait, blijken zeehonden sterker te reageren.



Figuur 23. Achtergrondgeluid op het wad (open symbolen) en op de kwelder (zwarte blokjes) in de omgeving van Lauwersmeer bij verschillende windsnelheden (uitgedrukt in Beaufort). De figuur is samengesteld op basis van gegevens uit Wintermans (1991).

## 5.6 Gewenning

Uit de bovenstaande waarnemingen, en ervaringen in andere militaire schietkampen in het buitenland, kan worden geconcludeerd dat schietoefeningen in veel gevallen beperkte reacties van vogels en zoogdieren opleveren. Zo vonden Doresky *et al.* (2001) geen effect van schietactiviteiten op in oefengebieden in de USA aanwezige broedende spechten (uitgedrukt in legselgrootte, jongen productie, voedergedrag van de ouders, lichaamsgewichten van volwassen vogels en van de jongen). Ook enkele in dit rapport aangehaalde studies laten zien dat in gebieden waarin regelmatig wordt geschoten dit voor dieren niet zondermeer een sterk negatief effect heeft (zoals zelf geraakt worden) en laten daarmee zien dat een bepaalde mate van schietactiviteiten door dieren wordt getolereerd. Vogels en zeehonden kunnen dus in zekere mate wennen aan schietactiviteiten. Een vergelijkbare situatie doet zich ook voor met vliegbewegingen van vaste-vleugel vliegtuigen of helikopters. In gebieden waar veel wordt gevlogen leveren deze relatief weinig effect op, in gebieden waarin weinig wordt gevlogen zorgen ze vaak voor sterke reacties (Lensink & van Eekelen 2005, Smit *et al.* 2008). Ook deze verschijnselen kunnen worden toegeschreven aan "gewenning". Meer subtiele effecten, zoals een lagere dichtheid van relatief gevoelige soorten en de mogelijkheid dat "onderhuidse" effecten (zie Hoofdstuk 6.7) optreden, die niet zichtbaar zijn aan het gedrag van dieren, zijn echter in veel gevallen slecht onderzocht en zijn vaak ook moeilijk en tijdrovend om te onderzoeken. De genoemde studie van Doresky is hierop een uitzondering, in de zin dat hierin dieper wordt ingegaan op de secundaire effecten van een activiteit. De bij Erfprins verzamelde gegevens laten zien dat gewenning ook optreedt als gevolg van schietoefeningen bij de Razende Bol maar deze gewenning is, getuige de resultaten van de in dit rapport beschreven waarnemingen, minder sterk dan in gebieden waar op een meer frequente basis wordt geschoten. Het lijkt erop dat de op de Razende Bol aanwezige vogels en zeehonden tijdens elke schietdag steeds weer "even moeten wennen" aan het geluid van de oefeningen. Eén en ander kan worden veroorzaakt door een hoge turn-over van dieren in het gebied, maar dit is speculatief en tegelijk zeer moeilijk vast te stellen.

## 6. Toetsing schietactiviteiten aan de Flora- en faunawet

Uit de resultaten van het uitgevoerde veldonderzoek in 2008 en 2009 blijkt dat onder invloed van schietoefeningen vanaf Fort Erfprins in enkele deelgebieden van de Razende Bol reacties van dieren worden waargenomen zodra de schietactiviteiten starten. In andere deelgebieden worden geen tot nauwelijks reacties waargenomen. Deze reacties zijn aangetoond bij zowel op de plaat rustende als voedsel zoekende vogels en bij zeehonden op het deel van de Razende Bol dat het dichtst bij Fort Erfprins is gelegen.

De Flora- en faunawet kent een aantal verbodsbepalingen (zie Hoofdstuk 2). Overtreding van Artikel 8, 9, 12 en 13 door schietactiviteiten die plaatsvinden vanaf Fort Erfprins is uitgesloten. In dit Hoofdstuk wordt de vraag beantwoord in hoeverre de waargenomen reacties van vogels en zeehonden moeten worden gekenmerkt als "opzettelijke verontrusting dan wel verstoring", zoals benoemd in Artikel 10 en 11 van de Flora- en faunawet en nader uitgelegd in het Guidance Document van de EU (zie Hoofdstuk 2 en Bijlage 1 voor nadere informatie).

### 6.1 Overwegingen

Het Guidance Document van de EU (European Commission 2007), waarvan een interpretatie van enkele relevante passages is weergegeven in Hoofdstuk 2 van dit rapport en waarvan de integrale versie van enkele relevante passages is weergegeven in Bijlage 1, wordt nader ingegaan op de interpretatie van enkele begrippen die ook terugkomen in de formulering van Artikel 10 en 11 van de Flora- en faunawet. Het betreft vooral de begrippen "opzettelijke verontrusting en/of verstoring – deliberate disturbance" en "vaste rust- en verblijfplaatsen". Opzettelijke verontrusting en/of verstoring moet daarbij zowel worden geïnterpreteerd als het willens en wetens verontrusten of verjagen van dieren tijdens de broedtijd maar ook als het niet-opzettelijk verontrusten of verstoren, maar wel met de kennis of wetenschap dat een bepaalde activiteit een negatief effect kan hebben op de voortplantingsmogelijkheden van een beschermde soort. Opzettelijke verstoring speelt vooral tijdens de broedtijd, maar kan ook tijdens andere kwetsbare perioden (die op basis van het Guidance Document ook aandacht behoeven) zoals tijdens het opgroeien van de jongen, tijdens de winterslaap en tijdens de trek, tijdens de rui van vogels of de verharing van zeehonden, effecten op de voortplantingsmogelijkheden of de overleving van dieren hebben.

In de in het Guidance Document gepresenteerde uitleg wordt ook aangegeven dat, teneinde het effect van een verstoring te kunnen beoordelen, de Staat van Instandhouding (Conservation status) in relatie tot de populatiegrootte en de biogeografische populatie binnen een lidstaat in de beoordeling dient te worden betrokken, evenals de overlevingskansen van een soort en de mogelijkheden van een soort om zich voort te planten. De effecten van verstoring kunnen daarom van soort tot soort en van plaats tot plaats verschillen. De effecten dienen daarom van geval tot geval te worden beoordeeld (de samenvatting van dit onderdeel in het Guidance Document spreekt van een "species-by species approach"). Dit betekent dat voor een beoordeling van de effecten van verstoring maatwerk nodig is en dat per soort en per situatie moet worden nagegaan of reacties van dieren op prikkels zoals schietoefeningen als "opzettelijke verstoring" moeten worden beschouwd.

In het geval van de bij Fort Erfprins uitgevoerde schietoefeningen kan de uitvoerder weten dat deze reacties van vogels en zeehonden verontrusting of verstoring kunnen veroorzaken. Vooral wanneer in de broedtijd van vogels en in de geboortetijd van de zeehonden wordt geschoten zou sprake kunnen zijn van "opzettelijke verstoring". In de volgende deelhoofdstukken worden een beoordeling uitgevoerd van de effecten op de belangrijkste diergroepen. Deze beoordeling wordt uitgevoerd op een wijze die nodig is om te bepalen in hoeverre er, conform de uitleg die er in het Guidance Document wordt gegeven over de interpretatie van de begrippen, er sprake is van reactie die moeten worden beoordeeld als een "opzettelijke verontrusting of verstoring".



Hierbij wordt ook recht gedaan aan het uitgangspunt dat de effecten op basis van het "species-by-species" principe (Punt 41 uit het Guidance Document) moeten worden beoordeeld, zij het dat niet voor een echt soortgerichte benadering is gekozen maar voor een benadering waarbij verschillende soortgroepen die ecologische overeenkomsten vertonen of die het leefgebied rondom de Razende Bol op een identieke manier gebruiken zijn samengenomen. Om deze reden is een onderscheid gemaakt tussen broedvogels (waarvan de 2 aanwezige soorten afzonderlijk worden besproken), doortrekkende en overwinterende watervogels (waarbij waar nodig op specifieke kenmerken wordt ingezoomd), Gewone en Grijs Zeehonden en overige soorten.

## 6.2 Broedvogels

Uit paragraaf 3.2.1 blijkt dat er slechts 2 soorten als broedvogel op de Razende Bol voorkomen: Scholekster en Dwergstern. Bontbekplevier en Strandplevier zijn mogelijke broedvogels maar de aanwezigheid van deze soorten als daadwerkelijk broedend is tot dusver niet met zekerheid vastgesteld. De Scholekster wordt min of meer jaarlijks als broedvogel aangetroffen, de Dwergstern broedt alleen als zich een echt geschikte situatie om te broeden voordoet. Grote aantallen Dwergsterns broeden (tenminste in sommige jaren) in de directe omgeving van de Razende Bol. Voor de beoordeling in hoeverre zich verontrustende en/of versturende situaties hebben voorgedaan zijn 4 aspecten nader beschouwd. Is er sprake van:

### *Fysieke aantasting*

In haar studie naar de trefkans van een zeehond op de Razende Bol heeft Olivierse (2008) berekend dat de kans om met één schot een zeehond te raken 0,000078% bedraagt, uitgaande van een geschat oppervlak (trek kans) van 1 m<sup>2</sup>. De aantallen Scholeksters en Dwergsterns zijn veel kleiner dan het aantal zeehonden, zijn vaak aanwezig op een grotere afstand van de schietlocatie, zijn bovendien slechts 3-4 maanden in het gebied aanwezig en beide vogelsoorten zijn veel kleiner dan een zeehond. De kans dat één exemplaar geraakt wordt is daarom ook als veel kleiner ingeschat dan de kans dat een zeehond wordt geraakt. Bovendien moet een kogel ook nog eens afketsen naar het gebied aan één van de randen van de schietzone, wat de kans op een treffer nog verder verkleint. De kans dat één van deze twee soorten in de broedtijd of daarbuiten wordt geraakt is daarom redelijkerwijs uit te sluiten. Als gevolg van de schietactiviteiten vindt er verder geen fysieke aantasting plaats van het leefgebied van de soorten, het leefgebied blijft intact.

### *Verminderde overlevingskansen*

Uit de uitgevoerde waarnemingen tijdens de schietoefeningen (paragraaf 5.1.1) bleek dat sterns opvallend zwak reageerden op de afgevuurde schoten. Dit gold voor zowel vogels die Fort Erfprins passeerden tijdens de trek of tijdens foeragevluchten maar ook voor sterns die in mei 2009 (toen ten behoeve van het onderzoek ook tijdens de broedtijd werd geschoten) in de omgeving van de broedlocatie op de oostpunt van de Razende Bol aanwezig waren (Smit ongepubl. waarnemingen). Op basis hiervan wordt geen negatief effect op de voedselopname van deze vogels tijdens de schietoefeningen verwacht. Om deze reden, vanwege het relatief beperkte aantal keren dat wordt geschoten en de korte tijdsduur van de schietoefeningen, is er geen reden te veronderstellen dat deze een negatief effect hebben op de overlevingskansen van de vogels. Scholeksters zijn relatief tolerant ten opzichte van andere soorten vogels voor schietactiviteiten (Wintermans 1991). Ook voor deze soort is geen reden te veronderstellen dat de schietoefeningen van Fort Erfprins een negatief effect hebben op de overlevingskansen van de vogels. Op basis hiervan zijn voor deze soorten negatieve effecten van schietoefeningen op de overleving redelijkerwijs uit te sluiten.

### *Verminderd broedsucces*

Broedvogels op de westelijke rand van de Texelse Hors worden, op basis van waarnemingen in 2009 (zie paragraaf 5.1.1), niet zichtbaar door schietoefeningen beïnvloed. Dit geldt ook voor meeuwen die broeden in de duinen grenzend aan de Hors op Texel. Het broedsucces van de Dwergsterns die in 2009 hebben gebroed op de Texelse Hors worden als goed ingeschat (zie paragraaf 3.2.1). Over het broedsucces van vogels op de Razende Bol zijn geen gegevens bekend omdat door de bemanning van MS Phoca te weinig gerichte bezoeken aan de plaat kunnen worden gebracht. In zijn algemeenheid geldt dat broedende vogels, wanneer deze zich nog op een bepaalde locatie als broedvogel willen vestigen, relatief gevoelig zijn voor menselijke activiteiten. Verstoring in deze periode kan er toe leiden dat vogels zich niet op een bepaalde locatie vestigen. In theorie kunnen daarom schietoefeningen, voorafgaand aan de vestigingsfase (eind april - mei) van een opportunistische en schaarse soort als de Dwergstern, ertoe leiden dat ze een andere broedlocatie zoeken. Dit kan betekenen dat ze zich van voorkeursgebieden verplaatsen naar gebieden die niet de eerste keus zijn en waar het broedsucces mogelijk ook geringer zal zijn. Wanneer broedende vogels eenmaal eieren of kuikens hebben laten ze zich minder makkelijk door menselijke activiteiten verdrijven (Bolduc & Guillemette 2003). Dit hangt samen met het feit dat er in een latere fase van het broedproces door de betreffende vogels al fors in het legsel op een bepaalde plaats is geïnvesteerd.

Op basis van de waargenomen reacties van Dwergsterns tijdens de schietoefeningen (geen duidelijk zichtbare effecten op de aanwezige vogels, zie paragraaf 5.1.1) worden geen effecten op het broedsucces van Dwergsterns verwacht. Daarbij komt dat er gedurende de broedtijd van kustvogels (van eind april - juni, de periode die grotendeels overeen komt met de werp- en zoogperiode van de Gewone Zeehond - zie Hoofdstuk 1.1) niet vanaf Fort Erfprins geschoten. Verstoring door schietactiviteiten in deze periode is derhalve uitgesloten. Dit geldt ook voor andere soorten (zoals Bontbekplevier, Strandplevier of mogelijk andere soorten sterns of meeuwen) die momenteel niet op de Razende Bol broeden maar die dat in de toekomst wel zouden kunnen gaan doen.

De aanwezige aantallen Scholeksters op de Razende Bol zijn klein. Dit is een gevolg van het ontbreken van goede broedlocaties en de in veel jaren beperkte foerageermogelijkheden. Waarnemingen van bemanning van de MS Phoca wijzen uit dat de Scholekster in de afgelopen jaren vrijwel steeds heeft getracht om op de Razende Bol te broeden, meestal ongeveer 5 paren. Literatuurstudie laat zien dat deze soort tolerant is ten opzichte van menselijke activiteiten en ook voor schietactiviteiten (Wintermans 1991). Op basis van de tolerantie ten opzichte van schietactiviteiten elders (zie ook Hoofdstuk 5.5) en het feit dat er in de broedtijd van de Scholekster (mei-juli) niet vanaf Fort Erfprins wordt geschoten zijn effecten op het broedsucces uit te sluiten.

### *Verminderd voortplantingsvermogen*

Op basis van de hierboven beschreven beoordeling van de effecten van schietoefeningen op het broedsucces van Dwergstern en Scholekster worden, mede gelet op de gehanteerde milieuzorg procedure (niet schieten in mei-juni), effecten op het voortplantingsvermogen van deze twee vogelsoorten uitgesloten.

Vogels met een slechte conditie zullen doorgaans een slechter broedresultaat hebben (Madsen *et al.* 2008, Spaans *et al.* 2009). Schietoefeningen voorafgaand aan het broedseizoen kunnen, in theorie, een negatief effect op de conditie van vogels hebben. Omdat Dwergsterns vlak voor het broedseizoen in de Waddenzee arriveren, Scholeksters relatief tolerant zijn voor schietoefeningen en er op basis van de reguliere planning in de tweede helft van april maximaal één schietoefening plaatsvindt, is onwaarschijnlijk dat de conditie van potentiële broedvogels negatief door schietoefeningen voorafgaand aan het broedseizoen wordt beïnvloed.

### 6.3 Reacties van niet-broedende winter- en trekvogels

#### *Fysieke aantasting*

In grote lijnen geldt voor deze potentiële aantasting hetzelfde betoog als voor de broedvogels van de Razende Bol. De aantallen niet-broedvogels zijn echter een factor 10-200 hoger dan de broedvogels terwijl ze meer verspreid over de Razende Bol voorkomen en bovendien gedurende het gehele jaar. Daardoor is de trefkans ook hoger. Afhankelijk van waar zich groepen vogels en zeehonden op de plaat bevinden, wordt links of rechts van de boei in het water geschoten. De theoretische trefkans wordt hiermee verkleind. De kans dat één exemplaar wordt geraakt wordt is redelijkerwijs uitgesloten. Als gevolg van de schietactiviteiten vindt geen fysieke aantasting plaats van het leefgebied van de soorten.

#### *Verminderde overlevingskansen*

Deze groep vogels is vrijwel het gehele jaar op de Razende Bol aanwezig maar in sterk wisselende aantallen. Welke soorten het gebied gebruiken als foerageergebied is in sterke mate afhankelijk van de omstandigheden ter plaatse (zie paragraaf 3.2.2) en deze kunnen van jaar op jaar sterk verschillen vanwege het dynamische karakter van de plaat. Voor de meeste winter- en trekvogels is de Razende Bol vooral een rustplaats en van veel minder belang als foerageergebied. Als gevolg van de schietoefeningen vinden beperkte verplaatsingen plaats binnen het gebied zelf, een deel van de vogels verlaat de Razende Bol om elders te gaan rusten (paragraaf 5.1.2). Hiervoor zijn in de omgeving ruimschoots uitwijkmogelijkheden aanwezig (bijvoorbeeld op de zuidelijke rand van de Hors). Op basis hiervan mogen geen effecten op de overlevingskansen worden verwacht. Daarbij komt dat de schietoefeningen van korte duur zijn (gemiddeld 2 uren per 2-3 weken, oftewel gemiddeld gedurende 1,5-2,0% van de daglichturen in een dergelijke periode) en dat de effecten in belangrijke mate reversibel zijn. Er zijn geen aanwijzingen dat niet broedende winter- en trekvogels de Razende Bol als gevolg van de schietoefeningen op een meer permanente basis gaan mijden.

Ook langstreckende vogels (meeuwen, sterns) reageren niet waarneembaar op schietoefeningen. Ook is waargenomen dat groepen Rotganzen de schietlocatie naderden en hun koers verlegden, een stuk het open water van het Breewijd/Helsdeur opvlogen om vervolgens een rondje te maken en zuidelijk van de schietlocatie verder te vliegen (Smit, eigen waarnemingen). Wanneer groepen vogels tijdens een salvo toch doorvliegen naar het verlengde van de schietlocatie wordt gestopt met schieten totdat de vogels zijn gepasseerd (op basis van de Milieuzorgprocedure – zie Hoofdstuk 1.1). Op basis van deze waarnemingen en de gevolgde procedure worden geen effecten op de overlevingskansen van passerende vogels verwacht.

Er zijn geen reacties vastgesteld van groepen rustende meeuwen in de duinen op de Hors op Texel en voor groepen overtijdende steltlopers op de oostpunt van de Hors. Vogels op de westelijke en noordelijke rand van deze plaat en op de zuidwestpunt reageren niet of nauwelijks. Ook Rotganzen in het poldertje ten zuiden van Fort Erfprins reageren niet. Op basis hiervan worden geen effecten op de overlevingskansen verwacht. Ook langstreckende vogels (meeuwen, sterns) reageren niet op schietoefeningen. Op basis van deze waarnemingen worden effecten op de overlevingskans van niet broedende, winter- en trekkende vogels redelijkerwijs uitgesloten.

#### *Verminderd broedsucces*

Voor de meeste soorten die gedurende korte of langere tijd van de Razende Bol gebruik maken is de Razende Bol vooral een rustplaats en van veel minder belang als foerageergebied. Schietoefeningen leiden slechts op beperkte schaal tot extra vliegbewegingen. Deze bijdrage is zeer gering ten opzichte van de dagelijkse energetische uitgaven van deze vogels en kunnen niet leiden tot conditieverlies, dat zich zou kunnen doorvertalen naar een slechtere overleving of een geringer broedsucces. Op basis hiervan zijn effecten op een verminderd broedsucces onwaarschijnlijk.

Grote Sterns, en in veel mindere mate Visdief en Noordse Stern, overnachten in de nazomer in grote groepen (van soms 5000-10.000 exemplaren, mond. med. Jan van Dijk, MS Phoca). Deze dieren foerageren op open water in de wijde omgeving van de Razende Bol, verzamelen zich in de schemering en zijn gedurende de nacht op de plaat aanwezig, vooral aan de westzijde.

Deze groepen lossen vroeg in de ochtend weer op waarna de vogels weer gaan foerageren in de omgeving. Effecten van schietoefeningen zijn niet te verwachten omdat deze later in de ochtend van start gaan en de vogels de plaat dan al verlaten hebben. Effecten op het broedsucces zijn evenmin te verwachten omdat deze concentraties na de broedtijd aanwezig zijn. Er zijn geen aanwijzingen dat Grote Sterns, voorafgaand aan het broedseizoen, op dezelfde wijze van de Razende Bol gebruik maken (mond. med. Jan van Dijk, MS Phoca). Op basis hiervan zijn effecten op een verminderd broedsucces van niet broedende, winter- en trekkende vogels redelijkerwijs uitgesloten.

#### *Verminderd voortplantingsvermogen*

Op basis van de hierboven beschreven verwachtingen ten aanzien van de effecten van schietoefeningen op de overleving en het broedsucces worden effecten van schietoefeningen op het voortplantingsvermogen van winter- en trekvogels zeer onwaarschijnlijk geacht.

## **6.4 Gewone Zeehonden**

### *Fysieke aantasting*

In haar studie naar de trefkans van zeehonden op de Razende Bol heeft Olivierse (2008) berekend dat de kans om met één schot een zeehond te raken 0,000078% bedraagt, uitgaande van een geschat oppervlak (trekplaats) van 1 m<sup>2</sup> per dier, de aanwezigheid van 500 zeehonden en de inschatting dat 10% van het aantal verschoten stuks munitie afketst op de golven. Wanneer een zeehond door een afgeketste kogel geraakt wordt, betekent dit niet meteen dat dit een dodelijke treffer was. De kogel kan zijn kinetische energie voor het grootste gedeelte hebben verloren en dus weinig schade aan de zeehond aanrichten. Daarnaast kan de zeehond getroffen worden in een lichaamsdeel waarbij de kans op een fatale afloop klein is, bijvoorbeeld zijn flipper. De trefkans voor Gewone Zeehonden is lager dan die van Grijze Zeehonden omdat er veel meer Grijze dan Gewone Zeehonden op de Razende Bol aanwezig zijn. Bovendien liggen de Gewone Zeehonden vooral aan de oostkant van de plaat waar minder afketsende munitie zal terecht komen (zie Figuur 1). Op basis hiervan is de kans dat een Gewone Zeehond tijdens de schietoefening per toeval wordt geraakt verwaarloosbaar. Als gevolg van de schietactiviteiten vindt er geen fysieke aantasting plaats van het leefgebied van de 2 soorten zeehonden.

### *Verminderde overlevingskansen*

Zeehonden die aanwezig zijn op de oostpunt van de Razende Bol reageren duidelijk zichtbaar op de schietoefeningen vanaf Fort Erfprins. Zeehonden langs de noordelijke rand van de Razende Bol reageren aanzienlijk minder sterk. Zeehonden op de noordwestpunt van de Razende Bol reageren niet op schietoefeningen. Een deel van de dieren op de oostpunt, en soms ook een deel van de zeehonden die aanwezig is langs de noordelijke rand van de Razende Bol, vertoont meer Kop-op gedrag, bewegen meer en gaan gedeeltelijk te water na de eerste salvo's. In veel gevallen keert tenminste een deel van de zeehonden in de loop van de erop volgende 1-2 uren terug op de plaat (zie Hoofdstuk 5.2). De reacties van zeehonden zijn sterker bij wind uit het zuidoosten en minder sterk bij wind uit westelijke en noordelijke richting. Dit is een aanwijzing dat de sterkte van het geluid, zoals dat wordt ervaren door de aanwezige fauna op de Razende Bol, van invloed is op de reacties. Het waargenomen gedrag zou in theorie van invloed kunnen zijn op de conditie van de zeehonden, omdat ze vaker het water in gaan en dit energie kost. Invloed op de conditie als gevolg van het feit dat de dieren foerageertijd missen is onwaarschijnlijk. Ze liggen immers op de kant.

Effecten op de conditie van jonge dieren (vanwege het missen van een zoogperiode) in mei-juni zijn onwaarschijnlijk, omdat zogen plaatsvindt in mei-juni (met een uitloop naar eind juli) waarin niet (meer) geschoten wordt.

Met name in de tijd dat de dieren verharen (bij Gewone Zeehonden in Nederland in juli-augustus – Brasseur mond. med., zie ook Hoofdstuk 3.3) zou vaker gedwongen het water ingaan een negatief effect kunnen hebben op het verloop van de verharing van de zeehonden. Dit zou effect kunnen hebben op het verloop van het verharingsproces wat uiteindelijk kan leiden tot huidziekten die de overlevingskansen van zeehonden negatief kunnen beïnvloeden (Yochem & Stewart in Perrin *et al.* 2009).

Het Ministerie van Defensie neemt de maanden juli-augustus, waarin normaliter geen schietoefeningen worden gehouden, op in de milieuzorgprocedure (zie Hoofdstuk 1.1). Op basis hiervan zijn effecten van schietoefeningen op de verharing van Gewone Zeehonden uit te sluiten.

#### *Verminderd voortplantingssucces*

In tegenstelling tot eerder gedane suggesties over de functie van de Razende Bol als werp- en zoogplaats voor Gewone Zeehonden en de op basis hiervan gedane rechterlijke uitspraken en de milieuzorgprocedure (zie onder andere Hoofdstuk 1.1) is nog steeds onduidelijk of Gewone Zeehonden jongen werpen op de Razende Bol. Weliswaar worden in sommige jaren kleine aantallen jonge Gewone Zeehonden op de Razende Bol gesignaleerd (zie Figuur 4) maar het is onduidelijk of deze dieren ook werkelijk hier zijn geboren. Een effect van schietoefeningen op het voortplantingssucces van Gewone Zeehonden is, op basis hiervan, dan ook min of meer uitgesloten. Wanneer er al drachtige dieren in het vroege voorjaar op de Razende Bol aanwezig zijn trekken deze later in het voorjaar door naar de eigenlijke geboortegebieden, verder oostelijk in de Waddenzee. Het is ook niet waarschijnlijk dat schietoefeningen vanaf Fort Erfprins een negatief effect hebben op de voedselopname van deze dieren. De reden hiervoor is dat de dieren vooral tijdens hoog water gedurende enkele uren het water in gaan. Er zijn geen aanwijzingen dat zeehonden het gebied rond de Razende Bol tijdens de schietoefeningen verlaten of dat het gedrag van zeehonden in het water door deze oefeningen wordt beïnvloed.

Omdat niet wordt geschoten in de maanden juli-augustus is geen effect te verwachten op zogende zeehonden die elders zijn geboren. Gelet op de frequentie van de schietoefeningen in de maanden voorafgaand de voortplantingsperiode en de duur ervan (gemiddeld 2 uren per 2-3 weken, oftewel gemiddeld 1,5-2,0% van de daglichturen in een dergelijke periode) wordt ook geen effect op het voortplantingssucces van doortrekkende zeehonden verwacht. Er zijn bovendien geen aanwijzingen dat de zeehonden als gevolg van de schietoefeningen de Razende Bol op een meer permanente basis gaan mijden.

#### *Verminderd voortplantingsvermogen*

Op basis van de hierboven beschreven verwachtingen ten aanzien van de effecten van schietoefeningen op de overleving en het voortplantingssucces van Gewone Zeehonden worden effecten van schietoefeningen op het voortplantingsvermogen onwaarschijnlijk geacht.

## **6.5 Grijze Zeehonden**

#### *Fysieke aantasting*

In haar studie naar de trefkans van zeehonden op de Razende Bol heeft Olivierse (2008) berekend dat de kans om met één schot een zeehond te raken 0,000078% bedraagt, uitgaande van een geschat oppervlak (trefkans) van 1 m<sup>2</sup> per dier, de aanwezigheid van 500 zeehonden en de schatting dat 10% van de verschoten stuks munitie afketst op de golven. De trefkans van Grijze Zeehonden wordt hoger ingeschat dan die van Gewone Zeehonden omdat er meer Grijze dan Gewone Zeehonden op de Razende Bol aanwezig zijn en ze bovendien wat groter zijn. Anderzijds liggen de Grijze Zeehonden vooral aan de op grotere afstand gelegen noordelijke rand van de plaat en liggen ze hier gedeeltelijk beschermd door het reliëf dat op de Razende Bol aanwezig is. Op basis van de trefkansberekening en deze overwegingen wordt de kans dat een Grijze Zeehond tijdens een schietoefening per toeval wordt geraakt als verwaarloosbaar ingeschat. Als gevolg van de schietactiviteiten vindt er geen fysieke aantasting plaats van het leefgebied van de Grijze Zeehond.

#### *Verminderde overlevingskansen*

De Grijze Zeehonden die aanwezig zijn langs de noordelijke rand van de Razende Bol reageren weinig op de schietoefeningen vanaf Fort Erfprins. De reacties van de Grijze Zeehonden op de noordwestelijke punt van de plaat zijn tijdens het uitgevoerde onderzoek slechter in beeld gebracht maar ook hier zijn geen duidelijk zichtbare reacties op schietoefeningen waargenomen (zie Bijlage 3 voor het resultaat van enkele waarnemingen). Deze soort lijkt toleranter te zijn voor schietactiviteiten dan de Gewone Zeehond.

Op basis van deze gegevens en de nog grotere afstand tot de locatie vanwaar wordt geschoten (en de daarmee gepaard gaande geringere geluidsdruk) worden geen sterke reacties verwacht. Een veel kleiner deel van de aanwezige Grijze Zeehonden is aanwezig op de oostpunt van de plaat en mengt zich hier met de aanwezige Gewone Zeehonden (zie Figuur 14). Ook op deze locatie blijken Grijze Zeehonden minder sterk te reageren dan Gewone Zeehonden (zie Hoofdstuk 5.2). Gelet op de frequentie waarmee wordt geschoten en de geringe reactie van de zeehonden op het schieten, wordt geen wezenlijk effect van de schietoefeningen verwacht. Grijze Zeehonden krijgen in Nederland hun jongen in de periode eind november-eind januari (Brasseur *et al.* in prep.) en verhareen in maart en april. Schietoefeningen zouden, in theorie, effecten kunnen hebben op het verloop van het verharingsproces wat uiteindelijk zou kunnen leiden tot huidziekten (Yochem & Stewart in Perrin *et al.* 2009). Gemiddeld wordt gedurende 2 uren per 2-3 weken, oftewel gemiddeld 1,5-2,0% van de daglichturen, geschoten. Tijdens de waarnemingen op de Razende Bol op 12 december 2007 en 9 januari 2008, toen het noordelijk deel van de plaat tijdens schietoefeningen daadwerkelijk werd bezocht (Bijlage 3), werden geen zichtbare reacties van Grijze Zeehonden op de schietoefeningen waargenomen. Aangezien tijdens de later in 2009 uitgevoerde waarnemingen niet is geconstateerd dat de Grijze Zeehonden tijdens de verharingsstijd wel zichtbaar reageren en te water gaan wordt geen negatief effect van schietoefeningen op het verharingsproces verwacht en worden effecten op de overlevingskansen van de soort uitgesloten. Een verminderde overlevingskans van de Grijze Zeehond als gevolg van de schietactiviteiten is dan ook redelijkerwijs uit te sluiten.

#### *Verminderd voortplantingssucces*

Grijze Zeehonden werpen jongen op de Razende Bol (zie Figuur 4). Tijdens de waarnemingen op de Razende Bol op 12 december 2007 en 9 januari 2008, toen het noordelijk deel van de plaat tijdens schietoefeningen daadwerkelijk werd bezocht (Bijlage 3), werden geen zichtbare reacties van Grijze Zeehonden op de schietoefeningen waargenomen. Tijdens dit bezoek werd waargenomen dat ook tijdens de schietoefeningen werd gezoogd. Het waargenomen gedrag zou kunnen samenhangen met een minder sterk reageren van de soort, in vergelijking tot Gewone Zeehonden, maar zouden ook verband kunnen houden met de ligplaatskeuze. Grijze Zeehonden liggen vooral langs de noordelijke rand van de Razende Bol en op de noordwestpunt. Het geluid van schietoefeningen klinkt hier minder sterk dan op de oostpunt omdat de afstand tot de geluidsbron aanzienlijk groter is (2,5 tot 3 km tot de belangrijkste ligplaatsen op de oostpunt tegenover 5 tot 5,5 km tot de noordelijke rand en de noordwestpunt van de Razende Bol). Gelet op de frequentie van de schietoefeningen en de duur ervan (gemiddeld 2 uren per 2-3 weken, oftewel gemiddeld 1,5-2,0% van de daglichturen in een dergelijke periode) wordt geen effect op het voortplantingssucces van Grijze Zeehonden verwacht. Er zijn bovendien geen aanwijzingen dat deze soort als gevolg van de schietoefeningen de Razende Bol op een meer permanente basis gaan mijden.

#### *Verminderd voortplantingsvermogen*

Op basis van de hierboven beschreven verwachtingen ten aanzien van de effecten van schietoefeningen op de overleving en het broedsucces van Grijze Zeehonden worden effecten van schietoefeningen op het voortplantingsvermogen onwaarschijnlijk geacht.

## 6.6 Andere soorten

Naast de genoemde soorten vogels en zeezoogdieren komt alleen de Bruinvis gedurende een deel van het jaar in de omgeving van de Razende Bol in wat grotere aantallen voor, vooral in maart (Rebel 2010). Omdat de overdracht van geluid naar water slecht is zal deze soort alleen hinder van de schietoefeningen kunnen ondervinden wanneer de dieren door kogels worden geraakt. Deze kans wordt, conform de berekeningen die voor zeehonden zijn toegepast, als onwaarschijnlijk ingeschat. Hoewel tijdens de schietoefeningen gericht in het water wordt geschoten is de trefkans uiterst klein, omdat het om geringe aantallen Bruinvissen gaat, die zich niet alleen nabij de Razende Bol, maar in een zeer omvangrijk gebied verplaatsen. Daarbij zijn ze slechts in een beperkte periode van het jaar aanwezig. In hoeverre Bruinvissen gebieden met inslaande kogels zullen mijden is onduidelijk. Ook is onduidelijk in hoeverre in het water inslaande kogels door de weerstand van het water worden geremd. Wanneer beide factoren een rol spelen zal de kans dat Bruinvissen door inslaande kogels worden geraakt nog kleiner worden. De trefkans is hierdoor redelijkerwijs uitgesloten.

Daarnaast zouden, in theorie, ook Houting en Steur in het gebied kunnen voorkomen. De aantallen van deze soorten zijn dermate laag dat de kans dat individuen van één van deze soorten worden geraakt kan worden uitgesloten. Daarnaast komen ook vleermuizen (alle soorten streng beschermd op basis van Bijlage 4 van de Flora- en faunawet) in het gebied rond Fort Erfprins en de Razende Bol voor. Gelet op de timing van de schietactiviteiten in de ochtenduren en de nachtelijke leefwijze van deze soorten worden effecten op deze soorten redelijkerwijs uitgesloten.

## 6.7 Conclusie

De algemene conclusie uit de Hoofdstukken 6.2 t/m 6.6 is dat kan worden geconstateerd dat schietoefeningen vanaf Fort Erfprins leiden tot reacties bij een aantal vogelsoorten en zeehonden welke zich bevinden op een bepaald deel van de Razende Bol. Op andere delen van de Razende Bol vertonen vogelsoorten en zeehonden geen tot nauwelijks reacties ten tijde van de schietoefeningen. Op de vraag welke effecten mogen worden verwacht op broedsucces en overlevingskansen van de betrokken soorten wordt in deze hoofdstukken ook ingegaan. Een samenvatting van de geformuleerde conclusies wordt gegeven in Tabel 4.

*Tabel 4. Effecten van schietoefeningen vanaf Fort Erfprins op de fauna van de Razende Bol. Met een – is weergegeven wanneer geen effecten mogen worden verwacht.*

Soort / verstoring	Fysieke aantasting	Overlevingskans	Broedsucces	Voortplantingsvermogen
Dwergstern	-	-	-	-
Scholekster	-	-	-	-
Doortrekkende en overwinterende vogels	-	-	-	-
Gewone Zeehond	-	-	-	-
Grijze Zeehond	-	-	-	-

Teneinde te kunnen nagaan of deze effecten moeten worden beoordeeld als een verontrusting of verstoring conform Artikel 10 en 11 van de Flora- en faunawet moet worden terug gegrepen op de uitleg zoals die is gegeven in het Guidance document (zie Hoofdstuk 2 en Hoofdstuk 6.1). Uit de tabel blijkt dat er bij schietoefeningen conform de gevolgde instructies in geen enkel geval sprake is van een "opzettelijke verontrusting of verstoring".

Bij deze beoordeling is alleen gebruik gemaakt van zichtbare reacties die de betrokken diersoorten vertonen. Denkbaar is dat er ook "onderhuidse" reacties van dieren optreden, zoals een mogelijk verhoogde hartslag (Jungius & Hirsch 1979) of een hoger niveau van stresshormonen (Thiel *et al.* 2010). De betekenis van dergelijke effecten voor de betrokken dieren is vooralsnog onvoldoende goed bekend.

Deze reacties zijn niet uiterlijk zichtbaar en kunnen dus ook niet worden beoordeeld zonder aanvullend, gedetailleerd onderzoek. Bovendien is onduidelijk of dergelijke reacties als gevolg van de schietoefeningen in de omgeving van Fort Erfprins optreden en in hoeverre ze moeten worden meegenomen in de beoordeling van de effecten. Uitgaande van het gedachtengoed uit de Vogel- en de Habitatrichtlijn, die ook leidend zijn geweest voor de verbodsbepalingen in de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet, zou de Staat van Instandhouding van de betrokken diersoorten de leidraad moeten zijn op basis waarvan primair beoordeeld moet worden, in combinatie met de vraag of er sprake is van "significante effecten". Punt 38 uit het Guidance Document geeft aan dat dit laatste begrip niet is opgenomen in Artikel 12 van de Habitatrichtlijn en dat het om deze reden waarschijnlijk ook niet is overgenomen in de Flora- en faunawet, maar dat het wel als zodanig gebruikt mag worden in afwegingen. Ook de garantie dat de "ecological functionality" (Punt 53 uit het Guidance Document) gewaarborgd moet zijn is een belangrijk criterium op basis waarvan deze effecten dienen te worden beoordeeld. Op basis van deze overwegingen zijn er onvoldoende redenen om aan te nemen dat de stressreacties die mogelijk optreden als gevolg van schietoefeningen moeten worden beoordeeld als "significant" dan wel ingaand tegen de "ecological functionality" van het gebied.

In veel mariene situaties is als gevolg van menselijke activiteiten ook sprake van effecten op de onderwaterwereld. In de situatie van het gebruik van Fort Erfprins is dit onwaarschijnlijk. De schietoefeningen spelen zich geheel boven water af en geluid en/of trillingen zullen alleen in zeer bescheiden mate op het onderwaterleven worden overgebracht (alleen in de vorm van inslaande munitie en rest-effecten in de vorm van een mogelijke beïnvloeding van de waterkwaliteit). Effecten van onderwatergeluid hoeven derhalve niet te worden meegenomen in de beoordeling terwijl effecten op de waterkwaliteit worden beoordeeld via een milieuvergunning (Jongbloed *et al.* 2005).

Om te bepalen of de populatie van soorten in een 'gunstige staat van instandhouding' zijn (zie o.a. Artikel 39 van het Guidance Document), wordt beoordeeld op een aantal criteria:

- dat de populatie een levensvatbare component van de habitat (leefgebied) is en blijft,
- dat het natuurlijke verspreidingsgebied van de soort niet wezenlijk wordt verkleind
- dat er een voldoende groot habitat blijft bestaan waarin de populaties van de soort zich op de lange termijn in stand kunnen houden.

Op basis van de hierboven genoemde overwegingen moet worden geconcludeerd dat er in geen enkel geval sprake is van een "opzettelijke verontrusting of verstoring" zoals benoemd in de Flora- en faunawet. Naar verwachting hebben de recreatieve activiteiten en reguliere scheepvaart wel een effect. Een deel van deze activiteiten vindt jaar rond plaats, in sommige gevallen dagelijks (scheepvaartverkeer), terwijl andere gedurende lange tijd effect kunnen hebben (strandrecreatie langs de zuidelijke rand van de plaat, wandelaars, een drooggevallen boot of gedurende lange tijd heen en weer varende kite-surfers). De meeste effecten treden op gedurende de zomermaanden.

## **6.8 Slotaanbeveling**

De samensteller van dit rapport beveelt aan om het tijdstip van de jaarlijkse door het Ministerie van Defensie georganiseerde acties om munitie en aanspoelsel op de Razende Bol op te ruimen niet meer in te plannen tijdens de broedtijd van de vogels en de verharings- en werptijd van de Grijs- en Gewone Zeehonden. In principe hebben de maanden februari, september en oktober (zie Tabel 2) de voorkeur.



## 7. Referenties

- Abrahamse, J. & Luitwieler, F. (1981) De Razende Bol. Waddenbulletin 16, 185-187.
- Besijn, J. & Schrijver, E. (2009) Verstoring op de Noorderhaaks. Studentenrapport IMARES Texel, Hogeschool van Hall - Larenstein, Leeuwarden, 40 p. & bijlagen.
- Binsbergen, M.N. & Wolff, W.J. (1985) Verslag van een oriënterend onderzoek naar de bodemfauna van de Haaksgronden nabij Texel. RIN rapport 85/23, Texel, 28 p.
- Bolduc, F. & Guillemette, M. (2003) Human disturbance and nesting success of Common Eiders: interaction between visitors and gulls. *Biological Conservation*, 110, 77-83.
- Bouma, S., Lengkeek, W., van den Boogaard, B. & Waardenburg, H.W. (2009) Onderzoek naar effecten van langsvarende baggerschepen op zeehonden op de Razende Bol. Rapport Bureau Waardenburg, 09-219, Culemborg, 46 p.
- Brasseur, S.M.J.M. & Reijnders, P.J.H. (1994) Invloed van diverse verstoringbronnen op het gedrag en habitatgebruik van gewone zeehonden: consequenties voor de inrichting van het gebied. IBN-rapport 113, Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Texel, 62 p.
- Brasseur, S.M.J.M., Tulp, I., Reijnders, P.J.H., Smit, C.J., Dijkman, E.M., Cremer, J.S.M., Kotterman, M.J.J. & Meesters, H.W.G. (2004) Voedseleecologie van de gewone en grijze zeehond in de Nederlandse kustwateren. Alterra rapport 905, Wageningen, 116 p.
- Dankers, N., Cremer, J., Dijkman, E., Brasseur, S., Dijkema, K., Fey, F., de Jong, M. & Smit, C. (2007). Ecologische atlas Waddenzee. Wageningen IMARES, Texel.
- De Roos, G.T. (1972). De invloed van recreatie en andere verontrusting op de broed- en trekvogels in het Staatsnatuurreservaat 'Kroon's polders' op het eiland Vlieland. Verslag 186 Landbouwhogeschool, vakgroep Natuurbeheer, Wageningen.
- Doresky, J., Morgan, K., Ragsdale, L., Townsend, H., Barron, M. & West, M. (2001) Effects of military activity on reproductive success of Red-cockaded Woodpeckers. *Journal of Field Ornithology*, 72, 305-311.
- European Commission (2007) Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final version, February 2007, 87 p.
- Harkonen, L., Dietz, R., Reijnders, P., Teilmann, J., Harding, K., Hall, A., Brasseur, S., Siebert, U., Goodman, S.J., Jepson, P.D., Rasmussen, T.D. & Thompson, P. (2006) The 1988 and 2002 phocine distemper virus epidemics in European harbour seals. *Diseases of Aquatic Organisms*, 68, 115-130.
- Hoeksema, R. & Hoff, P. (2003) Jaarboek Waddenzee 2002. Kennis gebundeld door de overheden. Rijkswaterstaat Directie Noord-Nederland, Leeuwarden, 84 p.
- Jongbloed, R.H., van der Wal, J.T., Holthaus, K.I.E., van Ham, N.H.A. & Creemers, A.F.L. (2005) Belasting van het aquatisch ecosysteem in de Noordzee ten gevolge van schietactiviteiten. TNO rapport TNO-DV2 2005 A212.
- Jungius, H. & Hirsch, U. (1979) Herzfrequenzänderungen bei Brutvögeln in Galapagos als Folge von Störungen durch Besucher. *Journal für Ornithologie*, 120, 299-310.
- Klaassen, M., Bauer, S., Madsen, J. & Ingunn, T. (2006) Modelling behavioural and fitness consequences of disturbance for geese along their spring flyway. *Journal of Applied Ecology*, 43, 92-100.
- Lensink, R. & van Eekelen, R. (2005) Effecten van de voorgenomen baanverlenging en uitbreiding van het gebruik van vliegveld Eelde in relatie tot de vigerende natuurwetgeving. Rapport 04-055 Bureau Waardenburg, Culemborg, 93 p.
- Niethammer, J. & Krapp, F. (1992) Handbuch der Säugetiere Europas, Vol. 6: Meeressäuger, Part II: Robben - Pinnipedia. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, 309 p.
- Olivierse, M. (2009) Effecten van schietoefeningen vanaf Fort Erfprins op zeehonden op de Noorderhaaks. Studentenrapport IMARES Texel, Hogeschool van Hall - Larenstein, Leeuwarden, 37 p. & bijlagen.

Perrin, W.F., Würsig, B. & Thewissen, J.G.M. (eds.) (2009) Encyclopedia of Marine Mammals. Academic Press / Elsevier, Burlington, 1355 p.

Platteeuw, M. (1986) Effecten van geluidhinder door militaire activiteiten op gedrag en ecologie van wadvogels. RIN-rapport 86/13, Texel, 50 p.

Rebel, K. (2010) Bruinvissen voor de kust bij Den Helder. Sula, 23, 87-92

Reijnders, P.J.H., Abt, K.F., Brasseur, S.M.J.M., Camphuysen, C.J., Reiniking, B., Scheidat, M., Siebert, U., Stede, M., Tougaard, J. & Tougaard, S. (2005) Marine mammals. In: K. Essink, C. Dettmann, H. Farke, K. Laursen, G. Lüerssen, H. Marencic & W. Wiersinga (eds.). Wadden Sea Quality Status report 2004. Wadden Sea Ecosystem No. 19. Trilateral Monitoring and Assessment Group, Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, 305-318.

Reijnders, P.J.H., Brasseur, S.M.J.M. & Meesters, E.H.W.G. (2010) Earlier pupping in harbour seals, *Phoca vitulina*. Biology Letters, doi:10.1098/rsbl.2010.0468

Smit, H., Mes, R. & Schuckard, R. (1981) De Noorderhaaks, een belangrijke slaappleats voor meeuwen en sterns? Watervogels, 6(2), 89-91.

Smit, C.J. (2000) Bouwstenen voor een beheersvisie van de Texelse Mokbaai. Alterra rapport 146, Wageningen, 97 p.

Smit, C.J. (1986). Oriënterend onderzoek naar veranderingen in gedrag en aantallen van wadvogels onder invloed van schietoefeningen. RIN rapport 86/18. RIN Texel.

Smit, C.J. (2004) Vervolgonderzoek naar de gevolgen van de uitbreiding van het aantal vliegbewegingen van Den Helder Airport. Alterra rapport 1025, Wageningen, 77 p.

Smit, C. J. (2009) Resultaten van onderzoek naar eventueel verontrustende en versturende effecten van schietactiviteiten vanaf Fort Erfprins te Den Helder op vogels en de Gewone en Grijze zeehond op de Razende Bol. Een beoordeling op basis van Artikel 10 en 11 van de Flora- en faunawet. Notitie IMARES, Texel, 20 p.

Smit, C.J. & de Jong, M.L. (2002). Effects of a missile launching on waders and other waterbirds in the Meldorfer Bucht, Germany. Alterra rapport 497, Wageningen.

Smit, C.J., Brasseur, S.M.J.M., Ens, B.J., & Oosterbeek, K.H. (2007) Effecten van schietoefeningen vanaf Fort Erfprins op natuurwaarden in het zeegat van Texel. Een inventarisatie van bestaande kennis en een voorstudie voor nader onderzoek ten behoeve van een Passende Beoordeling van schietactiviteiten. IMARES rapport C109/07, IJmuiden, 49 p.

Smit, C.J., de Jong, M.L., Schermer, D.S., van Apeldoorn, R.C., & Meesters, E.H.W.G. (2008) Een Passende Beoordeling van de effecten van de toename van het aantal civiele vliegbewegingen in de omgeving van Den Helder Airport. IMARES rapport C119/08, Texel, 115 p.

SOVON & CBS (2005) Trends van vogels in het Nederlandse Natura2000 netwerk. SOVON-informatierapport 2005/09. SOVON Vogelonderzoek, Beek-Ubbergen / Centraal Bureau voor de Statistiek, 320 p.

Spaans, B., van't Hoff, K., van der Veer, W. & Ebbinge, B.S. (2007) The significance of female body stores for egg laying and incubation in Dark-bellied Brent Geese *Branta bernicla bernicla*. Ardea, 95, 3-15.

Stork V.E. (red.) (2009) Ornithologisch jaarverslag Texel 2008. Vogelwerkgroep Texel, De Cocksdorp, 58 p.

Stork V.E. (red.). (2011) Ornithologisch jaarverslag Texel 2010. Vogelwerkgroep Texel, De Cocksdorp, 80 p.

Thiel, D., Jenni-Eiermann, S., Palme, R. & Jenni, L. (2010) Winter tourism increases stress hormone levels in the Capercaillie Tetrao urogallus. Ibis, 153, 122-133.

van de Kam, J., Ens, B., Piersma, T. & Zwarts, L. (1999) Ecologische Atlas van de Nederlandse wadvogels. Schuyt & Co, Haarlem, 368 p.

van Dijk, J. & Dijkzen, A. (1985) De vogels van de Noorderhaaks (Razende Bol). De Skor 4, 130-135.

van Dijk, J., Koks, B. & Kuiper, D. (1998) Razende Bol: op de grens van Noordzee en wad. Graspieper, 18, 68-76.

van Dijk, A. J., Boele, A., Hustings, F., Koffijberg, K. & Plate, C. L. (2008) Broedvogels in Nederland in 2006. SOVON monitoringrapport 2008/01, Beek-Ubbergen, 152 p.

van Dijk, A.J., Boele, A., Hustings, F., Koffijberg, K., & Plate, C.L. (2009) Broedvogels in Nederland in 2007. SOVON monitoringrapport 2009/01, Beek-Ubbergen, 164 p.

van Eerden, M. & Smit, C.J. (1979) Het effect van schietoefeningen in het Lauwersmeergebied op het gedrag van watervogels. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer 79/3, Texel, 26 p.

van Turnhout, C. & van Roomen, M. (2008) Drieteenstrandlopers in Nederland: steeds meer wad-, steeds minder strandvogel? Limosa, 81, 1-10.

Wiersma, T. (2009) Versturende effecten op zeehonden en vogels op de Noorderhaaks als gevolg van schietoefeningen en andere menselijke activiteiten. Studentenrapport IMARES Texel, Hogeschool van Hall - Larenstein, Leeuwarden, 42 p. & bijlagen.

Witte, G. (2009) Kustbroeders op Texel in 2009. De Skor, 28, 178-180.

Witte, G. (2010) Kustbroeders op Texel in 2010. De Skor, 29, 200-201.

Wintermans, G.J.M. (1991) De uitstralingseffecten van militaire geluidsproductie in de Marnewaard op het gedrag en de ecologie van wadvogels. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer 91/3, Texel.

## Kwaliteitsborging

IMARES beschikt over een ISO 9001:2008 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem (certificaatnummer: 57846-2009-AQ-NLD-RvA). Dit certificaat is geldig tot 15 december 2012. 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 Milieu 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 C106/11  
Projectnummer: 430.61083.03

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.G. Jak  
Senior onderzoeker

Handtekening:



Datum: 10/08/2011

Akkoord: Drs. F.C. Groenendijk  
Afdelingshoofd

Handtekening:



Datum: 21/09/2011

## **Bijlage 1. Relevante passages uit het "Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC".**

### **II.3. The specific protection provisions under Article 12**

#### **II.3.1. Deliberate capture or killing of specimens of Annex IV(a) species**

(29) Article 12(1)(a) prohibits all forms of deliberate capture or killing<sup>1</sup> of specimens of these species in the wild. In accordance with Article 12(3), this prohibition applies to all stages of life of the animals. According to Article 1(m), "*specimen means any animal or plant, whether alive or dead, of the species listed in Annex IV and Annex V, any part or derivative thereof, as well as any other goods which appear, from an accompanying document, the packaging or a mark or label, or from any other circumstances, to be parts or derivatives of animals or plants of those species.*"

(30) This prohibition is important as it is linked with the population of a species (its size, dynamics, etc.), which constitutes one of the criteria under Article 1(i) for assessing the conservation status of a species. Killing or capture may lead to an immediate, direct (quantitative) decline in a population, or could have other more indirect (qualitative) negative effects. The prohibition covers deliberate capture or killing, not incidental capture or killing, which falls under Article 12(4).

(31) In Case C-103/00, the Court referred to the element of "intent", observing that: "*the use of mopeds on the breeding beaches was prohibited and notices indicating the presence of turtle nests on the beaches had been erected. As regards the sea area around Gerakas and Dafni, it had been classified as an absolute protection area and special notices had been erected there.*" Despite the information available to the public on the need to protect these areas, the persons on the beach committed the infringements<sup>2</sup>. This constituted a failure of enforcement. Thus, the Court "*seems to interpret the term 'deliberate' in the sense of conscious acceptance of consequences*"<sup>3</sup>.

(32) In Case C-221/04<sup>4</sup>, the reasoning of the Court was more specific. In that case, the Commission brought an action before the Court because, due to the authorisation by the authorities in Castilla y León of snares in several private hunting areas, Spain had failed to comply with Article 12(1)(a) as regards the protection of the otter (*Lutra lutra*). The Court recalled the findings of the *Caretta caretta* case and stated that "**for the condition as to 'deliberate' action in Article 12(1)(a) of the directive to be met, it must be proven that the author of the act intended the capture or killing of a specimen belonging to a protected animal species or, at the very least, accepted the possibility of such capture or killing**"<sup>5</sup>. This is used as a "requisite criterion" by the Court, which in the present case found that the contested permit related to fox hunting and accordingly was not in itself intended to allow the capture of otters. In addition, the Court stressed that the presence of otters in the area concerned had not been formally proven, so that it had also not been established that the Spanish authorities knew that they risked endangering otters by issuing the contested permit for fox hunting. Thus, the Court concluded that the requisite criteria for determining that the capture or killing of a specimen belonging to a protected animal species was deliberate had not been met<sup>6</sup>.

(33) On the basis of the approach taken by the Court in cases C-103/00 and C-221/04, the following definition could be proposed: "**Deliberate**" actions are to be understood as actions by a person who knows, in light of the relevant legislation that applies to the species involved, and the general information delivered to the public, that his action will most likely lead to an offence against a species, but intends this offence or, if not, consciously accepts the foreseeable results of his action. In other words, not only a person who fully intends to capture or kill a specimen of an animal commits an offence: an offence is also committed by a person who might not intend to

---

<sup>1</sup> In its judgment of 18 May 2006 (Commission v Spain, case C-221/04, ECR p.4515, paragraph 69) the Court clarified that it is clear from a reading of the different language versions that "deliberate" refers to both the capture and killing of protected animal species.

<sup>2</sup> In Case C-103/00, the Court emphasised the fact that both the driving of mopeds and the presence of small craft were not isolated occurrences. In practical terms, it seems that, in the case of *Caretta caretta*, the repeated character of the violations was decisive in proving the existence of deliberate disturbance.

<sup>3</sup> See paragraph 118 of the Advocate General's Opinion in Case C-6/04.

<sup>4</sup> Judgment of the Court of 18 May 2006, Commission v Spain, Case C-221/04, ECR p.4515.

<sup>5</sup> See paragraph 71 of the judgment.

<sup>6</sup> See paragraph 72-74 of the judgment.

capture or kill a specimen but is sufficiently informed and aware of the consequences his action will most likely have and nevertheless performs the action, leading to the capturing or killing of specimens (e.g. as an unwanted but accepted side-effect), with reckless disregard of the known prohibitions (conditional intent). It goes without saying that negligence is not included in the meaning of "deliberate".

(34) Therefore, it would seem appropriate to alert the public, or other more limited categories of people (e.g. certain categories of land users) who are likely to interfere with a species in Annex IV(a), to the prohibitions that apply to listed species using appropriate means. The public relations work of the Scottish Natural Heritage in relation to bats is an example of this (see <http://www.snh.org.uk>, publications on bats). The beach notices in the *Caretta caretta* case constitute another.

*Summary: Article 12(1)(a) prohibits all forms of deliberate capture or killing of specimens of Annex IV(a) species in the wild. The term "deliberate" has to be interpreted as going beyond "direct intention". A person who is reasonably expected to know that his action will most likely lead to an offence against a species, but intends the offence or, if not, at least accepts the results of his action, commits an offence. Good information and guidance by the competent authorities seem an appropriate way of implementing these provisions.*

### **II.3.2. Deliberate disturbance of Annex IV(a) species, particularly during periods of breeding, rearing, hibernation and migration**

(35) Article 12(1)(b) prohibits the deliberate disturbance of Annex IV species especially during periods of breeding, rearing, hibernation and migration, where the species are more vulnerable<sup>7</sup>. Under Article 12(3), moreover, this prohibition applies to all stages of life of the animal species concerned.

#### **II.3.2.a) Disturbance**

(36) Neither Article 12 nor Article 1 of Directive 92/43/EEC contains a definition of the term "disturbance". Article 6 guidelines<sup>8</sup> contain some useful information on the term in relation to habitats. If we apply the Commission services' guidelines to Article 12, we may observe the following:

(37) Disturbance (e.g. by noise, source of light) does not necessarily directly affect the physical integrity of a species but can nevertheless have an indirect negative effect on the species (e.g. by forcing them to use lots of energy to flee; bats, for example, when disturbed during hibernation, heat up as a consequence and take flight, so are less likely to survive the winter due to high loss of energy resources). The intensity, duration and frequency of repetition of disturbances are important parameters when assessing their impact on a species. Different species will have different sensitivities or reactions to the same type of disturbance, which has to be taken into account in any meaningful protection system. Factors causing disturbance for one species might not create disturbance for another. Also, the sensitivity of a single species might be different depending on the season or on certain periods in its life cycle (e.g. breeding period). Article 12(1)(b) takes into account this possibility by stressing that disturbances should be prohibited particularly during the sensitive periods of breeding, rearing, hibernation and migration. Again, a species-by-species approach is needed to determine in detail the meaning of "disturbance".

(38) The disturbance under Article 12(1)(b) must be deliberate (see chapter II.3.1) and not accidental. On the other hand, while "disturbance" under Article 6(2) must be significant, this is not the case in Article 12(1), where the legislator did not explicitly add this qualification. This does not exclude, however, some room for manoeuvre in determining what can be described as disturbance. It would also seem logical that for disturbance of a protected species to occur a certain negative impact likely to be detrimental must be involved.

(39) In order to assess a disturbance, consideration must be given to its effect on the conservation status of the species at population level and biogeographic level in a Member State (see also chapter III.2.3.a on "Scale of assessment"). For instance, any disturbing activity that affects the survival chances, the breeding success or the reproductive ability of a protected species or leads to a reduction in the occupied area should be regarded as a "disturbance" in terms of Article 12. On the other hand, sporadic disturbances without any likely negative impact on the species, such as for example scaring away a wolf from entering a sheep enclosure in order to prevent damage, should not be considered as

---

<sup>7</sup> In Case C-75/01 (judgment of 13 February 2003, Commission v Luxembourg, Case C-75/01, ECR p.1585, paragraphs 53-54), the Court declared that Luxembourg had failed to ensure the full and complete transposition of Article 12(1)(b), since deliberate disturbance of species was not prohibited during the period of migration.

<sup>8</sup> "Managing Natura 2000 sites - the provisions of Article 6 of the Habitats Directive 92/43/EEC"; see, in particular, points 3.4, 3.5 and 3.6.2.

disturbance under Article 12. Once again, it has to be stressed that the case-by-case approach means that the competent authorities will have to reflect carefully on the level of disturbance to be considered harmful, taking into account the specific characteristics of the species concerned and the situation, as explained above.

(40) On the question of deliberate disturbance of a species during the breeding period, concerning *Caretta caretta* in Zakynthos, the Court analysed, on a case-by-case basis, the various activities on the breeding beaches with a view to establishing the causal link between these activities and the disturbance of the species. It found, first of all, that driving mopeds on a breeding beach of *Caretta caretta* was likely to disturb this species, mainly because of the noise nuisance, particularly during the egg-laying, incubation and hatching period and when the young turtles were making their way out to sea. Lastly, according to the judges, it was clear that the presence of small craft close to the breeding beaches constituted a threat to their lives and well-being.

*Summary: Disturbance need not directly affect the physical integrity of a species but can nevertheless have a direct negative effect. Disturbance is detrimental for a protected species e.g. by reducing survival chances, breeding success or reproductive ability. A species-by-species approach needs to be taken as different species will react differently to potentially disturbing activities.*

### **II.3.2.b) Periods of breeding, rearing, hibernation and migration**

(41) The periods of breeding, rearing, hibernation and migration are considered as especially sensitive periods in relation to disturbance. There is, however, no definition of these terms in the Habitats Directive. Nevertheless, similar terms (e.g. "period of reproduction", "return to the breeding areas"<sup>9</sup>) are used in the Birds Directive, where they are defined in the context of birds. As Annex IV(a) includes a much wider range of species, which are very different ecologically, biologically and behaviourally, it is necessary to use, once more, a "species-by-species" approach when defining periods of breeding, rearing, hibernation and migration (where those periods apply at all).

42) Period of breeding and rearing: This period may include (where applicable) the period of courtship, mating, nest construction or selection of egg-laying or parturition<sup>10</sup> site, parturition or egg laying, or production of offspring where reproduction is asexual, egg development and egg hatching, and rearing of young.

(43) Period of hibernation:

Hibernation is a period of time when an animal becomes inactive and remains in a state of sleep, a torpid or resting state, usually during winter. Usually such a state is accompanied by a lowered body temperature and slowed heartbeat and breathing. Hibernation allows an animal to survive harsh conditions by using less energy than if it were active (for example some bats, rodents, amphibians or reptiles)

(44) Period of migration:

Migration is the periodic movement of animals from one area to another as a natural part of their life cycle, usually in response to seasonal changes or changes in the food supply.

*Summary: The periods of breeding, rearing, hibernation and migration are considered as especially sensitive periods in relation to disturbance. These periods can be defined only using a species-by-species approach, due to ecological, biological and behavioural differences between species.*

### **II.3.3. Deliberate destruction or taking of eggs from the wild**

(45) Under Article 12(1)(c), deliberate destruction or taking of eggs from the wild is proscribed. As it protects the eggs of species, this provision protects the species population and its viability in the long-term.

### **II.3.4. Deterioration or destruction of breeding sites or resting places**

(46) Article 12(1)(d) is a stand-alone provision. Contrary to the other prohibitions of habitats, as it prohibits deterioration or destruction of breeding sites or resting places. In addition, while points (a), (b) and (c) of Article 12(1) use the term "deliberate", this is not the case as far as point (d) is concerned. This prohibition presents a number of issues that need further clarification.

<sup>9</sup> 'Guidance document on hunting under Council Directive 79/409/EEC on the conservation of wild birds' (to be found under <http://www.europa.eu.int/comm/environment/nature/home.htm>).

<sup>10</sup> Parturition – act of giving birth.

### II.3.4.a) Consequences of the word “deliberate” not being included in Article 12(1)(d)

(47) Under points (a), (b) and (c) of Article 12(1) only deliberate acts are prohibited and have to be avoided, whereas under point (d) a deliberate act is not required as a necessary precondition<sup>11</sup>. Article 12(1)(d) requires all acts resulting in deterioration or destruction of breeding sites or resting places to be prohibited irrespective of whether they are deliberate or not<sup>12</sup>. Apparently, the Community legislator has focused on the two important areas of breeding sites and resting places and decided that stricter measures are needed. The Court confirmed that *“by not limiting the prohibition laid down in Article 12(1)(d) of the Directive to deliberate acts, which it has done in respect of acts referred to in Article 12(1)(a) to (c), the Community legislature has demonstrated its intention to give breeding sites or resting places increased protection against acts causing their deterioration or destruction. Given the importance of the objectives of protecting biodiversity which the Directive aims to achieve, it is by no means disproportionate that the prohibition laid down in Article 12(1)(d) is not limited to deliberate acts”*<sup>13</sup>.

(48) In criminal law, a distinction is made between intentional/deliberate and unintentional acts. “Deliberate” also covers situations where the result is not directly intended but the person ought to have taken into account the consequences that could follow from his action. This clearly indicates that, when leaving out the word “deliberate” from subparagraph (d), the intention was to include non-deliberate acts leading to deterioration or destruction in the provision as well. This introduces a special quality to this provision: all deterioration or destruction of breeding sites or resting places is to be effectively prohibited, i.e. avoided.

(49) However, this does not mean that proactive habitat management measures are required under Article 12(1)(d) of the Directive (e.g. to actively manage a meadow for butterflies). Nonetheless, in order to protect breeding sites or resting places from deterioration, a simple prohibition in a legal text is not sufficient and must be supported by an adequate enforcement mechanism, including preventive measures. The lack of the word ‘deliberate’ underlines the importance of preventive action. Under a strict protection system, Member States should anticipate the threats sites may face from human action and take measures to ensure that those likely to commit an offence (intentionally or not) are aware of the prohibition in force and act accordingly.

(50) However, the deterioration of natural habitats may take place naturally (including through natural succession after cessation of a certain land use like agriculture) or be caused by unforeseeable events, so that the habitat is no longer a suitable breeding site or resting place for certain species. In this case, where no act has been committed to provoke deterioration/destruction of breeding sites or resting places but, where this has arisen through natural causes, Article 12(1)(d) cannot be applied<sup>14</sup>.

(51) It should be stressed that, in the *Caretta caretta* case, the Court declared that the presence of buildings on a beach used by the species for breeding was liable to lead to the deterioration or destruction of the breeding site within the meaning of Article 12(1)(d) of the Directive<sup>15</sup>. Significantly, the Court did not use the Commission’s wording, which referred to “illegal” buildings. The mere fact that buildings had been built there and were liable to cause deterioration and destruction was the overriding

---

<sup>11</sup> It is worth mentioning that this point constitutes one of the differences between Directive 92/43/EEC and the Bern Convention. While this specific part of Article 12 lacks the word “deliberate”, the term appears in the comparable wording of Article 6 of the Bern Convention.

<sup>12</sup> In its judgment of 20 October 2005 (Commission v UK, Case C-6/04, ECR p.9017, paragraph 79), the Court observed that *“by prohibiting only the deliberate damaging or destruction of breeding sites or resting places of the species concerned, the legislation applicable in Gibraltar does not satisfy the requirements of Article 12(1)(d)”*. The Court followed the same approach in its judgement of 11 January 2007 (Commission v Ireland, Case C-183/05, not yet published in the ECR, paragraph 47): *“by providing that acts which unintentionally interfere with or destroy breeding sites or resting places of wild species do not constitute an offence, section 23(7)(b) of the Wildlife Act does not satisfy the requirements of Article 12(1)(d) of Directive 92/43, which prohibits such acts, whether they are intentional or not”*.

<sup>13</sup> See the judgment of 10 January 2006, Commission v Germany, Case C-98/03, ECR p.53, paragraph 55.

<sup>14</sup> The appropriate instrument for dealing with deterioration due to natural causes or unforeseeable events is Article 6(2) of the Habitats Directive. In its judgment of 20 October 2005 (Commission v UK, Case C-6/04, ECR p.9017, paragraph 34), the Court stated that *“in implementing Article 6(2) of the Habitats Directive, it may be necessary to adopt both measures intended to avoid external man-caused impairment and disturbance and measures to prevent natural developments that may cause the conservation status of species and habitats in SACs to deteriorate.”*

<sup>15</sup> According to paragraph 38 of the judgment, *“there is no doubt that the presence of buildings on a breeding beach such as the one at Dafni is liable to lead to the deterioration or destruction of the breeding site within the meaning of Article 12(1)(d) of the Directive”*.



argument for the Court. Therefore, the construction of buildings on a beach classified as “an absolute protection area” and where “special notices had been erected” is sufficient to constitute an infringement of Article 12(1)(d).

*Summary: The word “deliberate” covers not only situations where a certain result is directly intended but also situations where the person committing an offence knows the consequences of his action but accepts them, even if not directly intended. The fact that the word “deliberate” is not used in Article 12(1)(d) underlines the importance of preventive action by Member States to avoid all likely deterioration or destruction caused by humans. Cases of deterioration or destruction resulting from natural causes (i.e. not directly the consequence of human activities, e.g. natural disasters) or caused by unforeseeable events, do not fall within the scope of Article 12(1)(d).*

### II.3.4.b) Identification of “breeding sites and resting places”

(52) Although Article 12(1)(d) explicitly refers to the protection of “breeding sites” and “resting places” of species listed in Annex IV(a), neither Article 12(1)(d) nor Article 1 of the Directive provide any specific definitions.

(53) In the light of the objectives of the Directive, however, breeding sites and resting places may be considered to require strict protection because they are crucial to the life cycle of animals and are very important parts of a species’ entire habitat<sup>1676</sup>, needed to ensure its survival. Their protection is directly connected with the conservation status of a species. The provision in Article 12(1)(d) should therefore be understood as **aiming to safeguard the ecological functionality** of breeding sites and resting places. Thus, Article 12(1)(d) ensures that such sites and places are not damaged or destroyed by human activities so that they can continue to provide all that is required for a specific animal to rest or to breed successfully.

(54) It thus follows from Article 12(1)(d) that such breeding sites and resting places also need to be protected when they are not being used, but where there is a reasonably high probability that the species concerned will return to these sites and places. If for example a certain cave is used every year by a number of bats for hibernation (because the species has the habit of returning to the same winter roost every year), the functionality of this cave as a hibernating site should be protected in summer as well so that the bats can re-use it in winter. On the other hand, if a certain cave is used only occasionally for breeding or resting purposes, it is very likely that the site does not qualify as a breeding site or resting place.

(55) The identification of general criteria for breeding sites and resting places is difficult, because Annex IV(a) lists species from many taxa with many different life history strategies. It is not possible to provide a rigid definition of “breeding site” and “resting places” that will apply to all taxa. Any interpretation of the terms “breeding sites” and “resting places” must therefore take into account this variety and reflect different prevailing conditions. The following general definitions aim to provide guidance that will allow species-specific definitions to be prepared in the form of individual dossiers for each of the species listed under Annex IV(a) of the Directive. The definitions are based on the assumption that the sites in question can be identified and reasonably delimited. They are intended to be used as a checklist of elements to be considered when preparing individual species dossiers; meaning that not all these elements will be applicable to all species (e.g. *Canis lupus* has no clearly definable mating site). Knowledge gaps for species can be identified here. For example, the current information on *Caretta caretta* permits only breeding sites (i.e. the beaches) to be well defined, with resting places (in marine areas) not yet determined. However, with improved knowledge and increased research, resting sites may be delimited in future.<sup>(56)</sup> The two definitions below are detailed in separate sections, though in practice they will often interlink and overlap and so could be considered together.

#### (57) **Breeding sites: a definition**

Breeding is defined here as: mating, giving birth to young (including egg laying) or production of offspring where reproduction is asexual. A breeding site is defined here as the areas needed to mate and to give birth in and covers also the vicinity of the nest or parturition site, where offspring are dependent on such sites. For some species, a breeding site will also include associated structures needed for territorial definition and defence. For species that reproduce asexually, a breeding site is defined as the area needed to produce offspring. Breeding sites that are used regularly, either within or between years, must be protected even when not occupied.

(58) The breeding site may thus include areas required for:

1. courtship;

---

<sup>16</sup> Article 1(f) defines the “habitat of a species” only as “an environment defined by specific abiotic and biotic factors, in which the species lives at any stage of its biological cycle”.

2. mating;
3. nest construction or selection of egg-laying or parturition<sup>77</sup> site;
4. place used for the purpose of parturition or egg laying or production of offspring where reproduction is asexual;
5. place of egg development and egg hatching;
6. nest or parturition site when occupied by young dependent on that site;

(59) **Resting places: a definition**

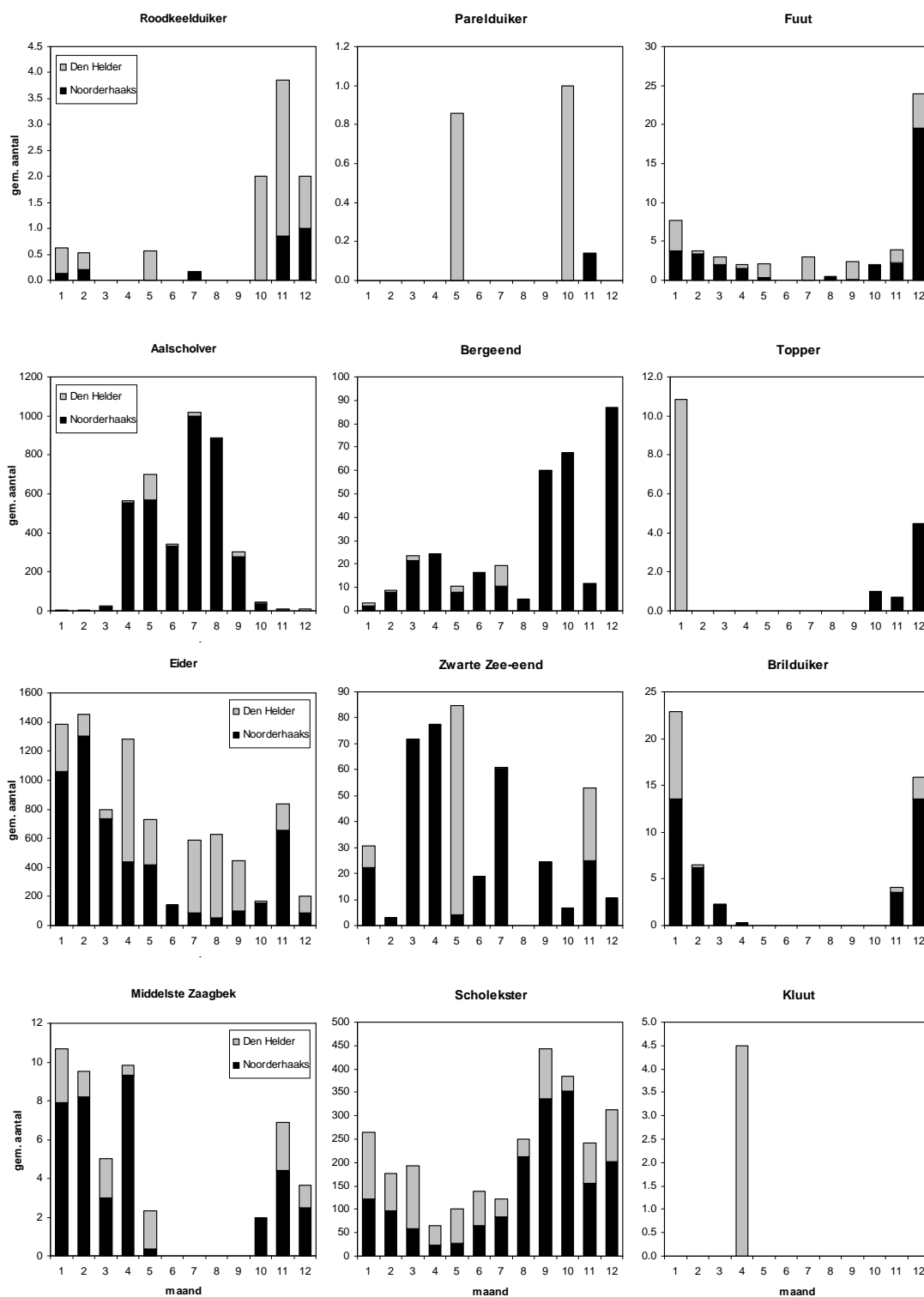
Resting places are defined here as the areas essential to sustain an animal or group of animals when they are not active. For species that have a sessile stage, a resting place is defined as the site of attachment. Resting places will include structures created by animals to function as resting places. Resting places that are used regularly, either within or between years, must be protected even when not occupied.

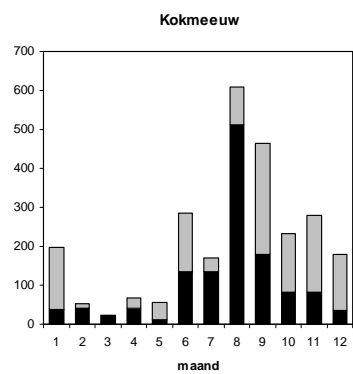
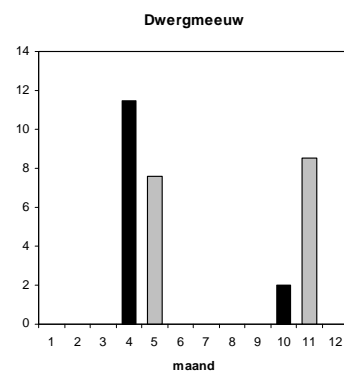
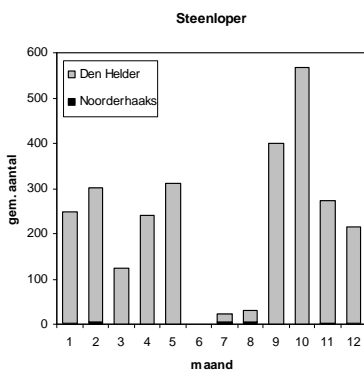
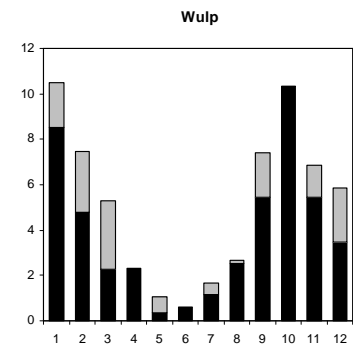
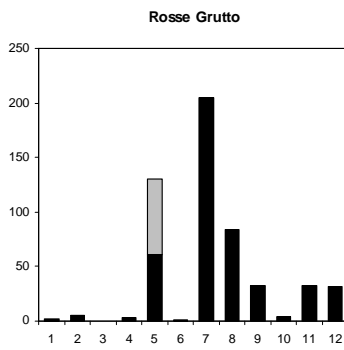
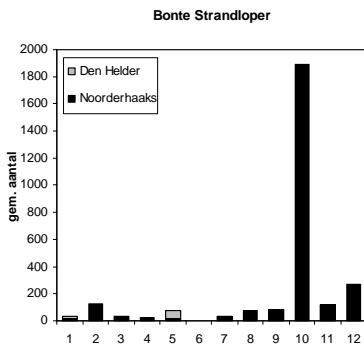
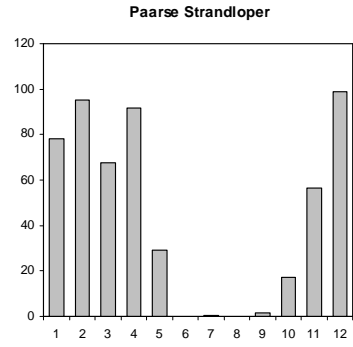
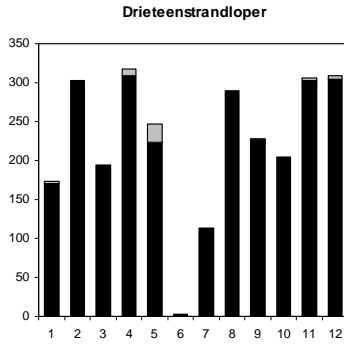
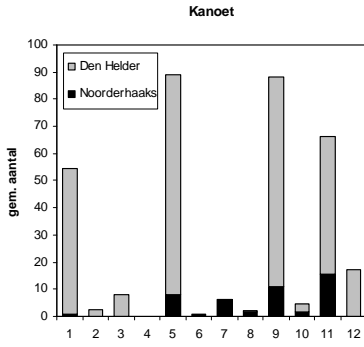
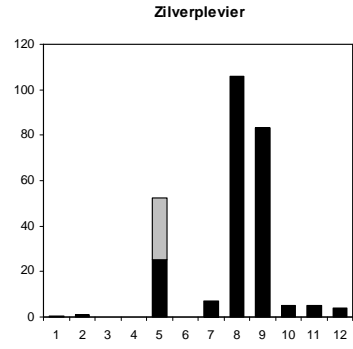
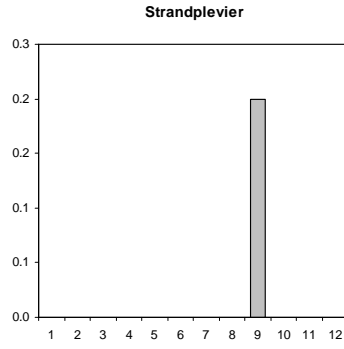
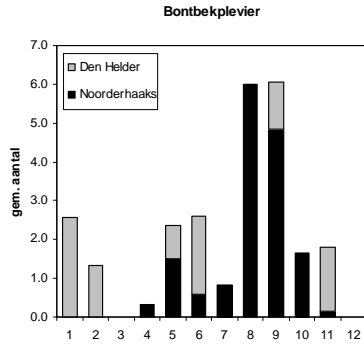
(60) Resting places essential for survival may include one or more structures and habitat features required for:

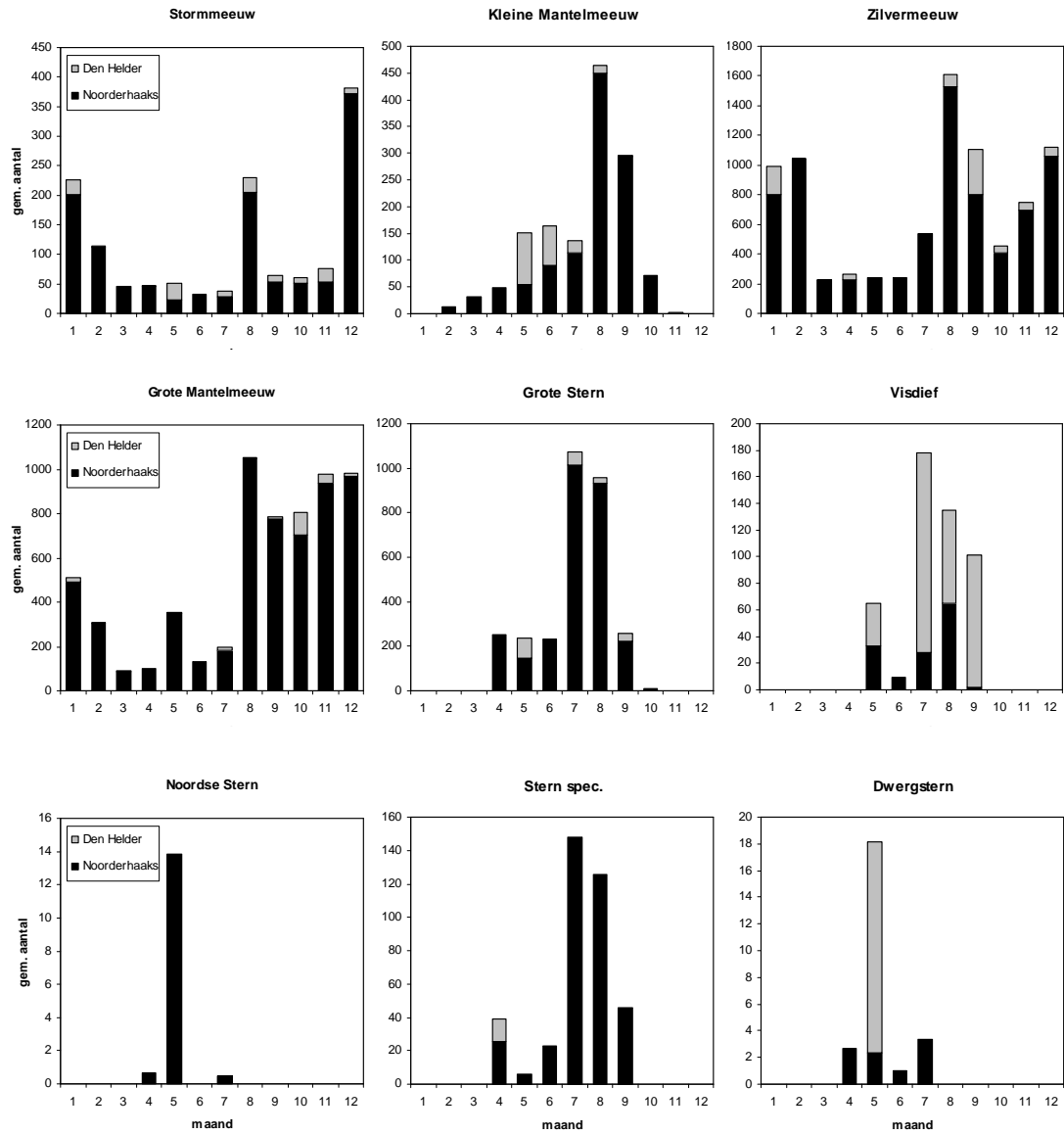
1. thermoregulatory behaviour, e.g. *Lacerta agilis*;
2. resting, sleeping or recuperation, e.g. *Nyctalus leisleri* roosts;
3. hiding, protection or refuge e.g. *Macrothele calpeiana* burrows;
4. hibernation, e.g. bat dormitories; *Muscardinus avellanarius* hides.

## Bijlage 2. Het voorkomen van wad- en watervogels op de Razende Bol en langs de kust van Den Helder.

De in deze bijlage weergegeven aantallen zijn gebaseerd tellingen van vogels die waren verzameld op hoogwatervluchtplaatsen, uitgevoerd in de SOVON-telgebieden NZ3700, Razende Bol, en WG1810, kust van Den Helder (voor details zie Smit *et al.* 2007). Weergegeven zijn de gemiddelden over de beschikbare tellingen per maand. Visdief en Noordse Stern zijn zo slecht te onderscheiden dat ze regelmatig geteld werden als Stern spec. dan wel Visdief / Noordse Stern.







### **Bijlage 3. Basisgegevens waarnemingen vogels en zeehonden tijdens schietoefeningen in december 2007 en januari 2008**

#### **Waarnemingen tijdens .50 schieten Razende Bol - 13 december 2007**

Waarnemers: Cor Smit & Hans Verdaat (op de plaat aanwezig tijdens de schietoefening)  
Schip: landingsvaartuig Korps Mariniers (L40)  
Bewolking: 0/8  
Omstandigheden: zonnig, wind 2B OZO, 3 graden  
Starttijd: 11:30  
Eindtijd: 13:00  
Frans Staats (TNO) mee om geluid te meten  
Locatie: 52.58.642 N, 4.40.873 E

11:25 waarnemingen gedrag ongestoorde Grijze Zeehonden, aantal Kop-op/min: 2,0

Grijze zeehond	aantal Kop-op/min:	0
Grijze zeehond	aantal Kop-op/min:	0
Grijze zeehond	aantal Kop-op/min:	2
Grijze zeehond	aantal Kop-op/min:	0
Grijze zeehond	aantal Kop-op/min:	0
Grijze zeehond	aantal Kop-op/min:	0
Grijze zeehond	aantal Kop-op/min:	0
Grijze zeehond	aantal Kop-op/min:	0
Grijze zeehond	aantal Kop-op/min:	0
Grijze zeehond	aantal Kop-op/min:	0
Grijze zeehond	aantal Kop-op/min:	1
Grijze zeehond	aantal Kop-op/min:	0
Grijze zeehond	aantal Kop-op/min:	5

waarnemingen gedrag ongestoorde Gewone Zeehonden (op 300 m van waarnemers)

Gewone zeehond	aantal Kop-op/min:	7
Gewone zeehond	aantal Kop-op/min:	7
Gewone zeehond	aantal Kop-op/min:	9
Gewone zeehond	aantal Kop-op/min:	7
Gewone zeehond	aantal Kop-op/min:	8
Gewone zeehond	aantal Kop-op/min:	8
Gewone zeehond	aantal Kop-op/min:	3
Gewone zeehond	aantal Kop-op/min:	3
Gewone zeehond	aantal Kop-op/min:	7
Gewone zeehond	aantal Kop-op/min:	5
Gewone zeehond	aantal Kop-op/min:	2

12:15 Eerste schot, Tweede schot

Gewone Zeehond: aantal Kop-op/min: 1

De aanwezige meeuwen reageren niet, blijven rustig foerageren, rusten, poetsen.

1e Slechtvalk vliegt op richting de zuidpunt

Bij eerste schot 2 nadrukkelijk en langere tijd naar oost kijkende Grijze Zeehonden

12:20 140 meeuwen (voornamelijk Stormmeeuw) op de Zuid West punt vliegen op doordat de Slechtvalk dichtbij komt.

Ongestoorde situatie. Grijze Zeehond: aantal Kop-op/min bij versch. exn.: 0,0,1,1,2,1,0

3 Gewone Zeehonden op de NO-punt op 300 m van de waarnemers (waren de kant opgeklommen toen waarnemers al aanwezig waren) gaan het water in

12:30 Derde schot

2e Slechtvalk zittend bij de lagune reageert niet  
Grijze Zeehond aantal Kop-op/min bij versch. exn.: 1,1,0,0,0,0,0,0  
aantal Kop-op/min bij versch. exn.: 1,1,1,0,0,0,0,0  
aantal Kop-op/min bij versch. exn.: 0,0,0,0,0,0,0,0  
aantal Kop-op/min bij versch. exn.: 1,2,1

De meeuwen op de noordoost punt blijven rustig poetsen en vliegen niet op.

1 Gewone Zeehond komt weer uit het water.

Moeder Grijze Zeehond knuffelt jong

1 Gewone Zeehond (net het water in) komt boven met grote platvis

Gewone Zeehond: aantal Kop-op/min bij versch. exn.: 1,1,1,1,1

12:37 Eerste salvo

2e Slechtvalk zittend bij de lagune (= het omcirkelde gebied in Figuur 6) reageert niet

Groepje Grijze Zeehonden vertoont onrustig gedrag maar lijkt niet geluid-gerelateerd

Bij 9 Grijze Zeehond (andere groep) geen effect

1 Gewone Zeehond te water, blijft 30 seconden in de richting van de geluidsbron kijken.

Na afloop 1e salvo: 2 ad en 4 juv Grijze Zeehond vertonen onrustig gedrag

Volwassen vrouw Grijze Zeehond zoogt juv

12:40 Meerdere salvo's kort achter elkaar

Gewone Zeehond kijkt regelmatig kort richting de geluidsbron

2e Slechtvalk vliegt op richting Hors waardoor de aanwezige meeuwen opvliegen richting zee.

Steltlopers en andere meeuwen blijven foerageren en rusten

Grijze Zeehonden blijven spelen.

Tientallen Zilver- en Stormmeeuwen vanaf de Hors (wandelaar aanwezig) naar de Razende Bol

12:46 Derde serie salvo's

15 Grote Mantelmeeuwen vanuit de richting Marsdiep vliegend naar de Razende Bol

12:51 20 losse schoten

Viskotter haalt netten op ten Westen van de Razende Bol, trekt meeuwen aan.

Grijze Zeehond aantal Kop-op/min bij versch. exn.: 1,1,1,0,0,0,0,0

aantal Kop-op/min bij versch. exn.: 1,1,0,0,0,0,0,0

aantal Kop-op/min bij versch. exn.: 1,0,0,0,0,0,0,0

Steltlopers en andere meeuwen blijven foerageren en rusten

Volwassen vrouw Grijze Zeehond zoogt juv en reageert niet

Grijze Zeehonden in het water blijven spelen en vertonen geen zichtbare reacties op de schoten

Bij 9 Grijze Zeehonden (op de kant) geen effect waargenomen

14 Futen foeragerend in het Schulpengat

13:02 EINDE WAARNEMINGEN

Reacties samengevat:

- Geen effecten van schietoefeningen op aanwezige aantallen vogels en zeehonden
- Grijze Zeehonden veranderden hun gedrag niet
- Zogen van Grijze Zeehonden wordt niet zichtbaar beïnvloed door schietoefeningen
- Gewone Zeehonden gingen te water en bleven kijken waar het geluid vandaan komt
- Geen zichtbare gedragsveranderingen bij steltlopers en meeuwen
- Slechtvalk vloog op waardoor er ook meeuwen in de omgeving van de Slechtvalk opvlogen
- Meeuwen mogelijk ook opvliegend of zich verplaatsend door wandelaar, viskotter en helikopters

### **Waarnemingen tijdens .50 schieten Razende Bol - 9 januari 2008**

Waarnemers: Cor Smit & Hans Verdaat (op de plaat aanwezig tijdens de schietoefening)

Schip: landingsvaartuig Korps Mariniers

Bewolking: 6/8  
Omstandigheden: wind 5B ZW, 6 graden  
Starttijd: 10:15  
Eindtijd: 11:06  
Locatie: 52.58.641N, 4.41.179E  
Frans Staats (TNO) mee om geluid te meten (daarom zowel salvo's als afzonderlijke schoten)

Voor het begin van de schietoefeningen zijn 2 groepen Grijze Zeehonden aanwezig:  
14 exn aan de noordkant van de lagune = het omcirkelde water in Figuur 6 (waaronder 1 juv, groep A)  
en 15 aan de westkant (3 juv., groep B)

- 10:16 Eerste salvo  
Helft Grijze Zeehonden (groep B) steekt 1 minuut de kop op en kijkt richting de geluidsbron  
Vogels geen reactie  
1 Slechtvalk opgevlogen en weer (verder westelijk) gaan zitten  
Oostpunt: foeragerende Zilvermeeuwen en Grote Mantelmeeuwen; geen reactie waarneembaar
- 10:20 Tweede salvo  
Twee groepen Grijze Zeehonden reageren op vergelijkbare wijze als tijdens eerste salvo  
13 Grote Mantelmeeuwen vliegen uit het Marsdiep naar het Noordwesten langs de Razende Bol
- 10:23 Derde salvo  
Na 15 seconden kijken 7 van de 14 zeehonden richting de geluidsbron
- 10:24 Vele langere salvo's  
'onrustig gedrag' bij 2 zeehonden (groep A), ze kruipen wat rond. Onduidelijk of dit verband houdt met schieten
- 10:25 Einde salvo; weer rust bij alle zeehonden  
1 zeehond komt uit het water bij de groep van 15 (B)
- 10:26 Vijfde salvo  
Geen reactie bij de zeehonden (B)  
Enkele dieren in het water blijven vechten / spelen  
Geen reactie van op de kant liggende zeehonden (groep A) tijdens het schieten
- 10:28 Scholekster en een Wulp vertoonden geen reactie, ze foerageerden door.  
Aalscholver is te water gegaan en foerageert nu ook
- 10:29 Zesde salvo  
Geen reactie bij de groep van 15 zeehonden (B) en aanwezige vogels
- 10:31 Er is een 2e Slechtvalk aanwezig richting de zuidwest punt van de Razende Bol
- 10:32 Zevende salvo  
Bonte strandlopers en Drieteenstrandlopers blijven foerageren
- 10:33 4 zeehonden uit de groep van 12 (A) kijken gedurende 10 sec. richting geluidsbron
- 10:36 De groep van 12 zeehonden (A) met 1 jong zijn onrustig; spelen / vechten
- 10:37 Groep weer rustig  
Achtste salvo  
Geen reactie van de zeehonden
- 10:38 1 zeehond steekt kop omhoog  
3 zeehonden gaan rollen en verliggen -> geen duidelijke relatie tot geluid
- 10:42 Grijze Zeehonden nu in twee groepen van 13 (A) en 17 (B) exemplaren op de kant  
In groep B 2 exn half in/uit het water; op 1 zeehond na zeer rustig
- 10:44 1e schot (wapen ging per ongeluk af). Geen reactie van de 13 zeehonden
- 10:46 1e schot Geen reactie van de 13 zeehonden  
2e schot Geen reactie van de 13 zeehonden
- 10:47 3e schot Geen reactie van de 13 zeehonden  
4e schot Geen reactie van de 17 zeehonden  
5e schot Geen reactie van de 17 zeehonden  
6e schot Geen reactie van de 17 zeehonden
- 10:48 pauze
- 10:52 7e schot 1 zeehond steekt kop op en kijkt 5 seconden richting geluidsbron



8e schot	Geen reactie van de 17 zeehonden
9e schot	Geen reactie van de 17 zeehonden
10e schot	Geen reactie van de 17 zeehonden
11e schot	1 zeehond steekt kop op en kijkt 20 seconden richting geluidsbron
12e schot	Geen reactie van de 17 zeehonden
13e schot	1 zeehond steekt kop op en gaat verliggen
14e schot	Geen reactie van de 17 zeehonden
15e schot	Geen reactie van de 17 zeehonden
16e schot	1 zeehond gaat 5 meter verliggen
17e schot	Geen reactie van de 17 zeehonden
18e schot	1 zeehond gaat 5 meter verliggen
19e schot	Geen reactie van de 17 zeehonden
20e schot	1 zeehond met staart omhoog
10:56	pauze
10:58	21e schot
	22e schot
11:00	pauze
11:02	23e schot
11:04	24e schot
	25e schot
	26e schot
11:05	27e schot
	28e schot
	7 zeehonden gaan in / uit het water
	de rest van de 2 groepen is rustig

11:06 EINDE SCHIETOFENING EN EINDE WAARNEMINGEN

Overzicht aantal vogels in omgeving waarnemingspost, inclusief de lagune

- 300 Drieteenstrandlopers
- Enkele kleinere groepen Stormmeeuwen
- Tiental Grote Mantelmeeuwen
- Enkele Zilvermeeuwen en Kokmeeuwen
- 20 Scholeksters
- Enkele Wulpen en Bonte Strandlopers
- 10 Brilduikers in de lagune
- 1 Slechtvalk

Reacties – samengevat:

- Grijze Zeehonden veranderden hun gedrag amper of niet
- Geen reactie bij steltlopers
- Geen directe reacties bij meeuwen
- 1 Slechtvalk opgevlogen en weer aan zitten