

Friese Front Alk/Zeekoet: Oktober/November 2012, cruise rapport

MF Leopold, R van Bemmelen, S Kühn, S Lagerveld
Rapportnummer C150/12



IMARES Wageningen UR

(IMARES - Institute for Marine Resources & Ecosystem Studies)

Opdrachtgever:

Min. van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie
Directie Natuur en Biodiversiteit
Postbus 20401, 2500 EK Den Haag
Prins Clauslaan 8, 2595 AJ Den Haag

Publicatiedatum:

18-December-2012

IMARES is:

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

Postbus 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

Postbus 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

Postbus 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

Postbus 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

© 2012 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.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
1. Inleiding.....	4
2. Onderzoeksopdracht.....	4
3. Methoden	4
4. Timing, survey condities, schip, dekking, waarnemers.....	6
5. Eerste resultaten	11
Soortbesprekingen	12
Noordse Stormvogel.....	12
Jan van Gent	13
Zwarte Zee-eend	14
Dwergmeeuw	15
Drieteenmeeuw	16
Zeekoet	17
Alk	18
Bruinvis	19
6. Enkele verschillen tussen Alk en Zeekoet op het Friese Front.....	20
7. Eerste conclusies	22
8. Referenties	22
9. Appendix: Dagrapporten.....	24
Verantwoording	27

1. Inleiding

Het Friese Front, zoals omschreven en geografisch aangeduid in het rapport van Lindeboom *et al.* (2005) zal binnenkort worden aangewezen als Natura 2000, cq Vogelrichtlijngebied¹. Een belangrijke reden voor de aanwijzing is het voorkomen, in zomer, nazomer en herfst, van internationaal belangrijke aantallen Zeekoeten (*Uria aalge*). Daarbij is het Friese Front een opgroeigebied, waar Zeekoeten, veelal uit beschermde broedkolonies in het Verenigd Koninkrijk, vanaf de Britse oostkust heen zwemmen met hun jongen, om deze jongen hier verder te laten opgroeien (Camphuysen & Leopold 1994). In de loop van de herfst komen hier nog aanzienlijke aantallen Alken (*Alca torda*) bij.

Vanwege de bijzondere status van het gebied is het belangrijk om te weten welke aantallen Zeekoeten het gebied bezoeken. Nederland moet hierover in de toekomst aan de Europese Commissie berichten. De aantallen moeten daarom worden gevolgd, maar een monitoringsprogramma dat de benodigde gegevens kan aanleveren is er nog niet. Daarbij is het niet uitgesloten dat ook de aantallen Alken die het Friese Front bezoeken van internationale betekenis zijn. Alken arriveren later in de herfst dan Zeekoeten, die al vanaf juli in grote aantallen op het Friese Front arriveren. De meeste scheepssurveys in het gebied waren tot nu toe gericht op de Zeekoet en het zwaartepunt van die inspanningen lag op de zomer en nazomer waardoor wellicht het belang van het gebied voor de Alk, in de herfst, onderbelicht is gebleven.

Mogelijk kunnen de reguliere, tweemaandelijks vliegtuigsurveys van de vogels van het Nederlands Continentale Plat (NCP) worden gebruikt om de aantallen Zeekoeten op het Friese Front te schatten. Deze surveys kennen echter twee problemen met betrekking tot het maken van schattingen van het aantal Zeekoeten op het Friese Front. Ten eerste liggen de standaard (MWTL)-transectlijnen buiten het Friese Front en ten tweede kunnen Alken en Zeekoeten niet met voldoende zekerheid van elkaar worden onderscheiden: men telt vanuit de lucht dus "alk/zeekoeten". Voor schatting van het aantal Zeekoeten is dus naast een ruimtelijke extapolatie ook kennis nodig van de verhouding Alk/Zeekoet op het Friese Front. Deze informatie kan verkregen worden door vanaf een schip de vogels te inventariseren. In het verleden zijn meerdere van dergelijke inventarisaties gedaan waardoor er een zeker volume aan basisdata beschikbaar is. Deze scheepssurveys waren echter nooit getimed op de vliegtuigsurveys en besloegen meestal niet het hele gebied dat thans is aangemerkt als het Friese Front.

2. Onderzoeksopdracht

De onderzoeksopdracht is tweeledig. Bestaande informatie van scheepstellingen moet worden gekoppeld aan de relevante vliegtuigtellingen zodat kan worden nagegaan of beide datasets elkaar zodanig kunnen aanvullen dat uit de vliegtuigtellingen betrouwbare schattingen van de aantallen Zeekoeten kunnen worden gedestilleerd. Het tweede deel van de opdracht is het uitvoeren van een integrale telling, per schip, van de Alken en Zeekoeten op het Friese Front in nauw overleg met de vliegtuigtellers, zodat een actuele vergelijking van beide methoden kan worden gemaakt. Dit rapport behandelt de eerste, ruwe resultaten van de telling per schip, uitgevoerd van 30 oktober tot en met 1 november 2012, over het gehele Friese Front.

3. Methoden

Voor de inventarisatie is een survey-ontwerp gemaakt dat het hele gebied dekt, volgens een regelmatige serie transectlijnen, vanaf een willekeurig beginpunt. Langs de transectlijnen werden alle vogels (en zeezoogdieren) continu geteld aan twee zijden van het varende schip. Het schip dat ter beschikking was

¹ http://www.hetInvloket.nl/portal/page?_pageid=116,1640408&_dad=portal&_schema=PORTAL#north_sea



Foto 1. Alleen van dichtbij is het verschil te zien tussen Alken en Zeekoeten. Hier zwemmen drie Zeekoeten (vooraan) samen met twee Alken. Alken zijn zwarter op de rug en hebben een zwaardere snavel. Friese Front, 30 Oktober 2012. Foto: Sander Lagerveld, IMARES.



Foto 2. De zwart-wit tekening van Alken en Zeekoeten is vrijwel gelijk. Alken zijn echter zwarter en kleiner dan Zeekoeten (de vogel links is een Zeekoet: zie ook het verschil in snavelvorm). Friese Front, 1 November 2012. Foto: Sander Lagerveld, IMARES.

gesteld voor deze survey was de Zirfaea, van Rijkswaterstaat met als thuishaven Scheveningen. Voor de survey was één (werk)week beschikbaar, inclusief uit- en thuisreis. In de praktijk betekende dit dat er op het Friese Front zelf drie dagen lang kon worden gewerkt.

Alle waargenomen vogels, zoogdieren en bijzondere drijvende objecten (zoals ballonnen en markeringsstaken van staand want) werden genoteerd. Wanneer vogels en zoogdieren zwemmend binnen 300 meter naast de gevaren transectlijnen werden gezien, werd hiervan aantekening gemaakt zodat deze individuen kunnen worden gebruikt voor dichtheidsberekeningen. De waarnemingen werden gedaan door twee van elkaar onafhankelijke teams van elk twee personen, gezeten aan de stuurboord- en bakboordzijde van het schip. De waarnemers zaten in twee aluminium "vogelboxen", vast gezet op de hoeken aan de voorzijde van het "statiedek" van de Zirfaea. Dit dek bevindt zich direct voor de brug en heeft een ongehinderd uitzicht naar voren en naar beide zijanten. Ieder team bestreek een telstrook lopend vanaf de transectlijn tot 300 meter dwars van het schip. Standaard telmethoden (European Seabirds At Sea Database standaard) werden toegepast. Hierbij worden alle waargenomen vogels genoteerd, met voor vogels op het water een geschatte laterale afstand (de afstand tot de transectlijn) in vijf klassen: A: 0-50m, B: 51-100 m, C: 101-200m, D: 201-300 m en E: >300 m (buiten de telstrook). Alleen vogels in de substroken A-D worden betrokken bij de latere dichtheidsberekeningen, waarbij gecorrigeerd wordt voor vogels die op grotere afstanden worden gemist: in A+B zouden evenveel vogels gezien moeten worden als in C, als in D, maar in de praktijk worden op steeds grotere afstanden steeds meer vogels gemist. Door het berekenen van de zogenaamde detectiecurve (per soort en zo nodig per team en per windkracht) kan worden geschat welke aantallen vogels in B-D zijn gemist zodat hiervoor kan worden gecorrigeerd. Voor vliegende vogels wordt de zogenaamde snapshot methode toegepast (Tasker *et al.* 1984), waarbij vogels alleen "meetellen" als ze aan drie criteria voldoen: ze moeten binnen 300 m lateraal vliegen en binnen 300 m voorwaarts, aan het begin van een minuut. In één minuut legt de Zirfaea namelijk 300 m af en door aan het begin van iedere minuut als het ware een snapshot te nemen van de vogels die op dat moment binnen een vierkant van 300m breed (de telstrook) x 300 m lang (de afstand die die minuut zal worden afgelegd), worden over- en onderschattingen van bewegende objecten als vliegende vogels voorkomen.

Van alle waargenomen vogels werd zo mogelijk aanvullende informatie verzameld: leeftijd, sexe, kleed, vliegrichting, en gedrag (c.f. Camphuysen & Garthe 2004). De gevaren transectlijnen werden opgedeeld in tel-units van 5 minuten (tijd) lang. Per vijf minuten werden steeds alle waargenomen dieren genoteerd (apart voor stuurboord en bakboord). Weersgegevens werden per 5-minuten telling geregistreerd, zodat bijvoorbeeld afzonderlijke detectiecurves geconstrueerd kunnen worden voor verschillende windkrachten. De snelheid van varen was 7-8 knopen (15 km/h) en met wind mee circa 10 knopen (18.5 km/h), waardoor tijdens de tellingen met wind mee per vijf minuten meer zee-oppervlakte werd geïnventariseerd dan varend tegen de wind in. Voor iedere vijf minuten telling werden begin- en eindpositie vastgelegd en uit deze twee locaties werd de mid-positie voor iedere telling berekend. Het totaal aantal vogels per telling kan zodoende per mid-positie in een kaartbeeld worden geprojecteerd en in een later stadium kan op grond van alle aantallen en mid-posities een vlak-dekkend beeld worden geconstrueerd van de dichtheden per soort over het hele Friese Front. Voor dit cruise rapport zijn nog geen dichtheidsberekeningen uitgevoerd: hier wordt slechts een eerste indruk gegeven van (alle) waargenomen individuen van de belangrijkste soorten.

4. Timing, survey condities, schip, dekking, waarnemers

De survey op het Friese Front werd uitgevoerd van 30 Oktober tot 1 November 2012 bij meest winderige tot stormachtige condities. Het ingezette schip, de Zirfaea, is een 63 m lang, 11.50 m breed hydrografisch meetschip van Rijkswaterstaat. De vogelboxen voor de twee tel-teams werden vóór de brug op het zogeheten statiedek geplaatst, waardoor de beide tel-teams een vrij uitzicht naar voren en (ieder) naar één zijkant hadden (Foto 3). De veiligheid van de tellers was gewaarborgd doordat de

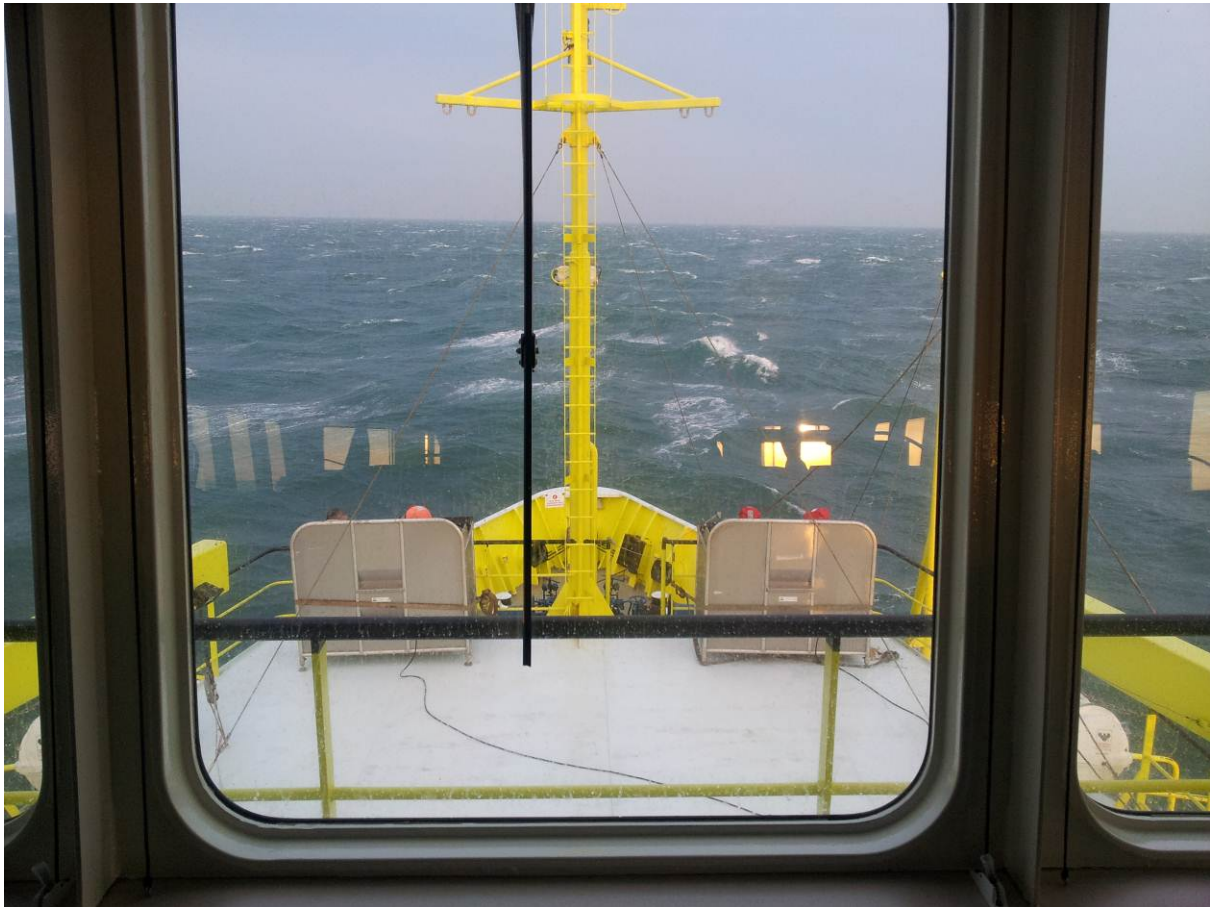
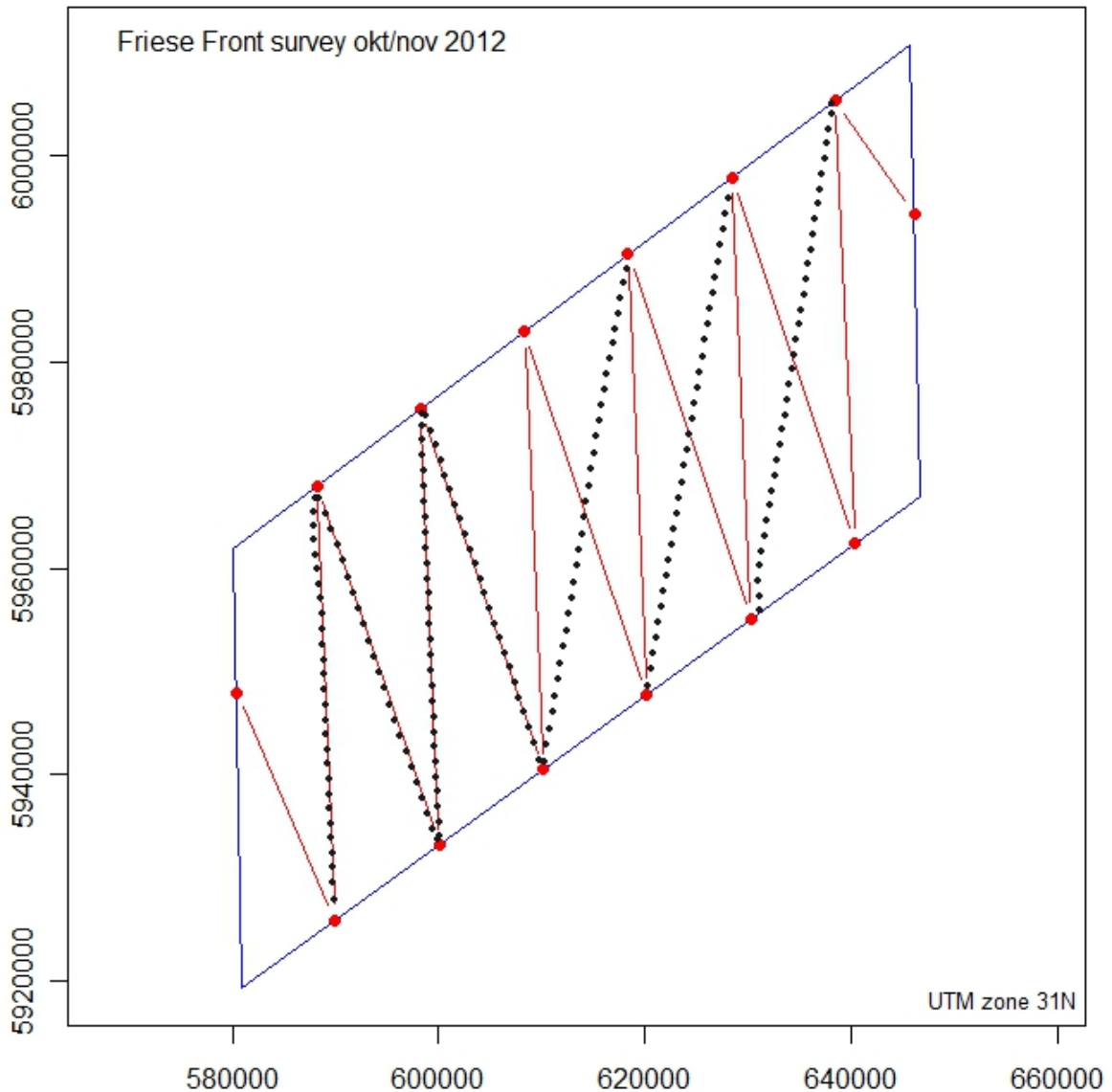


Foto 3. Uitzicht vanaf de brug op het voorschip en het statiedek met de twee vogelboxen. Friese Front, 1 November 2012. Foto: David van Duijn, Rijkswaterstaat, plaatsvervangend gezagvoerder van de Zirfaea. De hoofden van de tellers zijn niet zichtbaar, achter de windvanger in hun rug. Aan de golfrichting is goed te zien dat hier met de wind in de rug wordt geteld.

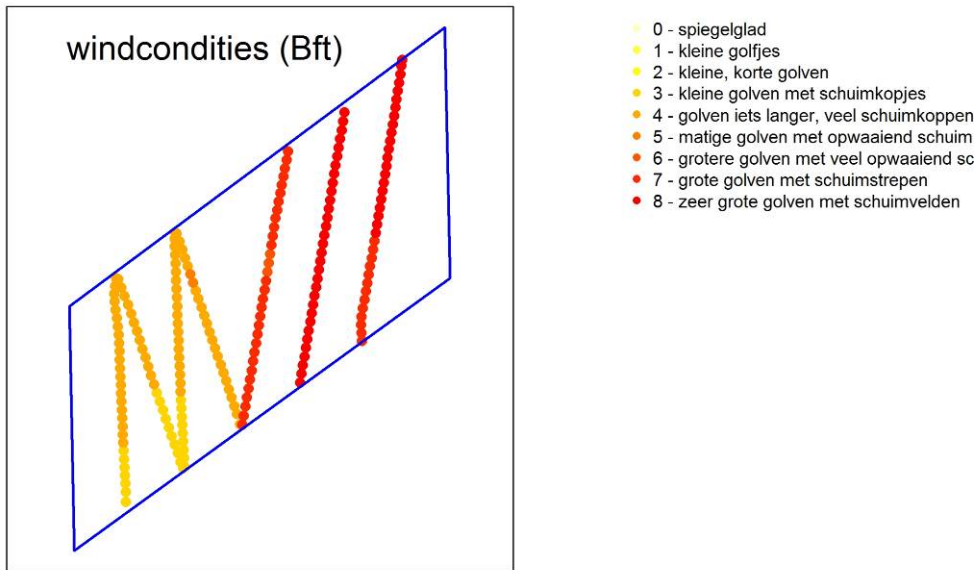
vogelboxen zeevast waren vastgezet, binnen een railing die het statiedek omgeeft. Het dek zelf was op veilige wijze bereikbaar. Vanuit de bakboordsbox werd via een draagbare radio contact onderhouden met de brug. Met behulp van twee draagbare GPSen hadden de waarnemers in beide boxen voortdurend informatie over koers, snelheid en tijd.

Bij vertrek vanuit de thuishaven van de Zirfaea, Scheveningen, in de ochtend van 29 Oktober 2012, was duidelijk dat het Friese Front niet bij daglicht dezelfde dag nog zou kunnen worden bereikt. Daarom werd besloten eerst naar het westen te varen, in de richting van de Bruine Bank, om te kunnen nagaan of, en zo ja hoe, de verhouding tussen de aantallen Alken en Zeekoeten zou variëren met afstand tot de kust. Voor de resultaten: zie het dagrapport aan het einde van dit rapport. Vervolgens werd 's nachts doorgevaren naar het Friese Front en werden hier op de drie volgende dagen tellingen gedaan. Vanwege de meest zuidwestelijke wind werd het gebied van west naar oost afgewerkt, aanvankelijk volgens een van te voren ontworpen survey opzet van over de volle breedte van het gebied lopende zig-zag lijnen (Figuur 1). Dit schema kon alleen op de eerste dag op het Friese Front worden uitgevoerd, toen de windkracht dit nog mogelijk maakte. De wind wakkerde echter in de nacht van 30 op 31 oktober aan tot ZW 7-8 Bft (Figuur 2), wat tellen alleen nog mogelijk maakte wanneer het schip met de wind mee voer, dus naar het noordoosten. Om deze reden werden de voorgenomen raaien iets naar het noordoosten gedraaid en verlengd, zodat met wind mee geteld kon worden. Op 31 Oktober konden zo nog twee lange raaien worden geteld en op 1 november nog een laatste raai (tijdens terugvaren naar het zuiden was

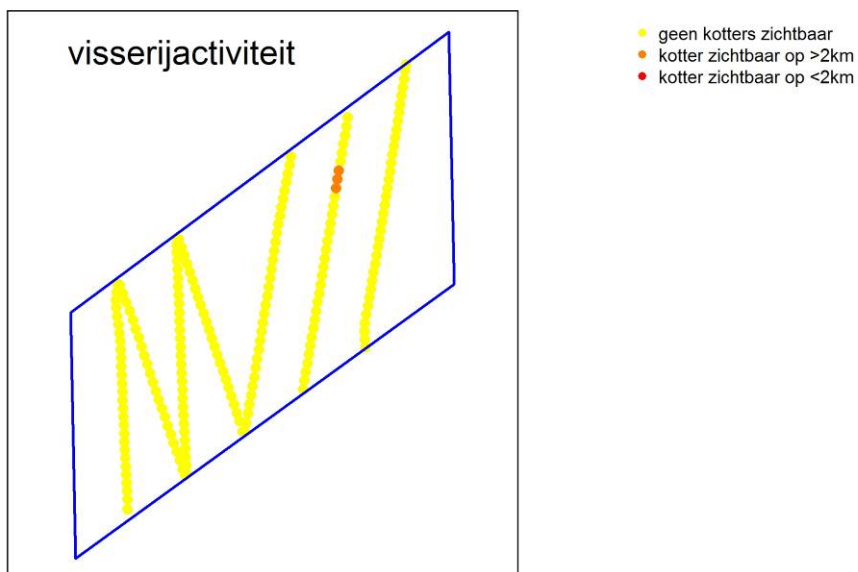
tellen op beide dagen tegen de wind in onmogelijk). Zodoende kon op dag 2 en dag 3 op het Friese Front het hele resterende gebied volgens een regelmatig raaienpatroon worden geïnventariseerd en was het eindresultaat na drie dagen ter plaatse een dekking over de gehele breedte van het Friese Front (Figuur 1). De tellers tijdens deze Friese Front survey waren Mardik Leopold en Susanne Kühn (bakboord team) en Rob van Bemmelen en Sander Lagerveld (stuurboord team).



Figuur 1. Het aanvankelijke survey ontwerp (getrokken lijnen binnen het blauwe kader dat het toekomstige Natura-2000 gebied Friese Front aangeeft) en de gerealiseerde tellingen (punten: ieder punt geeft een 5 minuten periode weer).



Figuur 2. Windcondities tijdens de Oktober/November 2012 Friese Front survey (Beaufort). Op de eerste dag in het gebied kon nog zig-zag heen en weer worden gevaren en geteld (3-4 BFT; Tabel 1), op dag 2 en 3 alleen nog met wind mee, naar het noordoosten (de drie rode oostelijke lijnen).



Figuur 3. Waargenomen visserijactiviteit tijdens de the survey. Slechts éénmaal werd een vissende kotter waargenomen, op flinke afstand.



Foto 4. De Zirfaea. Het statiedek bevindt zich direct vóór de brug. Foto: Rijkswaterstaat.

Tabel 1. Aantallen tellingen en geteld zeeoppervlak per dag, per windkracht, gesommeerd voor beide kanten van het schip.

Datum	Aantal 5- minuten tellingen	Geïventariseerd oppervlak (km ²) per windkracht (Bft)							Totaal Km ²
		0-2	3	4	5	6	7	8	
29-10-2012	60	-			15.43	6.98			22.41
30-10-2012	189	-	23.34	60.70	0.91				84.95
31-10-2012	128	-				2.85	27.12	29.58	59.55
01-11-2012	70	-					11.47	18.92	30.38
Totalen	447	0	23.34	60.70	16.34	9.83	38.59	48.50	197.29



Foto 5. Ook het enige waargenomen vissersschip had te maken met harde wind op het Friese Front. Foto: Sander Lagerveld, IMARES.

5. Eerste resultaten

Alle vogels, zeezoogdieren, staand want merken en ballonnen die tijdens de survey warden gezien (zowel binnen als buiten de telstroken van 300 m breed en binnen en buiten de snapshots voor vliegende vogels), per dag op het Friese Front gesommeerd voor beide zijden van het schip, staan vermeld in Tabel 2. Korte besprekingen van de belangrijkste waargenomen soorten volgen in de hierna volgende paragrafen. De bijbehorende verspreidingskaartjes laten steeds de totale aantallen per 5 minuten periode zien, opgeteld voor stuurboord en bakboord.

Tabel 2. Dagtotalen, per survey dag op het Friese Front. De eerste dag van de survey, 29 Oktober, is hier niet meegenomen omdat op die dag buiten het Friese Front werd gewerkt.

Soort	30-10-2012	31-10-2012	1-11-2012	Totaal
Roodkeelduiker (<i>Gavia stellata</i>)	1	0	0	1
Noordse Stormvogel (<i>Fulmarus glacialis</i>)	6	8	1	15
Grauwe Pijlstormvogel (<i>Puffinus griseus</i>)	0	1	0	1
Jan van Gent (<i>Morus bassanus</i>)	22	55	38	115
Zwarte Zee-eend (<i>Melanitta nigra</i>)	33	0	0	33
Grote Jager (<i>Stercorarius skua</i>)	0	1	0	1
Dwergmeeuw (<i>Larus minutus</i>)	3	4	0	7
Stormmeeuw (<i>Larus canus</i>)	0	2	1	3
Zilvermeeuw (<i>Larus argentatus</i>)	1	0	2	3
Grote Mantelmeeuw (<i>Larus marinus</i>)	15	8	1	24
Drieteenmeeuw (<i>Rissa tridactyla</i>)	94	88	35	217
Zeekoet (<i>Uria aalge</i>)	98	181	53	332
Alk (<i>Alca torda</i>)	290	334	95	719
Kleine Alk (<i>Alle alle</i>)	1	0	0	1
Papegaaiduiker (<i>Fratercula arctica</i>)	1	0	0	1
Ransuil (<i>Asio otus</i>)	1	0	0	1
Winterkoning (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	0	1	0	1
Merel (<i>Turdus merula</i>)	21	0	0	21
Kramsvogel (<i>Turdus pilaris</i>)	2	1	0	3
Spreeuw (<i>Sturnus vulgaris</i>)	1	0	0	1
Keep (<i>Fringilla montifringilla</i>)	0	0	1	1
Bruinvis (<i>Phocoena phocoena</i>)	13	3	5	21
staand want	0	1	0	1
ballon	6	1	0	7

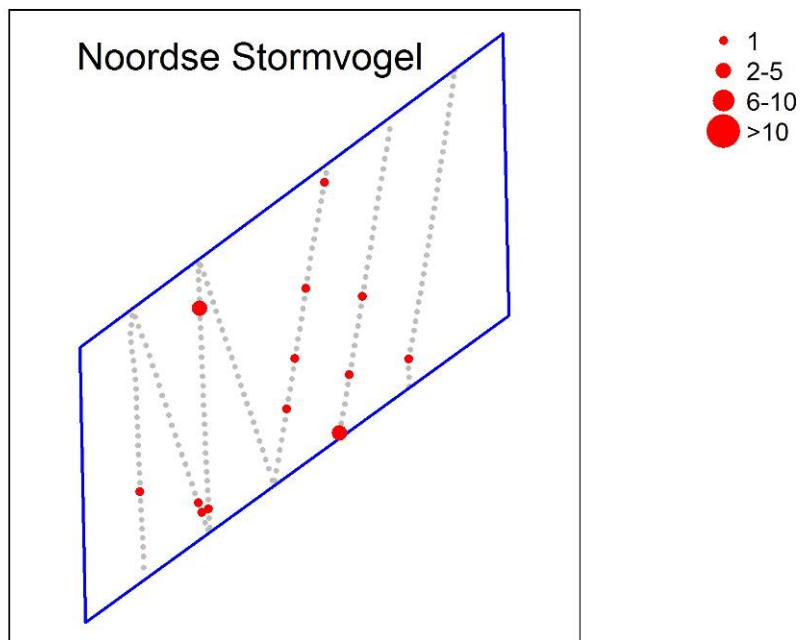
Soortbesprekingen

Noordse Stormvogel



Foto 6: Sander Lagerveld, IMARES.

Noordse Stormvogels waren schaars tijdens de survey en kwamen verspreid over het hele gebied voor. In de meeste gevallen ging het om enkelingen die even bij het schip langs vlogen, in twee gevallen ging het om twee vogels samen (Figuur 4). Alle vogels waren van de "dubbellichte fase" en geen enkel individu vertoonde handpenrui. Dit wijst erop dat we vooral jonge (eerste winter) vogels zagen, uit zuidelijke kolonies (meest waarschijnlijk van de Britse Eilanden).



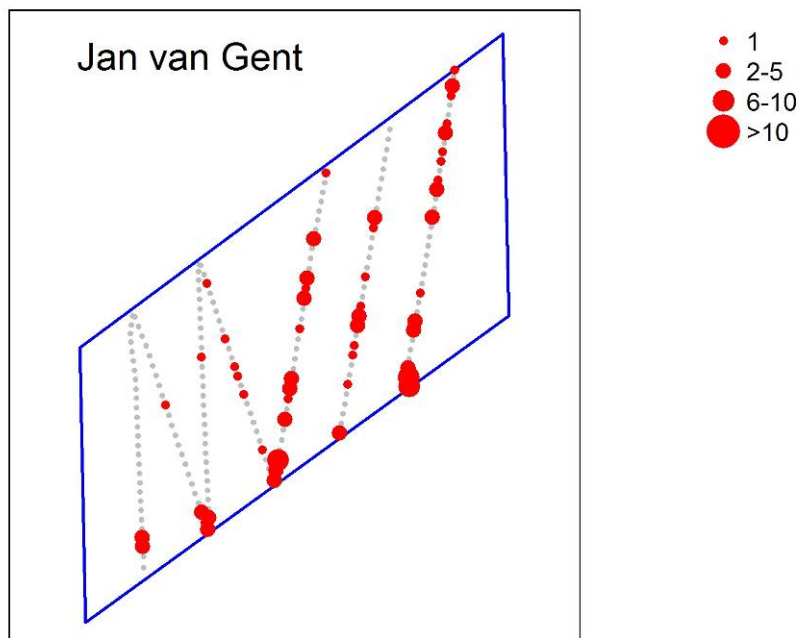
Figuur 4. Noordse Stormvogel. De punten geven de aantallen weer die per 5 minuten tellen (bakboord plus stuurboord) werden gezien tijdens de Friese Front survey van Oktober/November 2012.

Jan van Gent



Foto 7: Sander Lagerveld, IMARES.

Jan van Genten werden verspreid door het hele onderzoeksgebied gezien, maar de dichtheden langs de drie oostelijke raaien (dan wel bij veel wind) waren hoger dan verder westelijk. Veel vogels vlogen zoekend rond (omlaag kijkend in de vlucht), sommigen volgden bruinvissen of waren actief aan het duiken naar vis. Van 202 op leeftijd gebrachte vogels, was het merendeel (138 ofwel 68%) volwassen en een minderheid (60 vogels, 30%) onvolwassen. Slechts een hele kleine minderheid (4 vogels, 2%) waren juvenielen: vogels die in 2012 waren geboren.



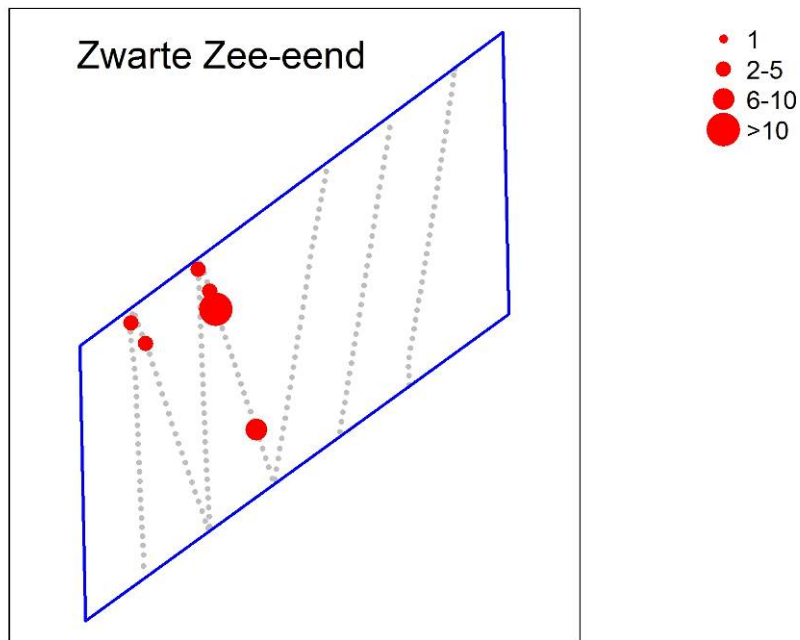
Figuur 5. Jan van Gent. De punten geven de aantallen weer die per 5 minuten tellen (bakboord plus stuurboord) werden gezien tijdens de Friese Front survey van Oktober/November 2012.

Zwarte Zee-eend



Foto 8: Sander Lagerveld, IMARES.

Op 30 oktober werden meerdere groepjes Zwarte Zee-eenden opgemerkt. Alle groepjes bestonden uitsluitend uit vrouwtjes en juveniele vogels. Eén van de groepjes eenden werd zittend op het water gezien, alle (zes) andere groepjes trokken over zee, in zuidelijke tot westelijke richtingen. Opmerkelijk: zeetrekters Kees Camphuysen en Job ten Horn zien op dezelfde dag duizenden Zwarte Zee-eenden voor de kust van Texel. Ook hier een "enorm percentage wit-buikjes. Moet een hoog broedsucces zijn geweest". Eenden met witte buiken (zie ook bovenstaande foto) zijn jongen die dit jaar uit het ei zijn gekropen. Vanuit Scandinavië verspreiden ze zich nu langs de continentale kust van de Noordzee, terwijl onze waarnemingen op het Friese Front laten zien dat er ook vogels oversteken naar Engeland.



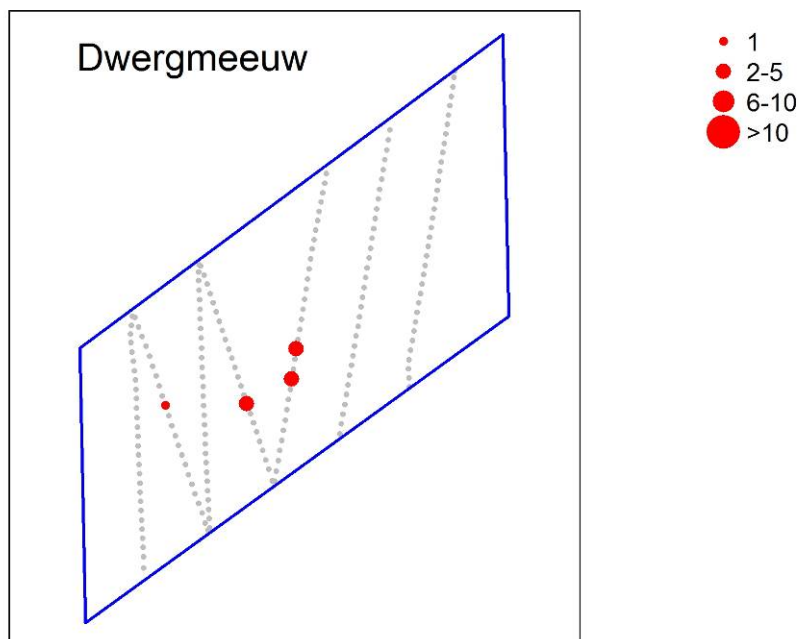
Figuur 6. Zwarte Zee-eend. De punten geven de aantallen weer die per 5 minuten tellen (bakboord plus stuurboord) werden gezien tijdens de Friese Front survey van Oktober/November 2012.

Dwergmeeuw



Foto 9: Archief: Steve Geelhoed, IMARES.

Dwergmeeuwen worden, net als Zwarte Zee-eenden op de Noordzee meestal in de nabijheid van kusten gezien, maar de Noordzee wordt door deze soort ook overgestoken. Enkele waarnemingen van Dwergmeeuwen op het centrale deel van het Friese Front bevestigen dit. Vijf vogels werden voedsel zoekend gezien, waarvan twee die dit deden bij naar voedsel duikende Alken, twee rustten op het water en de overige vier vlogen in verschillende richtingen heen en weer.



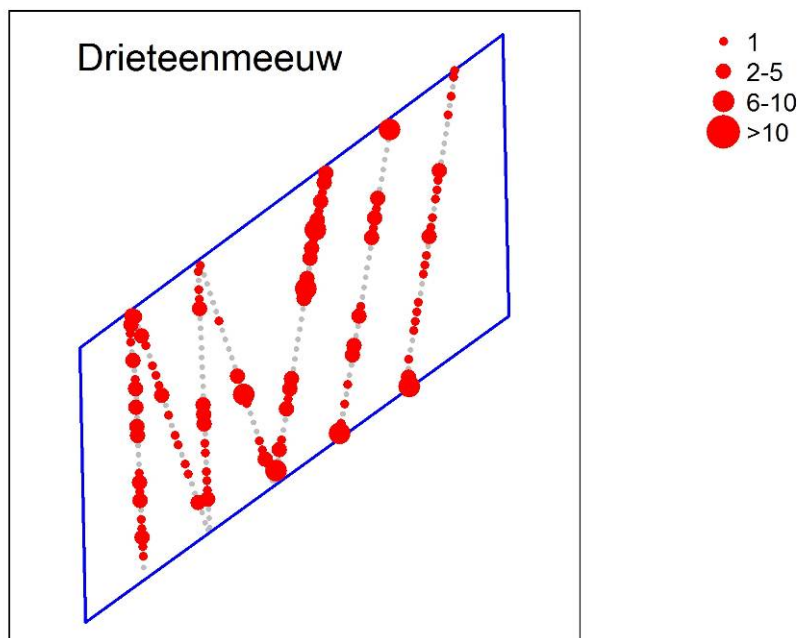
Figuur 7. Dwergmeeuw. De punten geven de aantallen weer die per 5 minuten tellen (bakboord plus stuurboord) werden gezien tijdens de Friese Front survey van Oktober/November 2012.

Drieteenmeeuw



Foto 10: Susanne Kühn, Natuurwerk Texel.

Na de Alk en de Zeekoet was de Drieteenmeeuw de meest talrijke vogelsoort op het Friese Front (Tabel 2). De soort kwam wijd verspreid voor, zonder duidelijke pieken of daling in het verspreidingspatroon. Veel vogels leken maar wat rond te vliegen, maar veel vogels hadden het gezelschap van foeragerende Alken opgezocht. Kleptoparasitisme werd hierbij niet waargenomen, veeleer leken de Drieteenmeeuwen geïnteresseerd in (zeer) kleine prooien die kennelijk door de duikende Alken naar het oppervlak werden gejaagd.



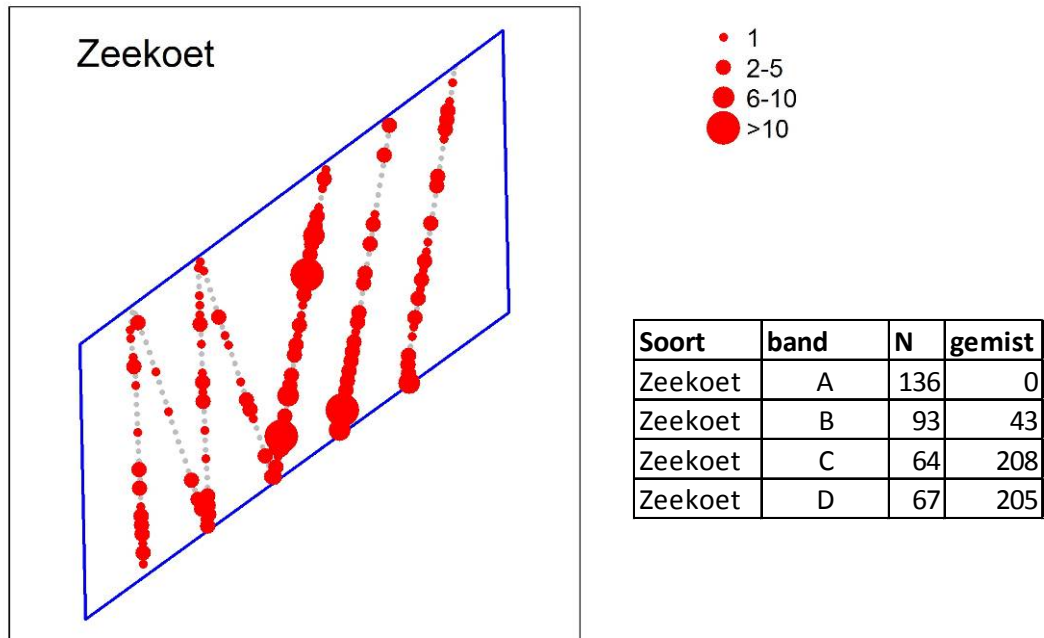
Figuur 8. Drieteenmeeuw. De punten geven de aantallen weer die per 5 minuten tellen (bakboord plus stuurboord) werden gezien tijdens de Friese Front survey van Oktober/November 2012.

Zeekoet



Foto 11: Sander Lagerveld, IMARES.

Zeekoeten waren, na Alken, de meest talrijke zeevogels op het Friese Front (Tabel 2). De hoogste aantallen werden min of meer centraal in het gebied gezien. Op één vogel in overgangskleed na waren alle Zeekoeten in volledige winterkleed. Van de 360 vogels die binnen 300 m zwemmend werden gezien, bevonden zich er 136 (37.8%) binnen 50 m van de transectlijn, in sub-band A. Op grotere afstanden zijn vogels gemist, maar de verdeling van de aantallen over de verschillende sub-banden laat zondermeer de toepassing van een detectiefunctie toe om hiervoor te corrigeren (inzet-tabel in Figuur 9).



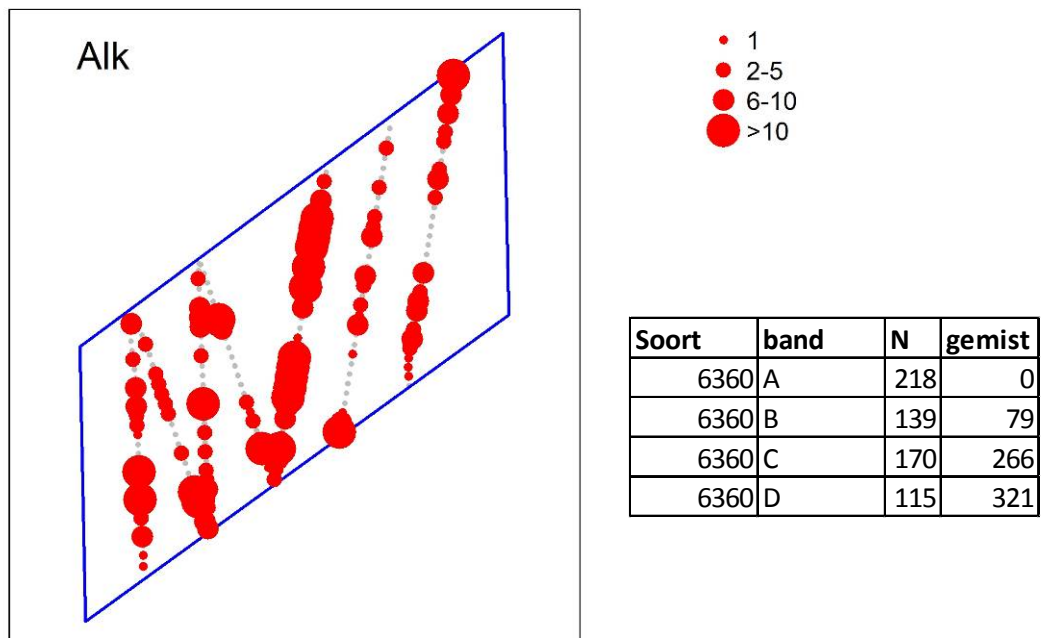
Figuur 9. Zeekoet. De punten geven de aantallen weer die per 5 minuten tellen (bakboord plus stuurboord) werden gezien tijdens de Friese Front survey van Oktober/November 2012. De tabel (rechts) geeft de verdeling van de waargenomen aantallen Zeekoeten over de verschillende sub-banden binnen de 300 m brede telstrook, waarbij sub-banden A en B elk 50 m breed zijn en C en D elk 100 m breed. Bij de schatting van de aantallen gemiste vogels in B-D gaan we uit van 0% gemist in A.

Alk



Foto 12: Sander Lagerveld, IMARES.

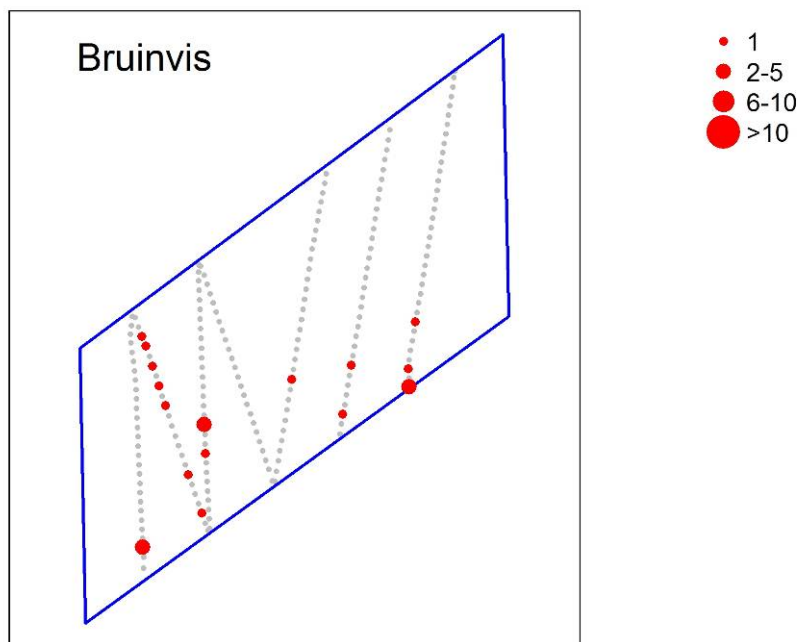
Alken waren met afstand de meest talrijke vogels op het Friese Front tijdens deze herfst-survey (Tabel 2). Alle vogels waren in winterkleed. Alken werden veelvuldig foeragerend gezien, vaak ondiep duikend (jagend vlak onder het oppervlak) en gadeslagen door Drieteenmeeuwen en Dwergmeeuwen. De opgejaagde prooien leken vaak erg klein; er waren nooit prooien in de snavels van de geassocieerde, duikende meeuwen zichtbaar. Van de 642 vogels die binnen 300 m zwemmend werden gezien, bevonden zich er 218 (34.0%) binnen 50 m van de transectlijn, in band A. Op grotere afstanden zijn, net als bij de Zeekoet, vogels gemist, maar ook voor de Alk laat de verdeling van de aantallen over de verschillende sub-banden zonder probleem de toepassing van een detectiefunctie toe om hiervoor te corrigeren (inzet-tabel in Figuur 10). Net als bij de Zeekoet, werden relatief veel Alken centraal in het studiegebied gezien.



Figuur 10. Alk. De punten geven de aantallen weer die per 5 minuten tellen (bakboord plus stuurboord) werden gezien tijdens de Friese Front survey van Oktober/November 2012. De tabel (rechts) geeft de verdeling van de waargenomen aantallen Zeekoeten over de verschillende sub-banden binnen de 300 m brede telstrook, waarbij sub-banden A en B elk 50 m breed zijn en C en D elk 100 m breed. Bij de schatting van de aantallen gemiste vogels in B-D gaan we uit van 0% gemist in A.

Bruinvis

Het weer tijdens de survey was niet geschikt voor een bruinvistelling. Toch werden op alle dagen enkele bruinvissen gezien, in totaal 21 exemplaren (Tabel 2). De meeste bruinvissen werden gezien op de meest "rustige" transecten (in het westen) of gedeeltes van transecten (in de meest zuidelijke delen van de meer oostelijke transecten). De meeste aanwezige bruinvissen zijn zonder twijfel gemist; het enige dat gezegd kan worden voor deze soort is dat ze aanwezig waren en, gezien de omstandigheden, nog opvallend vaak werden gezien.



Figuur 11. Bruinvis. De punten geven de aantallen weer die per 5 minuten tellen (bakboord plus stuurboord) werden gezien tijdens de Friese Front survey van Oktober/November 2012.

6. Enkele verschillen tussen Alk en Zeekoet op het Friese Front

Zeekoeten arriveren maanden eerder op het Friese Front dan Alken (Camphuysen & Leopold 1994). Van juli tot in september zijn de aantallen Zeekoeten hier hoog, maar na de slagpenruï, als de volwassen vogels weer kunnen vliegen en hun jongen zijn volgroeid, treedt dispersie op en nemen de aantallen op het Friese Front weer af. Juist dan, in de nazomer en herfst, bouwen de aantallen Alken op het Friese Front op en tijdens deze survey op de grens van oktober en november waren de Alken duidelijk talrijker dan de Zeekoeten. Een dergelijk verschil in timing (eerst Zeekoeten, dan Alken), maar dan later in het jaar, in de winter, hebben we ook waargenomen rond de Bruine Bank (van Bemmelen *et al.* 2012). Alken ruïen ook later dan Zeekoeten naar zomerkleed, maar deze ruï begint voor het merendeel van de Zeekoeten in de zuidelijke Noordzee pas in januari en bij Alken in maart. Zoals verwacht waren tijdens deze survey (bijna) alle vogels van beide soorten in winterkleed.

De Alken leken actiever dan de Zeekoeten en werden vaker foeragerend gezien, waarbij in tegenstelling tot de Zeekoeten, vaak vlak onder het wateroppervlak leek te worden gejaagd. Dit trok vaak Drieteenmeeuwen aan, wat minder het geval was bij de (dieper duikende?) Zeekoeten. Uit vergelijkend dieetonderzoek (in de winter) is gebleken dat Alken ook buiten het broedseizoen voedselspecialisten blijven: hun dieet bestaat voornamelijk uit kleine visjes (haring, sprot, zandspiering) terwijl het dieet van Zeekoeten dan veel breder is, en veel grotere vissen bevat (Ouwehand *et al.* 2004). Voor de Drieteenmeeuwen zijn Zeekoeten daardoor wellicht minder attractief; een beeld dat tijdens deze survey nog eens werd bevestigd.

Tijdens deze survey waren Alken niet alleen talrijker dan Zeekoeten, ze zaten ook vaak in grotere groepen bijeen (Tabel 3).

Groepsgrootte	Zeekoet	Alk
1	252	55
2	55	50
3	16	38
4	4	28
5	1	17
6	1	14
7	0	11
8	1	6
9		2
10		1
11		1
12		1
13		1
14		1
23		1
gemiddeld	1.35	3.42
standaard dev.	0.79	2.71
aantal groepen	330	227

Groepen van vijf vogels of meer waren meestal Alken, of waren gemengd (Foto 1). Groepen Alken die (op)vlogen vormen meestal snel compact vliegende groepen (Foto 13), terwijl Zeekoeten, als ze al met meer dan een andere Zeekoet samen vlogen, in veel losser verband vlogen.



Foto 13. Vliegende Alken vormen meestal compacte groepen. Foto: Sander Lagerveld, IMARES.

Tabel 3. Waargenomen groepsgroottes bij de Zeekoet en de Alk tijdens de survey op het Friese Front, Okt/Nov 2012.



Foto 14. Een Alk en een Zeekoet, samen in één beeld. De verschillen zijn hier duidelijk te zien: de Zeekoet is groter, bruiner en heeft een langere, spitsere snavel dan de Alk. Vanaf een survey-schip zijn deze verschillen goed te zien, binnen afstanden tot 300 meter. Foto: Sander Lagerveld, IMARES.

7. Eerste conclusies

De survey was succesvol, ondanks de soms barre weersomstandigheden. Over het algemeen wordt afgeraden om boven windkracht 5 nog zeevogels te tellen (Camphuysen *et al.* 2004), maar met een goed schip en aanpassingen in het survey schema (alleen met wind mee tellen), vallen ook bij hardere wind goede resultaten te behalen. De grote aantallen Zeekoeten en Alken die werden gezien, én de verwachte verdeling van de relatieve aantallen over de verschillende sub-banden binnen de 300 m brede telstrook, zullen goede aantalsschattingen voor het hele Friese Front mogelijk maken (deze zullen in het eindrapport worden gepresenteerd). Een eerste, simpele dichtheidsschatting, gebaseerd op de aantallen vogels die binnen de telstroken werden gezien, vermeerderd met de geschatte gemiste aantallen en gedeeld door het totaal getelde oppervlak (174.88 km², Tabel 1) leveren absolute, gemiddelde dichtheden op van 2.06 Zeekoeten per km² en 3.67 Alken per km² op. Deze cijfers vertalen zich, bij een oppervlakte van het Friese Front² van ongeveer 2.880 km² in circa 6000 Zeekoeten en 10.000 Alken. Uitgaande van de omvang van de biogeografische populatie van de Noordzee, ligt de 1% drempelwaarde voor de Alk op 3240 vogels, waarbij de lokale dichtheid boven 1.72 vogels per vierkante kilometer moet liggen (Skov *et al.* 2007; van Bemmelen *et al.* 2012). Het hier geschatte aantal van 10.000 Alken, bij een gemiddelde dichtheid van 3.67 vogels per vierkante kilometer voldoet ruimschoots aan deze criteria. Indien dit voorlopige resultaat wordt bevestigd door meer gedetailleerde analyses waarbij onder andere ruimtelijke patronen meer nadrukkelijk worden meegewogen, en deze ene survey geen uitschieter blijkt te zijn, met andere woorden als eerdere of toekomstige surveys deze aantallen zouden bevestigen, zou dit betekenen dat het Friese Front zich niet alleen voor de Zeekoet, maar ook voor de Alk zou kwalificeren als marien Natura 2000, cq Vogelrichtlijn-gebied.

8. Referenties

- Van Bemmelen R.S.A., Leopold M.F. & Bos O.G. 2012. Vogelwaarden van de Bruine Bank. Project Aanvullende Beschermde Gebieden. IMARES rapport voor Programmadirectie Natura 2000, Ministerie van EL&I (onder review).
- Camphuysen C.J. & Garthe S. 2004. Recording foraging seabirds at sea: standardised recording and coding of foraging behaviour and multi-species foraging associations. *Atlantic Seabirds* 5: 1-23.
- Camphuysen C.J. & Leopold M.F. 1994. Atlas of seabirds in the southern North Sea. IBN Research report 94/6, NIOZ Report 1994-8, Institute for Forestry and Nature Research, Netherlands Institute for Sea Research and Dutch Seabird Group, Texel.
- Camphuysen C.J., Fox T.J., Leopold M.F. & Petersen I.K. 2004. Towards standardised seabirds at sea census techniques in connection with environmental impact assessments for offshore wind farms in the U.K. - A comparison of ship and aerial sampling methods for marine birds, and their applicability to offshore wind farm assessments. NIOZ Report to Cowrie / The Crown Estate.
- Leopold M.F., Camphuysen C.J., ter Braak C., Dijkman E., Kersting K. & van Lieshout S. 2004. Base line studies North Sea Wind Farms: Lot 5 Marine Birds in and around the future sites Nearshore Windfarm (NSW) and Q7. Alterra report 1048.
- Leopold M.F., Dijkman E.M., Teal L. & the OWEZ Team 2011. Local birds in and around the Offshore Wind Park Egmond aan Zee (OWEZ) (T-0 & T-1, 2002-2010). NoordzeeWind Report OWEZ_R_221_T1_20100731_local_birds.

- Ouwehand J., Leopold M.F. & Camphuysen C.J. 2004. A comparative study of the diet of Guillemots *Uria aalge* and Razorbills *Alca torda* killed during the Tricolor oil incident in the south-eastern North Sea in January 2003. *Atlantic Seabirds* (special issue) 6: 147-166.
- Skov H., Durinck J., Leopold M.F. & Tasker M.L. 2007. A quantitative method for evaluating the importance of marine areas for conservation of birds. *Biological Conservation* 136:362-371.
- Tasker M.L., Jones P.H., Dixon T.J. & Blake B.F. 1984. Counting seabirds at sea from ships: a review of methods employed and a suggestion for a standardized approach. *Auk* 101: 567-577.

9. Appendix: Dagrappporten

Schip: Zirfaea

Tellers: Mardik Leopold, Rob van Bemmelen, Susanne Kühn, Sander Lagerveld

Doel: inventarisatie Friese Front: vaststellen relatieve aantallen van Alken en Zeekoeten en komen tot een schatting van de absolute aantallen in het gebied aanwezig.

29 oktober 2012

Met de eerste boot van Texel vertrokken, aankomst in RWS haven en aan boord van de Zirfaea om 10:15 (files!). Na familiarisatie schip en veiligheidsinstructies, vertrek om 11:00. Net buiten de haven eerst een schip-verlaten-drill aan dek; aanvang vogeltellingen om 11:20. Omdat het Friese Front vandaag niet meer bij daglicht gehaald kan worden, wordt besloten eerst een raai dwars op de kust te varen, richting Bruine Bank, in de hoop verschillende relatieve dichtheden Alken en Zeekoeten te kunnen vast stellen. Dit lukt wonderwel (Overzichtstabel hieronder). Dicht bij de kust zaten relatief veel Alken, verder uit de kust werden alleen nog Zeekoeten gezien. Eerste conclusie: onder de uit de lucht getelde "alk/zeekoeten" bevinden zich sterk wisselende aantallen Zeekoeten, afhankelijk van de locatie binnen de Zuidelijke Bocht van het NCP.

Uren geteld	Van (GMT)	Tot (GMT)	Aantal Alken	Aantal Zeekoeten	% Zeekoeten
1	10:20	11:20	54	21	28
1.5	12:10	13:40	3	52	94.5
1.5	14:00	15:30	0	40	100

Alken en Zeekoeten waren de meest getelde vogelsoorten deze dag. Verder werden er alleen wat meeuwen en Jan van Genten gezien, plus vijf ballonnen. Opvallend afwezig waren Noordse Stormvogels.

Punt van zorg: de Zirfaea loopt nauwelijks 10 knopen en tegen de wind in slechts 8 knopen. De Friese Front survey is gemaakt voor een gemiddelde snelheid van 10-11 knopen, we zullen dus ofwel sneller moeten varen, ofwel het programma op het Friese Front inkorten.

30 oktober 2012

Besloten is om een extra (vierde) motor in gebruik te nemen, waardoor de scheepssnelheid met circa 1 knoop zou moeten toenemen, en om een halve raai van het survey ontwerp (uiterst westelijk) te laten vallen. Met deze aanpassingen kunnen we op de eerste Friese Front dag vier van de 12 geplande raaien afwerken. Weerbericht is redelijk goed: enigszins winderig (4 Bft) met regelmatig buien. Beide blijken te kloppen. Het is tamelijk donker weer, waardoor het vinden van Alken en Zeekoeten op grotere afstanden relatief lastig blijkt, maar aan het eind van de dag is voor beide soorten een voldoende aantal vogels gezien om goede detectiecurves te kunnen maken. Zo laat in het seizoen (oktober/november) blijken Alken (290 vogels gezien) drie keer zo talrijk als Zeekoeten (98 gezien). Verder matige aantallen Drieteenmeeuwen (94), Jan van Genten (22) en Bruinvissen (12). Noordse Stormvogels zijn ook hier schaars (6). Opvallende soorten zijn Roodkeelduiker, Papegaaiduiker en Kleine Alk (van elke soort 1 exemplaar) en eveneens opvallend zijn W tot ZW trekkende groepjes Zwarte Zee-eenden: allemaal bestaande uit vrouwtjes met jonge vogels, blijkbaar op weg naar Engeland.

Een opvallende waarneming betreft een lege tanker die aanvankelijk stil lag, maar die bij onze nadering opeens snel weg voer, om een heel eind verderop weer stil te gaan liggen. Tussen beide punten lag een goed zichtbaar spoor van een onbekende lipofiele, althans drijvende stof. Deze stof was geur- en kleurloos, en had een golf-dempende werking. Naar alle waarschijnlijkheid had dit schip dus zijn ruimen gespoeld (midden in het toekomstige Natura 2000 gebied Friese Front). De waarneming is aan de kustwacht doorgegeven, een eventueel vervolg is ons onbekend.

31 oktober 2012

Tijdens de nacht is de wind aanzienlijk toegenomen. De dag start met ZW 7 Bft en dit neemt in de middag toe tot 8 Bft. Tegen de wind invaren en vogels tellen is geen optie. We besluiten daarom tot een lichte aanpassing: van de transecten die van Z naar N lopen worden de N-punten één punt naar het oosten opgeschoven waardoor deze transecten nu van ZW naar NO lopen (en dus met de wind mee). Op deze manier kunnen we vandaag twee (iets langere) transecten tellen (van P9 naar P6 en van P7 naar P4; puntnamen uit de oorspronkelijke planning). Aangekomen op het noorderlijkste punt van de eerste raai (P6) moet het schip eerst drie uur terugvaren tegen de wind in om weer de start van het tweede transect te bereiken. Tijdens deze terugtocht is vanaf de brug goed te zien hoe onmogelijk tellen tegen de wind (van inmiddels 8 Bft) zou zijn geweest. Vóór de wind gaat het echter prima en ook enkele stevige buien die alle van achteren inkomen, zijn niet zo hinderlijk dat het tellen moet worden gestaakt.

De twee raaien leveren weer grote aantallen Alken op (334) en in vergelijking met gisteren (verder westelijk), zowel in absolute zin als relatief veel Zeekoeten (181). We zien vandaag meer Jan van Genten (55) dan gisteren (22) en ongeveer evenveel Drieteenmeeuwen (vandaag 88, gisteren 94). Bruinvissen zijn in de kolkende zee vrijwel niet te zien; we hebben slechts drie toevalstreffers. Twee opvallende zeevogels zijn een late Grauwe Pijlstormvogel en een eveneens late Grote Jager. De verdeling van de aantallen Alken en Zeekoeten over de diverse laterale afstandsbanden binnen het transect laten een prima verdeling zien, met gradueel afnemende aantallen met grotere afstanden. Dit is een gebruikelijk beeld, ook met goed weer. Voor gemiste vogels op grotere afstanden zal bij de latere dichtheidsberekeningen worden gecorrigeerd. Al met al hebben de twee getelde raaien dus een uitstekend beeld opgeleverd van het centrale deel van het Friese Front, ondanks de harde wind. Opvallend was nog, dat in het noordoosten van het gebied, in de drukke scheepvaartroute aldaar, vrijwel geen Alken en Zeekoeten voorkwamen: deze hoek van het Friese Front geeft dus een sterk afwijkend beeld in vergelijking met de rest van het gebied.

1 november 2012

De wind waait nog steeds met 7-8 Bft nu uit het zuiden en volgens het weerbericht zal aan het begin van de middag een regenfront ons bereiken. Door de zware zeegang zal de terugreis aanzienlijk langer duren dan gepland (we moeten 150 zeemijlen, of 278 km recht tegen de wind in varen) en deze wordt geschat op 24 uur. Dit houdt in dat we tot ongeveer 12 uur kunnen werken, willen we de afspraak op het paleis nog kunnen halen. Het middagprogramma (een laatste halve raai) moet daarom worden geschrapt omdat deze, met heen en weer varen ons ongeveer vijf uren zou kosten. Er blijft dus één, oostelijk transect over dat we voor de wind afvaren. Opnieuw goede resultaten, ondanks de harde wind. Zelfde avifauna als tijdens de eerdere dagen. Percentage Alken (tov Zeekoeten) gelijk aan dat van gisteren. Verder westelijk (eerste dag op het Friese Front) was het aandeel Alken hoger (Tabel 1). De regen bereikte ons overigens om 14:00 uur en had verder tellen zo goed als onmogelijk gemaakt.

	30 okt	31 okt	1 nov	Totaal
Alk	290 (74.7%)	334 (64.9%)	95 (64.2%)	719 (68.4%)
Zeekoet	98 (25.3%)	181 (35.1%)	53 (35.8%)	332 (31.6%)

Tabel 1. Absolute en relatieve (tussen haakjes, in procent van het totaal) aantallen Alken en Zeekoeten per dag op het Friese Front (varend van west naar oost). De rechter kolom geeft de totale aantallen en percentages.

Eindconclusie: typische herfst-survey met veel wind en regelmatig buien. Hierdoor moest het programma iets worden ingekort omdat niet tegen de wind in varend kon worden gesurveyed. Het survey-schip had echter een dermate goed zeegedrag (lag goed stabiel op de golven) dat tellen ook bij zeer harde wind mogelijk was (alleen wind mee varend). Hierdoor kon toch het hele gebied goed worden gesurveyed en werden goede resultaten verkregen. De verhouding Alk/Zeekoet overall lag op 68.4 vs 31.6%. De aantallen Alken waren zeer hoog en het totaal aantal voor het gebied "Friese Front" lijkt internationaal belangrijk.



Foto 15. Wind was niet het enige probleem voor de tellers: af en toe troffen we ook een regenbui die door de harde wind echter altijd weer snel passeerde. Foto Susanne Kühn, Natuurwerk Texel.



Foto 16. Door het noordoosten van het Friese Front loopt een scheepvaartroute, voor grote schepen en voor schepen met gevaarlijke lading. Sommige van deze schepen lijken vooruit te lopen op de toekomstige status van het Friese Front als Natura 2000 gebied! Foto Susanne Kühn, Natuurwerk Texel.

Verantwoording

Rapportnummer: C150/12

Projectnummer: 43.0612.1001

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

Akkoord: Ir SCV Geelhoed
Onderzoeker zeevogels en zeezoogdieren

Handtekening:



Datum: 18 december 2012

Akkoord: Drs J. Asjes
Afdelingshoofd Ecosystemen

Handtekening:



Datum: 18 december 2012