



Cruiserapport scheidstellingen van zeevogels op het Friese Front en op de Bruine Bank, 2016

Auteurs: SCV Geelhoed & MF Leopold

Wageningen University &
Research Rapport C032/17

Cruiserapport scheepstellingen van zeevogels op het Friese Front en op de Bruine Bank, 2016



Auteurs: SCV Geelhoed & MF Leopold

Publicatiedatum: 31 maart 2017

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Marine Research in opdracht van en gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken, in het kader van het Beleidsondersteunend onderzoekthema 'Marien' (projectnummer BO-11-018.02-061)

Wageningen Marine Research Den Helder, 31 maart 2017

Wageningen Marine Research rapport C032/17

SCV Geelhoed, & MF Leopold, *Cruiserapport sloopstellingen van zeevogels op het Friese Front en op de Bruine Bank, 2016*. Wageningen Marine Research Wageningen UR (University & Research centre), Wageningen Marine Research rapport C032/17. 36 blz.

Keywords: ESAS telling, zeevogel, alk, zeekoet, verspreiding, Bruine Bank, Friese Front

Opdrachtgever: Ministerie van Economische Zaken
T.a.v.: Anne-Marie Svoboda
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Wageningen Marine Research Wageningen UR is ISO 9001:2008 gecertificeerd.

Foto omslag: Alken en Zeekoeten op de Bruine Bank (SCV Geelhoed)

Dit rapport is gratis te downloaden van <https://doi.org/10.18174/412694>.
Wageningen Marine Research verstrekt geen gedrukte exemplaren van rapporten.

© 2017 Wageningen Marine Research Wageningen UR

Wageningen Marine Research, onderdeel
van Stichting Wageningen Research
KvK nr. 09098104,
IMARES BTW nr. NL 8113.83.696.B16.
Code BIC/SWIFT address: RABONL2U
IBAN code: NL 73 RABO 0373599285

De Directie van Wageningen Marine Research is niet aansprakelijk voor
gevolg schade, noch voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de
resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Wageningen
Marine Research opdrachtgever vrijwaart Wageningen Marine Research 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 V24

Inhoud

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
2 Kennisvraag	6
3 Methoden	7
3.1 Studiegebied en survey design	7
3.2 Vogeltellingen	7
4 Resultaten	9
4.1 Surveyverslag	9
4.2 Waarnemingsomstandigheden	10
4.3 Overzicht van de waarnemingen	11
4.4 Soortbesprekingen	12
4.4.1 Noordse Stormvogel	12
4.4.2 Jan-van-Gent	13
4.4.3 Zwarte Zee-eend	15
4.4.4 Grote Jager	16
4.4.5 Kleine Mantelmeeuw	17
4.4.6 Grote Mantelmeeuw	19
4.4.7 Drieteenmeeuw	20
4.4.8 Alk	22
4.4.9 Zeekoet	24
4.4.10 Bruinvis	26
5 Conclusies en aanbevelingen	29
6 Literatuur	30
7 Bijlagen Aantallen waargenomen vogels en zeezoogdieren	31
8 Kwaliteitsborging	34
Verantwoording	35

Samenvatting

Het Friese Front en de Bruine Bank zijn twee nieuwe Vogelrichtlijngebieden in de Noordzee. Het Friese Front is aangewezen voor de Zeekoet. De Bruine Bank wordt waarschijnlijk aangewezen voor Zeekoet en Alk. Om te bepalen of de instandhoudingsdoelstellingen voor deze soorten worden gehaald, moeten de aantallen van deze soorten gemonitord worden. Monitoring van zeevogels in het Nederlandse deel van de Noordzee vindt plaats met behulp van MWTL-vliegtuigtellingen. Alken en Zeekoeten kunnen vanuit de lucht echter lastig van elkaar te onderscheiden zijn. Vanaf schepen is de herkenning eenvoudiger.

Het onderhavige BO-project 'scheepstellingen zeevogels' dat in 2016-2018 loopt, heeft tot doel inzicht te geven in de aantallen van Alken en Zeekoeten in beide gebieden enerzijds, en anderzijds in de veranderingen in aantalsverhouding tussen beide soorten gedurende het jaar om de MWTL-vliegtuigtellingen te calibreren.

In 2016 zijn drie scheerpssurveys uitgevoerd op het Friese Front (30 okt-4 nov) en op de Bruine Bank (14-17 mrt, 27 nov-1 dec). Op de Bruine Bank werden in maart 6021 individuen van 32 verschillende vogelsoorten geteld. Kleine Mantelmeeuw (n = 1287), Drieteenmeeuw (n = 1101), Zeekoet (n = 1087) en Alk (n = 1081) domineerden de telling. Daarnaast werden 17 individuen verdeeld over drie soorten zeezoogdieren (Bruinvis, Gewone en Grijsje Zeehond) geregistreerd. Tijdens de survey op het Friese Front in november werden 4184 individuen verdeeld over 36 verschillende vogelsoorten geteld. Zeekoet (n = 1364) en Alk (n = 628) waren de dominante soorten. Daarnaast werden 103 individuen verdeeld over drie soorten zeezoogdieren gezien. In november werden op de Bruine Bank 4356 individuen verdeeld over 24 verschillende vogelsoorten geteld. Zeekoet (n = 1326), Grote Mantelmeeuw (n = 1091) en Drieteenmeeuw (n = 878) domineerden de survey. Het aantal Alken (n = 162) was relatief laag. Daarnaast werden 50 Bruinvissen geregistreerd.

Tijdens alle surveys behoorden Alken en Zeekoeten tot de talrijkste soorten. De verhouding tussen Alk en Zeekoet varieerde van 1:1 in maart op de Bruine Bank tot 1:8 op de Bruine Bank in november. Behalve van alkachtigen werden ook gegevens verzameld van potentieel kwalificerende N2000-soorten Kleine Mantelmeeuw (mrt Bruine Bank), Grote Mantelmeeuw (nov Friese Front en Bruine Bank) en Grote Jager (nov Friese Front en Bruine Bank).

Dit rapport geeft een beknopt overzicht van de resultaten van de surveys in 2016. In 2018 worden de resultaten van deze en aanvullende surveys nader uitgewerkt en gepresenteerd in een eindrapportage.

1 Inleiding

Het Friese Front en de Bruine Bank zijn twee nieuwe Vogelrichtlijngebieden in de Noordzee. Het Friese Front is definitief aangewezen voor de Zeekoet. De Bruine Bank wordt waarschijnlijk aangewezen voor Zeekoet en Alk. Om te bepalen of de instandhoudingsdoelstellingen voor deze soorten worden gehaald, moeten deze soorten goed gemonitord worden. In deel 2 van de Mariene Strategie (het KRM-Monitoringprogramma) zijn afspraken gemaakt over de monitoring van zeevogels. Het voorkomen van zeevogels in het Nederlandse deel van de Noordzee wordt gemonitord met behulp van MWTL-vliegtuigtellingen.

Alken en Zeekoeten lijken sterk op elkaar. Er bestaat nog onzekerheid over de mogelijkheid om beide soorten op de MWTL-vlieghoogte van elkaar te onderscheiden. Vanaf een schip zijn deze beide alkachtigen goed van elkaar te onderscheiden. Om de bruikbaarheid van de MWTL-tellingen voor het monitoren van beide soorten te vergroten is een antwoord op de volgende vraag noodzakelijk. Kan er op basis van scheepstellingen een 'standaard' aantalsverdeling tussen Alk en Zeekoet in een bepaalde periode vastgesteld worden, waarmee de onzekerheid in de met vliegtuig getelde aantallen kan worden verkleind. Eerder is door IMARES een 'parallele scheepstelling' uitgevoerd om te bezien of daarmee tot 'ijking' van de vliegtuigtellingen gekomen kon worden. Dit was op basis van die tellingen niet mogelijk. Meerdere jaren van dergelijke scheepstellingen bieden mogelijk wel uitkomst. In het BO-project 'scheepstellingen zeevogels' zullen dergelijke scheepssurveys in de jaren 2016-2018 uitgevoerd worden.

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in enerzijds de aantallen van Alken en Zeekoeten in de gebieden Friese Front en Bruine Bank, en anderzijds in de veranderingen in aantalsverhouding tussen beide soorten gedurende het jaar. Deze gegevens zullen gebruikt worden om de MWTL-vliegtuigtellingen te calibreren.

De scheepstellingen zijn primair gericht op Alken en Zeekoeten, maar alle soorten worden geteld, waaronder potentieel kwalificerende N2000-soorten Kleine Mantelmeeuw, Grote Mantelmeeuw en Grote Jager. Voor deze soorten zijn op dit moment geen tellingen van voldoende kwaliteit beschikbaar om te bepalen of ze kwalificeren als selectiesoort of als begrenzingssoort voor (een van) beide N-2000 gebieden Friese Front of Bruine Bank (Leopold & van der Wal 2015, Leopold et al. 2015).

2 Kennisvraag

In het BO-project sloopstellingen zeevogels worden antwoorden gezocht op een drietal vragen:

- 1) Wat is de aantalsverdeling tussen Alk en Zeekoet in twee gebieden in verschillende perioden van het jaar teneinde resultaten van MWTL-vliegtuigtellingen te corrigeren/calibreren?
- 2) Welke aantallen Alken en Zeekoeten komen voor op het Friese Front en op de Bruine Bank?
- 3) Welke aantallen Kleine Mantelmeeuwen, Grote Mantelmeeuwen en Grote Jagers komen voor op het Friese Front en op de Bruine Bank?



Foto 1. Waarnemers in de observatiebox aan stuurboord van de brug. November 2016. Foto: Steve Geelhoed.

3 Methoden

3.1 Studiegebied en survey design

De surveys werden uitgevoerd in twee gebieden: het Friese Front en de Bruine Bank. Het Friese front ligt ten noordnoordwesten van de westelijke Waddeneilanden. De Bruine Bank ligt aan de westkant van het Nederlands Continentaal Plat, ter hoogte van de Hollandse kust (figuur 1).

De surveys werden uitgevoerd op vooraf vastgestelde transecten. De transecten sluiten zo veel mogelijk aan bij eerder getelde transecten. De lengtes van de transecten waren afgestemd op haalbare afstanden gegeven de daglengtes tijdens deze wintersurveys.

Voor het Friese Front zijn de transecten geteld die tijdens eerdere surveys in 2009 zijn gedaan (Leopold et al. 2009). De ligging van de oostelijke transecten is licht aangepast om de surveytijd in de scheepvaartroutes te beperken.

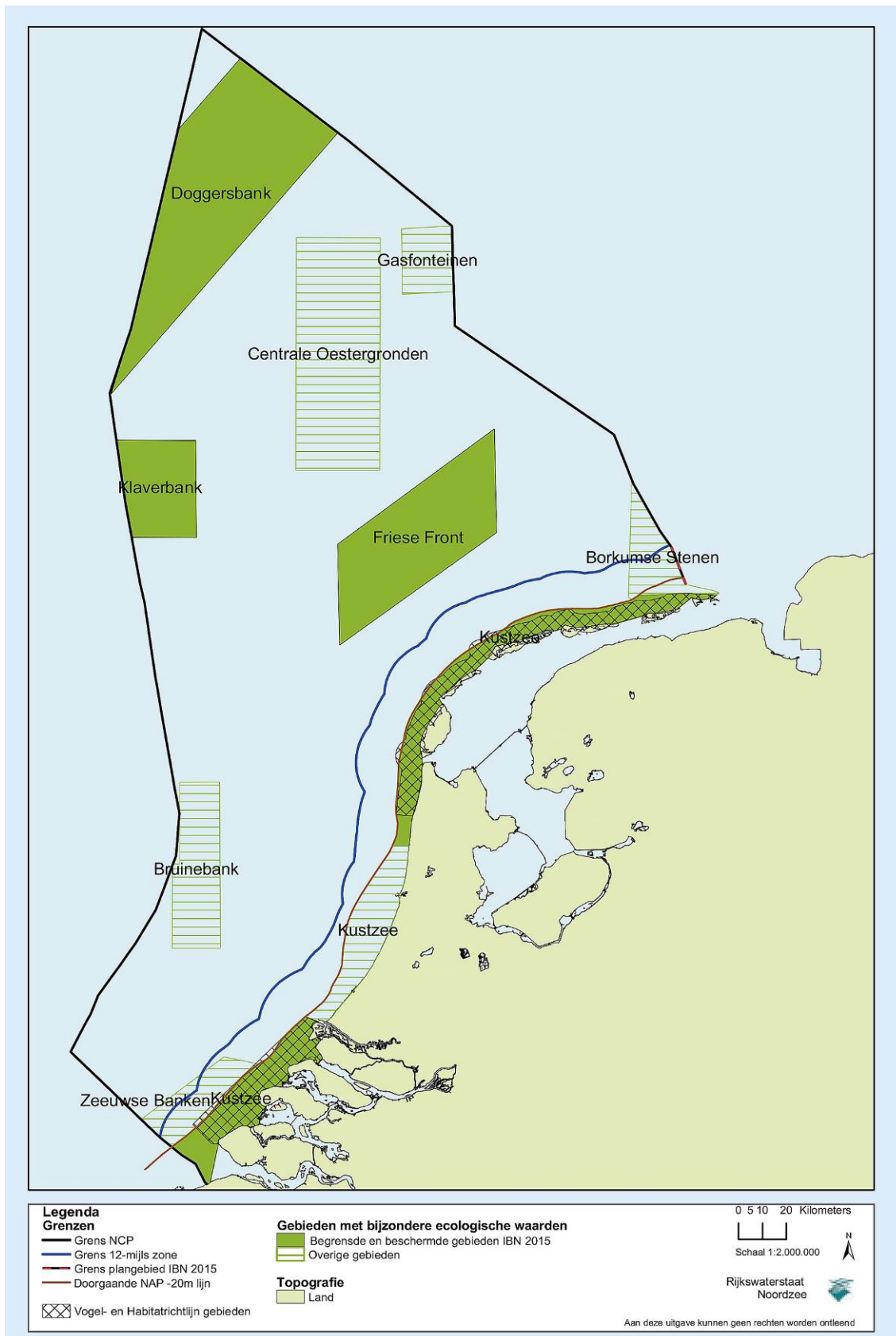
De Bruine Bank survey vond plaats in MCC-gebied 9 zoals door Van Bemmelen et al. (2012) gedefinieerd. Zij bestempelden MCC-gebied 9 als minimum kerngebied met hoge vogeldichtheden voor een Vogelrichtlijn- of Natura 2000-gebied. Naast deze inhoudelijke reden is het gebied als surveygebied gekozen om praktische redenen; binnen de beschikbare tijd was een groter gebied niet goed te onderzoeken. De transecten volgen het zigzagpatroon dat in 2014 is gebruikt (Geelhoed et al. 2014). Daarnaast zijn afhankelijk van de omstandigheden oost-westraaien geteld. Een set bleef binnen de contouren van het MCC-9 gebied, de transecten van de andere set liepen door tot de kustzone.

MCC criterium

Om vast te stellen of een gebied belangrijk is voor vogels zijn de Ramsar criteria ontwikkeld. Ramsar criterium 5 houdt in dat een gebied van internationaal belang is als er geregeld meer dan 20.000 vogels aanwezig zijn. Criterium 6 houdt in dat er geregeld 1% van de biogeografische populatie van een soort in het gebied aanwezig is. In de Ramsar criteria is niet opgenomen hoe groot een gebied moet zijn waarin 1% van de biogeografische vogelpopulatie voorkomt. Daarom hebben Skov et al. (2007) het Marine Classification Criterion (MCC) ontwikkeld, dat stelt dat de dichtheid van een vogelsoort binnen een belangrijk offshore vogelgebied 4x hoger moet zijn dan de gemiddelde dichtheid van die soort in de omringende regionale zee. Aantalscriteria (zoals Ramsar criteria 5 en 6) kunnen vervolgens getoetst worden binnen op basis van MCC geselecteerde gebieden.

3.2 Vogeltellingen

Tellingen zijn verricht volgens het standaard ESAS protocol (Tasker et al. 1984). Alle vogels en zeezoogdieren binnen een transect-strook werden geteld. Daarnaast werd ook het gedrag genoteerd, waarbij de definities en codes van Camphuysen & Garthe (2004) werden gebruikt. Tellingen werden uitgevoerd door twee waarnemersteams, ieder vanuit een observatiebox bovenop of naast de brug, vanaf minstens 10 meter boven de waterlijn. Er is aan beide kanten van het schip steeds één strook van 300 meter breed geteld, verdeeld in vier afstandsbanden: A (0-50m), B (50-100m), C (100-200m) en D (200-300m), dwars op de gevaren lijn. Vliegende vogels werden tijdens snapshots op iedere gehele minuut geteld, tot 300 meter voor de boeg: de afstand die het schip in één minuut aflegt. Waarnemingen werden per 5 minuten verzameld. De tellingen werden gedurende de daglichtperiode uitgevoerd.



Figuur 1. Ligging van het Friese Front en van de Bruine Bank. Bron: Rijkswaterstaat

4 Resultaten

4.1 Surveyverslag

De **eerste survey** van 2016 vond plaats in de periode 14-17 maart vanaf de Vos Precious. Waarnemers: Ruud van Beusekom, Christian Brinkman, Bram Couperus, Steve Geelhoed, Mardik Leopold en Hans Verdaat. Maandagochtend vertrek uit de haven van Den Helder. En route naar de Bruine Bank begonnen met tellingen zodra het schip buitengaats was. Een man en vrouw Slechtvalk op een Wintershellplatform leidde tot speculaties over mogelijke offshore broedgevallen van deze roofvogel. Twee Grote Sterns waren de eerste van het voorjaar. 's Nachts stoomde het schip langzaam naar het zuiden om de volgende dag na zonsopkomst met tellen te beginnen in het meest zuidwestelijke transect van de Bruine Bank. Nadat de zigzag transecten geteld waren, werden oost-westraaien door de Bruine Bank tot in de kustzone geteld. Alkachtigen waren in goede aantallen aanwezig. De totale aantallen Alken en Zeekoeten ontliepen elkaar nauwelijks, maar de verhouding tussen beide soorten varieerde dagelijks. Een derde alkachtige werd op de tweede en derde dag gezien; een twaalfstal Papegaaiduikers is vermeldenswaard. Evenals een Vaal Stormvogeltje op 15 maart. Donderdagavond ontschepping in Den Helder.

De **tweede survey** vond plaats in de periode 30 oktober-4 november vanaf de Vos Prelude. Waarnemers: Steve Geelhoed, Guido Keijl, Mardik Leopold en Hans Verdaat. Zondagavond vertrek uit de haven van Den Helder om 's ochtends na zonsopkomst met tellingen op de Friese Front te beginnen. De eerste dag waren de waarnemingsomstandigheden ideaal. Naast vele alkachtigen werden ook 73 Bruinvissen gezien. De dagen erna nam de wind toe tot 6 Bft op woensdag, hetgeen zeevogels als Grauwe Pijlstormvogel en Vaal Stormvogeltje opleverde. Door te tellen met wind in de rug en zonder te tellen tegen de wind in naar het volgende transect te stomen, kon deze dag maximaal benut worden. Donderdag verbeterde het weer. Alken en Zeekoeten waren de algemeenste soorten, waarbij Zeekoet twee keer zo talrijk was als de Alk. De verhouding tussen beide soorten wisselde per dag. Zeekoeten domineerden de eerste twee dagen. De laatste dag werden meer Alken dan Zeekoeten gezien. Beide soorten werden regelmatig begeleid door (foeragerende) Dwergmeeuwen. Naast Alken en Zeekoeten werden ook enkele Kleine Alken en een Papegaaiduiker gezien. De MWTL-vliegtuigtellers konden simultaan met ons tellen en weken even af van hun transect om rond het schip te vliegen (figuur 2). Vrijdagochtend ontschepping Den Helder tegenover de Zeevaartschool.



Figuur 2. De Partenavia met MWTL-tellers week even af van hun transect om een rondje om het schip te vliegen, 3 november 2016. Foto: Steve Geelhoed

De **derde survey** vond in de periode 27 november-1 december plaats vanaf de Vos Sweet. Waarnemers: Steve Geelhoed, Mardik Leopold, Hans Verdaat en Pim Wolf. Zondagavond vertrek uit de haven van Beverwijk om maandagochtend na zonsopkomst met tellingen op de Bruine Bank te beginnen. Met uitzondering van een kalme 29 november waren de waarnemingsomstandigheden bij 4-5 Beaufort over het algemeen matig. De eerste twee dagen werden de zigzag raaien in het Bruine Bankgebied geteld. Daarna werden oost-westraaien in het Bruine Bankgebied geteld. In tegenstelling tot in maart konden de oost-westraaien tot in de kustzone door de korte daglichtperiode niet geteld worden. Vrijdagochtend ontschepping Den Helder. Van de drie surveys in 2016 was deze survey het armst aan soorten. Zeekoet was verreweg de talrijkste soort, met Grote Mantelmeeuw als goede tweede. Alken waren met enkele tientallen individuen per dag minder algemeen. Niet alledaags was de waarneming van tien trekkende Kleine Zwanen op 29 november. Grauwe Pijlstormvogel en Vaal Stormvogeltje werden wederom gezien. Opmerkelijk laat in het jaar.

4.2 Waarnemingsomstandigheden

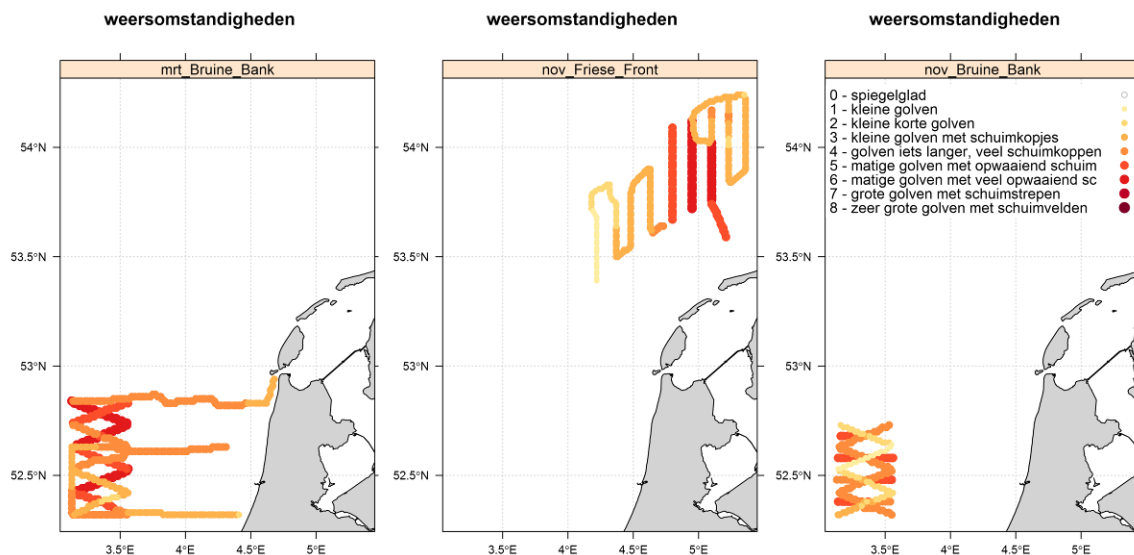
Tijdens de drie surveys zijn in totaal 1762 5-mintellingen uitgevoerd. In totaal is 1371.1 km geteld, hetgeen met een telstrook van twee maal 300 meter overeenkomt met 822.7 km² (tabel 1). De weergegeven waarnemingsinspanning is inclusief de getelde transecten buiten de potentiële N2000-gebieden Bruine Bank en Friese Front. Zowel het aantal tellingen als de getelde oppervlakte zijn gedeeltelijk afhankelijk van de daglengte.

Tabel 1. Waarnemingsinspanning per dag; weergegeven is het aantal 5-mintellingen, de getelde oppervlakte en de getelde afstand.

Datum	5-min telling	Oppervlak (km²)	Afstand (km)
Bruine Bank maart			
14-mrt	76	36.90	122.99
15-mrt	232	95.06	316.87
16-mrt	163	74.23	247.44
17-mrt	242	122.23	407.45
Totaal	713	328.42	1094.74
Friese Front november			
31-okt	204	93.62	312.05
1-nov	104	48.87	162.90
2-nov	126	57.65	192.17
3-nov	188	95.28	317.59
Totaal	622	295.41	984.71
Bruine Bank november			
28-nov	129	61.73	205.76
29-nov	164	75.55	251.82
30-nov	134	61.55	205.17
Totaal	427	198.83	662.75

De waarnemingsomstandigheden varieerden per dag, maar waren over het algemeen ruim voldoende om vogels te observeren. Tijdens de maarttelling op de Bruine Bank waren de omstandigheden 31% van de tijd over het algemeen goed met een zeestaat < 4 Beaufort. Dat wil zeggen kleine golfjes met niet meer dan enkele witte schuimkopjes, zodat alkachtigen relatief eenvoudig te zien zijn. Tijdens 11% van de tijd waren de omstandigheden slecht met een zeestaat 6, waarbij de golven tot bijna 2 m hoog werden en ze veel schuimkoppen hadden (tabel 2). De omstandigheden tijdens de overige tellingen varieerden al naar gelang de hoeveelheid (tegen)licht.

Tijdens de novembertellingen op het Friese Front en op de Bruine Bank waren de omstandigheden goed in respectievelijk 66 en 61% van de tijd, en waren de omstandigheden op de Bruine Bank slecht tijdens 16% van de 5-mintellingen (tabel 2).



Figuur 3. Waarnemingsomstandigheden tijdens de surveys. Weergegeven is de zeestaat.

Tabel 2. Waarnemingsinspanning per zeestaat; weergegeven is het aantal 5-min tellingen, de getelde oppervlakte en de getelde afstand.

Zeestaat 5-min telling Oppervlak (km²) Afstand (km)

<i>Bruine Bank maart</i>			
1	-	-	-
2	16	6.77	22.56
3	203	93.63	312.10
4	299	139.46	464.85
5	115	52.26	174.21
6	80	36.31	121.03
	713	328.42	1094.74
<i>Friese Front november</i>			
1	50	22.74	75.79
2	62	28.56	95.21
3	300	146.94	489.79
4	22	11.04	36.81
5	90	40.24	134.13
6	98	45.89	152.98
	622	295.41	984.71
<i>Bruine Bank november</i>			
1	42	19.50	65.01
2	104	48.19	160.64
3	18	7.85	26.17
4	-	-	-
5	108	49.66	165.52
6	-	-	-
	272	125.20	417.34

4.3 Overzicht van de waarnemingen

Een gedetailleerd overzicht van de resultaten van de drie surveys is weergegeven in de bijlagen. Naast de aantallen waargenomen vogels en zeezoogdieren, wordt ook het aantal 5-min tellingen zonder waarnemingen en sporen van menselijk handelen (staand want, ballonnen) weergegeven. Nota bene:

de getelde aantallen zijn niet hetzelfde als de aantallen vogels die totaal in het gebied aanwezig waren omdat het hier slechts een steekproef betreft.

Tijdens de **eerste survey** op de Bruine Bank in maart werden 6021 individuen van 32 verschillende vogelsoorten geteld. Kleine Mantelmeeuw (n = 1287), Drieteenmeeuw (n = 1101), Zeekoet (n = 1087) en Alk (n = 1081) domineerden de telling. Daarnaast werden 17 individuen verdeeld over drie soorten zeezoogdieren (Bruinvis, Gewone en Grijs Zeehond) geregistreerd.

Tijdens de **tweede survey** op het Friese Front in november werden 4184 individuen verdeeld over 36 verschillende vogelsoorten geteld. Zeekoet (n = 1364) en Alk (n = 628) waren de dominante soorten. Daarnaast werden 103 individuen verdeeld over drie soorten zeezoogdieren (Bruinvis, Grijs Zeehond en zeehond spec) gezien.

Tijdens de **derde survey** op de Bruine Bank in november werden 4356 individuen verdeeld over 24 verschillende vogelsoorten geteld. Zeekoet (n = 1326), Grote Mantelmeeuw (n = 1091) en Drieteenmeeuw (n = 878) domineerden de survey. Het aantal Alken (n = 162) was relatief laag. Daarnaast werden 50 Bruinvissen geregistreerd.

4.4 Soortbesprekingen

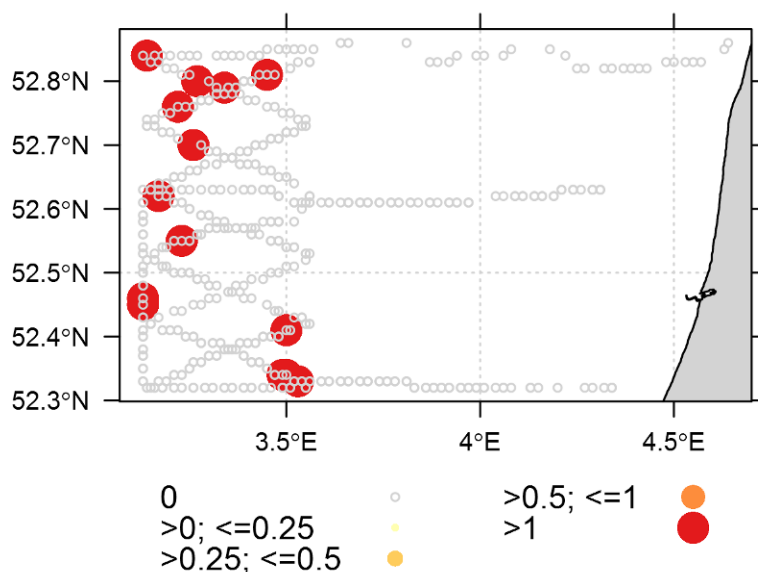
4.4.1 Noordse Stormvogel

	mrt-BB	nov-FF	nov-BB
Aantal	15	231	124

Noordse Stormvogels werden in beide perioden in beide gebieden gezien. De aantallen in maart waren laag. Waarnemingen waren beperkt tot de transecten in het Bruine Bankgebied. In november werden grotere aantallen gezien, met name op het Friese Front. De verspreiding was onregelmatig. Dit werd deels veroorzaakt door de aanwezigheid van viskotters. Een groot deel van de Noordse Stormvogels (18%, n = 370) was geassocieerd met een actieve kotter; een kleiner percentage volgde het onderzoeksschip (5%, n = 370). Zowel op het Friese Front als op de Bruine Bank lag het zwaartepunt van de verspreiding in het westelijk deel van de gebieden.

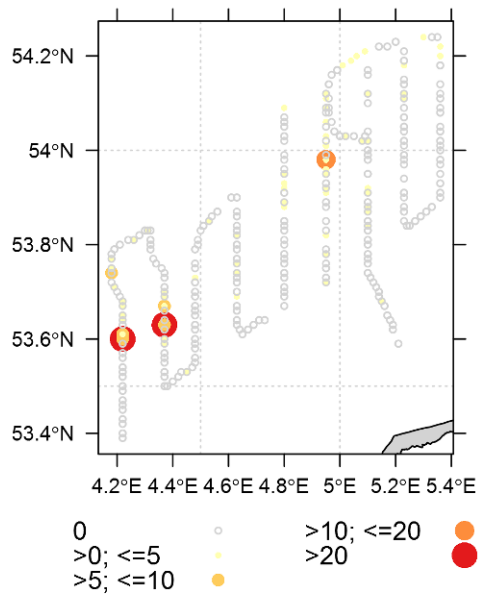
Op een vijftal donkere vogels in november na, behoorden alle vogels waarvan de kleurfase vastgesteld kon worden (n = 311), tot de lichte kleurfase.

mrt_Bruine_Bank Noordse Stormvogel



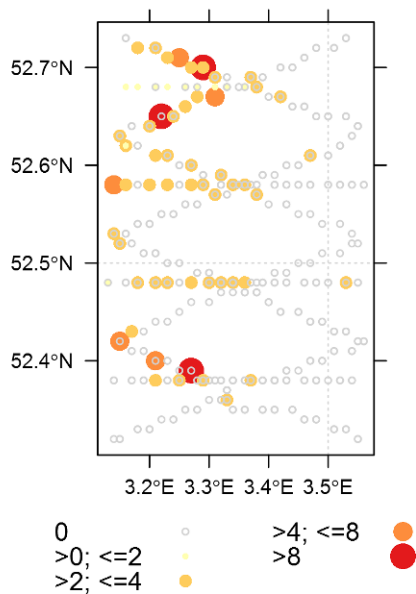
Figuur 4. Verspreiding van Noordse Stormvogel tijdens de survey op de Bruine Bank 14-17 maart 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

nov_Friese_Front Noordse Stormvogel



Figuur 5. Verspreiding van Noordse Stormvogel tijdens de survey op het Friese Front 31 oktober-3 november 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

nov_Bruine_Bank Noordse Stormvogel



Figuur 6. Verspreiding van Noordse Stormvogel tijdens de survey op de Bruine Bank 28-30 november 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

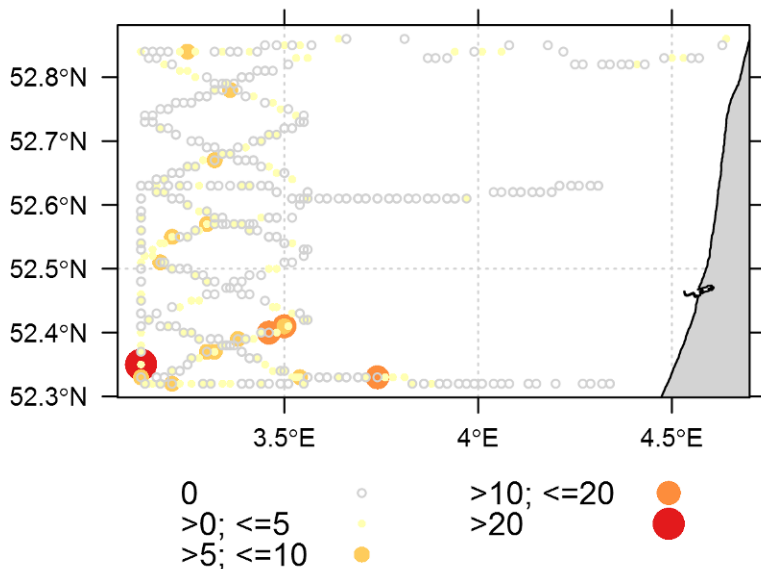
4.4.2 Jan-van-Gent

	mrt-BB	nov-FF	nov-BB
Aantal	420	152	597

Jan-van-Genten werden tijdens alle surveys in redelijke aantallen gezien. Op de Bruine Bank waren de aantallen zowel in maart als in november hoger dan op het Friese Front. De verspreiding op de Bruine Bank was onregelmatig, met name in maart. Verspreid over het gebied werden deze maand lage aantallen gezien, met enkele concentraties in het zuiden van het gebied. Deze grotere groepen

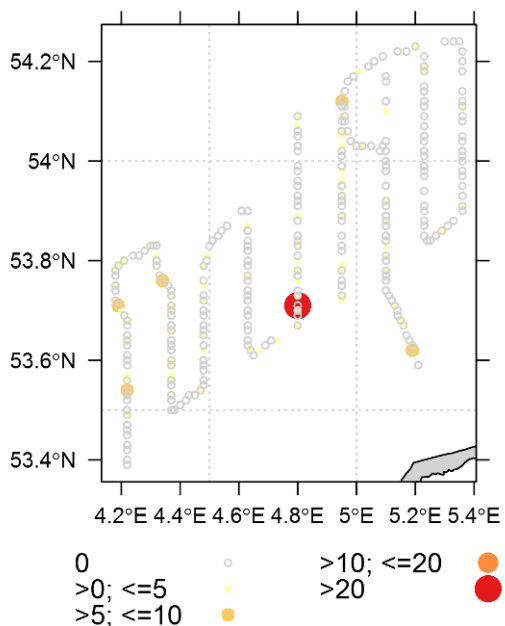
waren geassocieerd met viskotters. De kleinere groepen vertoonden geen (duidelijke) associatie met actieve kotters. Het beeld in november wordt nog sterker bepaald door een aantal concentraties. Jan-van-Genten waren regelmatig over het gebied verspreid, maar op een aantal plekken werden grotere aantallen vastgesteld, veelal vogels die geassocieerd waren met viskotters (24%, n = 1169) of een gas productie platform (7%, n = 1169). Daarnaast werden ook kleinere groepen zoekende dieren gezien die Bruinvissen volgden (5%, n = 1169). In beide telperioden waren adulte vogels in de meerderheid, in maart en november respectievelijk 98 (n = 344) en 91% (n = 411).

mrt_Bruine_Bank Jan van Gent



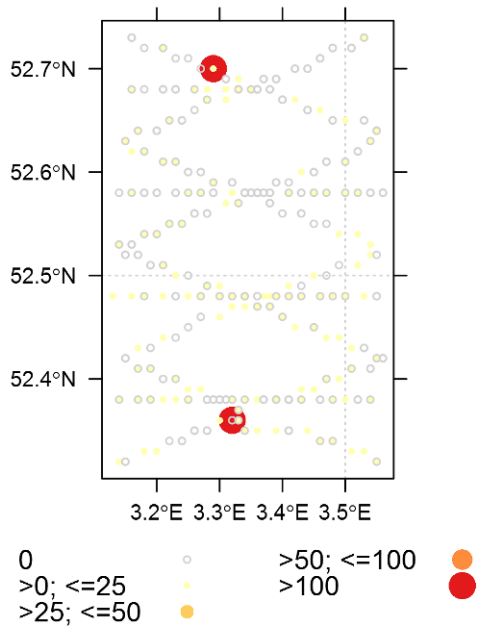
Figuur 7. Verspreiding van Jan-van-Gent tijdens de survey op de Bruine Bank 14-17 maart 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

nov_Friese_Front Jan van Gent



Figuur 8. Verspreiding van Jan-van-Gent tijdens de survey op het Friese Front 31 oktober-3 november 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

nov_Bruine_Bank Jan van Gent



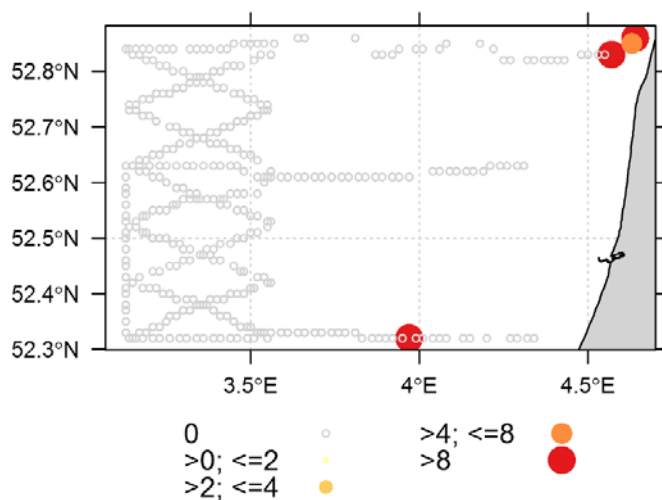
Figuur 9. Verspreiding van Jan-van-Gent tijdens de survey op de Bruine Bank 28-30 november 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

4.4.3 Zwarte Zee-eend

	mrt-BB	nov-FF	nov-BB
Aantal	35	169	12

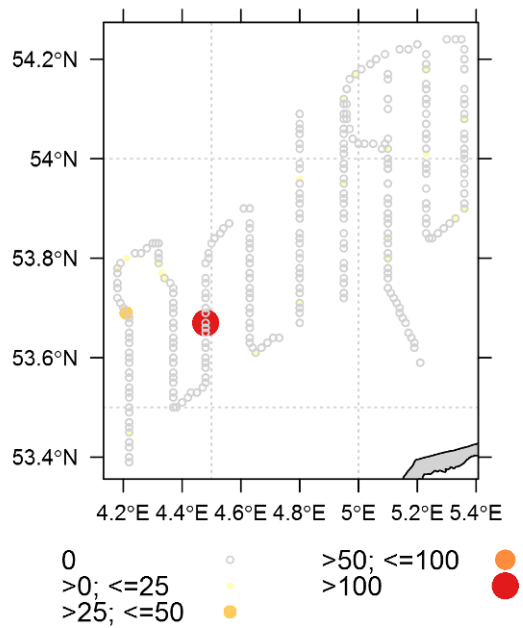
Zwarte Zee-eenden werden in beide perioden onregelmatig en in kleine aantallen gezien. Tijdens de maartsurvey werden er geen Zwarte Zee-eenden op de Bruine Bank gezien, maar beperkten de waarnemingen zich grotendeels tot de kustzone. In november werden zowel op het Friese Front als op de Bruine Bank langs vliegende groepjes gezien. De aantallen op het Friese Front waren opmerkelijk hoog. Het gros (%, n = 181) vloog in westelijke richting.

mrt_Bruine_Bank Zwarte Zee-eend



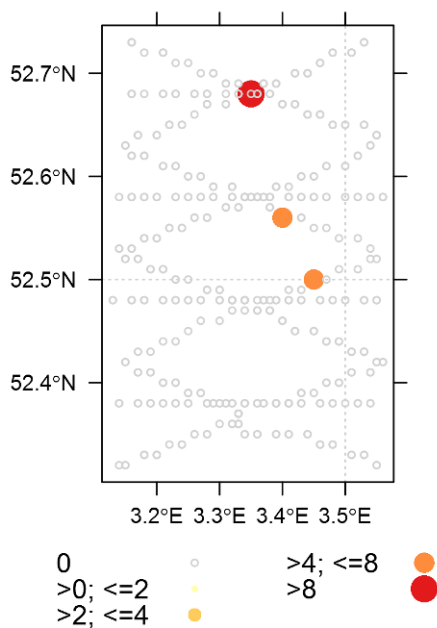
Figuur 10. Verspreiding van Zwarte Zee-eend tijdens de survey op de Bruine Bank 14-17 maart 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

nov_Friese_Front Zwarte Zee-eend



Figuur 11. Verspreiding van Zwarte Zee-eend tijdens de survey op het Friese Front 31 oktober-3 november 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

nov_Bruine_Bank Zwarte Zee-eend



Figuur 12. Verspreiding van Zwarte Zee-eend tijdens de survey op de Bruine Bank 28-30 november 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

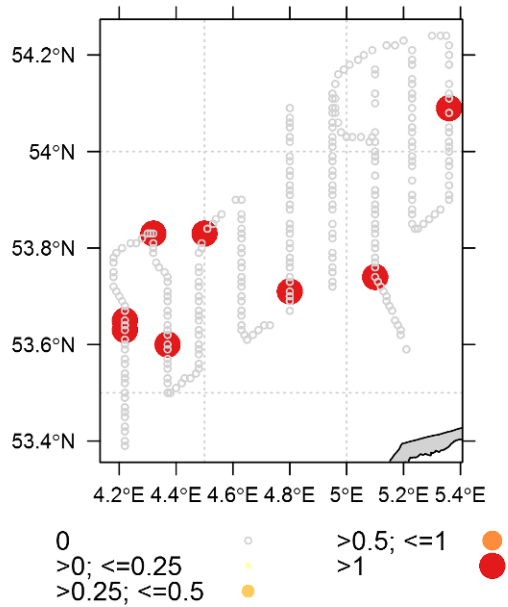
4.4.4 Grote Jager

	mrt-BB	nov-FF	nov-BB
Aantal	-	8	4

Grote Jagers werden uitsluitend in november gezien. De aantallen waren ook in deze periode laag, maar zowel op het Friese Front als op de Bruine Bank werden verspreid over het gebied individuen

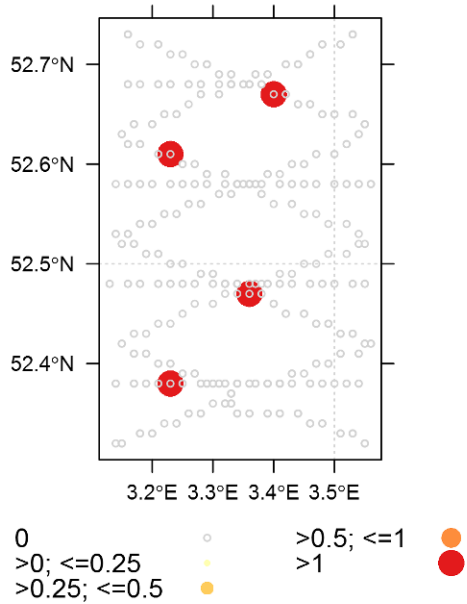
gezien. Slechts twee dieren waren geassocieerd met viskotters of een platform. Beide dieren joegen daarbij achter aanwezige meeuwen aan.

nov_Friese_Front Grote Jager



Figuur 13. Verspreiding van Grote Jager tijdens de survey op het Friese Front 31 oktober-3 november 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

nov_Bruine_Bank Grote Jager



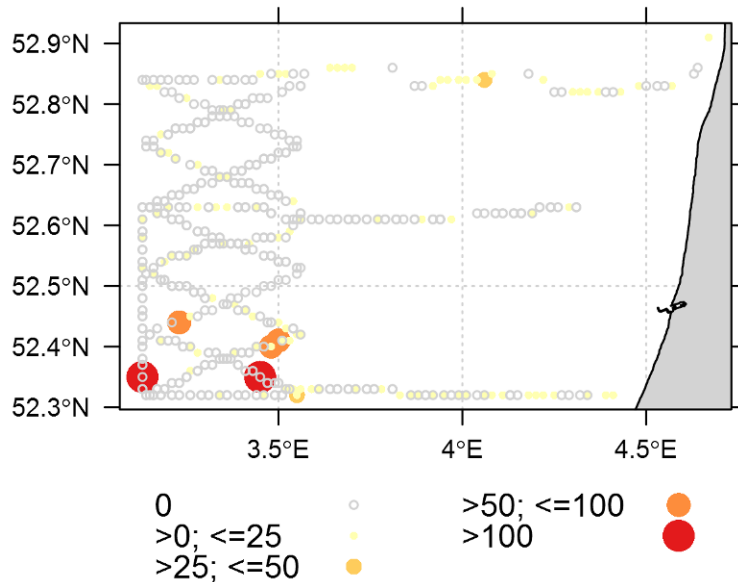
Figuur 14. Verspreiding van Grote Jager tijdens de survey op de Bruine Bank 28-30 november 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

4.4.5 Kleine Mantelmeeuw

	mrt-BB	nov-FF	nov-BB
Aantal	1287	5	-

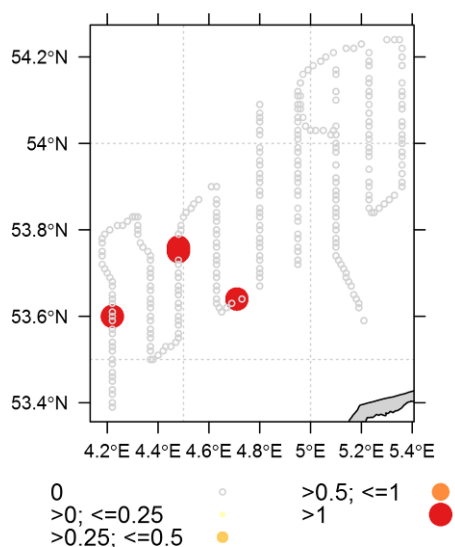
Kleine Mantelmeeuwen werden vrijwel uitsluitend in maart waargenomen. In deze periode was Kleine Mantelmeeuw de talrijkste soort. De meeste vogels verbleven in het zuidelijk deel van de Bruine Bank, veelal geassocieerd met vissende kotters (75%, n = 1292). Daarnaast werden, met name ten oosten van de Bruine Bank, regelmatig naar het (noord)oosten vliegende Kleine Mantelmeeuwen gezien (88%, n = 224). Ongetwijfeld was hier sprake van terugtrek naar de broedgebieden. Het merendeel van de vogels was volwassen (97% adult, n = 757) in maart. In november werden drie onvolwassen en twee adulte individuen vastgesteld.

mrt_Bruine_Bank Kleine Mantelmeeuw



Figuur 15. Verspreiding van Kleine Mantelmeeuw tijdens de survey op de Bruine Bank 14-17 maart 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

nov_Friese_Front Kleine Mantelmeeuw



Figuur 16. Verspreiding van Kleine Mantelmeeuw tijdens de survey op het Friese Front 31 oktober-3 november 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

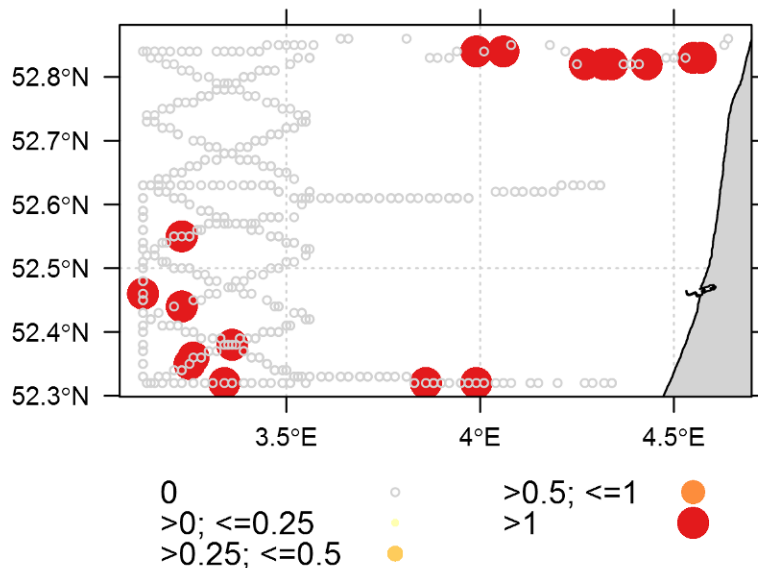
4.4.6 Grote Mantelmeeuw

	mrt-BB	nov-FF	nov-BB
Aantal	26	391	1091

In tegenstelling tot Kleine Mantelmeeuw werden Grote Mantelmeeuwen vrijwel uitsluitend in november gezien. De aantallen in maart waren laag. Meer dan de helft van maartwaarnemingen werd buiten de Bruine Bank gedaan. In november waren Grote Mantelmeeuwen de talrijkste meeuwensoort op de Bruine Bank. De verspreiding was onregelmatig met hogere aantallen in het zuidwestelijk deel van het gebied en een concentratie van vogels in het noordwesten. Op het Friese Front was de verspreiding in november eveneens onregelmatig, met hogere aantallen aan de west- en oostrand van het studiegebied. De verspreiding van Grote Mantelmeeuwen werd sterk bepaald door menselijke activiteit; 54% was geassocieerd met viskotters en 32% verbleef op of rond gas productie platforms (n = 1508). Vijf dieren toonden belangstelling voor zeezoogdieren.

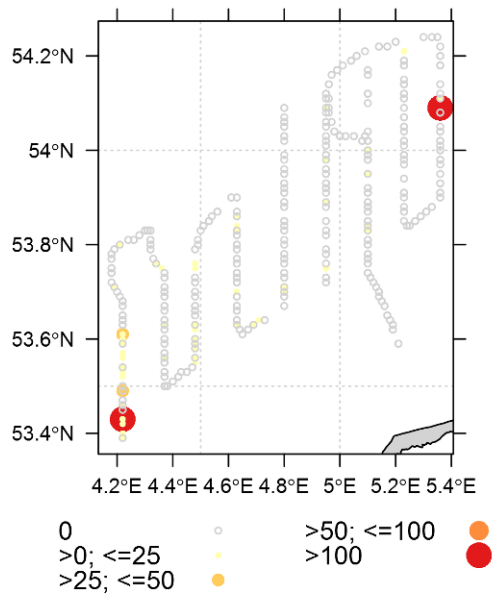
De leeftijdsverdeling verschilde tussen beide perioden. In november overheersten volwassen vogels (65%, n = 231), In maart was het aandeel volwassen vogels gedaald naar 44% (n= 25). De verhouding tussen Grote en Kleine Mantelmeeuw was respectievelijk in1:50 in maart en 296:1 in november.

mrt_Bruine_Bank Grote Mantelmeeuw



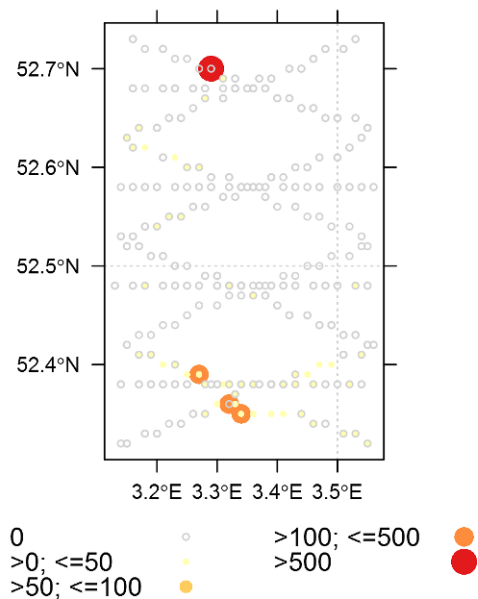
Figuur 17. Verspreiding van Grote Mantelmeeuw tijdens de survey op de Bruine Bank 14-17 maart 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

nov_Friese_Front Grote Mantelmeeuw



Figuur 18. Verspreiding van Grote Mantelmeeuw tijdens de survey op het Friese Front 31 oktober-3 november 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

nov_Bruine_Bank Grote Mantelmeeuw



Figuur 19. Verspreiding van Grote Mantelmeeuw tijdens de survey op de Bruine Bank 28-30 november 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

4.4.7 Drietenmeeuw

	mrt-BB	nov-FF	nov-BB
Aantal	1101	444	878

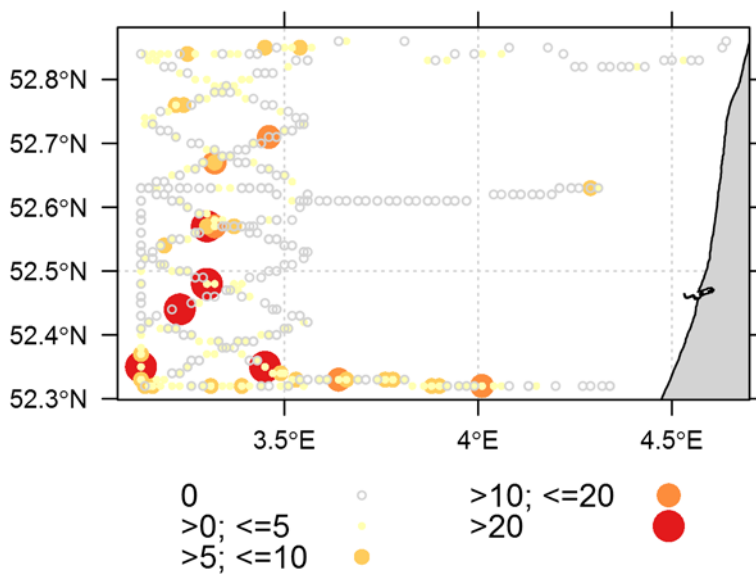
Drietenmeeuw was de talrijkste meeuwensoort tijdens alle surveys. Ze werden in beide perioden in beide gebieden gezien. In maart waren Drietenmeeuwen vrij regelmatig over de Bruine Bank verspreid, met een zwaartepunt in de zuidelijke helft van het gebied. In november lag het zwaartepunt van de verspreiding nog meer op de zuidkant van de Bruine Bank. Naar het noorden toe

werden onregelmatig groepjes Drieteenmeeuwen gezien. Op het Friese Front werden de meeste Drieteenmeeuwen in november in het zuidelijk deel van de transecten gezien. De verspreiding van Drieteenmeeuwen werd grotendeels bepaald door menselijke activiteiten. Een groot deel van de vogels was geïnteresseerd in een viskotter (35%) of geassocieerd met een gas productie platform (60%, n = 1345). Ook werden ze vaak in associatie met foeragerende Alken of Zeekoeten gezien.

Vermeldenswaard is de waarneming op 31 oktober van Drieteenmeeuwen bij restanten van nesten op platform PE-L7-PB. Er konden minstens negen nesten vastgesteld worden. Waarnemingen van broedende Drieteenmeeuwen op platforms in de Noordzee zijn schaars, maar op dit platform zijn juli 2006 4 nesten plus 31 mogelijke broedvogels vastgesteld (Camphuysen & Leopold, 2007).

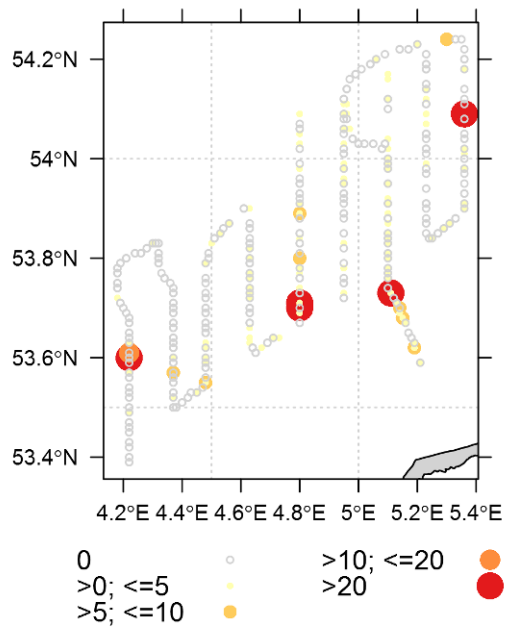
Het merendeel van de waargenomen Drieteenmeeuwen was adult, respectievelijk 94% (n = 639) in maart en 79% (n = 355) in november. Met uitzondering van twee tweedejaarsvogels in november waren de overige vogels eerstejaars.

mrt_Bruine_Bank Drieteenmeeuw



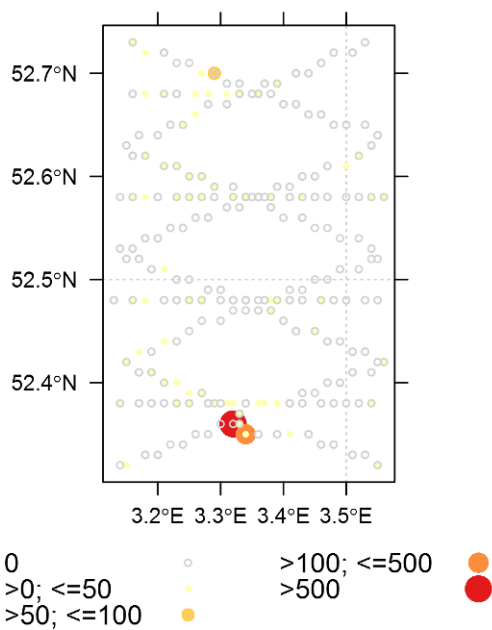
Figuur 20. Verspreiding van Drieteenmeeuw tijdens de survey op de Bruine Bank 14-17 maart 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

nov_Friese_Front Drieteenmeeuw



Figuur 21. Verspreiding van Drieteenmeeuw tijdens de survey op het Friese Front 31 oktober-3 november 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

nov_Bruine_Bank Drieteenmeeuw



Figuur 22. Verspreiding van Drieteenmeeuw tijdens de survey op de Bruine Bank 28-30 november 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

4.4.8 Alk

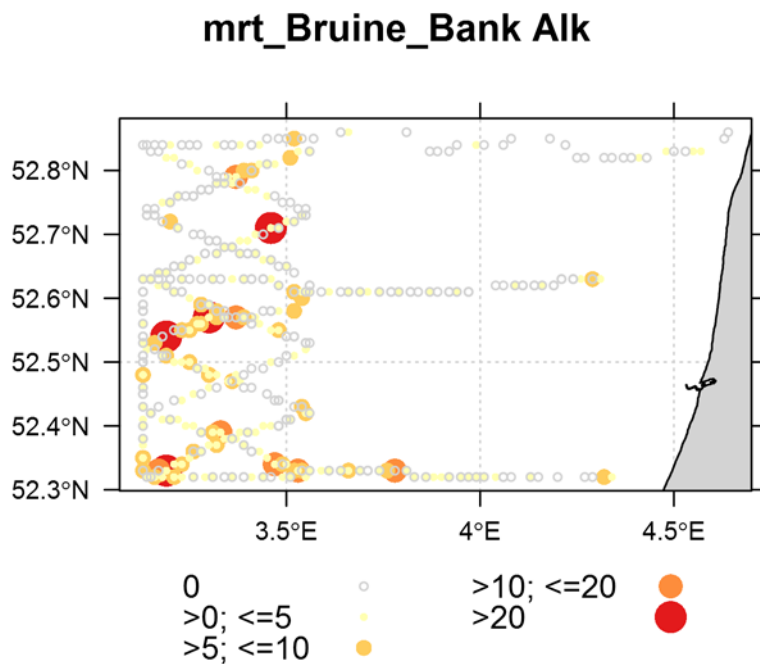
	mrt-BB	nov-FF	nov-BB
Aantal	1081	628	162

Alken werden in beide perioden in beide gebieden gezien. De hoogste aantallen waren in maart op de Bruine Bank aanwezig, de laagste aantallen werden hier in november vastgesteld. De verspreiding was

in beide perioden onregelmatig met een afwisseling van lege gebieden en gebieden met soms hoge aantallen Alken. In maart werden op meerdere transecten concentraties vastgesteld. Zowel in het zuiden, het westelijke centrale deel en in het noordoosten werden tientallen Alken gezien. In het centrale deel van de Bruine Bank en de noordwestelijke hoek ontbraken waarnemingen. Buiten de Bruine Bank werden Alken vrijwel uitsluitend op de het meest zuidelijke transect gezien. In november ontbraken Alken in het zuidelijk deel en het oostelijke centrale deel van de Bruine Bank en werden ze met name in het westen van het gebied gezien. Op het Friese Front ontbraken Alken in de noordelijke delen van de westelijke transecten en in het centrum van het gebied. Elders werden ze regelmatig gezien, met name in het oostelijk deel van het gebied, en ten zuiden van het surveygebied.

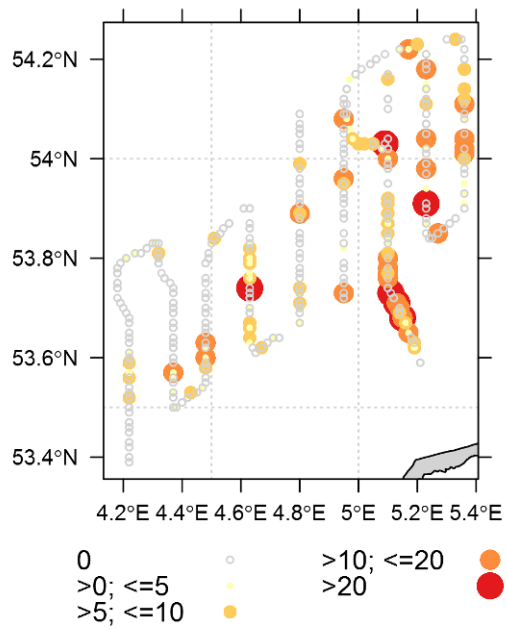
Het aandeel vogels in broedkleed daalde van 45% (N = 781) in maart naar nul (n = 719) in november. Op 21 individuen na, waren de overige vogels allemaal in winterkleed.

NB: de getelde aantallen zijn niet hetzelfde als de aantallen vogels die totaal in het gebied aanwezig waren omdat het hier slechts een steekproef betreft.



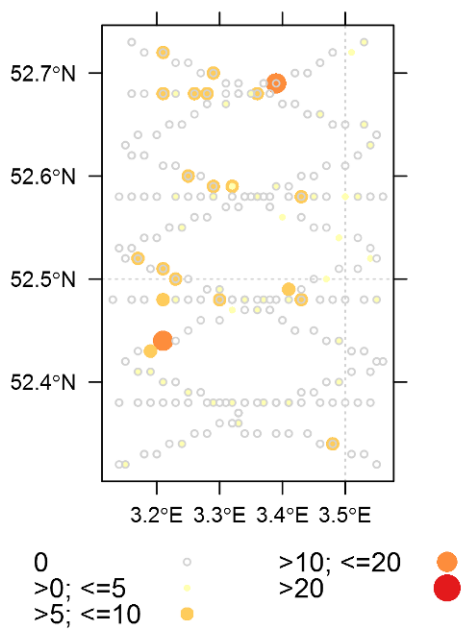
Figuur 23. Verspreiding van Alk tijdens de survey op de Bruine Bank 14-17 maart 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

nov_Friese_Front Alk



Figuur 24. Verspreiding van Alk tijdens de survey op het Friese Front 31 oktober-3 november 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

nov_Bruine_Bank Alk



Figuur 25. Verspreiding van Alk tijdens de survey op de Bruine Bank 28-30 november 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

4.4.9 Zeekoet

	mrt-BB	nov-FF	nov-BB
Aantal	1087	1364	1326

Zeekoeten werden in beide perioden in het hele onderzoeksgebied aangetroffen, met her en der hogere concentraties en elders lege gebieden. In november was Zeekoet zowel op het Friese Front als

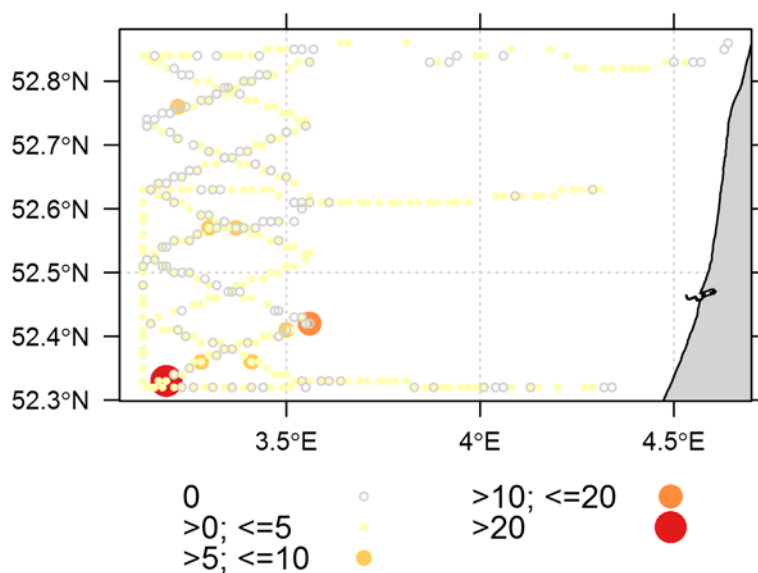
op de Bruine Bank de talrijkste soort. De verspreiding was regelmatig dan die van Alk. Op het Friese Front ontbraken waarnemingen in het noordoosten en in het centrale deel, waar wel regelmatig Alken werden gezien. In maart waren Zeekoeten wijd verspreid over de Bruine Bank. In tegenstelling tot Alken werden Zeekoeten tijdens deze survey ook op de transecten ten oosten van de Bruine Bank gezien. Het aandeel vogels in broedkleed daalde van 37% (N = 937) in maart tot 3% (n = 2294) in november. De overige vogels waren vrijwel allemaal in winterkleed.

De verhouding tussen Alken en Zeekoeten verschilt niet alleen per survey maar ook binnen een surveygebied (zie dagtotalen in de bijlage). Op de Bruine Bank waren de aantallen Alken en Zeekoeten in maart vrijwel identiek, terwijl Zeekoeten hier in november nog domineerden. Op het Friese Front werden in november ruim twee keer zo veel Zeekoeten als Alken gezien (tabel 3). Het aandeel ongedetermineerde Alk/Zeeoeten (max <1%) was verwaarloosbaar.

Tabel 3. Verhouding tussen aantallen Alken en Zeekoeten per survey.

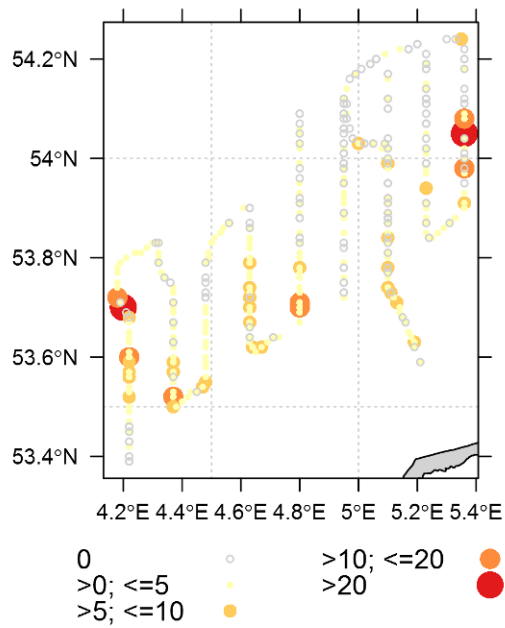
	<i>mrt-BB</i>	<i>nov-FF</i>	<i>nov-BB</i>
Alk	1081	628	162
Alk/Zeeoet	12	17	5
Zeeoet	1087	1364	1326
Alk:Zeeoet	1.0:1.0	1.0: 2.2	1.0: 8.2

mrt_Bruine_Bank Zeekoet



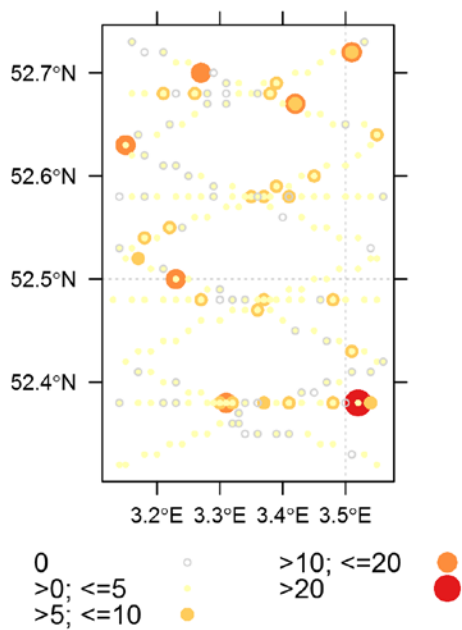
Figuur 26. Verspreiding van Zeekoet tijdens de survey op de Bruine Bank 14-17 maart 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

nov_Friese_Front Zeekoet



Figuur 27. Verspreiding van Zeekoet tijdens de survey op het Friese Front 31 oktober-3 november 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

nov_Bruine_Bank Zeekoet



Figuur 28. Verspreiding van Zeekoet tijdens de survey op de Bruine Bank 28-30 november 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

4.4.10 Bruinvis

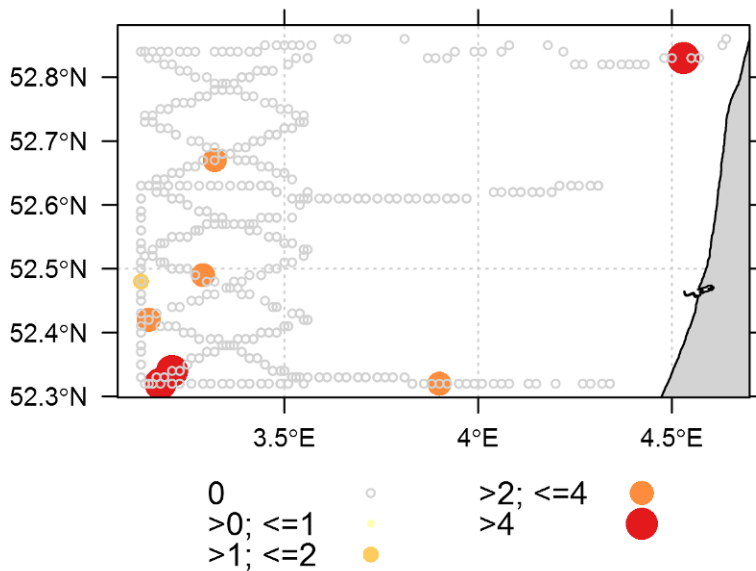
	mrt-BB	nov-FF	nov-BB
Aantal	13	98	50

Bruinvisseren werden in beide perioden, in beide gebieden gezien. De verspreiding was sterk afhankelijk van de waarnemingsomstandigheden. Het waarnemen van zeezoogdieren is immers nog sterker

afhankelijk van het weer dan vogels. Illustratief is de novembersurvey op het Friese Front. Tijdens de eerste surveydag op 31 oktober werden bij 1-2 Beaufort 73 Bruinvissen gezien, terwijl in de drie daaropvolgende dagen met ≥ 3 Beaufort (witte schuimkoppen op zee) in totaal 25 individuen werden gezien (vergelijk figuren 3 en 30). Op 31 oktober werden bovendien de enige vier moeder-kalfcombinaties van de 2106-surveys gezien. De verspreiding op de Bruine Bank in november wordt eveneens gedomineerd door de waarnemingen op 29 november, toen de omstandigheden veel beter waren dan de overige dagen. De lage aantallen op de Bruine Bank in maart zijn ongetwijfeld ook een gevolg van de slechtere waarnemingsomstandigheden.

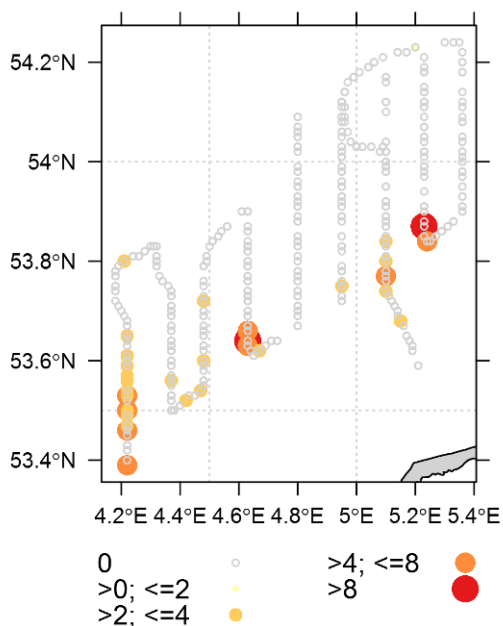
De meeste Bruinvissen (75 %) werden als rustig zwemmend genoteerd; een kleiner aandeel (19%, $n = 109$) werd als schip mijdend gekwalificeerd. Een groepje van drie dieren dat op een plek rondzwom werd als foeragerend genoteerd.

mrt_Bruine_Bank Bruinvis



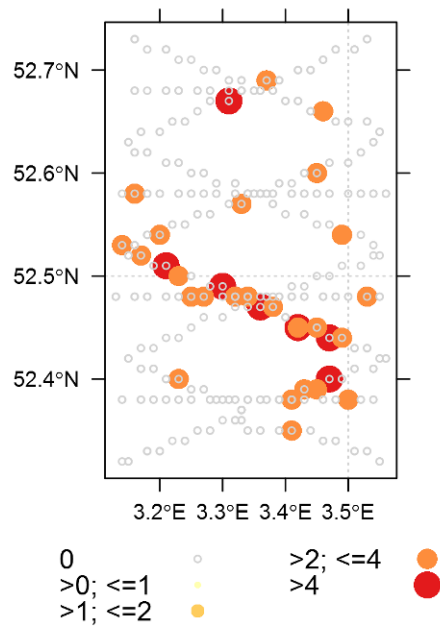
Figuur 29. Verspreiding van Bruinvis tijdens de survey op de Bruine Bank 14-17 maart 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

nov_Friese_Front Bruinvis



Figuur 30. Verspreiding van Bruinvis tijdens de survey op het Friese Front 31 oktober-3 november 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

nov_Bruine_Bank Bruinvis



Figuur 31. Verspreiding van Bruinvis tijdens de survey op de Bruine Bank 28-30 november 2016. Weergegeven zijn de gemiddelde aantallen per 5-mintelling.

5 Conclusies en aanbevelingen

In 2016 zijn drie succesvolle surveys op het Friese Front en op de Bruine Bank uitgevoerd. Tijdens deze surveys behoorden Alken en Zeekoeten tot de talrijkste soorten. De verhouding tussen Alk en Zeekoet varieerde per periode en per gebied, van 1:1 in maart op de Bruine Bank, 1:2 in november op het Friese Front tot 1:8 op de Bruine Bank in november.

Behalve van alkachtigen werden ook gegevens verzameld van potentieel kwalificerende N2000-soorten Kleine Mantelmeeuw (mrt Bruine Bank), Grote Mantelmeeuw (nov Friese Front en Bruine Bank) en Grote Jager (nov Friese Front en Bruine Bank). In 2017 worden naar verwachting aanvullende gegevens verzameld over de aantallen Grote Mantelmeeuwen (jan-feb) en Kleine Mantelmeeuw (jul).

De getelde aantallen zijn niet hetzelfde als de aantallen vogels die totaal in het gebied aanwezig waren omdat het hier slechts een steekproef betreft. De omrekening naar totale aantallen aanwezig in de geïnventariseerde gebieden volgt in de eindrapportage.

6 Literatuur

- Bemmelen RSA van, Leopold MF & Bos OG, 2012. Vogelwaarden van de Bruine Bank. Project Aanvullende Beschermde Gebieden (<http://edepot.wur.nl/247418>). Report C138/12, IMARES.
- Camphuysen CJ & Leopold MF, 2007, Drieteenmeeuw vestigt zich op meerdere platforms in Nederlandse wateren. *Limosa* 80: 153-156.
- Camphuysen CJ & Garthe S, 2004. Recording foraging seabirds at sea: standardised recording and coding of foraging behaviour and multi-species foraging associations. *Atlantic Seabirds* 6(1): 1-32.
- Geelhoed SCV, Bos OG, Burggraaf D, Couperus AS & Lagerveld S, 2014. Verklarende factoren voor de verspreiding van alken en zeekoeten op de Bruine Bank - Project Aanvullende Beschermde Gebieden Noordzee. IMARES Rapport C113.14.
- Mardik Leopold M, Bemmelen R van & Geelhoed S, 2009. We@Sea Friese Front cruise, 27 juli & 2-6 augustus 2009- Een samenvatting van de vogel- en zeezoogdiertellingen. Rapport IMARES.
- Leopold MF & van der Wal JT, 2015. Kwalificerende en niet-kwalificerende vogelsoorten in het gebied "Bruine Bank". Vertrouwelijk IMARES Rapport C015/16.
- Leopold MF, van der Wal JT & Scholl M, 2015. Kwalificerende en niet-kwalificerende vogelsoorten in het gebied "Friese Front". IMARES Rapport C141/15.
- Skov H, Durinck J, Leopold MF & Tasker ML, 2007. A quantitative method for evaluating the importance of marine areas for conservation of birds. *Biological Conservation* 136: 362-371.
- Tasker ML, Jones PH, Dixon TJ & Blake BF, 1984. Counting seabirds at sea from ships: a review of methods employed and a suggestion for a standardized approach. *Auk* 101: 567-577.

7 Bijlagen Aantallen waargenomen vogels en zeezoogdieren

Aantallen waargenomen vogels en zeezoogdieren per dag, Bruine Bank 14-17 maart 2016.

		14 mrt	15 mrt	16 mrt	17 mrt	Totaal
Tellingen zonder vogels		7	33	4	21	65
Roodkeelduiker	<i>Gavia stellata</i>	3			7	10
ongedeterm. duiker	<i>Gavia spec.</i>				1	1
Fuut	<i>Podiceps cristatus</i>				1	1
ongedeterm. fuut	<i>Podiceps spec.</i>				1	1
Noordse Stormvogel	<i>Fulmarus glacialis</i>	1	5	7	2	15
Vaal Stormvogeltje	<i>Oceanodroma leucorhoa</i>		1			1
Jan van Gent	<i>Sula bassana</i>	25	156	91	148	420
Aalscholver	<i>Phalacrocorax carbo</i>	46	1		6	53
Blauwe Reiger	<i>Ardea cinerea</i>				1	1
Zwarte Zee-eend	<i>Melanitta nigra</i>	23			12	35
Brilduiker	<i>Bucephala clangula</i>	4				4
Slechtvalk	<i>Falco peregrinus</i>	2				2
Kanoetstrandloper	<i>Calidris canutus</i>				3	3
Bonte Strandloper	<i>Calidris alpina</i>			4	15	19
Wulp	<i>Numenius arquata</i>	1			1	2
Dwergmeeuw	<i>Larus minutus</i>	10			70	80
Kokmeeuw	<i>Larus ridibundus</i>	30	18	4	35	87
Stormmeeuw	<i>Larus canus</i>	83	13	16	38	150
Kleine Mantelmeeuw	<i>Larus fuscus</i>	306	583	134	264	1287
Zilvermeeuw	<i>Larus argentatus</i>	20	35	5	5	65
Pontische Meeuw	<i>Larus cachinnans</i>		1			1
Grote Mantelmeeuw	<i>Larus marinus</i>	17	4	1	4	26
Drieteenmeeuw	<i>Rissa tridactyla</i>	39	224	182	656	1101
Grote Stern	<i>Sterna sandvicensis</i>	2				2
Zeekoet	<i>Uria aalge</i>	74	230	264	519	1087
	<i>Alca torda / Uria</i>					
Alk / Zeekoet	aalge	2	4			6
Alk	<i>Alca torda</i>	27	422	291	335	1081
Papegaaiduiker	<i>Fratercula arctica</i>		6	6		12
Postduif	<i>Columba 'domestica'</i>		1			1
Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>		1		2	3
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	43	84	1	339	467
Vink	<i>Fringilla coelebs</i>				3	3
Bruinvis	<i>Phocoena phocoena</i>	2	3	2	6	13
Grijze Zeehond	<i>Halichoerus grypus</i>	3				3
Gewone Zeehond	<i>Phoca vitulina</i>	1				1
staand want			1			1
ballon			1			1
funballon		1	1			2
		772	1828	1012	2495	6107

Aantallen waargenomen vogels en zeezoogdieren per dag, Friese Front 31 oktober-3 november 2016.

		31 okt	1-nov	2-nov	3-nov	Totaal
Tellingen zonder vogels		20	11	18	60	109
Roodkeelduiker	<i>Gavia stellata</i>			2		2
ongedeterm. duiker	<i>Gavia spec.</i>			1		1
Noordse Stormvogel	<i>Fulmarus glacialis</i>	139	17	55	20	231
Grauwe Pijlstormvogel	<i>Puffinus griseus</i>			1		1
Vaal Stormvogeltje	<i>Oceanodroma leucorhoa</i>				2	2
Jan van Gent	<i>Sula bassana</i>	60	36	36	20	152
Zwarte Zee-eend	<i>Melanitta nigra</i>	104	8	9	48	169
Brilduiker	<i>Bucephala clangula</i>	2				2
Grote Zaagbek	<i>Mergus merganser</i>				2	2
Houstnip	<i>Scolopax rustica</i>	1				1
Bonte Strandloper	<i>Calidris alpina</i>	1				1
Middelste Jager	<i>Stercorarius pomarinus</i>			2		2
Grote Jager	<i>Stercorarius skua</i>	5	1	1	1	8
ongedeterm. jager	<i>Stercorarius spec.</i>				1	1
Dwergmeeuw	<i>Larus minutus</i>	143	32	32	1	208
Kokmeeuw	<i>Larus ridibundus</i>				5	5
Stormmeeuw	<i>Larus canus</i>	15	10	2	2	29
Kleine Mantelmeeuw	<i>Larus fuscus</i>	3	2			5
Zilvermeeuw	<i>Larus argentatus</i>	4		3		7
Grote Mantelmeeuw	<i>Larus marinus</i>	261	35	13	82	391
Drieteenmeeuw	<i>Rissa tridactyla</i>	64	200	105	75	444
Zeekoet	<i>Uria aalge</i>	702	275	256	131	1364
Alk / Zeekoet	<i>Alca torda</i> / <i>Uria aalge</i>			17		17
Alk	<i>Alca torda</i>	71	102	255	200	628
Kleine Alk	<i>Alle alle</i>		1	1	5	7
Papegaaiduiker	<i>Fratercula arctica</i>	1				1
Ransuil	<i>Asio otus</i>				1	1
Grote Gele Kwikstaart	<i>Motacilla cinerea</i>		1			1
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i>	2				2
Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>	1				1
Roodborst	<i>Erithacus rubecula</i>	2			1	3
Merel	<i>Turdus merula</i>	1		1	1	3
Kramsvogel	<i>Turdus pilaris</i>	2				2
Koperwiek	<i>Turdus iliacus</i>	11			6	17
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	100	203	1	167	471
Vink	<i>Fringilla coelebs</i>			2		2
Bruinvis	<i>Phocoena phocoena</i>	73	10	8	7	98
ongedeterm. zeehond	unidentified pinniped	1			1	2
Grijze Zeehond	<i>Halichoerus grypus</i>	1	1		1	3
staand want		2	1		1	4
ballon		3	3	4	1	11
folie-ballon			1			1
		1795	950	825	842	4412

Aantallen waargenomen vogels en zeezoogdieren per dag, Bruine Bank 28-30 november 2016.

		28-nov	29-nov	30-nov	Totaal
Tellingen zonder vogels		3	12	4	19
Roodkeelduiker	<i>Gavia stellata</i>	1	4		5
Noordse Stormvogel	<i>Fulmarus glacialis</i>	52	24	48	124
Grauwe Pijlstormvogel	<i>Puffinus griseus</i>			1	1
Vaal Stormvogeltje	<i>Oceanodroma leucorhoa</i>			1	1
Jan van Gent	<i>Sula bassana</i>	102	401	94	597
Kleine Zwaan	<i>Cygnus columbianus</i>		10		10
Bergeend	<i>Tadorna tadorna</i>		5		5
Zwarte Zee-eend	<i>Melanitta nigra</i>	12			12
Bonte Strandloper	<i>Calidris alpina</i>	1			1
Middelste Jager	<i>Stercorarius pomarinus</i>	1			1
Grote Jager	<i>Stercorarius skua</i>	1	2	1	4
Dwergmeeuw	<i>Larus minutus</i>		3		3
Kokmeeuw	<i>Larus ridibundus</i>		2		2
Stormmeeuw	<i>Larus canus</i>	10	2	3	15
Zilvermeeuw	<i>Larus argentatus</i>	24	83	1	108
Grote Mantelmeeuw	<i>Larus marinus</i>	450	631	10	1091
Drieteenmeeuw	<i>Rissa tridactyla</i>	520	303	55	878
Zeekoet	<i>Uria aalge</i>	326	603	397	1326
Alk / Zeekoet	<i>Alca torda</i> / <i>Uria aalge</i>	2	1	2	5
Alk	<i>Alca torda</i>	65	39	58	162
Papegaaiduiker	<i>Fratercula arctica</i>	1			1
Postduif	<i>Columba 'domestica'</i>		1		1
Kramsvogel	<i>Turdus pilaris</i>	1			1
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	2			2
Bruinvis	<i>Phocoena phocoena</i>	7	37	6	50
ballon		1			1
		1582	2163	681	4426

8 Kwaliteitsborging

Wageningen Marine Research beschikt over een ISO 9001:2008 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem (certificaatnummer: 187378-2015-AQ-NLD-RvA). Dit certificaat is geldig tot 15 september 2018. De organisatie is gecertificeerd sinds 27 februari 2001. De certificering is uitgevoerd door DNV Certification B.V.

Verantwoording

Rapport C037/17

Projectnummer: 4318100096

Dit rapport is met grote zorgvuldigheid tot stand gekomen. De wetenschappelijke kwaliteit is intern getoetst door een collega-onderzoeker en het verantwoordelijk lid van het managementteam van Wageningen Marine Research

Akkoord: Erwin Winter
Onderzoeker

Handtekening:

Datum: 31-03-2017

Akkoord: Drs. J. Asjes
MT-lid Integratie

Handtekening:

Datum: 31-03-2017

Wageningen Marine Research
T: +31 (0)317 48 09 00
E: marine-research@wur.nl
www.wur.nl/marine-research

Visitors address

- Ankerpark 27 1781 AG Den Helder
- Korringaweg 5, 4401 NT Yerseke
- Haringkade 1, 1976 CP IJmuiden

Wageningen Marine Research is the Netherlands research institute established to provide the scientific support that is essential for developing policies and innovation in respect of the marine environment, fishery activities, aquaculture and the maritime sector.

Wageningen University & Research is specialised in the domain of healthy food and living environment.

The Wageningen Marine Research vision:

‘To explore the potential of marine nature to improve the quality of life.’

The Wageningen Marine Research mission

- To conduct research with the aim of acquiring knowledge and offering advice on the sustainable management and use of marine and coastal areas.
- Wageningen Marine Research is an independent, leading scientific research institute.

Wageningen Marine Research is part of the international knowledge organisation Wageningen UR (University & Research centre). Within Wageningen UR, nine specialised research institutes of Stichting Wageningen Research (a Foundation) have joined forces with Wageningen University to help answer the most important questions in the domain of healthy food and living environment.

