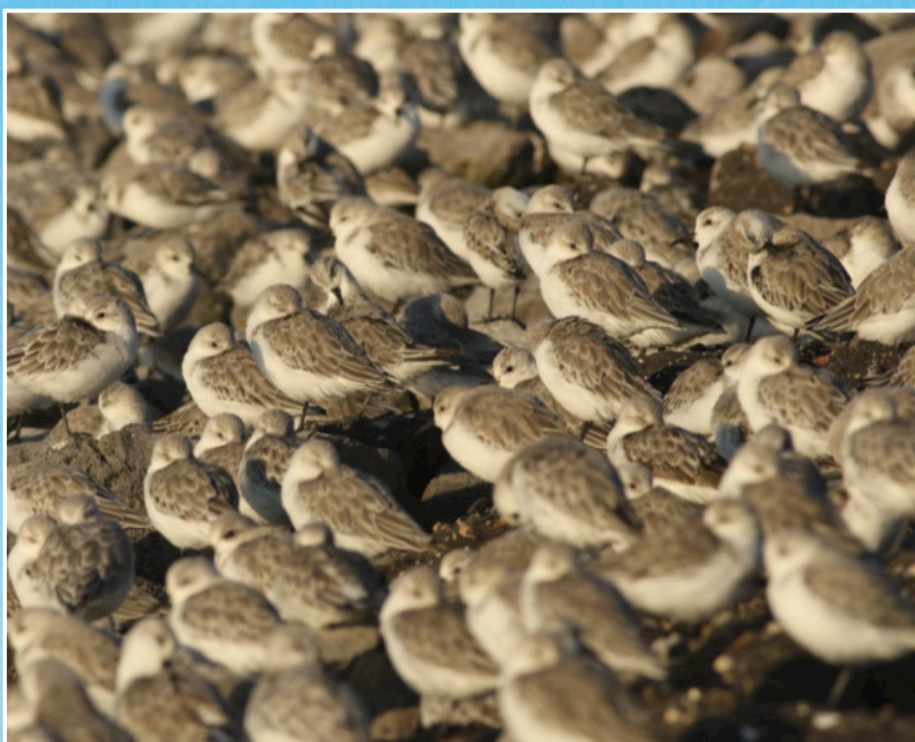


Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2016/2017

Rijkswaterstaat – Rapport BM 18.13



F. A. Arts, M.S.J. Hoekstein,
S.J. Lilipaly, K.D. van Straalen
M. Sluijter, P. A. Wolf



Rijkswaterstaat
Centrale Informatievoorziening

 **DPM**
Delta Project Management

Titel: **Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta in 2016/2017**

Contactpersoon DPM: Floor Arts
Email: f.arts@deltamilieu.nl
Telefoon: 06-22783429

Status uitgave: eindrapport

Rapportnr. DPM: 2018-03

Rapportnr. Rijkswaterstaat
Centrale Informatievoorziening: BM 18.13

Datum uitgave: september 2018

Samenstellers: F. A. Arts,
S.J. Lilipaly
M.S.J. Hoekstein
K.D. van Straalen
M. Sluijter
P. A. Wolf

Aantal pagina's inclusief bijlagen: 122

Projectleider: F.A. Arts

Naam en adres opdrachtgever: Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening
Postbus 17
8200 AA Lelystad
Projectbegeleider RWS-CIV:
Mervyn Roos, Projectleider Biologische Meetnetten

Akkoord voor uitgave: Directeur Delta ProjectManagement
S. Roege



Paraaf:

Graag citeren als: Arts, F.A., S.J. Lilipaly, M.S.J. Hoekstein, K.D. van Straalen, M. Sluijter, P. A. Wolf, 2018. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta in 2016/2017. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 18.13. Delta ProjectManagement Rapportnr. 18-003. DPM, Vlissingen.

Trefwoorden: watervogels, zeezoogdieren, vogeltellingen, zoogdiertellingen, Voordelta

Delta ProjectManagement is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Delta ProjectManagement bv; opdrachtgever vrijwaart Delta ProjectManagement bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Delta ProjectManagement bv / Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Delta Projectmanagement, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Postbus 315
4100 AH Culemborg
T: 0345 516 100

Edisonweg 53D
4382 NV Vlissingen
T: 0118 466 280

info@deltamilieu.nl
www.deltamilieu.nl

Inhoud

1	Inleiding en methode.....	7
1.1	Dankwoord.....	11
1.2	Organisatie en uitvoering van de tellingen.....	12
1.2.1	Organisatie van de tellingen.....	12
1.2.2	Uitvoering van de tellingen.....	12
1.2.3	Telgebieden en telfrequentie.....	13
1.2.4	Volledigheid van de tellingen.....	13
1.2.5	Overhevelen.....	14
1.2.6	Verwerking van de tellingen.....	15
2	Het weer in 2016/2017.....	16
3	Ontwikkelingen watervogels per gebied.....	20
3.1	Voordelta.....	20
3.1.1	Beschrijving van het gebied.....	20
3.1.2	Recente ontwikkelingen watervogels.....	21
3.1.3	Recente ontwikkelingen in de Voordelta.....	23
3.1.4	Ecologie vogels en zeezoogdieren.....	24
3.2	Grevelingenmeer.....	25
3.2.1	Beschrijving van het gebied.....	25
3.2.2	Recente ontwikkelingen watervogels.....	26
3.2.3	Recente ontwikkelingen Grevelingenmeer.....	27
3.3	Oosterschelde.....	29
3.3.1	Beschrijving van het gebied.....	29
3.3.2	Recente ontwikkelingen watervogels.....	30
3.3.3	Recente ontwikkelingen Oosterschelde.....	33
3.4	Veerse meer.....	35
3.4.1	Beschrijving van het gebied.....	35
3.4.2	Recente veranderingen watervogels.....	35
3.4.3	Recente ontwikkelingen Veerse Meer.....	37
3.5	Westerschelde.....	38
3.5.1	Beschrijving van het gebied.....	38
3.5.2	Recente veranderingen watervogels.....	39
3.5.3	Recente ontwikkelingen Westerschelde.....	41

3.6	Zoommeer	43
3.6.1	Beschrijving van het gebied	43
3.6.2	Recente ontwikkelingen watervogels	44
3.6.3	Recente ontwikkelingen Zoommeer	45
4	Ontwikkelingen zeehonden	47
4.1	Inleiding	47
4.1.1	Gewone Zeehond - <i>Phoca vitulina</i>	48
4.1.2	Grijze Zeehond - <i>Halichoerus grypus</i>	52
5	Literatuur	57

Samenvatting

In dit rapport worden resultaten gepresenteerd van de watervogel - en zeezoogdier-tellingen in de zoute wateren van Zuidwest Nederland en het aangrenzende zoete Zoommeer (figuur 1) in de periode juli 2016 – juni 2017. De 'Zoute Delta' omvat de Voordelta, het Grevelingenmeer, de Oosterschelde, het Veerse Meer en de Westerschelde. In voorliggend rapport worden de meest opmerkelijke recente ontwikkelingen in de watervogel- en zeezoogdierpopulaties van de Zoute Delta beknopt toegelicht. De meeuwen werden voor het eerst in alle maanden geteld.

Het aantal vogeldagen van de watervogels in de Voordelta vertoont een positieve trend en bereikte een nieuw record in 2016/2017. Deze toename is merkbaar bij alle voedselgroepen. De belangrijkste voedselgroep in de Voordelta zijn de bodemdiereters. Bij veel steltlopers is de trend positief, de trend van de bodemdier-etende eenden (Zwarte Zee-eend) is negatief. Het aantal vogeldagen van de planteneters bereikte een nieuw record. De trend van de viseters in de Voordelta is positief na een dieptepunt in de periode 2010/2011 – 2012/2013.

Het aantal vogeldagen van de watervogels in het Grevelingenmeer is, na een piek in 2010, negatief. De negatieve trend werd veroorzaakt door een achteruitgang van zowel de viseters als de planteneters. In het Grevelingenmeer zijn de planteneters veruit de talrijkste voedselgroep. De gestage afname van het aantal viseters vanaf het midden van de jaren negentig zette zich ook in 2016/2017 onverminderd voort. De afname lijkt veroorzaakt te worden door lokale factoren, in de andere Zoute Deltawateren is van een dergelijke achteruitgang namelijk geen sprake.

De trend van het aantal vogeldagen van watervogels in de Oosterschelde toont de afgelopen drie seizoenen een licht herstel na een dal in 2012/2013. De trend van de bodemdiereters in de Oosterschelde is in de afgelopen drie seizoenen positief. De trend van de planteneters fluctueert, maar is de laatste vier seizoenen vrij stabiel. Het aantal vogeldagen van de viseters fluctueert, dit jaar waren de aantallen vergelijkbaar met vorig seizoen.

Het aantal vogeldagen van de watervogels in het Veerse Meer is in de laatste drie seizoenen nog maar de helft van het aantal vogeldagen in de periode 2009/2010 - 2011/2012. De negatieve trend werd met name veroorzaakt door achteruitgang van de planteneters. Het aantalsverloop van de bodemdiereters wordt gekenmerkt door een afnemende trend op de lange termijn. Viseters in het Veerse Meer vertonen op de lange termijn geen duidelijke trend.

Het aantal vogeldagen van watervogels in de Westerschelde is na een piek in 2000/2001 - 2002/2003 gehalveerd. De grootste afname van het aantal vogeldagen (-60%) vond plaats bij de herbivoren (Grauwe Gans), maar ook bij de bodemdiereters is sprake van een forse afname (-21%). Na een dieptepunt in 2014/2015 is het aantal

vogeldagen dit seizoen weer iets toegenomen. De Westerschelde is een internationaal belangrijke ruiplaats voor de Bergeend (32 300 exemplaren in juli).

Het Zoommeer is belangrijk voor planteneters. Het aantal vogeldagen is de laatste twee seizoenen afgenomen. Het Zoommeer is verder belangrijk als slaapplek voor Middelste Zaagbekken en Brilduikers die overdag in de Oosterschelde verblijven.

De trend van de Gewone Zeehond en Grijze Zeehond is positief. Het aantal Gewone Zeehonden lijkt zich te stabiliseren. De trend van het aantal jongen van de Gewone Zeehond is positief, in de zomer van 2016 werden 50 Gewone Zeehonden geteld, voornamelijk op de platen in Westerschelde en Oosterschelde. Het aantal jongen van de Grijze Zeehond, die in de wintermaanden jongen werpt, bleef beperkt tot 4. Dat was op de Bollen van de Ooster in de Voordelta (3) en op de Hooge Platen in de Westerschelde (1).

1 Inleiding en methode

De Zoute Delta (figuur 1) is van grote betekenis als broed-, doortrek- en overwinteringsgebied voor watervogels. Na de Waddenzee is het veruit het belangrijkste gebied in Noordwest-Europa. Het Deltagebied vormt een cruciale schakel in de keten van waterrijke gebieden (wetlands) langs de Oost-Atlantische trekroute. Deze route wordt gebruikt door trekvogels die broeden in een gebied dat zich uitstrekt van Canada tot centraal Siberië en die overwinteren tussen West-Europa en Zuid-Afrika.

Watervogels vormen een voor iedereen waarneembaar onderdeel van het ecosysteem. Omdat ze aan het eind van de voedselketen staan, reageren ze op diverse veranderingen in het watersysteem. Vogels kunnen daardoor een signaalfunctie vervullen: vanuit het systeem naar de onderzoeker, en via de onderzoeker naar beheerder en beleidsmaker. Voor de waterbeheerder is informatie over de vogelstand onontbeerlijk gebleken. Er zijn talrijke voorbeelden van besluitvorming door overheden waarbij kennis over het voorkomen en de ecologie van watervogels in de Delta intensief is gebruikt.

Sinds het seizoen 1978/79 worden de watervogels in alle grote zoute wateren in de Zoute Delta maandelijks geteld. Vanaf maart 2013 is het telprogramma gewijzigd: in zes maanden van het jaar worden niet alle telgebieden meer geteld, maar alleen een aantal steekproefgebieden. Deze steekproefgebieden maken 20% uit van het totaal aantal telgebieden. Verder wordt vanaf oktober 2012 het Zoommeer maandelijks geteld. De watervogeltellingen worden vanaf 1990 verricht in het kader van het Biologisch Monitoringprogramma van de Zoute Rijkswateren. Dit is een onderdeel van MWTL (Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands), uitgevoerd door of in opdracht van de Centrale Informatievoorziening van Rijkswaterstaat.

In de afgelopen decennia zijn in de Zoute Delta zeer veel veranderingen opgetreden in de diverse watersystemen. De twee rapporten over de tellingen in de jaren 1975/76 - 1983/84 (Meininger et al. 1984, 1985) kunnen worden beschouwd als een beschrijving van de watervogel-populaties in de Delta vóór de voltooiing van de Stormvloedkering en de compartimenteringsdammen (Oesterdam en Philipsdam). Het rapport over 1984/85 - 1986/87 (Meininger & van Haperen 1988) had betrekking op een overgangsfase, waarin o.a. ingrijpend werd gemanipuleerd met het getij in de Oosterschelde. Bovendien werden Oesterdam en Philipsdam gesloten, waardoor eerst in oktober 1986 en vervolgens in april 1987 Zoommeer en Krammer-Volkerak getijloos werden. Daarna verschenen 23 rapporten over tellingen in de nieuwe situatie: de periode 1987/88 – 2012/2013 (Meininger et al. 1994-1998 in serie; Berrevoets et al. 1999-2003, 2005 in serie; Strucker et al. 2006-2013 in serie; Arts et al. 2014-2017).

Naast de watervogels worden in dit rapport ook de resultaten van de vliegtuigtellingen van zee-eenden en zeezoogdieren in dit gebied beschreven. Deze tellingen werden tot en met 2002/2003 uitgevoerd in het kader van diverse projecten, sinds 2004 zijn deze tellingen structureel opgenomen in het biologisch monitoringprogramma van de Zoute Rijkswateren. Over de watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta zijn in de afgelopen jaren afzonderlijke rapportages verschenen (o.a. Baptist & Meininger 1996; Witte & Wolf 1997a,b; Witte et al. 1998; Witte 1998; Lilipaly & Witte 1999; Strucker et al. 2000; Hoekstein & Lilipaly 2002a, Hoekstein & Lilipaly 2002b, Hoekstein et al. 2003). Vanaf 2004 zijn de telgegevens van de Voordelta geïmplementeerd in de jaarrapportages van de Zoute Delta. Voor uitgebreide informatie over de gebruikte methode en het gebied wordt verwezen naar Baptist & Meininger (1996).

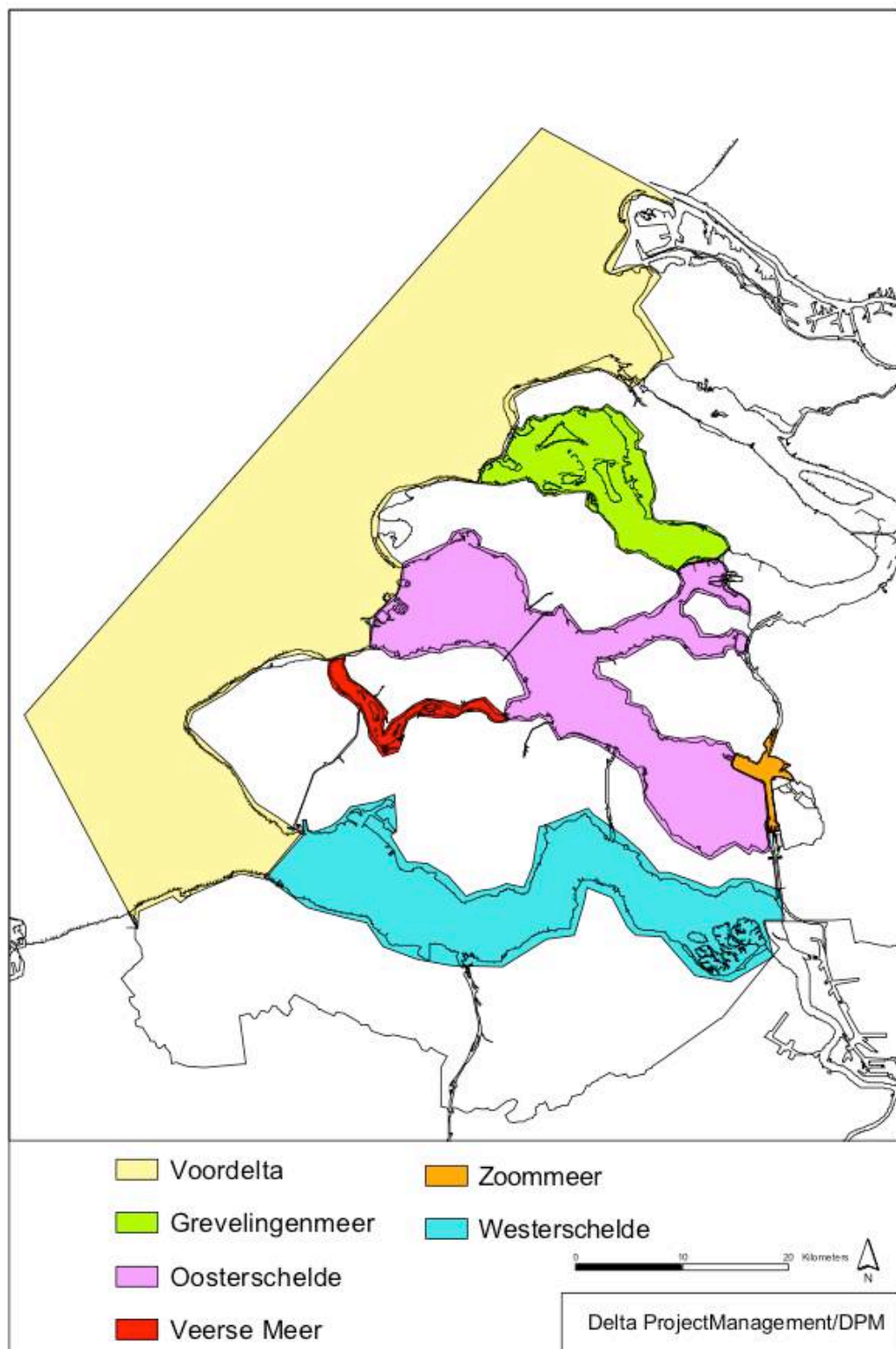
Voorliggend rapport geeft de resultaten van de watervogel- en zeezoogdiertellingen in het seizoen 2016/2017 in de 'Zoute Delta'. De Zoute Delta omvat alle getijdenwateren (Oosterschelde, Westerschelde, Voordelta) en de zoute stagnante wateren (Grevelingenmeer en Veerse Meer). Verder worden ook de resultaten van de maandelijkse watervogeltellingen in het zoete Zoommeer weergegeven. Het voornaamste doel van dit rapport is het presenteren van basale telgegevens, zodat deze voor algemeen gebruik beschikbaar zijn. Per watersysteem zijn van alle soorten de getelde aantallen per maand opgenomen. Verder wordt voor elk watersysteem ingegaan op recente ontwikkelingen, die van invloed kunnen zijn op het voorkomen van watervogels en/of zeezoogdieren. In tegenstelling tot voorgaande rapportages worden trends van watervogels niet meer uitgebreid beschreven. Behalve 'echte' watervogels (futen, reigers, eenden, ganzen, zwanen, meerkoeten, steltlopers en meeuwen) wordt tijdens de watervogeltellingen ook een aantal andere vogelsoorten geteld. Het gaat hier om alle roofvogels, Velduil, IJsvogel, Bonte Kraai, Frater, Strandleeuwrik en Sneeuwgorz. De aantallen van deze soorten zijn, evenals in voorgaande rapporten, hier ook opgenomen.

In tegenstelling tot eerdere seizoenen worden tijdens de maandelijkse watervogeltellingen nu ook alle meeuwen in de Zoute Delta geteld. Deze soortgroep werd voorheen (met uitzondering van het Zoommeer) gedurende de andere maanden van het jaar niet geteld.

Van de zeehonden worden per soort trendgrafieken weergegeven, alsmede verspreidingskaarten met de ligplaatsen.



Foeragerende Kokmeeuwen. Vanaf seizoen 2016/2017 worden de meeuwen niet alleen in januari maar jaarrond geteld (foto Pim Wolf).



Figuur 1. *Het Deltagebied van Zuidwest-Nederland met de in dit rapport besproken gebieden. The Delta area of the Southwest-Netherlands with the areas covered in this report.*

1.1 Dankwoord

Het verzamelen van de grote hoeveelheid gegevens waarop dit rapport is gebaseerd zou niet mogelijk zijn geweest zonder de inzet van de vele mensen die - veelal in hun vrije tijd - hebben meegeholpen aan de vogeltellingen:

Ad Delzenne, Alex Van Herreweg, Bas de Maat, Bert van Broekhoven, Christiaan Heinsch, Christine van Esbroeck, David Stout, Dries De Meulenaer, Evert Vandeberg, Frits van Velzen, Henk Castelijns, Huub Bun, Jean Maebe, Johnny Rommens, Joop Millenaar, Jos Tramper, Liesbeth van Rie, Lotte Wijnants, Luc Smet, Maarten Mortier, Maarten Japink, Maarten Sluiter, Marc Jeurissen, Marian Sponselee, Mark Snyders, Marlies Castelijns, Olivier Beauchard, Onno Boeren, Peter Meininger, Philippe Barbaix, René van Loo, Stefaan Thiers, Tony Madou, Wally Baaten, Walter Van Kerkhoven, Wim de Wilde en Wouter van Zandbrink. Veel van bovengenoemde tellers zijn actief in de telgroep Saeftinge (Vogelwerkgroep “De Steltkluut”) die al tientallen jaren maandelijks het Verdrongen Land van Saeftinge tellen, Henk Castelijns is verantwoordelijk voor coördinatie en databeheer van die tellingen.

De volgende instanties waren betrokken bij de uitvoering van de tellingen:

- Delta Project Management (DPM): Floor Arts, Mark Hoekstein, Sander Lilipaly, Dirk van Straalen, Pim Wolf en Stef van Rijn.
- Staatsbosbeheer (SBB): André de Jonge en Nelly Sinnege.

Materiële steun in de vorm van het gebruik van vaartuigen werd verleend door:

- Staatsbosbeheer
- Rijkswaterstaat Rijksrederij

Ontheffing voor het berijden van de onderhoudswegen rond de Oosterschelde en Westerschelde werd verleend door Waterschap Zeeuwse Stroom. Betredingsvergunningen voor diverse gebieden werden verleend door het Zuid-Hollands Landschap, Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer. De schippers en bemanningen van de Rijksvaartuigen Delta, Hammen en Roompot brachten ons veilig naar telgebieden in het Veerse Meer, de Oosterschelde en Westerschelde.

Het vliegtuig, waarmee de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde wordt afgevlogen op zoek naar zee-eenden en zeezoogdieren, wordt gevlogen door Peter Reijnhoudt (Zeeland Air). De tellingen van de zeehonden zijn een samenwerkingsverband tussen Rijkswaterstaat en de Provincie Zeeland.

Tellingen van het Verdrongen Land van Saeftinghe werden uitgevoerd door een groot aantal vrijwilligers onder leiding van de Vogelwerkgroep ‘de Steltkluut’.

Waardevol commentaar op een concept van dit rapport werd ontvangen van Mervyn Roos.

1.2 Organisatie en uitvoering van de tellingen

1.2.1 Organisatie van de tellingen

Bij het uitvoeren van de tellingen in de Zoute Delta bestaat een nauwe samenwerking tussen de Centrale Informatievoorziening (RWS), Staatsbosbeheer, Provincie Zeeland (zeehonden) en diverse vrijwilligers. De organisatie, verwerking en grotendeels ook de uitvoering van de tellingen in Voordelta, Oosterschelde, Veerse Meer, Zoommeer en Westerschelde wordt, in opdracht van de Centrale Informatievoorziening (RWS), uitgevoerd door een vijftal medewerkers van Delta ProjectManagement (DPM). Tellingen in het Grevelingenmeer worden georganiseerd en uitgevoerd in een samenwerkingsverband tussen de Centrale Informatievoorziening (RWS) en Staatsbosbeheer. Voor de tellingen van de zeehonden is er een samenwerkingsverband tussen de Centrale Informatievoorziening (RWS) en de Provincie Zeeland.

De tellingen werden georganiseerd rond het midden van de maand, waarbij het hoogwater midden op de dag viel. De meeste vrijwillige tellers telden tijdens het weekend dat het dichtst bij het midden van de maand lag. De professionele tellers telden meestal kort voor en na dit weekend. In bijlage 5 worden per traject de teldatum's vermeld.

In januari werd evenals in voorgaande jaren een integrale telling van de watervogels op de stranden georganiseerd.

1.2.2 Uitvoering van de tellingen

De tellingen worden verricht in en rondom de grote wateren (waterlichamen) van de Zoute Delta: Voordelta, Grevelingenmeer, Oosterschelde, Veerse Meer en Westerschelde. Verder wordt ook het Zoommeer geteld.

Binnen deze waterlichamen zijn veel kleine teltrajecten gedefinieerd, die al sinds het begin van de tellingen worden gebruikt. Meestal zijn de tellers maandelijks actief in een aantal vaste telgebieden. Boten worden gebruikt om vogels op de zoute meren (Grevelingenmeer en Veerse Meer) te tellen, in combinatie met een telling vanaf de oever. Daarnaast worden de overvliegende vogels op de Neeltje Jansplaat, de Roggenplaat (Oosterschelde) en de Hooge Platen (Westerschelde) tijdens hoogwater geteld vanaf een boot, in combinatie met een simultane telling langs de oevers. De tellingen in de getijdenwateren worden uitgevoerd tijdens hoogwater, wanneer vogels zich verzamelen op hoogwatervluchtplaatsen (HVP's). De Kwade Hoek wordt tijdens laagwater geteld, omdat bij hoogwater een deel van de vogels zich in het slecht overzichtelijke schor bevindt. Ook de tellingen aan de zeezijde van de Haringvlietstuizen, Brouwersdam, Stormvloedkering, Veerse Dam en de midwintertelling van de stranden worden uitgevoerd tijdens laagwater. De Westplaat wordt met opkomend water geteld en op hetzelfde moment vindt er ook een telling van

watervogels plaats van de Hinderplaat. Met behulp van een vliegtuig worden tijdens laagwater de Aalscholvers, zee-eenden, Eiders en Toppers in het open water van de Voordelta geteld. Tijdens deze telling worden ook de zeezoogdieren in de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde geteld. De zeezoogdieren van het Grevelingenmeer worden vanaf een boot tijdens de maandelijkse watervogeltellingen geteld. In het Zoommeer worden de watervogels vanaf beide oevers geteld.

Om dubbeltellingen en/of het missen van grote groepen watervogels zoveel mogelijk te voorkomen worden grote delen van de Oosterschelde, Westerschelde, Zoommeer en Veerse Meer op één dag door meerdere tellers geteld. In het Grevelingenmeer wordt de route van de boot (met de klok mee) gevolgd door de tellers op de oever, waardoor de kans op dubbeltellingen en/of het missen van watervogels klein is. Verder vindt er bij alle simultaan tellingen regelmatig telefonisch contact tussen de tellers plaats over verplaatsingen van vogels.

1.2.3 Telgebieden en telfrequentie

Gedurende zes maanden van het jaar werd geteld in het gehele monitoringgebied van de Zoute Delta. In de maanden juli, september, oktober, maart, april en juni werd alleen een aantal steekproefgebieden geteld. Twintig procent van het aantal telgebieden in een waterlichaam wordt geteld in de maanden met steekproeftellingen. De telgebieden in de steekproef zijn zo gekozen dat het merendeel van de belangrijkste soorten geteld wordt in die maanden. Een uitzondering vormt het Zoommeer, dat in alle maanden van het jaar geheel geteld werd.

De zeehonden werden in alle maanden geteld, met uitzondering van september en oktober (Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde) en van november (Oosterschelde en Westerschelde).

1.2.4 Volledigheid van de tellingen

In het seizoen 2016/2017 is het merendeel van de tellingen zonder problemen verlopen (Bijlage 7).

In de Voordelta kon in december 2016 de telling van Hinderplaat, Westplaat en Maasvlakte als gevolg van slecht zicht niet uitgevoerd worden.

Het traject Zoommeer-Oost werd in november 2016 om onduidelijke redenen niet geteld.

1.2.5 Overhevelen

De watervogeltellingen worden vooral georganiseerd om een beeld te krijgen van de functie van de grote wateren als foerageergebied. Hierbij is de relatie tussen voedsel en vogels van groot belang. Om deze functie beter te kunnen beschrijven zijn vogels die tijdens hoogwater in een ander watersysteem verblijven dan waar zij foerageren, ingedeeld onder het watersysteem waar ze foerageren. Dit 'overhevelen' is alleen noodzakelijk rondom de Oosterschelde en wordt toegepast op een beperkt aantal soorten en gebieden (Tabel 1). In de praktijk betekent dit bijvoorbeeld dat de Bonte Strandlopers, die op Kwistenburg in het Veerse Meer overtijen, worden ingedeeld bij de Oosterschelde.

Tabel 1. Soorten waarvan de op hoogwatervluchtplaatsen in de 'randgebieden' van de Oosterschelde getelde aantallen worden 'overgeheveld' naar de Oosterschelde omdat ze daar foerageren.

Watersysteem Deelgebied	Grevelingen Battenoord Herkingen Grevelingendam	Volkerakmeer West	Zoommeer Oesterdam	Veerse Meer Kwistenburg Middelplaten Zandkreekdijk
Oosterschelde deelgebied	Noord	Noord	Oost	Midden
Aalscholver				x ²
Rotgans		x	x	x ²
Bergeend			x	x ²
Pijlstaart		x	x	
Scholekster	x	x	x	x ³
Bontbekplevier	x ¹	x	x	x ³
Strandplevier	x ¹	x	x	x ³
Zilverplevier	x	x	x	x ³
Kanoet	x	x	x	x ³
Drieteenstrandloper		x	x	x ³
Krombekstrandloper		x	x	x ³
Bonte Strandloper	x	x	x	x ³
Rosse Grutto	x	x	x	x ³
Wulp	x	x	x	x ³
Zwarte Ruiter	x	x	x	x ³
Tureluur	x	x	x	x
Groenpootruiter	x	x	x	x ³
Steenloper	x	x	x	x
Stormmeeuw ⁴	x	x	x	x ³
Kleine Mantelmeeuw ⁴	x	x	x	x ³
Zilvermeeuw ⁴	x	x	x	x ³
Grote Mantelmeeuw ⁴	x	x	x	x ³

¹ geldt alleen voor de Grevelingendam ² geldt alleen voor Kwistenburg

³ geldt alleen voor Middelplaten en Kwistenburg ⁴ geldt alleen voor de midwintertelling

1.2.6 Verwerking van de tellingen

Na afloop van de tellingen zijn de gegevens op telformulieren ingevuld en ingevoerd in een databestand. De ingevoerde gegevens werden daarna gecontroleerd door ze te vergelijken met de telformulieren. Aan het einde van het seizoen vond er nog een extra controle plaats, waarbij o.a. gekeken werd naar onwaarschijnlijke soorten in een bepaalde maand (bijv. een Bosruiter in januari), het hoogste aantal van een soort in een gebied en het aantalsverloop van elke soort per watersysteem. Bij twijfel over een soort of aantal wordt contact opgenomen met de betreffende teller.

Ook wordt er gekeken of er nog tellingen van vrijwilligers ontbreken. Daarna vindt er voor een aantal soorten in bepaalde gebieden (tabel 1) een overhevelingsslag plaats naar het watersysteem, waarin gevoerageerd wordt.

Voor analyses wordt gebruik gemaakt van de volgende indeling van watervogels in voedselgroepen:

- benthivoren (eters van schelpdieren, wormen etc.):
Bergeend, Brilduiker, duikeenden, zee-eenden, alle steltlopers (m.u.v. Kievit en Goudplevier).
- herbivoren (planteneters):
zwanen, ganzen, grondeleenden (m.u.v. Bergeend), Waterhoen, Meerkoet.
- piscivoren (viseters):
duikers, futen, aalscholvers, reigers, Lepelaar, zaagbekken.

2 Het weer in 2016 / 2017

Hieronder volgt in het kort een beschrijving van het weer in zuidwest Nederland gedurende het seizoen 2016/2017, gebaseerd op de 'maandelijks overzichten van het weer' tussen juli 2016 en juni 2017 (KNMI 2016, KNMI 2017).

Juli was vrij warm met een vrijwel normale hoeveelheid zon. De maand begon met vrij lage temperaturen, in de tweede helft van de maand werd het zomers warm. In het zuiden waren er plaatselijk 3 tropische dagen, met een maximumtemperatuur van 30,0 graden of hoger. Het was een vrij droge maand, de neerslag viel vooral uit stevige, lokale buien, zodat er lokaal grote verschillen waren. In de kustgebieden viel plaatselijk niet meer dan circa 25 mm neerslag.

Augustus was een vrij warme, droge maand met zonnige perioden. De eerste helft van de maand lag de temperatuur beneden normaal, een hogedrukgebied zorgde voor rustig en droog weer in de tweede helft. In de laatste fase van de maand werd met een overwegend zuidelijke stroming zeer warme lucht aangevoerd, dit zorgde in het zuiden voor tropische warmte, met als hoogtepunt 33,7 °C op 25 augustus in Westdorpe. In augustus viel gemiddeld 65 mm neerslag, maar de regionale verschillen waren grillig en groot door het vaak buiige karakter van de neerslag.

September werd gekenmerkt door zeer warm weer met weinig neerslag en veel zonuren. In Vlissingen was het de warmste september sinds het begin van de waarnemingen in 1906. Tot en met de 19e lag de gemiddelde temperatuur ver boven normaal en de eerste helft van de maand werden regelmatig zomerse maxima van 25°C of meer bereikt. Op de 13e en 14e werd het zelfs in een groot deel van het land tropisch warm met maxima van 30°C of hoger. Met gemiddeld over het land 24 mm regen was de maand zeer droog, de meeste neerslag viel in het noorden, in het zuiden en oosten viel plaatselijk niet meer dan omstreeks 8 mm. Met een gemiddelde van 217 zonuren behoort deze maand daarmee tot de zonnigste septembermaanden sinds het begin van de waarnemingen.

Oktober was een vrij droge maand met vrij koude temperaturen en relatief veel zonuren. Oktober startte warm, maar dit veranderde toen een hogedrukgebied vanaf 5 oktober een noordoostelijke stroming veroorzaakte waardoor het flink kouder werd. Halverwege de maand werd het hogedrukgebied naar het oosten verdreven en kreeg een lagedrukgebied boven de Noordzee invloed op het weer, de wind draaide naar zuidelijke richtingen en op 16 oktober werd het in het zuiden van het land boven de twintig graden. Hierna keerde het rustige herfstweer terug met koude nachten. Het overwegend rustige herfstweer resulteerde in weinig neerslag met landelijk gemiddeld 54 mm neerslag. In oktober was het in het zuidwesten van het land het zonnigst, met in Vlissingen 162 uren zon.

November was een koude, zeer zonnige maand met een normale hoeveelheid neerslag. Met een aanvoer uit noordelijke richtingen verliep de eerste helft van de maand koud en kwam de temperatuur in de nachten regelmatig onder het vriespunt. Vanaf 15 november veroorzaakte een lagedrukgebied een stroming uit westelijke richtingen met hogere temperaturen, maar ook wind en regen. In de laatste week van de maand zorgde een hogedrukgebied voor aanvoer van koude lucht. Door het passeren van veel lagedrukgebieden viel er in de kustregio's veel neerslag, het natst was het deze maand in het zuidwesten van het land, in Vlissingen viel 120 mm. November was zeer zonnig met gemiddeld over het land 83 uren zon.

December was zacht, zeer droog en zonnig. Het weer werd gedurende het grootste deel van de maand gedomineerd door hogedrukgebieden. De maand begon zacht, maar rond 5 december was het koud met 's nachts lichte tot matige vorst en overdag temperaturen tot ongeveer 5 graden. Hierna volgde er zacht en meest droog weer. De kerstdagen verliepen zacht en wisselvallig met veel wind. Aan het einde van de maand werd het opnieuw koud onder invloed van een hogedrukgebied. De maand verliep zeer droog met gemiddeld over het land 23 mm neerslag. Met gemiddeld over het land 72 zonuren was het zonnig.

Januari was koud, zonnig en aan de droge kant. Met een gemiddelde temperatuur van 1,6°C tegen normaal 3,1°C was het de koudste januari sinds 2010. De maand begon wisselvallig met normale temperaturen door een noordwestelijke stroming. Vanaf 7 januari was het in een westelijke stroming een aantal dagen wisselvallig en zacht voor de tijd van het jaar. Rond het midden van de maand bouwde zich boven het Europese continent een omvangrijk en krachtig hogedrukgebied op. Dit systeem bleef tot de 27e bepalend voor het weer en zorgde voor licht winters weer. Het natst was het in Zeeland met lokaal tot 100 mm. Januari was een zonnige maand met landelijk gemiddeld 87 zonuren tegen normaal 69.

Februari was zacht, aan de sombere kant en met een vrijwel normale hoeveelheid neerslag. De eerste week van februari verliep zacht, een hogedrukgebied boven Scandinavië zorgde daarna voor enkele winterse, koude dagen. In het weekeinde van 11 en 12 februari sneeuwde het op veel plaatsen, op de 11de overdag viel in de zuidelijke helft 1-3 cm. In de nacht en vroege ochtend van de 12de viel in een strook over het midden 5-10 cm. Het hogedrukgebied trok naar Oost-Europa waardoor de stroming naar zuid draaide. Dat resulteerde in zeer zacht, voorjaarsachtig weer met veel zon. Het bleef tot en met het einde van de maand zacht met maximumtemperaturen rond tien graden. De zon scheen in februari, met gemiddeld over het land 71 uur, wat minder dan de normaal van 85 uren.

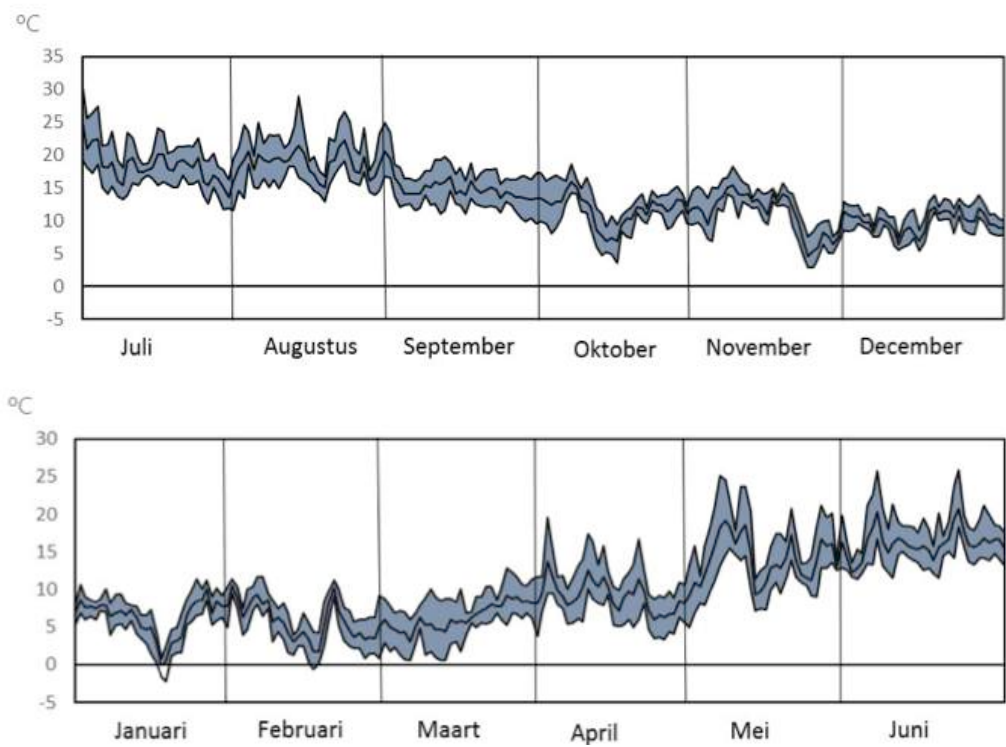
Maart was een zeer zachte, zeer zonnige en droge maand. Lagedrukgebieden in onze omgeving zorgden voor een wisselvallige start van de maand. Vanaf 10 maart werd het weer gedomineerd door hogedrukgebieden en werd het rustig voorjaarsweer. Slechts zwakke storingen trokken af en toe over het land. In een oost tot noordoostelijke stroming liepen de temperaturen overdag flink op. De laatste dagen

van de maand draaide de wind naar zuidelijke richtingen en werden de hoogste temperaturen van deze maand bereikt. Op 30 en 31 maart was op veel plaatsen in het land een warme dag.

April was vrij koud, droog en vrij zonnig. De maand begon met een voortzetting van het zachte weer van de voorgaande maand. Halverwege de maand kregen storingen en lagedrukgebieden meer invloed op het weer, de wind draaide naar overwegend noordelijke richtingen waarmee koude lucht werd aangevoerd. De laagste maximumtemperaturen werden geregistreerd op 19 april toen alleen in Westdorpe een temperatuur van net boven de 10 °C werd bereikt. Het was vrij droog met gemiddeld over het land 25 mm neerslag. Met gemiddeld 200 zonuren tegen normaal 178 was april vrij zonnig. Echt sombere dagen kende de maand niet.

Mei kenmerkte zich door zeer hoge temperaturen, in combinatie met droog en zonnig weer. De eerste decade van mei verliep koel onder invloed van hogedrukgebieden, vanaf de 15e trok een hogedrukgebied over Duitsland noordoostwaarts. Op de 17e werd het in het zuiden en westen plaatselijk tropisch warm. De laatste tien dagen van de maand verliepen zomers onder invloed van twee opeenvolgende hogedrukgebieden, er werd geleidelijk steeds warmere lucht aangevoerd. De hoogste temperatuur (33,5°C) werd op 29 mei in Volkel bereikt, deze temperatuur behoort bij de hoogste temperaturen ooit gemeten in Nederland in mei. Het zonnigst was mei aan de westkust met op veel plaatsen meer dan 240 uur zon. Er is landelijk gemiddeld 29 mm regen gevallen, door het vaak buiige karakter van de neerslag waren de regionale verschillen vrij groot, op de natste plaatsen viel circa 50 mm.

Juni was zeer warm, zonnig en met een normale hoeveelheid neerslag. Aan het begin van de maand zorgde een hogedrukgebied voor koele temperaturen. Vanaf 3 juni draaide de wind naar zuidwestelijke richtingen en werd het iets wisselvalliger. Een lagedrukgebied dat net west van onze kust noordwaarts trok zorgde op 6 juni voor een zomerstorm langs de westkust en lagere temperaturen. Vanaf 10 juni bepaalden hogedrukgebieden het weer boven onze omgeving en werd het rustig zomerweer. De temperatuur liep regelmatig flink op, vooral van 18 tot en met 22 juni. Het KNMI gaf in die periode code geel uit vanwege de hitte, de maand telde in totaal acht zomerse dagen en twee tropische dagen. Het warme weer werd op 22 juni beëindigd met onweer. Daarna volgde een laatste wisselvallige week met aanvoer van diverse storingen vanaf zee. In het zuiden van het land bleef het erg droog met lokaal niet meer dan ca. 20 mm neerslag. De kust bleef tijdens het rustige zomerweer vaak gevrijwaard van stapelwolken die verder landinwaarts wel ontstonden, waardoor het daar het zonnigst was met 250-270 uren zon.



Figuur 2. Temperatuurverloop in Vlissingen tussen juli 2016 en juni 2017, gemiddelde en extremen per dag.

3 Ontwikkelingen watervogels per gebied

3.1 Voordelta

3.1.1 Beschrijving van het gebied

De Voordelta, het ondiepe zeegebied voor de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden (inclusief de stranden en de intergetijdengebieden), is als gevolg van de uitvoering van de Deltawerken sterk veranderd. Voor de kusten van Voorne, Goeree en Schouwen ontstonden grote zandbanken en zijn sommige diepe getijdengeulen voor meer dan de helft opgevuld met sediment. Een uitgebreidere beschrijving van de Voordelta is te vinden in het rapport 'Vogels van de Voordelta 1975-95' (Baptist en Meininger 1996).

De Westplaat (Slikken van Voorne), Kwade Hoek en Hinderplaat vormen de belangrijkste intergetijdengebieden van de Voordelta. Het zijn bovendien de noordelijkste intergetijdengebieden in de Zoute Delta en mede hierdoor relatief belangrijke pleisterplaatsen voor doortrekkende watervogels. Na de aanleg van het baggerdepot 'De Slufter' op de Maasvlakte (1984-1988) kwam de Westplaat meer beschut te liggen, waardoor als gevolg van opslibbing uitbreiding plaatsvond van het intergetijdengebied. Op het noordelijk deel van de Westplaat werd daarna een geul gegraven en een klein deel van het strand opgehoogd als broedplaats voor kustbroedvogels (de 'Kleine Slufter').

De Kwade Hoek bestaat uit een intergetijdengebied, stranden met primaire duintjes en een schor. Aan de Noordzeezijde vindt natuurlijke groei van het duingebied en het groene strand plaats, terwijl in het noordoostelijk deel een strandhaak is ontstaan met een aangrenzend getijdeslik. In 2007/2008 werden openingen in de stuifdijk van de Kwade Hoek gegraven om de natuurlijke dynamiek in het gebied te vergroten.

De Hinderplaat is een grote zandplaat in de Haringvlietmonding. Gedurende lange tijd had deze zandplaat behalve als rustplaats voor grote aantallen zeehonden en Aalscholvers, geen bijzondere waarde voor watervogels. Na het opspuiten van Maasvlakte 2 (2008-2012) heeft er echter op de Hinderplaat veel opslibbing plaatsgevonden en heeft het gebied zich in korte tijd ontwikkeld tot een belangrijk intergetijdengebied met grote aantallen eenden en steltlopers. De zandplaat is uiteengevallen in een aantal afzonderlijke platen. In de Haringvlietmonding zijn recent enkele gebieden met voedselrijk getijdeslik ontstaan. Dit geldt voor de Hinderplaat, maar ook het strand bij het Flauwe Werk en het strand bij de Oostduinen, beiden op Goeree. Op Schouwen-Duiveland is de Verklipperplaat sinds ca. 2010 met het Noordzeestrand verbonden tijdens laagwater. In de luwte van deze strandhaak heeft zich een grote lagune gevormd met een slibrijke bodem.

De Haringvlietsluizen, Brouwersdam, Stormvloedkering en Veerse Dam zijn aangelegde kunstwerken. De door watervogels gebruikte gebieden bestaan naast het open water uit stranden, zandplaten, slikken en verharde dijktafsluitingen.

3.1.2 Recente ontwikkelingen watervogels

Het aantal vogeldagen van de watervogels in de Voordelta vertoont een positieve trend en bereikte een nieuw record in 2016/2017. Deze toename is merkbaar bij alle voedselgroepen.

Benthivoren – bodemdiereters

De belangrijkste voedselgroep in de Voordelta zijn de bodemdiereters. In de Voordelta zijn de belangrijkste vertegenwoordigers van deze groep de Scholekster, Wulp, Bonte Strandloper en Drieteenstrandloper. Bij veel steltlopers is de trend positief. In 2016/2017 werd een recordaantal vogeldagen vastgesteld bij de Bonte Strandloper en Drieteenstrandloper, ook de Wulp (alleen in 2015/2016 meer vogeldagen) en Zilverplevier (hoger aantal vogeldagen in 2008/2009) waren zeer talrijk. De Scholekster nam ten opzichte van de vorige twee seizoenen af. Het aantal vogeldagen van deze soort in 2016/2017 ligt nog wel op hetzelfde niveau als tijdens de topjaren in het midden van de jaren negentig. Bij een aantal soorten is de trend op de lange termijn stabiel maar zijn jaarlijkse verschillen in aantallen groot zoals bij de Rosse Grutto, Kanoet en de Bontbekplevier. De trend van de Tureluur is negatief net zoals in alle andere Deltawateren.

De belangrijkste benthivore eenden in de Voordelta zijn Zwarte Zee-eend, Eider en Brilduiker. Van al deze soorten is de trend van het aantal vogeldagen negatief. De aantallen van de schelpdieretende Zwarte Zee-eend en Eider zijn in het seizoen 2013/2014 ingestort en hebben zich daarna niet meer hersteld. Voor de Brilduiker geldt dat er Deltabreed een negatieve trend is. Bij de Bergeend is er vanaf 2013/2014 sprake van een opvallende toename in de maanden juni t/m september. Of het hier om ter plaatse ruiende vogels gaat of vogels die onderweg zijn van en naar ruigebieden is onbekend.



Zwarte Zee-eenden voor de westkust van Schouwen-Duiveland (foto Pim Wolf).

Herbivoren - planteneters

De trend van planteneters in de Voordelta is op de lange termijn positief.

Het aantal vogeldagen van deze voedselgroep bereikte een nieuw record in 2016/2017. Deze toename werd vooral veroorzaakt door recordaantallen van Wintertaling (10 890 in oktober), Wilde Eend (6650 in september) en Pijlstaart (3580 in september). De aantallen van Grauwe Gans, Brandgans en Slobeend zijn de afgelopen seizoenen redelijk stabiel. De trend bij de Smient is (net als in de rest van de Zoute Delta) negatief.

Piscivoren – viseters

Bij de viseters zijn Aalscholver, Fuut en Middelste Zaagbek de talrijkste soorten. De aantallen van Roodkeelduiker, Kuifduiker en Lepelaar zijn lager maar voor deze soorten is de Voordelta van relatief van groot (internationaal) belang. De trend van de viseters in de Voordelta is positief na een dieptepunt in de periode 2010/2011 – 2012/2013. De recente toename is vooral veroorzaakt door een groei in het aantal vogeldagen van de Aalscholver. Fuut en Middelste Zaagbek namen ten opzichte van vorige seizoenen af. Bij de Fuut is de trend negatief, de Middelste Zaagbek neemt op de lange termijn toe in de Voordelta. Het aantal vogeldagen van de Kuifduiker was fors lager dan in de voorgaande vijf seizoenen. In het belangrijkste gebied (kustzone voor de Brouwersdam) werden in alle maanden minder overwinterende Kuifduikers waargenomen. Het aantal vogeldagen van de Lepelaar was niet eerder zo hoog, hetgeen past bij de groei van de totale Nederlandse broedpopulatie.



Aalscholvers aan de Noordzeezijde van de Haringvlietsluizen (foto Pim Wolf).

3.1.3 Recente ontwikkelingen in de Voordelta

Ruimtelijke ontwikkelingen

Bij Cadzand-Bad werd in mei 2017 een nieuwe jachthaven langs het Noordzeestrand geopend. De jachthaven biedt plaats aan 125 ligplaatsen.

Enkele kustgemeenten hebben plannen om in de nabije toekomst strandslaaphuisjes te plaatsen op het Noordzeestrand, o.a. bij Cadzand-bad, Nieuwvliet en de Veerse Dam. Langs de randen van de Voordelta zijn er tientallen plannen voor de bouw van hotels, appartementen en uitbreidingen van campings. Na een actie van Natuurmonumenten is er veel verzet ontstaan tegen verdere bebouwing van de kust van de Voordelta. Op 21 februari 2017 werd het Kustpact door 60 belanghebbende partijen ondertekend. In het Kustpact zijn afspraken gemaakt over grenzen aan recreatieve bebouwing in de kuststrook in de toekomst.

In 2017 werd er verder gewerkt aan de inrichting van plan Waterdunen. Naar verwachting zal dit grote inrichtingsplan waarbij 250 ha landbouwgrond wordt omgezet in zout intergetijdengebied in 2019 afgerond zijn.

In het voorjaar van 2016 werd gestart met de uitbreiding van natuurgebied Het Zwin. Aan het bestaande natuurgebied zal landinwaarts 120 ha getijdennatuur worden toegevoegd, waarvan 10 ha op Nederlands grondgebied. Naar verwachting zullen de werkzaamheden in 2019 afgerond zijn.

Verstoringsen

Betreding van de zandplaten en verstoring van de groepen zeehonden is een veel voorkomend probleem. Op de Bollen van de Ooster is er veel verstoring door kanoërs en windsurfers. Op de Hinderplaat en Westplaat (Slikken van Voorne) is er vooral verstoring door kitesurfers. De noordkant van het strand van Maasvlakte 2 is aangewezen als kitesurf-zone maar in de praktijk maken kitesurfers juist gebruik van de zuidkant van het strand, nabij de Westplaat en de Hinderplaat.

In het beheerplan Voordelta 2015-2021 wordt het Gat van Hawk betrokken bij het rustgebied Slikken van Voorne, waardoor het voor kitesurfers niet meer is toegestaan om vanaf het strand van Oostvoorne naar de Maasvlakte te surfen. In het beheerplan Voordelta 2015-2021 zijn er vijf rustgebieden in de Voordelta aangewezen: Slikken van Voorne/ Westplaat (steltlopers en eenden), Hinderplaat (zeehond, Grote Stern, Visdief), Bollen van de Ooster (zeehond, Zwarte Zee-eend, Grote Stern), Bollen van het Nieuwe Zand (Zwarte Zee-eend) en Middelpaalt (zeehond). Aanvankelijk was de Verklikkerplaat aangewezen in 2008 maar deze plaat raakte door natuurlijke processen verbonden met het verklikkerstrand, vervolgens kwamen er veel recreanten en werd het daardoor minder aantrekkelijk als ligplaats voor zeehonden. In 2012 werd de nabijgelegen Middelpaalt als vervangend rustgebied aangewezen.

3.1.4 Ecologie vogels en zeezoogdieren

De toename van veel steltlopersoorten in de Voordelta wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een verbeterde voedselsituatie in sommige delen van die Voordelta. In relatief korte tijd zijn in de Haringvlietmonding enkele gebieden met voedselrijk getijdeslik ontstaan. Dit geldt voor de Hinderplaat (met soms meer dan 20 000 watervogels), maar ook voor het strand bij het Flauwe Werk en het strand bij de Oostduinen, beiden op Goeree. Op Schouwen-Duiveland is de Verklikkerplaat sinds ca. 2010 met het Noordzeestrand verbonden tijdens laagwater. In de luwte van deze strandhaak heeft zich een grote lagune gevormd die in toenemende mate gebruikt wordt als foerageergebied voor Scholeksters en Drieteenstrandlopers en als rustgebied voor meeuwen en sterns.



Verklikkerplaat tijdens hoogwater (foto Maarten Sluijter).

3.2 Grevelingenmeer

3.2.1 Beschrijving van het gebied

In mei 1971 werd het Grevelingenmeer door de sluiting van de Brouwersdam afgesloten van het getij. Het estuarien gebied, met slikken, platen en schorren veranderde hierdoor in een zoutwatermeer (grootte 10 800 ha), met aanzienlijke oppervlakten permanent drooggevalen gebied (ruim 3000 ha). Het peil werd geregeld door water te spuien of in te laten via de schutsluis in de Grevelingendam. Door het neerslagoverschot verzoette het meer echter langzaam. Deze ontzilting had negatieve effecten op de mariene flora en fauna. Daarom werd in de Brouwersdam de Brouwerssluis aangelegd, die vanaf 1978 uitwisseling van water (en bijvoorbeeld ook vis) tussen de Noordzee en het Grevelingenmeer mogelijk maakt. Vanaf 1999 is het waterbeheer in het Grevelingenmeer veranderd. Voordien was de Brouwerssluis alleen een deel van de winter (december-maart) open, maar vanaf dat seizoen staat de sluis vrijwel permanent open. Randvoorwaarden waaraan het Grevelingenmeer door het gevoerde waterbeheer moet voldoen zijn: een peil van NAP +0,20 m, een chloridegehalte van ten minste 16 g Cl-/l en minimalisering van stratificatie-effecten. Het beleid van het 'Natuur- en Recreatieschap Zuidwestelijke Delta' (opgeheven per 1 januari 2018) is gericht op het waarborgen en/of ontwikkelen van de natuur- en recreatiefunctie. Daarnaast heeft het Grevelingenmeer ook een functie voor de beroepsvisserij (paling en oesters, mosselhangculturen).

Het Grevelingenmeer is een natuurgebied van internationale betekenis. Het zoute water van het meer is buitengewoon helder, het licht dringt er diep door. Het is een oligotroof (helder water, weinig nutriënten, weinig algen) meer geworden (Hoeksema 2002). De huidige ecologische toestand van de diepere delen van het

Grevelingenmeer gaat echter achteruit. De ophoping van organisch materiaal gekoppeld aan zuurstofloze condities in en nabij de bodem heeft mogelijk negatieve gevolgen voor de ecologische toestand van het meer. Groot zee gras is verdwenen, Zeesla kent jaarlijks een grote bloei en er groeit veel Japans bessenwier waarvan de laatste jaren soms grote velden aan het oppervlak te zien zijn.

3.2.2 Recente ontwikkelingen watervogels

Het Grevelingenmeer is van groot belang voor diverse soorten watervogels. Soorten die in grote aantallen voorkomen zijn Brandgans, Rotgans, Smient, Wilde eend, Middelste zaagbek, Meerkoet, Kievit en Goudplevier. Het aantal vogeldagen van de watervogels in het Grevelingenmeer is, na een piek in 2010, negatief. De negatieve trend werd veroorzaakt door een achteruitgang van zowel de viseters als de planteneters.

Herbivoren - planteneters

In het Grevelingenmeer zijn de herbivore watervogels veruit de talrijkste voedselgroep. De numeriek belangrijkste soorten zijn Brandgans, Smient, Rotgans, Wilde Eend en Grauwe Gans. Ondanks soms grote schommelingen in aantallen was er een positieve trend tot 2010/2011. In dat seizoen werden gemiddeld ca. 24 000 herbivoren per maand geteld. De vijf er opvolgende seizoenen volgde echter telkens een afname, die vooral op het conto kwam van de Smient en de Meerkoet. In 2016/2017 zijn weer iets meer herbivoren gezien dan het jaar ervoor. Deze opleving komt op rekening van de Rotgans, die recordaantallen bereikte, en in iets mindere mate van de Wilde Eend, terwijl Brandgans en Grauwe Gans verder afnamen.

Benthivoren - bodemdiereters

Het aantalsverloop van de benthivoren in de Grevelingen op de lange termijn (1987/1988 - 2016/2017) is stabiel. In het laatste seizoen werd het in 2015/2016 bereikte maximum aantal vogeldagen weer bijna geëvenaard. Tussen de soorten zijn er duidelijke verschillen in trends. De numeriek belangrijkste soorten zijn de Bergeend, Bonte Strandloper, Wulp, Zilverplevier, Scholekster en Brilduiker. De Bergeend, Zilverplevier en Wulp namen op de lange termijn in aantal toe, terwijl de Scholekster en Brilduiker een afname vertoonden. Opmerkelijk is dat zowel Wulp, Bonte Strandloper als Zilverplevier, soorten die we vooral kennen als steltlopers van getijdengebieden, in de laatste twee seizoenen een maximum behaalden. De eveneens toenemende aantallen Bonte Strandlopers en Zilverplevieren die verblijven op de hoogwatervluchtplaats op de zuidpunt van de Slikken van Flakkee zijn hierbij niet meegerekend. De toename van de Zilverplevier en Bonte Strandloper lijken veroorzaakt te worden door lokale factoren; beide soorten nemen de laatste tien jaar in de Grevelingen toe, maar nemen juist af in de rest van de Zoute Delta. Bij andere soorten lijken de trends bepaald te worden door oorzaken op grotere schaal: de toename van de Wulp en de afname bij de Scholekster vinden ook op landelijke schaal plaats (Hornman et al. 2015). De Bergeend neemt in de rest van de Zoute Delta ook toe, maar verhoudingsgewijs minder snel dan in de Grevelingen. De afname

van de Brilduiker verloopt opvallend synchroon met die in de Voordelta, Oosterschelde en het Veerse Meer.

Piscivoren - viseters

De gestage afname van het aantal piscivoren vanaf het midden van de jaren negentig zette zich ook in 2016/2017 onverminderd voort. De afname lijkt veroorzaakt te worden door lokale factoren, in de andere Zoute Deltawateren is van een dergelijke achteruitgang namelijk geen sprake. De numeriek belangrijkste soorten in het Grevelingenmeer zijn de Middelste Zaagbek, Geoorde Fuut, Fuut en Aalscholver. Opvallend is, dat al deze soorten niet gelijktijdig afnamen. Zo begon de Aalscholver rond de eeuwwisseling al af te nemen, terwijl de aantallen Geoorde Futen in 2006/2007 nog hun maximum bereikten en tot 2010/2011 hoog bleven. Ook de wat minder talrijke Dodaars is de laatste vier seizoenen afgenomen. Alleen de Aalscholver vertoonde dit jaar weer een toename, vooral het aantal in augustus was zeer hoog. In juni viel op dat relatief veel futen verbleven in grote velden Japans bessenwier, dit wier van exotische herkomst is de afgelopen jaren sterk toegenomen in de Grevelingen.



Geoorde Futen in het Grevelingenmeer (foto Maarten Sluijter).

3.2.3 Recente ontwikkelingen Grevelingenmeer

Ruimtelijke ontwikkelingen

In het peilbesluit van 2013 staat, dat het waterpeil in het Grevelingenmeer mag fluctueren van maximaal NAP -0,10 m. en minimaal NAP -0,30 m., met een midden peil van -0,20 m. Tijdens het broedseizoen wordt gestuurd op een midden peil van -0,26 m. en in de periode september-februari gestuurd op een midden peil van NAP -0,20 m.

In het najaar van 2014 is er door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een ontwerp-Rijks structuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer uitgebracht. In dit rapport werd voorgesteld om gedempt getij via een doorlaat in de Brouwersdam in de

Grevelingen in te stellen. Daarbij was het ook de bedoeling een getijdencentrale te bouwen (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2014). Een MER (Milieu Effect Rapportage) werd uitgevoerd, maar de Commissie MER heeft geconstateerd, dat er belangrijke milieu-informatie ontbrak.

Rijkwaterstaat heeft in mei 2017 de vernieuwde Flakkeese spuisluis in de Grevelingendam in gebruik genomen; deze was 35 jaar niet in gebruik geweest. Na de renovatie werkt de sluis in beide richtingen, zodat het Grevelingenmeer met water vanuit de Oosterschelde kan worden verversd. Verwacht wordt dat met deze maatregel de waterkwaliteit in de zuurstofarme diepere delen van de Grevelingen zal verbeteren, wat het planten- en dierenleven moet bevorderen.

Verstoringsen

Op de zuidelijke Slikken van Flakkee waren dit seizoen grootschalige werkzaamheden gaande. Kreeken werden uitgediept en de vrijkomende grond werd in de ondiepten voor de oeververdediging gestort. Dit seizoen werd duidelijk dat er veel verstoring optreedt ten gevolge van activiteiten in en rond het Punt-West Ecohotel & Beachresort op de Punt van Goeree. Vooral met mooi weer vertrekken hier frequent zeer snelle boten. Vanuit het resort gaan veel toeristen het water op en gaan dan zelfs de Hompelvoet op.

Aan de binnenzijde van de Brouwersdam werden de bestaande MZI's (Mosselzaad Invang Installaties) verder uitgebreid. Bij werkzaamheden aan de MZI treedt regelmatig verstoring op van watervogels. Anderzijds worden de drijvers gebruikt als zitplaats voor meeuwen en sterns.

Tijdens de tellingen in juli en augustus bleken er vanwege het mooie weer veel waterrecreanten op het meer aanwezig. Dit leidde tot veel verstoringen van watervogels.

Voor het gedeelte van de Brouwersdam tussen Port Zélande en de sluis bestaan plannen voor de aanleg van een archipel van 14 eilanden met strandvilla's (Brouwerseiland).

Ecologie vogels en zeezoogdieren

Gebieden met de grootste aantallen herbivoren in het Grevelingenmeer zijn de Slikken van Flakkee, Dwars in de Weg, de Slikken van Bommenede, de Hompelvoet en de Veermansplaat. In deze gebieden wordt vooral gevoerd op de open, grazige delen en in de ondiepe oeverzones van het Grevelingenmeer. In al deze gebieden wordt door middel van begrazing en aanvullend maaibeheer de successie tegengegaan. Zodoende blijven er voldoende open gebieden in stand waar bos- en struikopslag geen kans krijgen en herbivore watervogels kunnen foerageren.

In het Grevelingenmeer ontstaan door stratificatie van de waterkolom en afbraakprocessen van organisch materiaal jaarlijks zuurstofloze condities. Het in 1999 ingevoerde spuiregiem (Brouwerssluis vrijwel permanent open) heeft geen verbetering van de zuurstofsituatie opgeleverd ten opzichte van de periode daarvoor (Wetsteijn 2011). Volgens Wetsteijn (2011) kan het haast niet anders dat de enorme

achteruitgang van de bodemdierbiomassa samenhangt met de lage zuurstofconcentraties. Deze afname van de bodemdierbiomassa kan ook een medeoorzaak zijn voor de sterke afname van de Brilduiker. Opmerkelijk is dat andere bodemdiereters juist zijn toegenomen, maar die foerageren in ondiep water of boven de waterspiegel.

De afname van de piscivoren, een trend die verschilt van die in de andere Deltawateren, zou logischerwijze het gevolg kunnen zijn van een afname van de visstand in het meer. Volgens Wetsteijn (2011) zal de toename van het zuurstofprobleem ook een negatieve invloed hebben op de visstand in het meer. Over de ontwikkelingen van de visstand in relatie tot visetende vogels is niets bekend. Het is dan ook aan te bevelen onderzoek te doen naar de relatie visstand – viseters in het Grevelingenmeer. Wellicht dat de recente ingebruikname van de Flakkeese Spuisluis, en de daarmee verwachte betere doorstroming, verandering in de visstand gaat brengen en daarmee een verandering in de vogelstand.

3.3 Oosterschelde

3.3.1 Beschrijving van het gebied

De uitvoering van de Deltawerken zijn van grote invloed geweest op de huidige omvang van het Oosterscheldegebied en daarmee de functie als foerageergebied voor vogels. Na de sluiting van de Grevelingendam (1964) en de Volkerakdam (1969) vormden Oosterschelde en Krammer-Volkerak samen één estuarium. Het Volkerakmeer, het Markiezaat en het Zoommeer werden van het getij afgesloten in de periode 1983-1987. Door deze ingrepen nam het oppervlakte aan intergetijdengebied in het Oosterschelde - Krammer-Volkerak gebied met 30% af. De huidige oppervlakte aan slikken en platen in de Oosterschelde bedraagt c. 11 400 ha. De ingrijpende veranderingen in het Oosterscheldegebied als gevolg van de afsluitingen werden gevolgd door meer geleidelijke ontwikkelingen (Meininger et al. 1997b). Gedurende een lange periode (tientallen jaren) zullen morfologische veranderingen optreden: ten koste van schorren, slikken en platen worden geulen opgevuld (zandhonger). De zandhonger is een potentieel probleem voor benthivore watervogels (steltlopers) omdat de oppervlakte en de droogvalduur van het foerageergebied aan het afnemen is (van Zanten & Adriaanse 2008). Om te komen tot een goede aanpak van de zandhonger onderzoekt Rijkswaterstaat de effecten van mogelijke maatregelen in twee proefprojecten. Om na te gaan hoe duurzaam het storten van zand is werd in 2008 de Galgeplaat opgespoten met zand uit de vaargeul. In de Schelphoek is in 2011 een proef gestart om na te gaan of het mogelijk is om met een oeververdediging het wegspoelen van zand te vertragen. In de Schelphoek is zand gestort en er zijn een serie “richels” aangebracht die het wegstromen van zand moeten belemmeren (bron RWS).

Een ingrijpend project ter behoud van de schorren en slikken in de Oosterschelde is het terugbrengen van het getij in het Rammegors. In 2013 is Rijkswaterstaat gestart met het terugbrengen van het getij in het Rammegors. Door middel van een

doorlaatmiddel in de Krabbenkreekdijk is het contact met de Oosterschelde hersteld. Het zoete Rammegors is weer zout geworden. In het Rammegors zijn alle bomen en struiken verwijderd en is een brede geul gegraven waardoor het water tijdens vloed het gebied kan binnendringen. Er is een getij ontstaan met een verschil van 1,5 tot 2 meter. In december 2014 werd de dijk geopend maar al gauw bleek er te veel erosie te zijn bij het doorlaatmiddel, de dijk werd weer gesloten totdat er een oplossing voor het probleem was. In februari 2015 ging het doorlaatmiddel weer open maar moest kort daarna weer gesloten worden omdat er in het Rammegors een stuwdam wegsloeg. De stuwdam moet ervoor zorgen dat met laagwater ook water in het gebied achterblijft. In oktober 2015 is begonnen met herstel van de dijk. In december 2016, twee jaar na de eerste opening is de dijk uiteindelijk geopend.

Sinds 1990 is de Oosterschelde aangewezen als beschermd Natuurmonument. In dit kader zijn diverse regelingen van kracht, die o.a. het betreden van sommige slikken en platen verbieden. Sinds 2002 heeft de Oosterschelde de status van Nationaal Park.

3.3.2 Recente ontwikkelingen watervogels

De trend van het aantal vogeldagen van watervogels in de Oosterschelde toont de afgelopen drie seizoenen een licht herstel. Ten opzichte van het aantal vogeldagen van het seizoen 2012/2013 is het totaal aantal vogeldagen met bijna 9% toegenomen.



Rosse Grutto's in de Oosterschelde, onderweg vanuit de Prunje naar de Roggenplaat om daar te foerageren (foto Maarten Sluijter).

Benthivoren - bodemdiereters

De trend van de benthivoren in de Oosterschelde is in de afgelopen drie seizoenen licht positief. In het voorbije seizoen was het aantal vogeldagen 8% hoger dan het gemiddelde van de voorgaande drie seizoenen. Benthivoren zijn in wintermaanden

het talrijkst in de Oosterschelde. In januari werden ruim 116 000 benthivoren geteld. De talrijkste benthivoren in de Oosterschelde zijn: Scholekster, Bonte Strandloper, Wulp, Zilverplevier, Rosse Grutto en Kanoet. Van deze “top zes” waren Zilverplevieren opvallend talrijk in het seizoen 2015/2016, met het grootste aantal vogeldagen in de laatste 10 seizoenen. Zilverplevieren vertonen doorgaans kleinere aantalsverschillen tussen jaren. Het aantal Scholeksters en Wulpen was ten opzichte van vorig seizoen vergelijkbaar. De Kanoet was opvallend algemeen met het grootste aantal vogeldagen sinds 2010/2011. Het aantal Rosse grutto's was vergelijkbaar met voorgaande seizoenen. De Bonte Strandloper laat de laatste jaren een licht positieve trend zien. Met een gemiddelde jaarlijkse groei van bijna 9% van het aantal vogeldagen over de afgelopen drie telseizoenen.

De opvallende groei van het aantal Bergeenden in het seizoen 2014/2015 stagneerde in 2015/2016, maar zette door in het seizoen 2016/2017. De soort is met name in de wintermaanden talrijk.



Eiders op de Oosterschelde nabij de Roggenplaat (foto Maarten Sluijter).

Herbivoren - planteneters

De herbivoren zijn het talrijkst in de wintermaanden. Het seizoensmaximum in 2016/2017 werd met 73 700 al in november bereikt. De aantallen van de herbivoren fluctueert, maar zijn de laatste vier seizoenen vrij stabiel. De talrijkste herbivoren in de Oosterschelde zijn Rotgans, Smient, Brandgans, Wilde Eend en Grauwe Gans. De trend van de Rotgans is overwegend positief. In de Oosterschelde stabiliseerde het aantal rotganzen in vergelijking met het voorgaande seizoen. Een soort waarvan de aantallen lager waren dan voorgaande jaren is de Brandgans. Bij Brandganzen lijkt meer dan alleen de zachte winter een rol te spelen. Deze soort overwintert in de Oosterschelde in sterk wisselende aantallen maar de laatste twee seizoenen is het aantal vogeldagen 30% lager dan in de drie seizoenen daarvoor. Deze afname werd niet alleen in de Oosterschelde vastgesteld maar ook voor de Zoute Delta als geheel. De Smient liet ten opzichte van het vorige seizoen een lichte toename zien. In de

Zoute Delta zijn Smienten in zachte en gemiddelde winters minder talrijk dan in koude winters.



Brandganzen in de Bootsinlaag bij Burghsluis (foto Maarten Sluiter).

Piscivoren - viseters

De piscivoren zijn het talrijkst in het najaar. Het seizoensmaximum in 2016/2017 werd bereikt in augustus toen bijna 2200 viseters werden geteld. De verschillen tussen de wintermaanden zijn klein. De aantallen van de viseters fluctueren sterk tussen jaren, dit jaar echter waren de aantallen vergelijkbaar met vorig seizoen. De talrijkste piscivoren in de Oosterschelde zijn Middelste Zaagbek, Fuut, Aalscholver, Geoorde Fuut en Lepelaar. De aantallen van de Middelste Zaagbek en Aalscholver zijn vergelijkbaar met voorgaand seizoen. Bij de kleinere soorten (Geoorde Fuut en Dodaars) werd een verdere afname geconstateerd. De aantallen viseters van ondiep water (Lepelaar en Kleine Zilverreiger) namen toe. De lepelaar zelfs tot het hoogste aantal sinds de tellingen begonnen.



Lepelaars op de hoogwatervluchtplaats in de Prunje (foto Maarten sluijter).

3.3.3 Recente ontwikkelingen Oosterschelde

Ruimtelijke ontwikkelingen

In de Oosterschelde liggen een groeiend aantal MZI's. Hoewel enkele MZI's door watervogels als hoogwatervluchtplaats (HVP) gebruikt worden (o.a. Roompot, Slaak) zorgt de regelmatige aanwezigheid van schepen voor verstoring bij vogels van open water zoals Middelste Zaagbekken.

Begin 2016 werden door het Projectbureau Zeeweringen de laatste werkzaamheden rond de dijkversterkingen aan de Oosterschelde afgerond. In september tot november 2016 werd nog gewerkt aan de dijkvlakken van de Zuidhoek en Levensstrijd bij Zierikzee.

Op Neeltje Jans is in september 2015 gestart met de bouw van negen windturbines op de dammen van de voormalige Bouwdokken. De werkzaamheden hebben het gehele jaar geduurd en zorgden regelmatig voor verstoringen van rustende en foeragerende vogels.

Op Neeltje Jans blijft de regelmatige aanwezigheid van hondenuitlaters een probleem. Niet aangelijnde honden zorgen voor grote verstoring onder foeragerende watervogels en watervogels die daar tijdens hoogwater rusten op de hoogwatervluchtplaatsen.

Verstoringen door "oogsten uit de natuur" vinden op grote schaal plaats. Met name het oogsten van schelpdieren door particulieren aan de Grevelingendam (Plaats van Oude Tonge) levert veel en langdurige verstoringen op. Ook neemt de laatste jaren het betreden van afgesloten slikgebieden zoals de Slikken van Viane flink toe. Tijdens meerdere maandelijkse tellingen werd hier betreding door recreanten vastgesteld. Daarnaast worden de 15 spitlocaties, waar zee-aas verzameld mag worden, zeer veel benut, iets dat het gebruik van deze gebieden door foeragerende watervogels negatief beïnvloedt.

Als gevolg van de zandhonger gaan de foerageermogelijkheden voor steltlopers achteruit. Slikgebieden die dicht langs de dijken liggen worden daardoor in de

toekomst relatief belangrijk, zodat het negatieve effect van het openstellen van de onderhoudswegen nog versterkt wordt.

Ecologie vogels en zeezoogdieren

Kokkels zijn een belangrijke voedselbron voor de Scholekster in de Oosterschelde. In 2017 is de bestandsomvang (biomassa versgewicht voorjaar) kokkels geschat op 17,7 miljoen kg, dat is vergelijkbaar met 2016 maar nog beduidend lager dan de periode 2003-2013. De bestandsomvang aan eenjarige kokkels in 2017 is met 8,2 miljoen kg het hoogst sinds 2006 (Troost et al. 2017).

Japanse Oesters worden als een bedreiging gezien omdat ze andere schelpdieren verdringen en het areaal aan foerageergebied voor steltlopers van zachtere substraten verkleinen. Daarnaast vormen de oesterbanken een stevige ondergrond voor andere bodemdieren. In de Oosterschelde komen de oesterbanken onder andere voor op droogvallende platen. Het areaal aan schelpenbanken in 2017 in de Oosterschelde was 523 ha, hiervan is 325 ha oesterbank. Het areaal aan schelpenbanken in de Oosterschelde is ten opzichte van 2016 (517 ha) iets toegenomen (van den Ende et al. 2017).

Zandhonger

Een vijftal projecten lopen in het kader van de zandhonger. Monitoring van de effecten van de maatregelen op de watervogels worden onderzocht in de Schelphoek, op de Galgenplaat en bij de Oesterdam (RWS). Sinds november 2015 wordt op de Roggenplaat de verspreiding van vogels tijdens laagwater in kaart gebracht. Van juli tot en met november 2015 was het doorlaatwerk in het Rammegors in reparatie en was het in het gebied permanent hoogwater. In begin december 2016 zijn de werkzaamheden voltooid en stroomt oosterscheldewater tweemaal daags in dit gebied, dat voorheen een zoetwatermoeras was.



Schor van Kats, Oosterschelde (foto Pim Wolf)

3.4 Veerse meer

3.4.1 Beschrijving van het gebied

Het Veerse Meer is ontstaan door de aanleg van de Zandkreekdijk (1960) en de Veerse Dam (1961), waardoor het getijdengebied Veerse Gat – Zandkreek veranderde in een brakwatermeer met een oppervlakte van 2057 ha. De permanent drooggevallede platen werden ingericht als landbouw-, natuur- en recreatiegebied. Het huidige waterbeheer is vooral afgestemd op de belangen van de landbouw en de recreatie. 's Zomers wordt voor de recreatie een peil op NAP nagestreefd. In het winterhalfjaar wordt dit peil verlaagd ten behoeve van de afwatering van omliggende landbouwgebieden. Een dergelijk beheer kent nadelen voor het milieu, zoals een relatief zware belasting met zoet water en nutriënten, een wisselend chloridegehalte en het voorkomen van stratificatie in het voorjaar (Holland 2004). In juni 2004 is in de Zandkreekdijk een doorlaatmiddel (Katse Heule) in gebruik genomen. Het water in het Veerse Meer wordt sindsdien continu verversd met zout Oosterscheldewater met als doel een verbetering van de waterkwaliteit. Om de waterkwaliteit en het ecologisch functioneren van het Veerse Meer te verbeteren is in de jaren 2008-2010 het winterpeil in stappen verhoogd van -0,70 naar -0,30 meter NAP. Hierdoor is het areaal slikken in de winter aanzienlijk afgenomen. De laatste jaren zijn diverse hotels, bungalowparken en recreatievoorzieningen gebouwd en uitgebreid.

De belangrijkste natuurgebieden langs het Veerse Meer zijn de Middelplaten, Goudplaat, Kwistenburg en de Haringvliet. Aan de zuidkant van het Veerse Meer liggen diverse kreken die in verbinding staan met het meer, o.a. de Pietkreek en Vliegveldekreek. Enkele gebieden (Middelplaten, Kwistenburg en Haringvliet) worden regelmatig gebruikt als hoogwatervluchtplaats voor overwinterende steltlopers en Rotganzen uit de Oosterschelde.

3.4.2 Recente veranderingen watervogels

Het Veerse Meer is van groot belang voor diverse soorten watervogels. Soorten die in belangrijke aantallen voorkomen zijn Smient, Wilde Eend, Middelste Zaagbek, Meerkoet, Kievit en Goudplevier. Ook soorten als Lepelaar, Dodaars en Geoorde Fuut zijn relatief algemeen in het Veerse Meer. Het aantal vogeldagen van de watervogels in het Veerse Meer is in de laatste drie seizoenen nog maar de helft van het aantal vogeldagen in de periode 2009/2010 - 2011/2012. De negatieve trend werd met name veroorzaakt door achteruitgang van de plantenetters.

Herbivoren - plantenetters

De belangrijkste voedselgroep in het Veerse Meer zijn de herbivoren, de talrijkste soorten zijn de Meerkoet, Wilde Eend, Grauwe Gans en Smient, op enige afstand gevolgd door Grauwe en Brandgans. Bij deze voedselgroep is de trend negatief in het Veerse Meer sinds het begin van de eeuw, met een tijdelijke opleving in de koude winters van 2009/2010 - 2012/2013. Onder invloed van streng winterweer kunnen de

aantallen herbivore eenden en meerkoeten in het Veerse Meer tijdelijk flink hoger uitpakken. De afname is het sterkst bij de Smient, met in de laatste twee telseizoenen de laagste aantallen sinds de tellingen vanaf 1987/1988; hetzelfde geldt voor de Wilde Eend. Het aantal vogeldagen nam bij de Meerkoet sterk af in de periode 1987/1988 - 2004/2005, maar vertoont sindsdien geen duidelijke trend. De Grauwe Gans nam toe tot 2011/2012, daarna was de groei er uit. De aantallen Brandganzen zijn sinds 2009/2010 sterk afgenomen, mogelijk spelen slechte broedresultaten van de kolonie op de Middelplaten en bestrijding van de soort hierin een rol. De aantallen Rotganzen waren zeer laag na enkele jaren waarin ze juist erg talrijk waren. Voor de Rotgans geldt dat de landbouwgewassen op de nabij gelegen akkers een grote rol spelen. De Veerse Meer-populatie bestaat uit vogels uit de Oosterschelde die onder gunstige omstandigheden tijdelijk hierheen verhuizen.

Benthivoren - bodemdiereters

Het aantalsverloop van de benthivoren in het Veerse Meer wordt gekenmerkt door een afnemende trend op de lange termijn (1987/1988 - 2016/2017). In het laatste seizoen werd het laagste totaal ooit geregistreerd. De benthivoren kunnen nog worden onderverdeeld in subgroepen: de duikeenden en de benthivoren van ondiep water en oevers (Bergeend en steltlopers). Tussen de soorten zijn er duidelijke verschillen in trends. De Brilduiker en Kuifeend zijn de talrijkste duikeenden. Beide soorten nemen op lange termijn sterk af. Bij de Kuifeend is de daling sinds 2008 tot staan gekomen, bij de Brilduiker is in 2016/2017 opnieuw een dieptepunt genoteerd.

De numeriek belangrijkste soorten steltlopers zijn de Scholekster, Wulp, Bonte Strandloper en Kluut. Bonte Strandloper en Wulp nemen op de lange termijn duidelijk in aantal toe, de Scholekster kent een stabiele trend, terwijl de Kluut afneemt.

Vermeld moet worden dat grote aantallen steltlopers die verblijven in de baai van de Middelplaten en op Kwistenburg worden toegekend aan de Oosterschelde omdat aangenomen wordt dat ze grotendeels foerageren in de Oosterschelde. Toch blijken 's winters met name grote aantallen Bonte Strandlopers en Zilverplevieren op de Middelplaten te foerageren (Arts & Hoekstein 2015).

Piscivoren - viseters

Viseters in het Veerse Meer vertonen op de lange termijn geen duidelijke trend. In de seizoenen 2003/2004 en 2004/2005 bereikte het aantal vogeldagen een dieptepunt, in de daaropvolgende twee seizoenen volgde een herstel. Daarna werd de trend licht negatief. De meest voorkomende piscivoren zijn Middelste Zaagbek, Fuut, Aalscholver en Geoorde Fuut. Bij de Middelste Zaagbek is er sprake van een herstel na lage aantallen in 2002/2003 - 2004/2005. Op de lange termijn is de trend licht negatief. Het aantal vogeldagen van de Fuut in het Veerse Meer schommelt sterk. Na drie slechte seizoenen op rij in de periode 2011/2012 - 2015/2016, is er sprake van enig herstel. Het aantal geoorde futen neemt sinds 2006/2007 vrijwel jaarlijks toe, de aantallen zijn die van de Dodaars inmiddels ruim voorbijgestreefd. Bij de Dodaars, een wintergast is het Veerse Meer, werden jaren met hoge aantallen vaak afgewisseld met lage

aantallen in koudere winters. In jaren met zachte winters namen de aantallen dan weer toe. Dat herstel is de laatste vier jaren met zachte winters echter uitgebleven.

3.4.3 Recente ontwikkelingen Veerse Meer

Ruimtelijke ontwikkelingen

Recreatie en bijbehorende verblijfscomplexen en voorzieningen gaan steeds meer het beeld bepalen rond het Veerse Meer. Ook de hoeveelheid mensen op en rond het water neemt toe, zowel in de daarvoor bestemde gebieden als daarbuiten.

Op een aantal plaatsen rondom het Veerse Meer vonden in het seizoen 2016/2017 bouwwerkzaamheden plaats. Bij Kamperland werd aan villapark De Groote Duynen (21 ha) gebouwd naast natuurgebied De Schotsman. Op het Zilveren Schor is Harbour Village gebouwd, een resort met 79 luxe vakantiewoningen met bootsteigers. Op de plaats van het voormalig Badhotel bij de Lemmerplaat (Arnhemuiden) werd gebouwd aan het project 'De Veerse Wende', dat aan het water naast een hotel van drie verdiepingen ook 14 recreatievilla's met bootsteigers behelst. 'Dit is weer onderdeel van het 'Waterpark Veerse Meer' dat ook het recreatiepark Oranjeplaat en de camping de Witte Raaf omvat. Langs de Veerse Dam staat de 'Zeeuwse Lagune' gepland: een aantal kunstmatige eilanden, bebouwd met villa's, een hotel en een restaurant. Aan het havenkanaal van Kamperland werd de grond bouwrijp gemaakt voor de bouw van de Felixkade, een park met luxe villa's.

In januari werd de Westerschenge uitgediept met een klein baggerschip, de bagger werd in bezinkingsbakken direct naast het water te drogen gelegd.

Verstoringsen

Door de toename van recreatie vindt een toename van verstoringen van vogels plaats, zowel op het water als op de oevers en de eilanden. Langs de Veerse Dam is de surfschool weer verder uitgebreid, gepaard gaande met toenemende verstoring van watervogels. Bij Kwistenburg is na aanleg van het fietspad enkele jaren geleden een uitkijkscherm bovenop de dijk aangelegd. Veelvuldig wordt door recreanten langs (en zelfs bovenop!) deze voorziening gelopen. Zodoende is de verstoring van overtuigende vogels uit de Oosterschelde en foeragerende vogels hier sterk toegenomen. Ook vanaf het water betreden surfers, die vanuit diverse startplaatsen zijn vertrokken, vaak natuurgebieden zoals Kwistenburg. Speedboten en waterskiërs gaan vaak ruim buiten de snelvaargebieden die met boeien zijn gemarkeerd en waarbinnen zij zouden moeten blijven.

Ecologie vogels en zeezoogdieren

Vanwege vraatschade door ganzen werden de voorgaande jaren nesten met eieren van Grauwe en Brandgans 'behandeld' om het broedsucces te minimaliseren. De vos heeft sinds enkele jaren zijn intrede in het gebied gedaan en predeert volop ganzen

en hun nesten. Het behandelen van ganzennesten bleek daardoor niet meer nodig, de nesten zijn dit seizoen niet meer 'behandeld'.



Goudplaat, Veerse Meer (foto Pim Wolf)

3.5 Westerschelde

3.5.1 Beschrijving van het gebied

De Westerschelde is het enige overgebleven estuarium in Zuidwest-Nederland. Door vermenging van het bijloed binnenstromende zeewater met het zoete water van de rivier de Schelde ontstaat een gradiënt van zout water in het westelijk deel, via brak water, naar het zoete water in het meest oostelijke deel (grenzend aan België) van het estuarium. Het getijverschil is voor Nederlandse begrippen groot: bij Vlissingen gemiddeld 3,85 m en bij Bath gemiddeld 4,90 m. De vaak diepe geulen en de platen en slikken (8390 ha) veranderen voortdurend door het in- en uitstromende water. Langs de Westerschelde ligt een aanzienlijk oppervlakte schor (3375 ha), waarvan het Verdrongen Land van Saeftinghe zelfs het grootste brakwater schorregebied van Europa is. In Saeftinghe treedt verlanding op, gepaard gaande met een verandering in de vegetatie. Diverse andere schorren langs de Westerschelde, zoals het Zuidgors en de schorren bij Bath, vertonen erosie (van Eck 1999). Het Schor van Waarde wordt sinds 2003 tegen verdere afslag beschermd door middel van twee strekdammen.

In het kader van een verdrag tussen Vlaanderen en Nederland is in 2010 een derde verdieping van de Westerschelde uitgevoerd, daarbij werd de vaargeul uitgebaggerd tot een diepte van 14,7 meter. In het kader van het project 'slim storten' is bij deze verdieping voor een andere verwerking van de bagger gekozen. Het zand van de

drempels werd nu niet buiten de Westerschelde gestort, maar op de randen van een aantal platen.

3.5.2 Recente veranderingen watervogels

Het aantal vogeldagen van watervogels in de Westerschelde is na een piek in 2000/2001 - 2002/2003 gehalveerd. Na een dieptepunt in 2014/2015 is het aantal vogeldagen weer iets toegenomen. In de piekperiode rond de eeuwwisseling werden in de Westerschelde maximaal ruim 200 000 watervogels geteld, in 2016/2017 was het maximum 92 600 (januari). De grootste afname van het aantal vogeldagen (-60%) vond plaats bij de herbivoren (Grauwe Gans), maar ook bij de benthivoren is sprake van een forse afname (-21%) sinds het begin van deze eeuw.

Herbivoren - planteneters

De negatieve trend van de herbivoren wordt veroorzaakt door een afname van enkele algemene soorten zoals de Smient en Grauwe Gans. Bij de Smient is er sprake van een sterke afname in het oostelijk deel (Saeftinghe), terwijl in het westelijk deel de aantallen sterk toenemen. Ten opzichte van 2011/2012 zijn de aantallen hier toegenomen met 32%, dit komt omdat op de Hooge Platen het areaal schor sterk is uitgebreid. Hier profiteren herbivoren van, zoals de Smient en Pijlstaart. Na een piek rond de eeuwwisseling (in 2002 jaartotaal >200 000 vogels) is de Grauwe Gans sterk afgenomen tot een jaartotaal van 27 000 in 2016/2017. Deze trend is opmerkelijk omdat de soort landelijk nog lang doorgroeide en zich nu pas stabiliseert. Bij de Wilde Eend is er een sterke afname geweest in het centrale deel van de Westerschelde, maar na het dieptepunt in 2013/2014 zijn de aantallen hier weer verdubbeld. In het westelijk en oostelijk deel van de Westerschelde zijn de aantallen de laatste tien jaar stabiel. De trend van de overige talrijke planteneters (Brandgans, Wintertaling en Pijlstaart) is stabiel of positief. De Brandgans is snel toegenomen in de Westerschelde, de soort kwam voor 2000/2001 vrijwel niet voor, maar is in de jaren daarna spectaculair toegenomen, na de piek in 2009/2010 zijn de aantallen iets afgenomen maar sinds 2014/2015 zit er weer een stijgende lijn in.

Benthivoren - bodemdiereters

De trend van het aantal vogeldagen van de benthivoren in de Westerschelde is negatief, maar het afgelopen telseizoen zijn de aantallen weer enigszins hersteld. Er is een duidelijk verschil in de trend van de steltlopers en de Bergeend. De trend van het aantal vogeldagen van de Bergeend is positief op de lange termijn. De Westerschelde is een internationaal belangrijke ruiplaats voor de Bergeend. Na recordaantallen in juli 2013 (43 000) is het aantal vogeldagen afgenomen, maar op de lange termijn is de trend positief. In het seizoen 2016/2017 werden maximaal 32 300 Bergeenden geteld, dat was eveneens in juli. De meeste steltlopers vertonen sinds 2006/2007 een negatieve trend, maar het afgelopen telseizoen is er weer een stijgende lijn zichtbaar, ten opzichte van vorig telseizoen is het aantal vogeldagen van steltlopers met 30% toegenomen. De Bonte Strandloper, Wulp en Kanoet vertonen

een lichte toename. De afname is het sterkst in het centrale deel van de Westerschelde, in het westelijk deel is het aantal vogeldagen stabiel.



Hoogwatervluchtplaats van Drieteenstrandlopers bij Vlissingen (foto Maarten Sluiter).

Piscivoren - viseters

In de Westerschelde komen relatief weinig piscivoren voor in vergelijking met de rest van de Zoute Delta. Het zijn voornamelijk de zichtjagers als Middelste Zaagbek en fuutachtigen die ontbreken in de Westerschelde. De trend van de piscivoren in de Westerschelde vertoont de laatste 5 telseizoenen een toename, ten opzichte van 2010/2011 is het aantal getelde piscivoren toegenomen met 29%. De talrijkste piscivoren zijn Aalscholver, Lepelaar en Kleine Zilverreiger. Voor de Lepelaar en Kleine Zilverreiger is de Westerschelde van groot belang in de Zoute Delta. De Kleine Zilverreiger is vanaf 1999/2000 flink toegenomen in de Westerschelde, met een piek in telseizoen 2006/2007. Hierna volgde een aantal koudere winters waardoor de aantallen van deze koudevoelige soort een sterke afname vertoonde. De grootste aantallen bevinden zich in het westelijk (Borssele) en oostelijk (Saeftinghe) deel van de Westerschelde. Vanaf 2013/2014 zitten de aantallen van de soort weer in de lift en is de trend positief.



Kleine Zilverreigers bij de koelwateruitlaat van de kerncentrale van Borssele (foto Maarten Sluiter).

3.5.3 Recente ontwikkelingen Westerschelde

Ruimtelijke ontwikkelingen

De ontpoldering van de Hedwigepolder is vanwege procedures nog niet gerealiseerd. Naar verwachting zal pas over enkele jaren begonnen worden met het project. De werkzaamheden zullen drie jaar duren.

Op de Hooge Platen zijn aan de westrand paaltjes gezet om zand vast te leggen en daarmee het door afslag bedreigde hoger gelegen zandige deel (De Bol) te behouden en eventueel te vergroten.

In en langs de vaargeul van de Westerschelde wordt continu gebaggerd en weer gestort. In december 2010 is een derde verdieping van de Westerschelde afgerond. Om de Westerschelde bevaarbaar te houden voor grote zeeschepen moet de nieuwe verdiepte vaargeul continu gebaggerd worden. Voorheen werd de baggerspecie op zee gestort, tegenwoordig wordt de baggerspecie op plaatranden gestort in de Westerschelde waarbij men rekening houdt met de morfologie van de Westerschelde, het zogenaamde "slim storten". Daartoe is in en langs de vaargeul een aantal bagger- en stortlocaties aangewezen.

Op het traject Perkpolder – Zeedorp zijn gedurende het broedseizoen nieuwe HVP's aangelegd van stortsteen, hier wordt gebruik van gemaakt door grote aantallen Scholeksters, Bonte- en Drieteenstrandlopers. Maar vogels op deze nieuwe hoogwatervluchtplaatsen moeten vaak op de wieken bij overspoeling door stormachtig weer en door golven van passerende vrachtschepen die het water extra opstuwten.

Verstoringsen

In het zomerseizoen (april – oktober) vaart er gemiddeld zes keer per week een rondvaartboot naar de groep zeehonden op de Hooge platen vanuit Breskens. De boten komen ook in de zoogperiode tot op korte afstand van de rustplaats.

In het najaar van 2016 zijn dijkwerkzaamheden uitgevoerd op het traject Perkpolder – Zeedorp t.b.v. dijkversterking, hierdoor is veel verstoring opgetreden onder steltlopers, bekende HVP's waren hierdoor leeg op diverse locaties.

In Waterdunen werd er op 15 september gemaaid met 4 tractoren, wat veel verstoring veroorzaakte. Op 16 november werden er door de EOD granaten tot ontploffing gebracht vanuit het nabijgelegen depot.

Gedurende de maand februari is de Zeesluis van Terneuzen gerenoveerd, door werkzaamheden kon dit telgebied niet bezocht worden.

Ecologie vogels en zeezoogdieren

Het areaal Japanse Oesters in de Westerschelde is beperkt (13 ha in 2014), deze soort vormt dan ook nog geen probleem in de Westerschelde (van den Ende et al. 2017). Het bestand aan kokkels in de Westerschelde is door het uitblijven van broedval onveranderd laag; in het voorjaar van 2017 bedroeg het versgewicht 0,6 miljoen kg. Het merendeel van dit bestand (71%) bestaat uit meerjarige kokkels (Troost et al. 2017).

Op de Hooge Platen is het areaal schor sterk uitgebreid de laatste jaren, dit is tevens het geval op de Platen van Ossensisse en de Plaat van Baarland.

De komst van de Vos in het Verdrongen land van Saeftinghe heeft geleid tot een forse afname onder de broedvogels. In hoeverre de Vos van invloed is op de overwinterende watervogels in het gebied is onduidelijk.



De Hooge Platen worden vanaf een boot geteld (foto Dirk van Straalen)

3.6 Zoommeer

3.6.1 Beschrijving van het gebied

Het Zoommeer vormt samen met de Eendracht één waterstaatkundige eenheid. Het is een zoet binnenmeer met een vast waterpeil. Tot oktober 1986 maakte het Zoommeer onderdeel uit van de Oosterschelde, maar door de aanleg van de Oesterdam werd het van de Oosterschelde gescheiden. Een aantal jaren eerder werd het Zoommeer al gescheiden van het Markiezaat door de aanleg van de Markiezaatskade (1983). Tot de sluiting van de Philipsdam in april 1987 bleef er nog wel getij in het Zoommeer, maar daarna maakte het gebied onderdeel uit van een getijloze scheepvaartverbinding (de Schelde-Rijnverbinding).

Het diepere water van het Zoommeer is van groot belang voor de scheepvaart. Het getijloze water vormt een belangrijke verbinding tussen de havens van Rotterdam, Dordrecht en Moerdijk in het noorden en de haven van Antwerpen in het zuiden. Aan de zuidkant van het Zoommeer bevindt zich een groot sluisencomplex (de Kreekraksluizen). Naast de beroepsvaart heeft het Zoommeer ook een functie als doorvaartroute voor de pleziervaart. Verder is het gebied in gebruik als afwatering voor omliggende landbouwgebieden en wordt het in beperkte mate gebruikt door de beroepsvisserij en voor de watervoorziening (Wanningen & Boute 1997; Breukers et al. 1996).

Door de uitbanning van het getij vielen er langs de randen uitgestrekte gebieden permanent droog (c. 160 ha), waaronder de Boereplaat, Prinsesseplaat, Molenplaat en Speelmansplaat. Om erosie van de oevers tegen te gaan werden op veel plaatsen stenen (voor)oeververdedigingen aangelegd. Verder werden er in het kader van natuurontwikkeling op diverse plaatsen eilanden aangelegd, zoals bij de Boereplaat (1993), de Prinsesseplaat (1996), het Oosterschelderak (1996) en bij de Speelmansplaten (1997). Met uitzondering van delen van de Speelmansplaat (recreatie) kregen de drooggevallelen delen en de aangelegde eilanden een natuurfunctie en wordt het beheer uitgevoerd door Staatsbosbeheer en de Stichting het Brabants Landschap (Meininger et al. 1999).

Door successie zijn in de loop der jaren op diverse plaatsen bossen ontstaan. Alleen op een deel van de Prinsesseplaat vindt extensieve begrazing door runderen en paarden plaats om het landschap open te houden. Verder wordt het landschap van het Zoommeer gekenmerkt door dammen, dijken en kades, die het gebied omzomen.

Wat betreft de natuur is het Zoommeer vooral van belang als overwinteringsgebied voor watervogels. De aantallen kustbroedvogels zijn door de voortgaande successie sterk in aantal afgenomen. Door het voorkomen van bijzondere natuurwaarden is het Zoommeer aangewezen als Natura2000 gebied.

3.6.2 Recente ontwikkelingen watervogels

Herbivoren - planteneters

Planteneters zijn veruit de algemeenste voedselgroep in het Zoommeer. Ten opzichte van de periode 2012/2013 – 2015/2016 nam het aantal vogeldagen van deze groep licht af. De belangrijkste soorten in het Zoommeer zijn Meerkooet, Brandgans, Grauwe Gans, Kraakeend, Wilde Eend, Grote Canadese Gans, Kogans, Wintertaling en Slobeend. In 2016/2017 werden relatief lage aantallen geteld van Meerkooet, Grauwe Gans, Kraakeend en Kogans. Een toename ten opzichte van de afgelopen vier telseizoenen werd vastgesteld bij Brandgans, Slobeend en Wilde Eend. De numeriek belangrijkste gebieden voor herbivoren zijn de Prinsesseplaat en het oostelijke deel van het Zoommeer.

Benthivoren - bodemdiereters

In het Zoommeer zijn schelpdiereters minder algemeen dan herbivoren. De belangrijkste soorten zijn schelpdieretende eenden: Kuifeend, Bergeend en Brilduiker. Steltlopers komen niet veel voor in het gebied. Het aantal vogeldagen van benthivoren was in 2016/2017 de hoogste in de reeks vanaf 2012/2013, met name veroorzaakt door bovengemiddelde aantallen van Kuifeend en Bergeend. Het aantal Brilduikers is de laatste jaren net als elders in de Zoute Delta fors afgenomen.

Piscivoren - viseters

Het aantal vogeldagen van de viseters vertoonde een lichte toename ten opzichte van vorig seizoen en lag boven het gemiddeld aantal vogeldagen in de 2012/2013 – 2015/2016. De talrijkste viseter in het Zoommeer is de Aalscholver, gevolgd door de Fuut en Middelste Zaagbek. De aantallen van Aalscholver waren in 2016/2017 hoger dan gemiddeld, bij de Fuut was het aantal vogeldagen stabiel. De aantallen Middelste Zaagbekken waren de laagste in de reeks sinds 2012/2013.

3.6.3 Recente ontwikkelingen Zoommeer

Ruimtelijke ontwikkelingen

In het recreatiegebied op de Speelmansplaten is Waterrijk Oesterdam gerealiseerd met 75 recreatiewoningen. In 2018 wordt er een centrumvoorziening gebouwd met 34 appartementen. Tevens wordt de jachthaven uitgebreid van 95 naar 215 ligplaatsen. Een goede zonering zal belangrijk zijn om verstoring van de nabijgelegen belangrijke hoogwatervluchtplaatsen en de Aalscholverkolonie te voorkomen.

In 2016 werd het Zoommeer geschikt gemaakt voor tijdelijke berging van rivierwater in extreme situaties. De waterberging in het Volkerak-Zoommeer vormt één van de projecten in het kader van 'Ruimte voor de Rivier'. Wanneer bij een stormvloed de Haringvlietssluis en de Maeslantkering zijn gesloten, kan het rivierwater niet meer wegstromen naar zee. In het geval dat de rivierafvoer op zo'n moment zeer groot is, leidt dit tot een stijging van het waterpeil in het Haringvliet en het Hollandsch Diep tot een ongewenst hoog niveau. De kans dat een dergelijke situatie zich voordoet is thans eens in de 1400 jaar, maar door klimaatverandering wordt deze kans in de toekomst groter. Door in zo'n situatie de Volkeraksluis open te zetten, stroomt er water in het Volkerak-Zoommeer en kan er 200 miljoen kubieke meter rivierwater worden geborgen. Hierdoor daalt de waterstand op het Haringvliet en het Hollandsch Diep met een halve meter (www.rijkswaterstaat.nl).

In het najaar van 2014 is er door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een ontwerp-Rijks structuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer uitgebracht. In dit rapport worden voorstellen gedaan voor veranderingen in de waterhuishouding van o.a. het Volkerak-Zoommeer. Als redenen voor deze veranderingen worden genoemd de waterkwaliteitsproblemen met, tot voor kort, periodiek explosieve groei van blauwalgen en maatregelen die nodig zijn om de Rijn-Maasmonding bij voortschrijdende klimaatverandering te beschermen tegen overstromingen (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2014). (www.zwdelta.nl). In de ontwerp-Rijks structuurvisie wordt voor het Volkerak-Zoommeer een ontwikkelperspectief aangegeven, waarbij de waterkwaliteit wordt verbeterd door het terugbrengen van zout en een beperkt getij via een doorlaatwerk in de Philipsdam (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2014). Ter ondersteuning van de besluitvorming is een MER procedure doorlopen en is een Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) opgesteld. De Commissie MER heeft de MER beoordeeld en heeft geconstateerd, dat er belangrijke milieu-informatie ontbreekt. De MER zal aangevuld worden met deze informatie en opnieuw getoetst worden. Voor de watervogels in het Zoommeer zal de

terugkeer van zout en het getij grote gevolgen hebben. Soorten als Kuifeend, Krakeend en Meerkoet zullen naar verwachting flink in aantal afnemen, gezien het momenteel relatief schaarse voorkomen in de Oosterschelde en Westerschelde. Daarentegen zal het gebied voor andere soorten (Lepelaar, Kleine Zilverreiger, Bergeend, Pijlstaart en een aantal steltlopers van zoute getijdengebieden) mogelijk aantrekkelijker worden.

Ecologie vogels

Voor Brilduikers en Middelste Zaagbekken heeft het Zoommeer een belangrijke functie als slaappleats. De vogels foerageren overdag in het oostelijke deel van de Oosterschelde.



Zoommeer, Prinsesseplaat met op de horizon de Oesterdam, mei 2018 (foto Pim Wolf).

4 Ontwikkelingen zeehonden

4.1 Inleiding

Zeehonden zijn visetende zoogdieren die in Nederland voorkomen in zoute wateren. Het betreft twee soorten; de Gewone Zeehond en de Grijs Zeehond. Belangrijk voor het voorkomen van zeehonden zijn droogvallende zandplaten waar de zeehonden rusten tijdens laagwater. Het voorkomen is beperkt tot zandplaten waar menselijke verstoring ontbreekt en waar de zeehonden directe toegang hebben tot diep water. In de Zoute Delta zijn dat de zandplaten in de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde. In het Grevelingenmeer rusten de zeehonden op basaltblokken-dammen die dienen als oeververdediging.

De tellingen van zeehonden worden uitgevoerd tijdens laagwater en vinden plaats vanuit een vliegtuig, behalve in het Grevelingenmeer waar de zeehonden vanaf de boot worden geteld. In de periode 1987/1988 – 2003/2004 werden de vliegtuigtellingen uitgevoerd in het kader van diverse projecten. Vanaf seizoen 2004/2005 zijn de vliegtuigtellingen opgenomen in het monitoringprogramma van Rijkswaterstaat, met ingang van seizoen 2013/2014 is dat in samenwerking met de provincie Zeeland. Tot aan het seizoen 1994/1995 waren de tellingen nog onregelmatig, daarna werd er vrijwel maandelijks geteld (tabel 5.1). Vanaf 2014/2015 worden geen vliegtuigtellingen meer uitgevoerd in september en oktober. In november wordt alleen de Voordelta geteld vanuit het vliegtuig.

Tabel 5.1 Volledigheid van de vliegtuigtellingen in de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde in de seizoenen 1987/1988 – 2016/2017 (Groen = telling compleet, rood = geen telling, geel = incomplete telling).

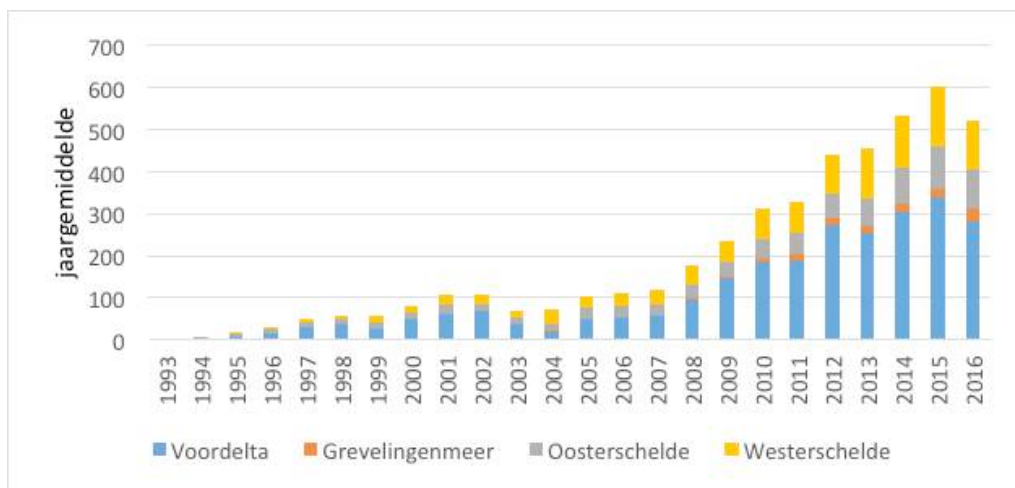
	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
1987/1988	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
1988/1989	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
1989/1990	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	rood	rood	rood
1990/1991	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
1991/1992	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
1992/1993	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
1993/1994	groen	groen	groen	groen	groen	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
1994/1995	groen	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
1995/1996	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	rood	rood	rood	rood	rood
1996/1997	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	rood	rood	rood	rood	rood
1997/1998	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	rood	rood	rood	rood	rood
1998/1999	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	rood	rood	rood	rood	rood
1999/2000	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	rood	rood	rood	rood	rood
2000/2001	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	rood	rood	rood	rood	rood
2001/2002	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	rood	rood	rood	rood	rood
2002/2003	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	rood	rood	rood	rood	rood
2003/2004	groen	groen	groen	groen	groen	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
2004/2005	groen	groen	groen	groen	groen	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
2005/2006	groen	groen	groen	groen	groen	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
2006/2007	groen	groen	groen	groen	groen	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
2007/2008	groen	groen	groen	groen	groen	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
2008/2009	groen	groen	groen	groen	groen	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
2009/2010	groen	groen	groen	groen	groen	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
2010/2011	groen	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel
2011/2012	groen	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel
2012/2013	groen	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel
2013/2014	groen	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel
2014/2015	groen	geel	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
2015/2016	groen	geel	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
2016/2017	groen	geel	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood

4.1.1 Gewone Zeehond - *Phoca vitulina*

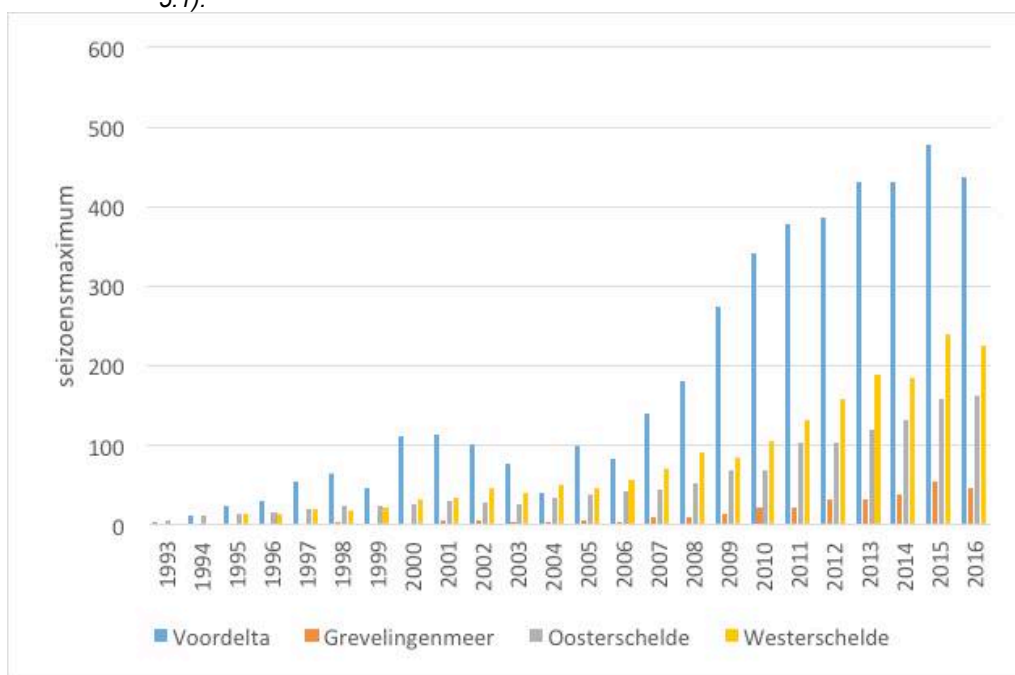
De Gewone Zeehond komt voor in alle Zoute Deltawateren. Na een toename lijkt de groei van de aantallen van de Gewone Zeehond in de Zoute Delta gestopt te zijn (figuur 5.1 en 5.2). In 2016/2017 werden maximaal 868 exemplaren geteld, dat was in augustus (figuur 5.3). De Voordelta is het belangrijkste gebied voor de Gewone Zeehond, maar ook in de Oosterschelde en Westerschelde komen tegenwoordig belangrijke aantallen voor. In 2016/2017 werden maximaal 437 exemplaren geteld in de Voordelta, 161 in de Oosterschelde en 224 in de Westerschelde (Bijlage 4).

De Gewone Zeehond komt voor in alle Zoute Deltawateren. Na een toename lijkt de groei van de aantallen van de Gewone Zeehond in de Zoute Delta gestopt te zijn (figuur 5.1 en 5.2). In 2016/2017 werden maximaal 868 exemplaren geteld, dat was in augustus (figuur 5.3). De Voordelta is het belangrijkste gebied voor de Gewone

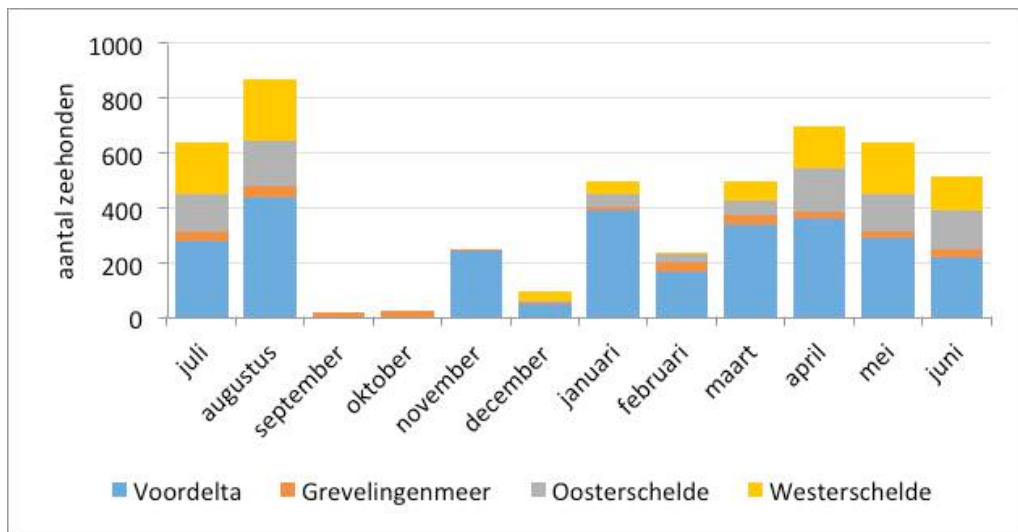
Zeehond, maar ook in de Oosterschelde en Westerschelde komen tegenwoordig belangrijke aantallen voor. In 2016/2017 werden maximaal 437 exemplaren geteld in de Voordelta, 161 in de Oosterschelde en 224 in de Westerschelde (Bijlage 4).



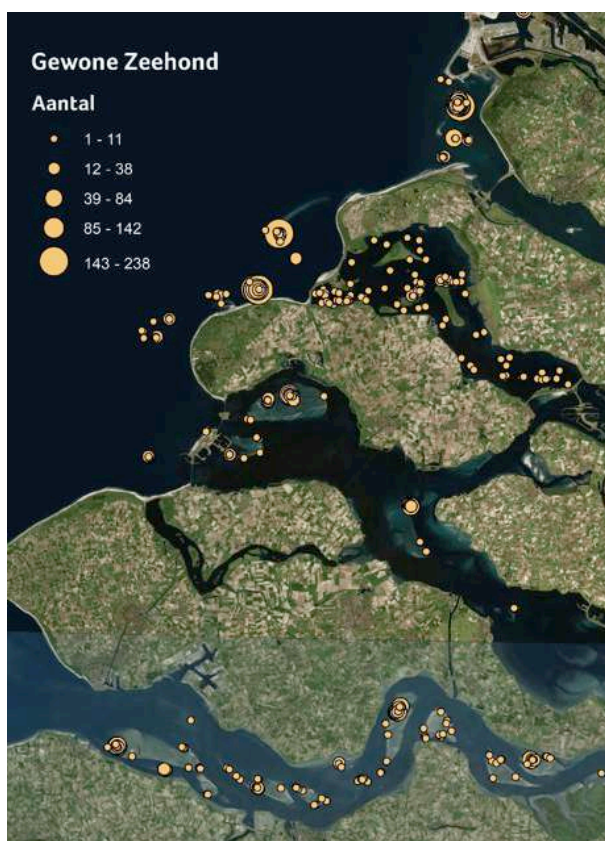
Figuur 5.1 Trend van het jaargemiddelde van de Gewone Zeehond in de Zoute Delta in de seizoenen 1993/1994 – 2016/2017 (voor de volledigheid van de tellingen zie tabel 5.1).



Figuur 5.2 Trend van het seizoensmaximum van de Gewone Zeehond in de Zoute Delta in de seizoenen 1993/1994 – 2016/2017 (voor de volledigheid van de tellingen zie tabel 5.1).



Figuur 5.3 Aantal Gewone Zeehonden per maand in het seizoen 2016/2017. In september en oktober werden de Voordelta, Oosterschelde en de Westerschelde niet geteld. In november werden de Oosterschelde en Westerschelde niet geteld.



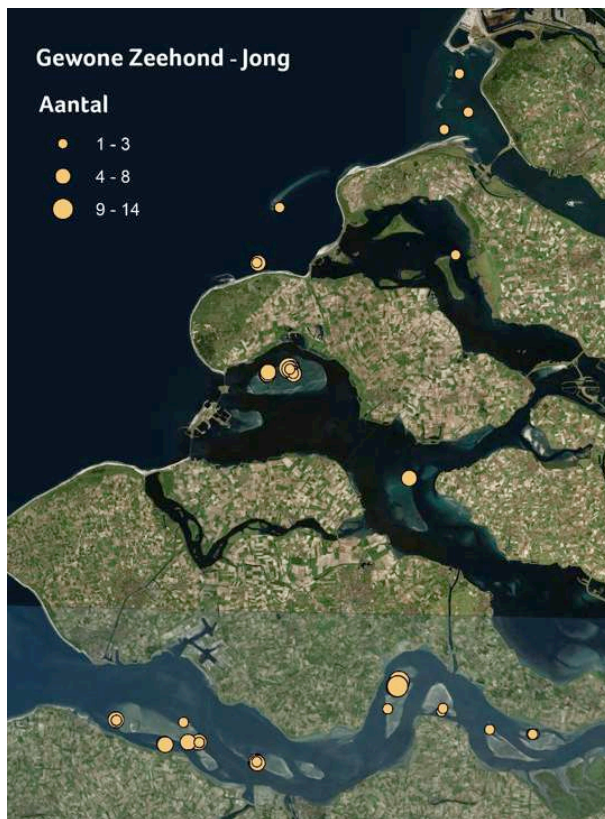
Figuur 5.4. Ligplaatsen van Gewone Zeehond, gebaseerd op alle tellingen in seizoen 2016/2017 (in september en oktober werden de Voordelta, Oosterschelde en de Westerschelde niet geteld. In november werden de Oosterschelde en Westerschelde niet geteld).

De Gewone Zeehond baart jongen in de zomer. Jongen worden waargenomen in de maanden april t/m augustus. Omdat deze periode over de seizoensgrens heen valt is

bij de trendberekening gekozen voor het aantal jongen per kalenderjaar (tabel 5.2). De trend van het aantal jongen is positief. In de zomer van 2016 werden maximaal 50 jongen gezien vanuit het vliegtuig. De belangrijkste zoogplaatsen voor de Gewone Zeehond zijn de Molenplaat en de Rug van Baarland in de Westerschelde en de Roggenplaat in de Oosterschelde. Figuur 5.5 geeft een overzicht van alle waarnemingen (ligplaatsen) van jongen in het seizoen 2016/2017.

Tabel 5.2. Maximum aantal jongen per jaar en per N2000 gebied van de Gewone Zeehond in de jaren 1993 – 2016 (voor de volledigheid van de tellingen zie tabel 5.1).

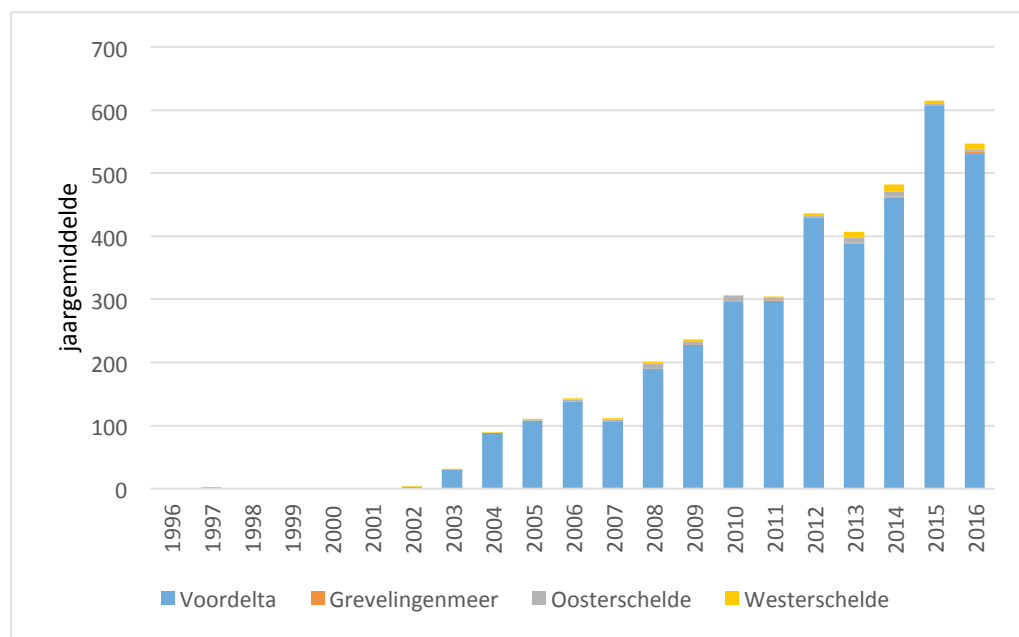
Jaar	totaal	Voordelta	Grevelingen -meer	Ooster- schelde	Wester- schelde
1993	-				
1994	-				
1995	1	1			
1996	1			1	
1997	3	2			1
1998	1				1
1999	-				
2000	2				2
2001	4			1	3
2002	-				
2003	7			1	6
2004	4			1	3
2005	8	1		1	6
2006	11			4	7
2007	11			5	6
2008	11	1		5	5
2009	27	5		4	18
2010	25			8	17
2011	32	3	1	11	17
2012	42	2		20	20
2013	49	1	1	7	40
2014	57	6		20	31
2015	46	7	2	9	28
2016	50	3	2	17	28



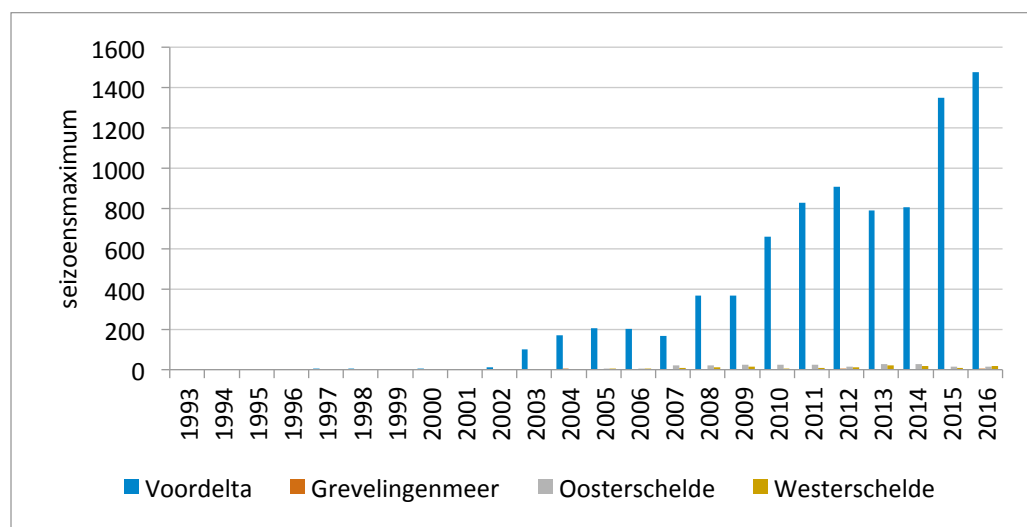
Figuur 5.5 Ligplaatsen van Gewone Zeehond jongen, gebaseerd op alle tellingen in seizoen 2016/2017 (In september en oktober werden de Voordelta, Oosterschelde en de Westerschelde niet geteld. In november werden de Oosterschelde en Westerschelde niet geteld).

4.1.2 Grijze Zeehond - *Halichoerus grypus*

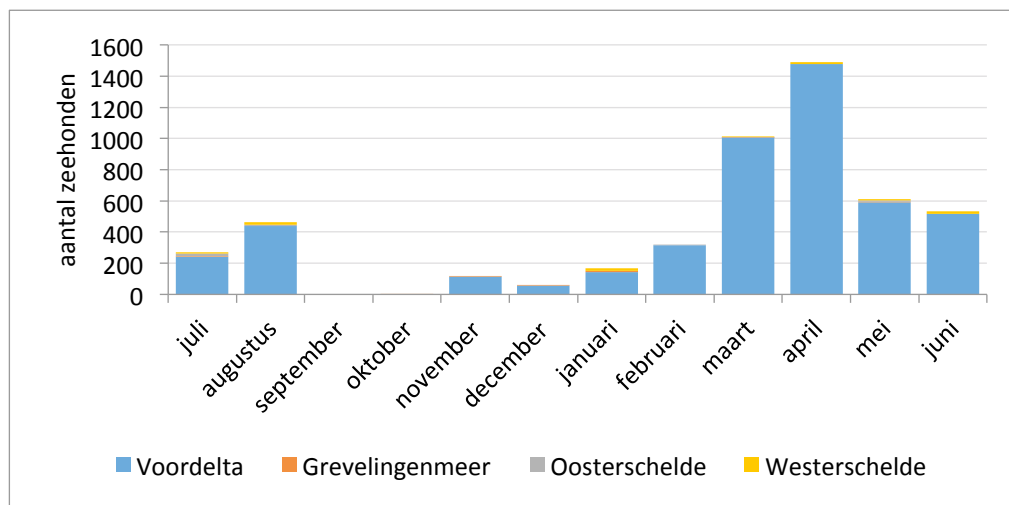
De Grijze Zeehond komt voor in alle zoute Deltawateren. De trend van de Grijze Zeehond in de Zoute Delta is positief (figuur 5.6 en 5.7). In 2016/2017 werden maximaal 1489 exemplaren geteld, dat was in april (figuur 5.8). Het overgrote deel van de Grijze Zeehonden komt voor in de Voordelta. In 2016/2017 werden maximaal 1478 exemplaren geteld in de Voordelta, 16 in de Oosterschelde en 19 in de Westerschelde (Bijlage 4).



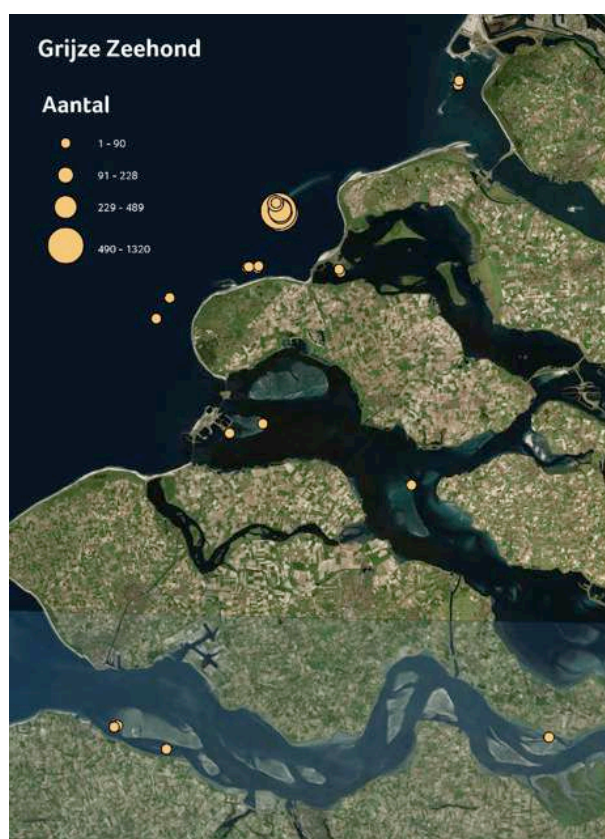
Figuur 5.6 Trend van het jaargemiddelde van de Grijze Zeehond in de Zoute Delta in de seizoenen 1993/1994 – 2016/2017 (voor de volledigheid van de tellingen zie tabel 5.1).



Figuur 5.7 Trend van het seizoensmaximum van de Grijze Zeehond in de Zoute Delta in de seizoenen 1993/1994 – 2016/2017 (voor de volledigheid van de tellingen zie tabel 5.1).



Figuur 5.8 Aantal Grijze Zeehonden per maand in het seizoen 2016/2017. In september en oktober werden de Voordelta, Oosterschelde en de Westerschelde niet geteld. In november werden de Oosterschelde en Westerschelde niet geteld.



Figuur 5.9 Ligplaatsen van Grijze Zeehond, gebaseerd op alle tellingen in seizoen 2016/2017 in september en oktober werden de Voordelta, Oosterschelde en de Westerschelde niet geteld. In november werden de Oosterschelde en Westerschelde niet geteld).

De Grijze Zeehond baart jongen in de winter. Jongen worden waargenomen in de maanden november t/m april. Het aantal jongen van de Grijze Zeehond dat in de Zoute Delta wordt geboren is klein. In de winter van 2016/2017 werden vanuit het

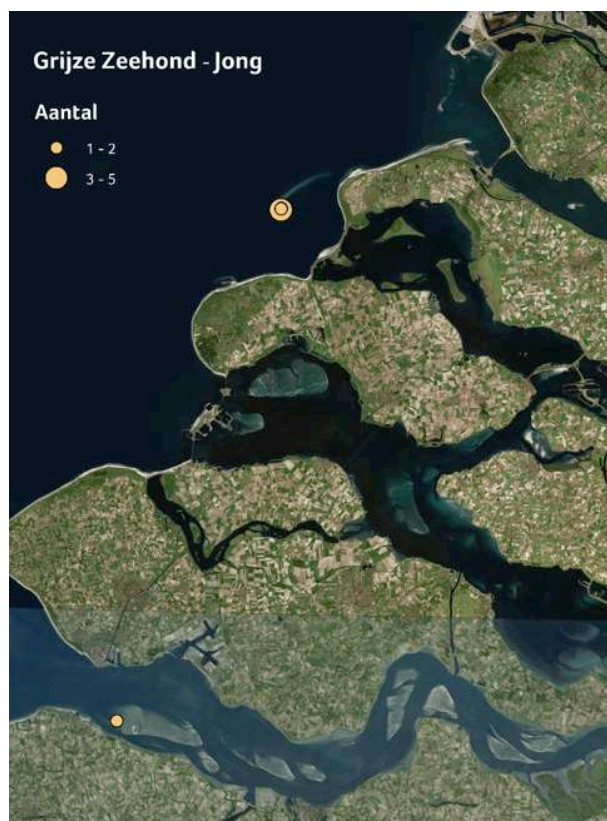
vliegtuig 3 jongen gezien in de Voordelta, 2 op de Bollen van de Ooster en 1 op het Papegaaienbekeiland, Maasvlakte. In de Westerschelde werd 1 jonge Grijze Zeehond waargenomen op de Hooge Platen. Figuur 5.10 geeft een overzicht van alle waarnemingen (ligplaatsen) van jongen in het seizoen 2016/2017.

Tabel 5.3 Maximum aantal jongen per seizoen en per N2000 gebied van de Grijze Zeehond in de seizoenen 1993/1994 – 2016/2017 (voor de volledigheid van de tellingen zie tabel 5.1)

Seizoen	totaal	Voordelta	Grevelingen- meer	Ooster- schelde	Wester- schelde
1993/1994	-				
1994/1995	-				
1995/1996	-				
1996/1997	-				
1997/1998	-				
1998/1999	-				
1999/2000	-				
2000/2001	-				
2001/2002	-				
2002/2003	-				
2003/2004	1	1			
2004/2005	3	3			
2005/2006	3	3			
2006/2007	2	2			
2007/2008	-				
2008/2009	1	1			
2009/2010	4	4			
2010/2011	7	7			
2011/2012	-				
2012/2013	-				
2013/2014	5	3			2
2014/2015	1			1	
2015/2016	2	2			
2016/2017	4	3			1



Grijze Zeehonden op de Hooge Platen, Westerschelde (foto Maarten Sluijter).



Figuur 5.10 Ligplaatsen van Grijze Zeehond jongen, gebaseerd op alle tellingen in seizoen 2016/2017 (In september en oktober werden de Voordelta, Oosterschelde en de Westerschelde niet geteld. In november werden de Oosterschelde en Westerschelde niet geteld).

5 Literatuur

- Arts, F.A. & M.S.J. Hoekstein 2015. Watervogels in het Veerse Meer: habitatgebruik en trends. Rapport Delta ProjectManagement 2015-001, Vlissingen.
- Arts F., Lilipaly S., Strucker R.C.W. 2014. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2012/2013. Rapport. BM 14.11. Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening, Lelystad.
- F.A. Arts, M.S.J. Hoekstein, S. Lilipaly, K.D. van Straalen, P. A. Wolf en L. Wijnants 2017. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2015/2016. Rapport. BM 17.20. Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening, Lelystad.
- Baptist H.J.M. & Meininger P.L. (red.). 1996. Vogels van de Voordelta 1975-95. Rapport RIKZ-96.018. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg
- Berrevoets C.M., Strucker R.C.W., Meininger P.L. 1999. Watervogels in de Zoute Delta 1997/98. Rapport RIKZ-99.001. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Berrevoets C.M., Strucker R.C.W., Meininger P.L. 2000. Watervogels in de Zoute Delta 1998/99. Rapport RIKZ-2000.003. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Berrevoets C.M., Strucker R.C.W., Meininger P.L. 2001. Watervogels in de Zoute Delta 1999/2000. Rapport RIKZ-2001.001. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Berrevoets C.M., Strucker R.C.W., Meininger P.L. 2002. Watervogels in de Zoute Delta 2000/2001. Rapport RIKZ-2002.002. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Berrevoets C.M., Strucker R.C.W., Arts F.A., Meininger P.L. 2003. Watervogels in de Zoute Delta 2001/2002. Rapport RIKZ/2003.001. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Berrevoets C.M., Strucker R.C.W., Arts F.A., Lilipaly S., Meininger P.L. 2005. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2003/2004, inclusief de tellingen in 2002/2003. Rapport RIKZ/2005.011. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Bouma S., Lengkeek W., Boudewijn T.J., Turlings L.G., Abma R. & Nieuwkamer R.L.J. 2008. Notitie knelpunten autonome ontwikkeling. Onderdeel verkenning Grevelingen, 45 p.
- Breukers C.P.M., Storm A.A., van Dam E.M. & van Oirschot M.C.M. 1996. Watersysteemrapportage Volkerak-Zoommeer 1987-1994. Biologische monitoring zoete rijkswateren. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling. RIZA Nota nr. 96.003, Lelystad.
- van Eck G. Th. M. (red.) 1999. De ScheldeAtlas, een beeld van een estuarium. Rapport. Schelde InformatieCentrum, Middelburg.
- van den Ende D., Troost K., van Asch M., Brummelhuis E., Perdon J. & van Zweeden C. 2017. Mosselbanken en oesterbanken op droogvallende platen in de Nederlandse kustwateren in 2017: bestand en arealen. CVO rapport 17.022. Stichting Wageningen Research, Centrum voor Visserijonderzoek, IJmuiden.
- Hoeksema H.J. 2002. Grevelingenmeer. Van kwetsbaar naar weerbaar? Rapport RIKZ/2002.033, inclusief cd-rom. Rijksinstituut voor Kust en Zee. Middelburg

- Hoekstein M.S.J. & Lilipaly S.J. 2002a. Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta 2000-2001. Rapport RIKZ/2002.004, Middelburg.
- Hoekstein M.S.J. & Lilipaly S.J. 2002b. Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta 2001-2002. Rapport RIKZ/2002.051, Middelburg.
- Hoekstein M.S.J., Lilipaly S.J. & Meininger P.L. 2003. Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta 2002/2003. Rapport RIKZ/2003.046, Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Hoekstra A. 1999. Waterbeheersplan Grevelingenmeer 1999-2003. Rijkswaterstaat Directie Zeeland, Middelburg.
- Hornman M., Hustings F., Koffijberg K., Klaassen O., Kleefstra R., van Winden E., SOVON Ganzen- en Zwanenwerkgroep & Leo Soldaat 2015. Watervogels in Nederland in 2012/2013. RWS-rapport BM 14.27. SOVON-rapport 2015/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- KNMI. 2013, 2014 (in serie). Maandelijks overzichten van het weer, juli 2013 t/m juni 2014. De Bilt.
- Lilipaly S. & Witte R. 1999. Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta, 1998/1999 (met gegevens van zeehonden in de Oosterschelde en Westerschelde). Werkdocument RIKZ/ITB-873x, Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Meininger P.L. & van Haperen A.M.M. 1988. Vogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied 1984/85-1986/87. nota GWAO-88.1010/NMF. Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren, Middelburg/Goes.
- Meininger P.L., Baptist H.J.M. & Slob G.J. 1984. Vogeltellingen in het Deltagebied in 1975/76-1979/80. nota DDMI-84.23. Rijkswaterstaat Deltadienst/ Staatsbosbeheer Zeeland, Middelburg/Goes.
- Meininger P.L., Baptist H.J.M. & Slob G.J. 1985. Vogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied in 1980/81-1983/84. nota DGWM 85.001. Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren/ Staatsbos-beheer Zeeland, Middelburg/Goes.
- Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1994. Watervogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied, 1987-91. Rapport RIKZ-94.005. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1995. Watervogels in de Zoute Delta, 1991-94. Rapport RIKZ-95.025. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1996. Watervogels in de Zoute Delta, 1994/95. Rapport RIKZ-96.009. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1997. Watervogels in de Zoute Delta, 1995/96. Rapport RIKZ-97.001. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1998. Watervogels in de Zoute Delta, 1996/97. Rapport RIKZ-98.001. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1999. Kustbroedvogels in het Deltagebied: een terugblik op twintig jaar monitoring (1979-1998). rapport RIKZ- 99.025. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu 2014. Ontwerp-rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer.

SOVON: www.sovon.nl

- Strucker R.C.W., Witte R. & Lilipaly S. 2000. Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta, 1999/2000 (met gegevens van zeehonden in de Oosterschelde en Westerschelde). Werkdocument RIKZ/IT/2000-857x. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Strucker R.C.W., Arts F.A., Lilipaly S., Berrevoets C.M. & Meininger P.L. 2006. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2004/2005. Rapport RIKZ/2006.003. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Strucker R.C.W., Arts F.A., Lilipaly S., Berrevoets C.M. & Meininger P.L. 2007. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2005/2006. Rapport RIKZ/2007.005. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Strucker R.C.W., Arts F.A., Lilipaly S. 2008. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2006/2007. Rapport RWS Waterdienst/2008.031. Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.
- Strucker R.C.W., Arts F.A., Lilipaly S. 2009. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2007/2008. Rapport. BM 09.06. Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.
- Strucker R.C.W., Arts F.A., Lilipaly S. 2010. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2008/2009. Rapport. BM 10.08. Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.
- Strucker R.C.W., Arts F.A., Lilipaly S. 2011. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2009/2010. Rapport. BM 11.10. Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.
- Strucker R.C.W., Arts F.A., Lilipaly S. 2012a. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2010/2011. Rapport. BM 12.07. Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.
- Strucker R.C.W., Hoekstein M.S.J., & Wolf P.A. 2013. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2012. Rapport RWS Centrale Informatievoorziening BM 13.18. Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening, Lelystad.
- Troost K., van Asch M., Brummelhuis E.B.M., van den Ende D. en van Zweeden C. 2017. Het kokkelbestand in de Nederlandse kustwateren in 2017. CVO Rapport 17.013. Stichting Wageningen Research, Centrum voor Visserijonderzoek, IJmuiden.
- Turlings L.G. & Nieuwkamer R.L.J. 2009. Verkenning Grevelingen water en getij. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat Zeeland.
- Wanningen H. & Boute M.G. 1997. Een meer in ontwikkeling; evaluatie beheer en ontwikkeling Volkerak/Zoommeer over de periode 1987-1995. Rijkswaterstaat Directie Zeeland Nota AX 1015.96, Middelburg.
- Wattel G. 1996. Grevelingenmeer: uniek maar kwetsbaar. De ontwikkelingen in de periode 1990-1995. Rapport RIKZ - 96.014. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Wetsteijn L.P.M.J. 2011. Grevelingenmeer: meer kwetsbaar? Een beschrijving van de ecologische ontwikkelingen voor de periode 1999 t/m 2008-2010 in vergelijking met de periode 1990 t/m 1998. Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.
- Witte R.H. 1998. Zeehonden in de Delta. Rapport RIKZ-98.010. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Witte R.H. & Wolf P.A. 1997a. Vliegtuigtellingen van watervogels en zeehonden in de Voordelta 1995/96, met gegevens van zeehonden in de Ooster- en

- Westerschelde. Werkdocument RIKZ/AB 97.852x. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Witte R.H. & Wolf P.A. 1997b. Vliegtuigtellingen van watervogels en zeehonden in de Voordelta 1996/97, met gegevens van zeehonden in de Ooster- en Westerschelde. Werkdocument RIKZ/AB 97.869x. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Witte R.H., Strucker R.C.W., Berrevoets C.M. & Meininger P.L. 1998. Watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta 1997/98, inclusief tellingen van zeezoogdieren in Oosterschelde en Westerschelde. Rapport RIKZ-98.033. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- van Zanten E., Adriaanse L.A. 2008. Verminderd getij. Verkenning naar mogelijkheden om het verlies van platen, slikken en schorren in de Oosterschelde te beperken. Rapport RWS. Rijkswaterstaat Zeeland, Middelburg.

Bijlage 1

Resultaten van de maandelijkse tellingen in de Zoute Delta 2016/2017

Zoute Delta 2016/2017 (Met in grijs de steekproefmaanden)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	7	32	77	104	144	119	2	-	-
Parelduiker	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-
Dodaars	2	78	46	139	306	424	475	572	156	12	29	1
Fuut	166	703	1246	812	1697	1513	1199	1286	702	301	562	184
Roodhalsfuut	-	-	1	3	1	1	1	-	4	-	-	-
Kuifduiker	-	-	-	24	83	66	108	80	117	17	-	-
Geoorde Fuut	962	2042	1343	277	242	421	563	397	99	26	6	23
Jan Van Gent	-	-	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Aalscholver	1493	5837	3137	3623	1226	913	1420	699	757	945	1925	2359
Kuifaalscholver	2	2	1	1	5	15	24	16	3	-	5	2
Kleine Zilverreiger	171	244	233	178	231	192	101	85	77	57	26	46
Grote Zilverreiger	8	8	61	29	27	13	16	26	5	15	10	14
Blauwe Reiger	58	97	83	87	169	176	141	92	61	50	51	40
Purperreiger	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Ooievaar	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-
Lepelaar	1247	1598	1120	86	34	60	29	16	46	81	476	478
Caribische Flamingo	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Europese Flamingo	-	-	6	21	16	14	15	-	-	-	3	-
Chileense Flamingo	-	7	17	82	40	47	46	49	-	8	-	-
Flamingo spec.	-	-	-	-	7	-	-	10	10	-	-	-
Knobbelzwaan	58	128	125	226	436	491	429	562	306	73	80	35
Zwarte Zwaan	6	6	-	13	27	23	37	25	14	4	12	6
Kleine Zwaan	-	-	-	-	52	85	291	387	-	-	-	-
Wilde Zwaan	-	-	-	-	4	4	22	27	12	-	-	-
Toendrarietgans	-	-	-	-	137	751	276	327	-	-	-	-
Kleine Rietgans	-	-	-	-	1	-	40	1	-	-	1	-
Kolgans	-	-	-	1088	3766	1352	274	1331	255	-	-	-
Grauwe Gans	9921	13691	6956	7926	24060	17590	11465	6471	3134	2476	4962	3768
Indische Gans	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Sneeuwgan	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canadese Gans	1372	1408	402	94	368	399	260	197	238	240	357	338
Kleine Canadese Gans	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Brandgans	4569	11530	8912	8207	13884	16823	13021	10031	18390	9146	7905	3831
Rotgans	15	34	187	13774	16486	21790	20003	22784	13411	7068	9355	8
Witbuikrotgans	-	-	-	-	-	7	6	18	1	-	-	-
Zwarte Rotgans	-	-	-	-	-	1	2	-	2	1	2	-
Roodhalsgans	-	-	-	-	-	8	7	8	-	-	-	-
Nijlgans	166	262	52	155	116	104	113	175	139	107	267	107
Keizergans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Kaapse Casarca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Casarca	7	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2

Bergeend	35382	23829	19707	11237	7920	8584	9274	10333	7412	6330	6862	20959
Smient	1	45	9972	43040	65718	43783	43963	24510	7895	167	14	-
Krakeend	39	207	327	153	465	1003	1456	1365	462	154	310	160
Wintertaling	66	1553	10979	16965	10878	5598	5075	3788	2242	822	50	4
Amerikaanse Wintertaling	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Wilde Eend	7549	17457	20235	14410	24127	27271	28736	22073	4259	2088	3285	2948
Pijlstaart	2	12	3979	4155	5317	3162	3826	3826	2716	1017	85	1
Zomertaling	-	9	5	-	-	-	-	-	1	10	2	2
Slobeend	69	472	795	1103	2419	2897	2520	1209	330	712	112	18
Tafeleend	98	284	84	139	295	105	273	310	62	42	76	63
Kuifeend	487	723	265	475	1418	861	1235	972	540	369	512	251
Toppereend	-	14	-	-	1	21	100	172	78	-	-	-
Eidereend	100	304	256	22	331	483	523	682	329	172	257	257
IJseend	-	-	-	-	2	8	11	39	14	1	-	-
Zwarte Zee-eend	-	2	-	5	88	882	385	91	860	320	380	248
Grote Zee-eend	-	-	-	-	-	9	47	9	85	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	67	414	964	1456	1435	102	2	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	22	9	57	32	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	75	51	236	1473	2617	2984	3438	3528	3546	472	190	93
Grote Zaagbek	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosse Stekelstaart	-	4	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Wespendief	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rode Wouw	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-
Zeearend	-	-	-	1	2	4	1	3	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	68	87	54	33	43	28	32	45	23	66	57	43
Blauwe Kiekendief	-	1	3	13	14	24	21	22	8	10	1	-
Steppekiekendief	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Havik	1	2	4	4	5	4	7	-	3	4	-	2
Sperwer	2	3	4	9	8	7	8	4	5	1	2	2
Buizerd	23	55	46	59	115	105	126	122	50	30	33	30
Ruigpootbuizerd	-	-	-	1	3	2	2	2	-	-	-	-
Visarend	-	2	12	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Torenavalk	27	61	74	60	70	62	59	48	21	14	19	19
Roodpootvalk	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Smelleken	-	-	10	3	4	3	3	8	2	1	-	-
Boomvalk	3	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slechtvalk	6	12	19	29	42	32	28	36	15	16	8	3
Waterral	7	3	12	9	23	15	13	13	8	7	-	-
Porseleinhoen	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waterhoen	3	38	2	9	94	106	128	126	9	11	22	9
Meerkoet	296	842	837	981	3934	6450	7700	8479	1321	194	416	236
Scholekster	26644	43980	46706	34083	39424	35422	33149	37924	17257	11885	9732	8852
Steltkluut	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Kluut	2261	1650	892	1083	1123	577	1143	995	1165	1285	2149	2341

Kleine Plevier	13	14	-	-	-	-	-	-	7	4	20	14
Bontbekplevier	358	3215	3138	866	470	280	302	294	192	58	2287	100
Strandplevier	47	36	17	1	2	1	-	1	-	45	100	108
Morinelplevier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Aziatische Goudplevier	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goudplevier	628	2635	4006	2902	12651	9840	9513	1227	2462	-	-	-
Zilverplevier	341	3714	8674	9857	9934	8694	9482	8318	6781	4056	14198	2494
Kievit	1783	2519	3438	6798	21698	14397	17291	7465	1166	453	709	1072
Kanoetstrandloper	349	484	2642	6936	14589	19304	20627	12568	5081	280	2938	632
Drieteenstrandloper	647	2337	1914	5480	3944	1960	2842	3001	4700	2742	7529	114
Grijze Strandloper	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Strandloper	11	63	142	7	-	13	6	-	3	-	4	-
Temmincks Strandloper	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Krombekstrandloper	44	29	35	-	-	-	-	-	-	-	7	-
Paarse Strandloper	-	-	-	-	5	7	9	-	-	11	-	-
Bonte Strandloper	4195	10787	11280	37358	64542	65035	75284	52059	18478	12268	15279	23
Kemphaan	53	138	82	18	174	184	196	79	26	48	38	1
Bokje	-	-	2	4	3	-	4	3	-	-	-	-
Watersnip	9	145	392	160	293	92	57	61	21	15	-	-
Grutto	129	363	11	19	370	424	142	171	534	242	156	136
Rosse Grutto	1451	5184	4397	4702	5714	5946	7173	4036	3299	1067	10457	865
Regenwulp	585	341	35	-	1	1	3	1	-	148	394	17
Wulp	24345	35438	27308	27840	23709	15835	19205	21683	19407	13344	2730	4142
Zwarte Ruiter	159	301	333	257	217	178	84	78	118	132	78	25
Tureluur	2077	2204	1152	1766	3324	2800	2003	1959	2151	2237	4378	1224
Groenpootruiter	630	565	288	148	18	16	9	6	11	88	822	4
Witgatje	18	28	1	6	8	7	11	4	6	10	-	4
Bosruiter	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Oeverloper	410	448	75	1	2	-	2	1	2	13	242	1
Steenloper	106	917	1200	1102	1388	795	1310	1154	561	965	1078	78
Grauwe Franjepoot	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grote Jager	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zwartkopmeeuw	82	64	335	69	34	46	47	27	102	156	722	268
Dwergmeeuw	-	-	-	-	2	-	1	1	-	-	2	-
Kokmeeuw	31201	56266	43914	14594	8601	9820	6176	5952	9615	19859	18207	21991
Stormmeeuw	1133	1749	2997	1591	2215	1961	2108	1401	1869	1606	1764	2873
Kleine Mantelmeeuw	3434	1252	355	199	131	4	15	21	2893	4411	3881	2773
Zilvermeeuw	10261	14149	13789	8563	16605	8217	6973	7297	14874	12071	20088	11647
Pontische Meeuw	2	-	1	2	13	4	1	1	-	-	2	1
Geelpootmeeuw	4	3	3	2	7	2	-	-	-	-	1	1
Grote Mantelmeeuw	185	432	1301	721	1110	699	606	227	298	143	255	242
Reuzenster	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grote Stern	807	168	395	142	11	15	12	1	7	174	1636	1220
Visdief	1724	1514	171	-	1	-	-	-	-	161	3775	3237

Noordse Stern	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	66
Dwergstern	19	2	-	-	-	-	-	-	-	-	157	175
Witwangstern	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zwarte Stern	5	3	2	-	-	-	-	-	-	6	2	-
Zeekoet	-	-	-	-	4	18	19	25	1	4	-	-
Alk	-	-	-	-	-	9	13	7	-	3	-	-
Zwarte Zeekoet	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
Velduil	-	-	-	-	4	5	3	-	-	1	-	-
IJsvogel	3	4	9	14	16	13	14	7	-	1	-	-
Strandleeuwerik	-	-	-	-	-	16	29	18	-	-	-	-
Bonte Kraai	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Frater	-	-	-	-	-	25	10	12	-	-	-	-
IJsgors	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Sneeuwgor	-	-	-	-	19	33	61	31	-	-	-	-

Voordelta 2016/2017 (Met in grijs de steekproefmaanden)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	6	31	73	103	141	119	-	-	-
Parelduiker	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Dodaars	-	2	7	16	9	-	6	5	-	-	-	-
Fuut	27	39	46	112	155	85	64	235	67	35	82	16
Roodhalsfuut	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-
Kuifduiker	-	-	-	20	14	24	18	34	18	2	-	-
Geoorde Fuut	1	-	9	8	-	2	2	5	2	2	-	-
Jan Van Gent	-	-	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Aalscholver	554	2228	940	2659	325	230	649	156	144	315	1086	1335
Kuifaalscholver	-	-	-	1	1	2	-	2	-	-	-	-
Kleine Zilverreiger	1	3	2	1	-	-	1	-	-	1	-	-
Grote Zilverreiger	8	-	3	1	2	1	-	-	-	1	-	-
Blauwe Reiger	10	23	21	17	19	9	11	8	2	2	4	2
Lepelaar	283	376	299	16	9	9	-	-	-	3	174	67
Knobbelzwaan	32	53	28	12	3	-	2	4	-	2	26	8
Zwarte Zwaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Kleine Zwaan	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Wilde Zwaan	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Toendrarietgans	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Kleine Rietgans	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
Kolgans	-	-	-	219	8	-	66	-	-	-	-	-
Grauwe Gans	135	71	143	173	376	40	84	260	318	291	94	45
Canadese Gans	10	287	16	12	14	-	14	40	44	22	4	38
Brandgans	909	693	766	677	-	-	65	-	1806	805	440	678
Rotgans	-	-	27	76	91	177	74	154	30	28	26	1
Witbuirokrotgans	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-
Nijlgans	22	23	-	-	1	-	-	12	4	-	-	4
Casarca	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Bergeend	1442	2197	3658	2966	522	20	71	585	756	1045	1883	7030
Smient	-	2	927	1467	738	134	117	21	48	26	1	-
Krakeend	-	38	254	6	32	54	156	190	89	58	64	16
Wintertaling	19	272	5927	10886	2413	218	256	156	268	85	2	2
Amerikaanse Wintertaling	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Wilde Eend	2113	2014	6648	1454	759	312	1194	303	378	244	312	362
Pijlstaart	-	-	3577	1731	938	62	218	240	265	255	-	1
Zomertaling	-	1	-	-	-	-	-	-	-	6	-	2
Slobeend	27	120	130	570	172	95	83	52	91	38	-	1
Tafeleend	66	240	82	121	183	-	164	166	10	21	-	11
Kuifeend	313	470	224	339	375	33	217	234	215	112	67	99
Toppereend	-	-	-	-	1	-	75	169	77	-	-	-
Eidereend	5	11	4	6	34	203	309	331	103	54	24	5

IJseend	-	-	-	-	2	6	10	39	14	-	-	-
Zwarte Zee-eend	-	2	-	5	85	879	382	90	860	320	380	248
Grote Zee-eend	-	-	-	-	-	-	38	-	82	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	2	104	148	179	327	1	1	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	21	-	46	21	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	2	-	39	222	310	404	286	608	301	117	32	3
Rode Wouw	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Bruine Kiekendief	13	3	7	-	-	-	-	1	2	3	5	3
Blauwe Kiekendief	-	-	-	-	1	1	3	1	1	1	-	-
Steppekiekendief	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Havik	1	2	2	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Sperwer	1	-	-	2	1	-	-	-	1	-	-	-
Buizerd	4	5	5	7	9	4	4	10	12	5	3	4
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Visarend	-	1	5	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Torenvalk	1	10	8	8	4	6	2	2	6	1	-	3
Smelleken	-	-	3	1	-	1	1	-	-	-	-	-
Slechtvalk	2	2	5	5	9	2	4	4	2	1	1	-
Waterral	-	-	2	2	6	-	2	2	-	-	-	-
Waterhoen	-	-	-	3	6	4	5	1	2	-	-	1
Meerkoet	2	33	47	35	58	66	60	60	23	9	10	3
Scholekster	6726	6684	5951	5848	4728	1010	3613	2869	3165	3103	1609	1218
Steltkluut	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kluut	676	485	116	54	3	-	12	-	333	577	329	1382
Kleine Plevier	3	-	-	-	-	-	-	-	7	3	8	8
Bontbekplevier	284	381	839	287	120	86	83	150	105	23	800	33
Strandplevier	4	-	1	1	2	1	-	1	-	9	23	18
Goudplevier	-	36	1	-	-	-	52	-	-	-	-	-
Zilverplevier	58	309	173	1352	1303	511	854	201	63	65	1409	98
Kievit	42	137	36	361	45	64	168	99	37	59	17	43
Kanoetstrandloper	14	7	776	76	-	4	53	58	74	21	40	-
Drieteenstrandloper	344	854	1017	3863	2648	950	381	2358	3156	750	5669	112
Grijze Strandloper	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Strandloper	8	46	96	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Temmincks Strandloper	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krombekstrandloper	23	15	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paarse Strandloper	-	-	-	-	5	7	9	-	-	11	-	-
Bonte Strandloper	2302	375	3983	1831	8521	4822	10720	6038	1080	244	561	-
Kemphaan	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Bokje	-	-	2	4	1	-	-	2	-	-	-	-
Watersnip	-	-	32	14	9	-	2	8	2	-	-	-
Grutto	-	-	-	-	-	-	-	1	9	-	-	-
Rosse Grutto	384	-	615	66	12	8	102	6	-	244	858	18
Regenwulp	30	3	8	-	-	-	-	-	-	-	4	1

Wulp	4040	3789	4204	3858	1918	1080	2313	2907	3574	2858	564	148
Zwarte Ruiter	1	-	1	1	2	-	1	1	1	-	-	-
Tureluur	662	93	44	336	149	39	80	96	137	248	1421	60
Groenpootruiter	145	62	3	9	-	-	-	-	-	1	26	-
Witgatje	-	6	-	2	1	-	-	-	2	-	-	3
Bosruiter	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	87	58	-	-	-	-	-	-	-	1	27	-
Steenloper	16	18	106	95	41	90	110	109	38	49	9	2
Zwartkopmeeuw	16	10	1	-	-	-	-	-	6	-	-	4
Dwergmeeuw	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Kokmeeuw	12186	9049	9455	8097	1270	2380	390	835	3498	9302	4603	12418
Stormmeeuw	82	171	238	507	1255	876	302	318	241	368	340	2168
Kleine Mantelmeeuw	518	487	298	136	123	2	8	20	1826	1839	958	1374
Zilvermeeuw	1430	1733	3770	3829	11228	2855	1650	2183	3728	2380	2723	2948
Pontische Meeuw	1	-	-	2	13	2	1	-	-	-	-	1
Geelpootmeeuw	2	3	1	2	7	2	-	-	-	-	-	-
Grote Mantelmeeuw	61	107	946	348	531	285	219	124	154	56	120	97
Reuzenster	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grote Stern	233	101	108	50	2	-	-	1	-	29	368	303
Visdief	776	369	3	-	1	-	-	-	-	24	691	1285
Dwergster	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	19
Witwangster	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zwarte Stern	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zeekoet	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-
Alk	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Strandleeuwerik	-	-	-	-	-	16	25	18	-	-	-	-
Sneeuwgor	-	-	-	-	-	-	39	30	-	-	-	-

Grevelingen 2016/2017 (Met in grijs de steekproefmaanden)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Parelduiker	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Dodaars	2	13	10	50	30	49	115	135	79	1	6	-
Fuut	37	172	545	242	70	20	15	116	315	142	189	81
Roodhalsfuut	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Kuifduiker	-	-	-	-	-	-	15	1	2	-	-	-
Geoorde Fuut	952	1771	833	120	20	-	71	45	68	3	3	23
Aalscholver	356	2422	1167	250	147	113	106	89	129	356	293	638
Kuifaalscholver	-	-	-	-	1	2	2	2	1	-	1	1
Kleine Zilverreiger	-	10	7	10	4	5	-	3	2	3	3	3
Grote Zilverreiger	-	1	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-
Blauwe Reiger	3	13	27	36	29	24	24	23	34	20	20	14
Lepelaar	-	45	14	6	11	9	-	-	-	11	17	1
Caribische Flamingo	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Europese Flamingo	-	-	6	21	16	14	15	-	-	-	-	-
Chileense Flamingo	-	7	17	82	40	47	46	49	-	8	-	-
Flamingo spec.	-	-	-	-	7	-	-	10	10	-	-	-
Knobbelswaan	3	4	8	65	181	269	250	377	287	56	5	13
Zwarte Zwaan	-	-	-	2	2	-	9	-	2	4	5	3
Kleine Zwaan	-	-	-	-	13	21	274	325	-	-	-	-
Wilde Zwaan	-	-	-	-	2	4	22	27	12	-	-	-
Kleine Rietgans	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Kolgans	-	-	-	-	1122	-	2	272	70	-	-	-
Grauwe Gans	524	3132	1454	1229	2749	625	672	2343	1210	940	1699	2039
Indische Gans	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canadese Gans	10	16	-	-	8	7	7	4	5	39	10	-
Brandgans	529	1708	2056	2824	4986	2600	1094	1069	4318	409	588	1282
Rotgans	2	18	155	5108	3632	5493	5358	7171	4357	2028	931	1
Zwarte Rotgans	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Nijlgans	40	58	10	28	6	6	12	49	80	59	102	33
Bergeend	396	3206	6687	5473	2772	3098	1746	1838	1393	446	276	549
Smient	-	-	673	5334	7187	7133	4986	3205	2539	20	2	-
Krakeend	-	-	4	73	94	354	245	413	154	3	73	46
Wintertaling	2	127	779	1371	218	580	539	379	137	27	4	2
Wilde Eend	70	895	1392	3592	3356	3970	4813	4524	1142	195	772	869
Pijlstaart	-	10	72	221	179	450	251	431	689	17	-	-
Zomertaling	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
Slobeend	-	68	63	103	26	8	17	34	42	121	13	-
Tafeleend	-	-	-	-	-	-	7	24	15	2	5	9
Kuifeend	13	12	-	8	6	13	66	80	116	46	63	54
Toppereend	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Eidereend	-	-	1	-	-	-	-	3	1	-	-	-

IJseend	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Zwarte Zee-eend	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Grote Zee-eend	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	35	50	285	576	403	9	-	-	-
Middelste Zaagbek	52	31	186	967	656	1161	1698	1694	2250	150	75	76
Grote Zaagbek	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Zeearend	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	11	4	3	-	-	-	1	1	3	11	12	15
Blauwe Kiekendief	-	-	1	-	-	1	1	1	3	3	1	-
Havik	-	-	2	3	-	1	2	-	1	1	-	2
Sperwer	1	1	1	-	4	1	5	2	1	1	-	1
Buizerd	2	-	10	16	6	14	15	22	13	3	7	9
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-
Torenvalk	3	2	3	11	2	5	5	5	1	1	1	3
Smelleken	-	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Boomvalk	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slechtvalk	1	1	2	6	10	7	5	7	3	1	-	1
Waterral	2	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Waterhoen	1	4	-	-	-	-	-	2	2	-	-	3
Meerkoet	12	10	7	172	321	1661	2209	2740	894	50	28	33
Scholekster	278	141	64	107	217	258	127	312	265	188	246	264
Kluut	9	23	5	-	-	-	3	9	24	104	228	200
Kleine Plevier	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Bontbekplevier	19	626	445	25	-	3	-	-	7	9	364	17
Strandplevier	26	11	-	-	-	-	-	-	-	34	60	53
Aziatische Goudplevier	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goudplevier	479	422	498	1656	9053	2602	1160	625	2439	-	-	-
Zilverplevier	2	300	781	559	1383	124	21	523	932	154	161	5
Kievit	84	368	1067	3126	3665	1182	2236	1202	487	147	219	302
Kanoetstrandloper	31	2	65	75	-	-	-	-	-	2	2	-
Drieteenstrandloper	-	-	1	-	-	-	-	7	-	-	1	-
Kleine Strandloper	-	15	16	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Krombekstrandloper	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Bonte Strandloper	-	152	651	2312	1812	1576	545	1579	541	104	29	3
Kemphaan	4	15	7	4	-	-	-	24	-	-	-	-
Watersnip	-	-	21	-	9	4	4	3	-	-	-	-
Grutto	-	5	-	-	-	5	9	19	157	6	66	19
Rosse Grutto	-	7	124	246	4	12	5	-	11	15	42	-
Regenwulp	12	32	1	-	-	-	-	-	-	17	4	-
Wulp	448	614	921	985	896	657	623	1377	848	165	78	36
Zwarte Ruiter	8	4	-	3	5	6	-	5	32	1	-	-
Tureluur	93	79	23	73	35	156	74	102	58	139	243	168
Groenpootruiter	9	10	4	1	-	-	-	-	-	5	5	-
Witgatje	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-

Oeverloper	40	31	10	-	1	-	-	-	-	-	11	-
Steenloper	8	17	13	27	57	48	36	34	16	3	12	2
Zwartkopmeeuw	14	44	325	69	27	44	27	27	30	9	16	51
Kokmeeuw	1743	7822	2975	1254	264	838	389	500	2060	1685	1043	1165
Stormmeeuw	154	294	301	88	35	88	99	135	364	344	411	619
Kleine Mantelmeeuw	114	87	5	-	-	-	-	-	346	264	347	188
Zilvermeeuw	2309	1776	1533	368	241	1058	228	1217	4152	3130	5518	2379
Grote Mantelmeeuw	43	154	157	101	58	108	23	47	55	38	61	58
Grote Stern	136	28	107	7	-	-	-	-	7	22	5	9
Visdief	204	421	28	-	-	-	-	-	-	55	915	572
Noordse Stern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	54
Dwergstern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87	152
Zeekoet	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-
IJsvogel	2	-	2	7	-	-	2	1	-	-	-	-
IJsgors	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-

Oosterschelde 2016/2017 (Met in grijs de steekproefmaanden)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-
Parelduiker	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Dodaars	-	47	18	66	153	207	109	172	47	11	15	1
Fuut	56	352	406	422	488	445	362	431	258	83	174	47
Roodhalsfuut	-	-	-	-	1	-	-	-	4	-	-	-
Kuifduiker	-	-	-	4	65	39	72	42	97	15	-	-
Geoorde Fuut	4	237	457	141	107	125	110	130	20	21	3	-
Aalscholver	267	722	768	547	356	153	109	89	93	96	303	168
Kuifaalscholver	2	2	1	-	1	11	21	11	2	-	4	1
Kleine Zilverreiger	55	100	54	56	82	97	42	33	7	21	8	18
Grote Zilverreiger	-	6	47	10	8	3	10	19	4	6	9	14
Blauwe Reiger	17	30	17	14	32	33	27	22	7	8	8	6
Purperreiger	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Lepelaar	474	700	446	42	2	26	27	10	12	18	136	182
Europese Flamingo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Knobbelzwaan	23	67	87	143	210	170	111	114	4	14	29	13
Zwarte Zwaan	2	3	-	3	6	5	6	3	8	-	-	-
Kleine Zwaan	-	-	-	-	39	62	17	62	-	-	-	-
Toendrarietgans	-	-	-	-	78	176	130	86	-	-	-	-
Kleine Rietgans	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-
Kolgans	-	-	-	-	2627	56	117	586	-	-	-	-
Grauwe Gans	3354	4174	3282	1112	5809	5548	4076	1680	275	264	1687	720
Indische Gans	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canadese Gans	24	355	194	31	199	148	41	37	4	4	56	101
Brandgans	2455	6975	2997	727	7166	7249	6349	6517	4337	4158	5095	1179
Rotgans	12	16	5	8501	12562	16059	14514	15302	8964	4946	8398	6
Witbuikrotgans	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Zwarte Rotgans	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	2	-
Roodhalsgans	-	-	-	-	-	8	7	8	-	-	-	-
Nijlgans	65	113	29	117	58	64	25	32	13	12	43	38
Bergeend	1207	459	439	1201	2877	4583	6189	5534	2738	969	1249	788
Smient	-	4	2895	11783	26202	19352	16846	11270	1466	44	3	-
Krakeend	39	137	44	63	209	359	525	457	155	42	147	98
Wintertaling	17	668	1360	914	4431	2041	2364	1623	491	239	30	-
Wilde Eend	651	2958	1907	3211	9542	9142	9336	10311	985	402	839	475
Pijlstaart	-	1	15	254	1661	1806	2405	1770	598	87	66	-
Zomertaling	-	8	5	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Slobeend	31	244	422	333	1878	2624	2251	757	120	440	72	12
Tafeleend	32	36	-	18	83	87	77	104	37	16	49	20
Kuifeend	127	177	35	101	514	570	506	437	91	110	253	74
Toppereend	-	14	-	-	-	5	13	3	-	-	-	-

Eidereend	95	293	251	16	295	280	213	348	223	117	233	251
IJseend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Zwarte Zee-eend	-	-	-	-	2	3	3	-	-	-	-	-
Grote Zee-eend	-	-	-	-	-	6	5	4	3	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	30	130	416	404	385	91	1	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	1	9	11	11	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	1	-	-	278	947	852	788	760	864	191	67	4
Rosse Stekelstaart	-	4	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Rode Wouw	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	7	16	7	1	-	1	-	3	-	4	19	3
Blauwe Kiekendief	-	-	1	2	4	5	3	3	2	2	-	-
Havik	-	-	-	-	4	-	-	-	1	-	-	-
Sperwer	-	1	1	1	1	3	1	-	2	-	2	-
Buizerd	3	30	11	12	48	46	41	36	8	8	9	4
Visarend	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	6	26	20	16	36	20	25	18	6	4	10	6
Roodpootvalk	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Smelleken	-	-	-	-	3	1	-	1	1	1	-	-
Slechtvalk	-	4	-	5	7	8	8	9	1	2	4	-
Waterral	-	1	-	1	6	3	-	3	-	-	-	-
Porseleinhoen	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waterhoen	-	23	-	-	32	72	74	67	-	3	17	2
Meerkoet	233	595	623	708	911	1046	920	843	220	77	241	171
Scholekster	13471	26802	31166	21732	26200	26740	23041	28599	9114	6206	5792	5193
Steltkluut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Kluut	571	334	184	885	612	308	528	471	276	279	1044	215
Kleine Plevier	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-
Bontbekplevier	51	407	557	305	252	138	140	84	44	19	289	27
Strandplevier	16	25	2	-	-	-	-	-	-	2	12	32
Goudplevier	149	1540	3280	307	2002	6984	7926	223	-	-	-	-
Zilverplevier	270	2018	5058	5367	5797	5933	7202	6274	4496	3060	10217	2192
Kievit	506	1009	1081	838	8690	8845	10342	1780	261	107	299	258
Kanoetstrandloper	302	449	1032	987	13951	14525	18520	10668	4623	47	2171	632
Drieteenstrandloper	303	1123	435	681	36	210	191	242	580	428	1052	2
Kleine Strandloper	3	1	17	1	-	10	4	-	3	-	2	-
Krombekstrandloper	18	5	3	-	-	-	-	-	-	-	5	-
Bonte Strandloper	977	747	1471	18626	35202	34544	37492	32769	10917	7201	11202	16
Kemphaan	28	119	56	6	123	184	195	55	8	38	34	1
Bokje	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Watersnip	-	111	30	9	148	20	13	15	5	5	-	-
Grutto	48	13	7	19	40	25	1	9	325	81	58	82
Rosse Grutto	1024	4436	2879	3987	5270	5119	6686	3701	2429	634	8708	736
Regenwulp	246	135	12	-	1	1	3	1	-	1	243	3
Wulp	16148	23162	15506	18449	16767	10985	12884	13764	11937	8826	1890	2943

Zwarte Ruiter	96	233	263	178	169	118	50	41	19	19	56	17
Tureluur	682	1341	862	859	2355	1919	1329	1234	1066	947	1105	585
Groenpootruiter	328	309	198	123	12	7	8	2	2	-	656	3
Witgatje	12	16	-	2	3	5	6	4	3	3	-	1
Bosruiter	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	38	83	19	1	-	-	-	-	-	12	40	-
Steenloper	80	709	897	672	961	553	980	863	384	732	1006	71
Gauwe Franjepoot	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grote Jager	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zwartkopmeeuw	1	5	2	-	6	-	19	-	2	40	32	6
Dwergmeeuw	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-
Kokmeeuw	8863	25278	19377	3917	4536	3987	3585	2696	2122	6679	8850	3663
Stormmeeuw	884	1141	2326	924	799	585	1373	801	1210	889	991	76
Kleine Mantelmeeuw	2208	456	42	63	7	2	5	1	432	2003	2050	703
Zilvermeeuw	4766	8279	7076	2148	4285	3836	3621	3083	4814	5222	9553	4885
Pontische Meeuw	1	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-
Geelpootmeeuw	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Grote Mantelmeeuw	44	137	158	217	338	249	287	34	50	28	62	64
Grote Stern	121	27	32	85	9	15	12	-	-	-	91	98
Visdief	151	326	85	-	-	-	-	-	-	-	801	590
Noordse Stern	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	12
Dwergstern	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	39	1
Zwarte Stern	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Zeekoet	-	-	-	-	1	17	11	16	-	3	-	-
Alk	-	-	-	-	-	8	13	7	-	3	-	-
Zwarte Zeekoet	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
Velduil	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
IJsvogel	-	3	1	5	7	7	4	3	-	-	-	-
Frater	-	-	-	-	-	14	-	2	-	-	-	-
Sneeuwgor	-	-	-	-	12	30	22	-	-	-	-	-

Veerse Meer 2016/2017 (Met in grijs de steekproefmaanden)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Dodaars	-	-	-	-	81	148	243	246	26	-	2	-
Fuut	14	116	228	13	924	898	637	438	32	3	60	25
Kuifduiker	-	-	-	-	2	3	3	3	-	-	-	-
Geoorde Fuut	5	34	44	8	115	294	372	217	9	-	-	-
Aalscholver	152	144	82	15	103	74	63	103	279	126	39	116
Kuifaalscholver	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Zilverreiger	2	7	27	6	30	14	6	2	1	-	-	1
Grote Zilverreiger	-	-	5	-	8	4	3	-	-	2	1	-
Blauwe Reiger	6	4	2	-	47	49	35	4	4	4	1	11
Lepelaar	22	69	64	9	7	-	-	-	3	2	17	-
Knobbelzwaan	-	2	-	6	40	51	59	60	11	1	7	-
Zwarte Zwaan	4	3	-	8	19	18	22	22	4	-	5	3
Toendrarietgans	-	-	-	-	-	-	-	210	-	-	-	-
Kolgans	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-
Grauwe Gans	646	268	216	29	1277	1387	575	459	241	50	277	183
Canadese Gans	4	4	-	16	2	2	42	35	42	9	23	33
Brandgans	575	114	62	13	-	7	-	-	883	316	842	288
Rotgans	-	-	-	77	129	53	-	143	56	63	-	-
Nijlgans	19	49	10	-	33	15	40	65	28	15	81	6
Casarca	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Bergeend	10	11	2	21	27	25	84	156	122	61	72	48
Smient	-	-	12	25	2118	2594	4649	1702	16	-	-	-
Krakeend	-	2	-	-	72	129	366	208	6	4	2	-
Wintertaling	-	5	-	63	42	97	46	54	18	14	-	-
Wilde Eend	23	305	81	59	1705	2548	2824	1675	224	68	187	101
Pijlstaart	-	-	9	2	80	68	132	51	11	4	-	-
Slobeend	-	7	111	29	242	94	14	12	19	4	-	-
Tafeleend	-	-	-	-	13	11	4	8	-	-	2	-
Kuifeend	-	5	-	-	457	189	357	191	71	55	42	-
Toppereend	-	-	-	-	-	16	12	-	-	-	-	-
Grote Zee-eend	-	-	-	-	-	3	4	4	-	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	-	129	114	295	312	1	-	-	-
Middelste Zaagbek	20	20	11	4	682	528	655	444	122	11	15	10
Zeearend	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	-	1	1	-	1	-	-	-	-	1	2	-
Blauwe Kiekendief	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-
Havik	-	-	-	-	-	3	3	-	1	3	-	-
Sperwer	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Buizerd	-	3	1	-	10	9	17	9	5	1	4	1
Torenvalk	-	1	3	-	2	3	2	-	-	-	-	-

Smelleken	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Slechtvalk	-	-	1	3	2	2	2	1	1	-	-	-
Watteral	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Waterhoen	-	2	1	-	23	1	3	13	-	-	1	-
Meerkoet	14	110	147	51	2365	3560	4340	4725	154	22	40	2
Scholekster	8	2	-	8	495	642	421	499	56	17	49	16
Kluut	28	43	-	9	63	15	89	37	23	24	39	40
Kleine Plevier	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bontbekplevier	-	-	10	4	-	-	-	2	-	-	-	-
Goudplevier	-	370	225	59	782	220	279	235	-	-	-	-
Zilverplevier	-	3	-	1	6	25	34	1	-	-	-	-
Kievit	108	102	244	462	5594	2582	3457	1765	58	9	16	7
Kleine Strandloper	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Bonte Strandloper	-	-	15	11	-	310	389	31	-	-	-	-
Kemphaan	-	-	-	7	51	-	1	-	15	-	-	-
Watersnip	-	1	6	-	11	1	-	-	-	-	-	-
Grutto	-	-	-	-	-	-	-	-	21	6	8	-
Rosse Grutto	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
Wulp	48	32	41	32	376	214	236	241	167	-	12	3
Zwarte Ruiter	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tureluur	10	13	2	24	44	59	82	42	15	1	13	3
Groenpootruiter	1	6	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-
Oeverloper	19	19	4	-	1	-	2	1	2	-	1	-
Steenloper	-	1	-	2	-	-	9	2	-	-	3	-
Zwartkopmeeuw	3	2	6	-	1	2	-	-	-	-	-	-
Kokmeeuw	596	842	1770	187	378	139	313	102	369	195	143	12
Stormmeeuw	-	2	2	-	9	19	23	8	2	-	15	-
Kleine Mantelmeeuw	6	-	-	-	1	-	-	-	161	80	51	28
Zilvermeeuw	152	272	144	10	232	85	96	154	614	424	805	246
Grote Mantelmeeuw	2	5	1	1	10	11	16	9	11	4	1	4
Visdief	43	8	-	-	-	-	-	-	-	-	105	70
Velduil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
IJsvogel	-	-	-	1	6	2	5	1	-	1	-	-
Bonte Kraai	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-

Westerschelde 2016/2017 (Met in grijs de steekproefmaanden)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	1	-	4	1	1	-	-	-	-
Dodaars	-	16	11	7	33	20	2	14	4	-	6	-
Fuut	32	24	21	23	60	65	121	66	30	38	57	15
Kuifduiker	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Geoorde Fuut	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-
Aalscholver	164	321	180	152	295	343	493	262	112	52	204	102
Kuifaalscholver	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Kleine Zilverreiger	113	124	143	105	115	76	52	47	67	32	15	24
Grote Zilverreiger	-	1	5	18	9	5	2	7	1	5	-	-
Blauwe Reiger	22	27	16	20	42	61	44	35	14	16	18	7
Ooievaar	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-
Lepelaar	468	408	297	13	5	16	2	6	31	47	132	228
Knobbelzwaan	-	2	2	-	2	1	7	7	4	-	13	1
Toendrarietgans	-	-	-	-	59	575	145	31	-	-	-	-
Kleine Rietgans	-	-	-	-	1	-	19	-	-	-	-	-
Kolgans	-	-	-	869	9	1296	89	459	185	-	-	-
Grauwe Gans	5262	6046	1861	5383	13849	9990	6058	1729	1090	931	1205	781
Indische Gans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Sneeuwgans	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canadese Gans	1324	746	192	35	145	242	156	81	143	166	264	166
Kleine Canadese Gans	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Brandgans	101	2040	3031	3966	1732	6967	5513	2445	7046	3458	940	404
Rotgans	1	-	-	12	72	8	57	14	4	3	-	-
Witbuikrotgans	-	-	-	-	-	7	-	12	-	-	-	-
Nijlgans	20	19	3	10	18	19	36	17	14	21	41	26
Keizergans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Kaapse Casarca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Casarca	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bergeend	32327	17956	8921	1576	1722	858	1184	2220	2403	3809	3382	12544
Smient	1	39	5465	24431	29473	14570	17365	8312	3826	77	8	-
Krakeend	-	30	25	11	58	107	164	97	58	47	24	-
Wintertaling	28	481	2913	3731	3774	2662	1870	1576	1328	457	14	-
Wilde Eend	4692	11285	10207	6094	8765	11299	10569	5260	1530	1179	1175	1141
Pijlstaart	2	1	306	1947	2459	776	820	1334	1153	654	19	-
Zomertaling	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Slobeend	11	33	69	68	101	76	155	354	58	109	27	5
Tafeleend	-	8	2	-	16	7	21	8	-	3	20	23
Kuifeend	34	59	6	27	66	56	89	30	47	46	87	24
Eidereend	-	-	-	-	2	-	1	-	2	1	-	1
IJseend	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-

Zwarte Zee-eend	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	-	1	1	2	8	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	-	-	-	2	22	39	11	22	9	3	1	-
Wespendief	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zeearend	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	37	63	36	32	42	27	31	40	18	47	19	22
Blauwe Kiekendief	-	1	1	11	8	16	14	16	2	4	-	-
Havik	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
Sperwer	-	1	2	6	2	1	2	2	1	-	-	1
Buizerd	14	17	19	24	42	32	49	45	12	13	10	12
Ruigpootbuizerd	-	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-
Visarend	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	17	22	40	25	26	28	25	23	8	8	8	7
Roodpootvalk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Smelleken	-	-	4	1	1	1	2	5	1	-	-	-
Boomvalk	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slechtvalk	3	5	11	10	14	13	9	15	8	12	3	2
Waterral	5	2	9	4	11	12	10	8	8	7	-	-
Waterhoen	2	9	1	6	33	29	46	43	5	8	4	3
Meerkoet	35	94	13	15	279	117	171	111	30	36	97	27
Scholekster	6161	10351	9525	6388	7784	6772	5947	5645	4657	2371	2036	2161
Kluut	977	765	587	135	445	254	511	478	509	301	509	504
Kleine Plevier	4	2	-	-	-	-	-	-	-	1	3	3
Bontbekplevier	4	1801	1287	245	98	53	79	58	36	7	834	23
Strandplevier	1	-	14	-	-	-	-	-	-	-	5	5
Morinelplevier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Goudplevier	-	267	2	880	814	34	96	144	23	-	-	-
Zilverplevier	11	1084	2662	2578	1445	2101	1371	1319	1290	777	2411	199
Kievit	1043	903	1010	2011	3704	1724	1088	2619	323	131	158	462
Kanoetstrandloper	2	26	769	5798	638	4775	2054	1842	384	210	725	-
Drieteenstrandloper	-	360	461	936	1260	800	2270	394	964	1564	807	-
Kleine Strandloper	-	1	13	1	-	3	1	-	-	-	2	-
Temmincks Strandloper	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Krombekstrandloper	3	7	12	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Bonte Strandloper	916	9513	5160	14578	19007	23783	26138	11642	5940	4719	3487	4
Kemphaan	21	1	17	1	-	-	-	-	3	10	1	-
Bokje	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-
Watersnip	9	33	303	137	116	67	38	35	14	10	-	-
Grutto	81	345	4	-	330	394	132	142	22	149	24	35
Rosse Grutto	43	741	779	403	428	806	380	329	859	174	848	111
Regenwulp	297	171	14	-	-	-	-	-	-	130	143	13
Wulp	3661	7841	6636	4516	3752	2899	3149	3394	2881	1495	186	1012

Zwarte Ruiter	53	64	69	75	41	54	33	31	66	112	22	8
Tureluur	630	678	221	474	741	627	438	485	875	902	1596	408
Groenpootruiter	147	178	82	15	5	9	-	4	9	82	135	1
Witgatje	5	6	1	2	4	2	4	-	1	7	-	-
Bosruiter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Oeverloper	226	257	42	-	-	-	-	-	-	-	163	1
Steenloper	2	172	184	306	329	104	175	146	123	181	48	3
Zwartkopmeeuw	48	3	1	-	-	-	1	-	64	107	674	207
Dwergmeeuw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Kokmeeuw	7813	13275	10337	1139	2153	2476	1499	1819	1566	1998	3568	4733
Stormmeeuw	13	141	130	72	117	393	311	139	52	5	7	10
Kleine Mantelmeeuw	588	222	10	-	-	-	2	-	128	225	475	480
Zilvermeeuw	1604	2089	1266	2208	619	383	1378	660	1566	915	1489	1189
Pontische Meeuw	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
Geelpootmeeuw	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grote Mantelmeeuw	35	29	39	54	173	46	61	13	28	17	11	19
Grote Stern	317	12	148	-	-	-	-	-	-	123	1172	810
Visdief	550	390	55	-	-	-	-	-	-	82	1263	720
Dwergstern	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	3
Zwarte Stern	4	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1	-
Zeekoet	-	-	-	-	1	1	8	6	1	-	-	-
Velduil	-	-	-	-	4	4	3	-	-	-	-	-
IJsvogel	1	1	6	1	3	4	3	2	-	-	-	-
Strandleeuwerik	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Frater	-	-	-	-	-	11	10	10	-	-	-	-
IJsgors	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
Sneeuwgorst	-	-	-	-	7	3	-	1	-	-	-	-

Bijlage 2

Resultaten midwintertelling van de stranden in januari 2017

Resultaten midwintertelling van de stranden in januari 2017
Voordelta

	Totaal	Buitendelta Grevelingen	Buitendelta Oosterschelde	Monding Westerschelde	Europoort/ Maasvlakte	Buitendelta Haringvliet
Roodkeelduiker	48	14	8	26	-	-
IJsduiker	3	-	1	2	-	-
Dodaars	1	-	-	1	-	-
Fuut	176	5	12	20	132	7
Roodhalsfuut	1	-	-	-	1	-
Kuifduiker	5	3	-	-	2	-
Geoorde Fuut	2	2	-	-	-	-
Jan Van Gent	1	-	1	-	-	-
Aalscholver	789	-	21	45	723	-
Kuifaalscholver	4	-	-	1	3	-
Knobbelzwaan	4	-	-	-	4	-
Rotgans	1	-	-	1	-	-
Witbuikrotgans	12	-	-	12	-	-
Nijlgans	2	-	-	-	2	-
Bergeend	7	-	-	7	-	-
Smient	20	-	-	20	-	-
Krakeend	16	-	-	-	16	-
Wintertaling	18	-	3	15	-	-
Wilde Eend	166	-	-	166	-	-
Kuifeend	1	-	-	-	1	-
IJseend	2	-	-	2	-	-
Brilduiker	34	25	-	-	-	9
Middelste Zaagbek	130	29	2	18	79	2
Buizerd	1	-	-	-	1	-
Torenavalk	1	-	-	1	-	-
Scholekster	916	11	132	363	105	305
Bontbekplevier	12	-	12	-	-	-
Zilverplevier	31	1	-	30	-	-
Drieteenstrandloper	571	7	14	95	-	455
Paarse Strandloper	74	-	59	15	-	-
Bonte Strandloper	8	-	1	6	1	-
Rosse Grutto	5	5	-	-	-	-
Regenwulp	1	-	1	-	-	-
Wulp	24	-	-	9	-	15
Tureluur	15	-	-	15	-	-
Steenloper	384	2	106	276	-	-
Kokmeeuw	135	12	14	101	4	4
Stormmeeuw	193	3	57	1	132	-
Kleine Mantelmeeuw	7	-	6	1	-	-

Zilvermeeuw	1034	5	321	328	380	-
Pontische Meeuw	1	-	1	-	-	-
Geelpootmeeuw	1	-	1	-	-	-
Grote Mantelmeeuw	118	-	13	18	86	1
Zeekoet	16	-	7	6	3	-
Alk	10	-	10	-	-	-
Velduil	1	-	-	-	1	-

Bijlage 3

Resultaten van de maandelijkse tellingen in het Zoommeer 2016/2017

Zoommeer 2016/2017

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Dodaars	2	6	44	65	40	50	81	79	6	2	2	-
Fuut	251	145	198	233	66	142	103	67	71	87	103	123
Geoorde Fuut	-	-	2	10	-	1	-	-	4	10	-	-
Aalscholver	125	149	1394	65	55	427	772	99	82	16	47	110
Kleine Zilverreiger	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grote Zilverreiger	6	12	17	2	-	-	-	2	-	-	1	-
Blauwe Reiger	8	2	3	6	-	15	3	5	-	-	3	8
Lepelaar	44	69	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Knobbelzwaan	71	47	45	14	24	38	26	15	18	22	62	188
Zwarte Zwaan	-	-	-	-	5	5	3	-	-	-	1	-
Kleine Zwaan	-	-	-	-	5	2	1	-	-	-	-	-
Kolgans	-	-	9	64	-	35	-	-	-	-	-	-
Grauwe Gans	567	625	14	176	5	457	184	195	306	187	877	820
Canadese Gans	645	219	8	31	35	55	92	151	74	54	186	618
Brandgans	368	138	-	85	-	6106	1690	594	1268	810	52	167
Rotgans	1	-	-	75	2	12	456	2	-	-	19	-
Nijlgans	56	33	-	22	7	2	-	10	3	6	-	64
Casarca	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Bergeend	73	-	65	86	15	44	142	26	37	60	67	120
Smient	6	-	80	43	216	42	21	10	13	-	-	-
Krakeend	310	1222	315	231	71	49	157	122	73	134	67	704
Wintertaling	55	115	1247	529	21	38	172	18	-	-	-	-
Wilde Eend	1991	511	539	594	168	287	543	236	195	136	181	956
Pijlstaart	-	-	38	10	6	2	2	8	1	14	-	-
Zomertaling	11	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slobeend	4	44	893	87	16	-	46	13	-	2	2	7
Tafeleend	6	44	142	309	112	6	68	13	12	9	-	19
Kuifeend	608	801	1024	824	377	845	709	381	325	249	89	148
Toppereend	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
IJseend	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	18	49	82	67	75	4	-	-	-
Middelste Zaagbek	-	-	-	42	31	64	35	23	14	4	-	-
Grote Zaagbek	-	-	-	-	7	2	-	-	1	-	-	-
Rosse Stekelstaart	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
Zeearend	-	-	1	2	-	-	1	1	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	4	3	6	-	-	-	-	-	1	2	1	-
Blauwe Kiekendief	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Havik	-	-	1	-	-	1	-	2	-	1	-	-
Sperwer	-	-	1	1	-	3	-	-	-	-	-	-
Buizerd	1	3	2	10	-	6	2	2	4	2	1	2
Torenvalk	3	4	-	6	-	2	4	-	3	-	2	1
Boomvalk	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Slechtvalk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Waterral	-	-	-	11	-	3	-	2	-	-	-	-
Waterhoen	3	-	2	-	-	-	-	4	-	-	-	4
Meerkoet	1493	1517	2200	1627	436	422	823	729	299	207	129	429
Scholekster	10	5	-	-	37	52	2	2	11	11	14	6
Kluut	4	-	-	-	-	-	6	-	-	3	7	50
Kleine Plevier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	2
Bontbekplevier	-	-	-	283	-	-	-	-	-	-	10	2
Strandplevier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Goudplevier	-	-	17	-	-	320	-	-	-	-	-	-
Kievit	80	169	354	1460	-	1260	470	1090	22	22	13	32
Kleine Strandloper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Bonte Strandloper	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
Kemphaan	8	3	2	-	-	-	-	-	-	13	-	-
Watersnip	-	-	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Regenwulp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-
Wulp	14	-	4	-	1	-	-	64	4	28	6	-
Zwarte Ruiter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Tureluur	2	-	-	-	-	-	-	-	-	10	26	5
Poelruiter	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Groenpootruiter	8	-	-	-	-	-	-	-	-	12	5	-
Witgatje	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	17	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
Zwartkopmeeuw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
Kokmeeuw	283	172	115	307	67	235	296	176	152	23	233	337
Stormmeeuw	90	103	-	59	64	47	251	148	26	-	-	11
Kleine Mantelmeeuw	6	16	2	-	2	-	-	-	3	-	5	23
Zilvermeeuw	174	283	144	181	347	266	348	131	182	234	153	289
Grote Mantelmeeuw	9	16	11	8	15	18	9	1	7	1	3	8
Visdief	40	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	19
IJsvogel	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-

Bijlage 4

Resultaten van de maandelijkse tellingen van zeezoogdieren in de Zoute Delta in 2016/2017

Gewone Zeehond () aantal jonge dieren, NG niet geteld

Voordelta	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Bollen van de Ooster	-	-	NG	NG	-	-	-	-	-	-	1	19(1)
de Bollen van het Nieuwe Zand	-	-	NG	NG	2	-	4	-	19	-	-	-
de Verklipperplaat	-	-	NG	NG	-	-	12	-	16	-	-	2
Garnalenplaat	2	-	NG	NG	1	-	29	-	-	4	-	-
Hinderplaat	119	169	NG	NG	77	2	183	123	139	121	155	63(2)
Hoge rug west van de Brouwersdam	-	-	NG	NG	-	-	-	-	8	-	-	-
Kwade Hoek tot Goeree paal 10	-	-	NG	NG	10	-	21	8	-	3	4	7(1)
Maasvlakte, Beerkanaal, Papegaaienbekeiland	8	29	NG	NG	56	6	34	-	-	-	2	8
Maasvlakte, Tweede Maasvlakte, Amaliahaven	-	1	NG	NG	-	-	-	-	-	-	15	-
plaatje voor Westpunt Voorne (paal 10)	6	-	NG	NG	-	-	-	-	-	-	-	-
platen in de Banjaard	-	-	NG	NG	-	-	-	-	18	-	-	1
Platen voor het Watergat	143(1)	238	NG	NG	98	41	108	32	126	233	101	121(8)
Roompot en Hompels	-	-	NG	NG	-	-	-	7	12	-	17	-
Werkeilanden Oosterscheldewerken kustzijde	-	-	NG	NG	-	-	-	-	-	5	-	-
Totaal	278(1)	437	NG	NG	244	49	391	170	338	366	295	221(12)

Grevelingen	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Dijkwater - gemaal Dreischor	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	1	-
Dwars in den weg, vaste land en water	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2
Haven Battenoord tot Grevelingendam, water	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Hompelvoet, Springersdiep NO	-	-	-	-	-	2	1	-	2	-	1	-
Hompelvoet, Springersdiep NW	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Hompelvoet, water zuid van	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Kabellaarsbank - De Punt	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Kabellaarsbank, vaste land	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Kabellaarsbank, water zuid van	2	3	2	4	-	3	5	-	1	7	4	-
Kleine eilanden, diep water west van	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
open water Oostelijke Grevelingen	-	2	2	-	-	-	1	-	8	-	1	-
Sl. van Flakkee zuid-Herkingen, water	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Slikken van Flakkee Zuid, water	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Stampersplaat, ondiepte noord van	21	2	1	7	-	-	-	9	6	-	5	8
Stampersplaat, vaste land	1	-	1	1	-	-	-	-	16	1	5	-
Veermansplaten, vaste land	13	36	14	15	1	-	-	24	-	5	1	20(1)
Veermansplaten, water NO	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	-	-
Veermansplaten, water NW	1	1	-	-	1	-	-	-	-	1	2	-
Water Gemaal Dreischor tot haven Bommenede								1	2			
Totaal	40	46	23	28	4	6	11	35	39	21	21	29(1)

Oosterschelde	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Galgeplaat	51	68	NG	NG	NG	-	22	20	25	78	52	37(5)
Neeltje Jansplaat	6	5	NG	NG	NG	-	-	-	1	9	19	11
Roggenplaat Oost	-	-	NG	NG	NG	-	-	-	-	-	-	1
Roggeplaat Middengeul	42(5)	58	NG	NG	NG	3	25	7	17	65	58	49(14)
Roggeplaat Oude Oliegeul	1	-	NG	NG	NG	-	-	-	-	-	-	1
Roggeplaat Westgeul	28	30	NG	NG	NG	2	4	-	-	-	5	42(9)

Yerseke, Noordergaatje	5	-	NG	NG	NG	-	-	-	9	9	-	2
Totaal	133(5)	161	NG	NG	NG	5	51	27	52	161	134	143(28)

Westerschelde	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Ap	Mei	Jun
Everingen	-	-	NG	NG	NG	-	-	-	-	1	-	-
Hooge Platen (= De Bol)	61(8)	62	NG	NG	NG	1	12	1	23	64	80	20
Hoge Springer	-	-	NG	NG	NG	-	1	-	-	-	-	9(7)
Lage Springer	6(3)	-	NG	NG	NG	1	-	-	-	-	1	-
Middelplaat	18(4)	17	NG	NG	NG	-	-	-	-	-	20	7(2)
Molenplaat	5	60	NG	NG	NG	-	11	-	1	22	-	32(14)
Plaat bij Straat van Willem	1	1	NG	NG	NG	-	-	-	1	-	1	2
Plaat van Baarland	-	-	NG	NG	NG	-	-	-	-	-	-	2
Plaat van Ossensisse	1	-	NG	NG	NG	-	-	-	1	-	2	5(1)
Plaatje bij Hoofdplaat	30(6)	22	NG	NG	NG	23	16	-	9	31	34	22(7)
Platen van Valkenisse en Zimmermangeul	1	-	NG	NG	NG	-	-	-	-	-	-	3
Rug van Baarland	41(10)	-	NG	NG	NG	6	-	-	20	16	31	15(9)
Saeftinghe, Hondegat	-	1	NG	NG	NG	-	-	-	-	-	-	-
Zimmermangeul	26	61	NG	NG	NG	5	6		17	18	20	6(3)
Totaal	189(31)	224	NG	NG	NG	36	46	1	72	152	189	123(43)

Totaal Zoute Delta	641(37)	868	?	?	?	96	499	233	501	700	639	517(84)
--------------------	---------	-----	---	---	---	----	-----	-----	-----	-----	-----	---------

Grijze Zeehond () aantal jonge dieren, NG niet geteld

Voordelta	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Bollen van de Ooster	175	388	NG	NG	108	56(2)	101(2)	316	1006	1475	441	412
de Verklikkerplaat	-	-	NG	NG	-	-	12	-	-	-	-	2
Hinderplaat	52	38	NG	NG	-	-	2	-	-	-	-	75
Kwade Hoek tot Goeree paal 10	-	-	NG	NG	-	-	-	-	-	-	-	2
Maasvlakte, Beerkanaal, Papegaaienbekeiland	15	13	NG	NG	-	-	10(1)	-	-	-	1	-
Maasvlakte, Tweede Maasvlakte, Amaliahaven	-	-	NG	NG	-	-	-	-	-	3	-	-
platen in de Banjaard	-	-	NG	NG	-	-	18	-	-	-	54	-
Platen voor het Watergat	-	-	NG	NG	6	-	-	-	-	-	95	25
West van de Bollen van de Ooster	-	1	NG	NG	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	242	440	NG	NG	114	56(2)	143(3)	316	1006	1478	591	516

Grevelingen	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Kabbelaarsbank, water zuid van	2	-	-	2	-	1	7	-	1	2	-	-
Stampersplaat, vaste land	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	2	-	-	2	1	1	7	-	1	2	-	-

Oosterschelde	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Galgeplaat	6	3	NG	NG	NG	-	-	2	1	-	5	-
Roggeplaat Middengeul	10	-	NG	NG	NG	-	-	-	-	-	-	-

Roggeplaat Westgeul	-	3	NG	NG	NG	-	-	-	-	-	2	-
Totaal	16	6	NG	NG	NG	-	-	2	1	-	10	-
Westerschelde	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Everingen	-	-	NG	NG	NG	-	-	-	-	-	-	1
Hooge Platen (= De Bol)	12	17	NG	NG	NG	-	17(1)	-	2	11	9	18
Plaatje bij Hoofdplaat	-	-	NG	NG	NG	-	-	-	-	-	-	-
Zimmermangeul	-	-	NG	NG	NG	-	-	-	-	-	-	-
Rug van Baarland	-	-	NG	NG	NG	-	-	-	-	-	1	-
Totaal	12	17	NG	NG	NG	-	17(1)	-	2	11	10	19
Totaal Zoute Delta	272	463	?	?	?	57 (2)	166(4)	320	1010	1489	613	535

Bijlage 5

Verspreiding van de 20 talrijkste soorten in 2016/2017

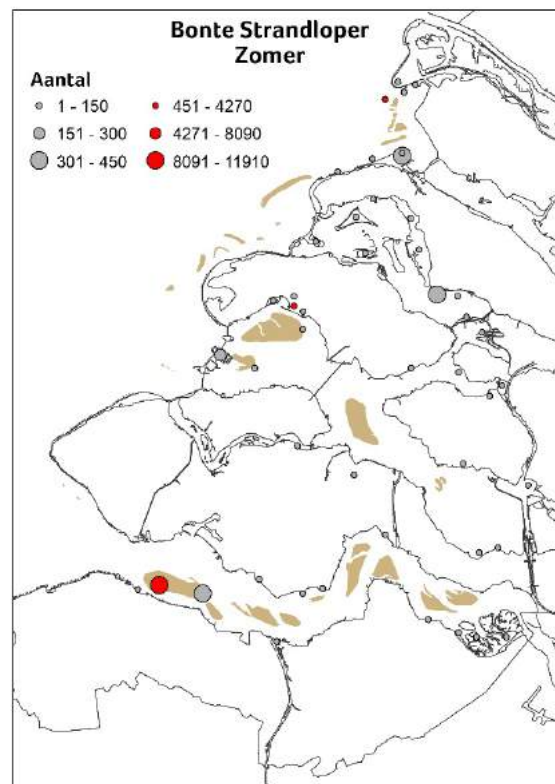
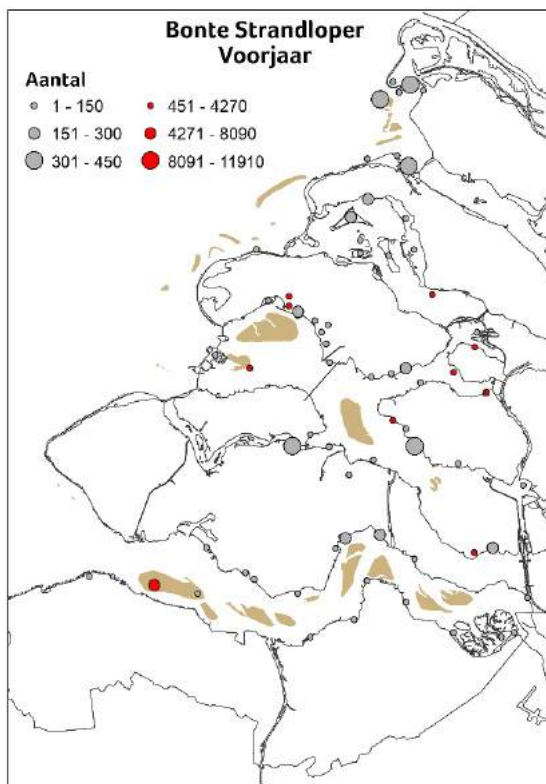
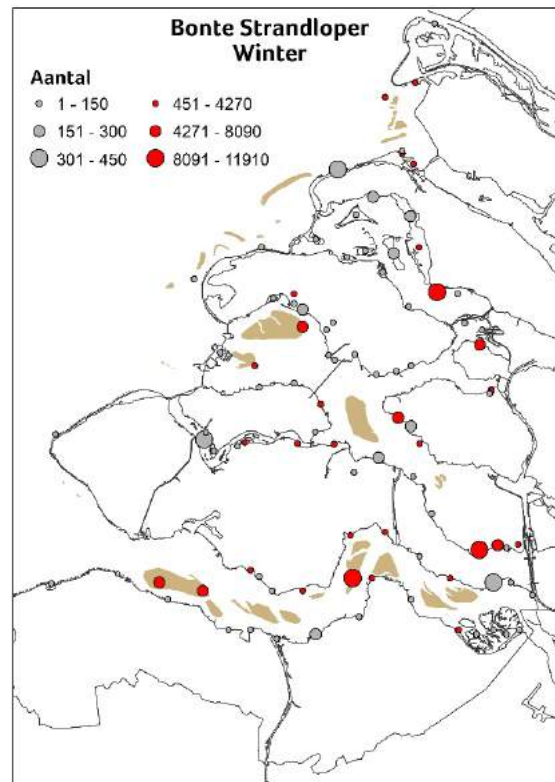
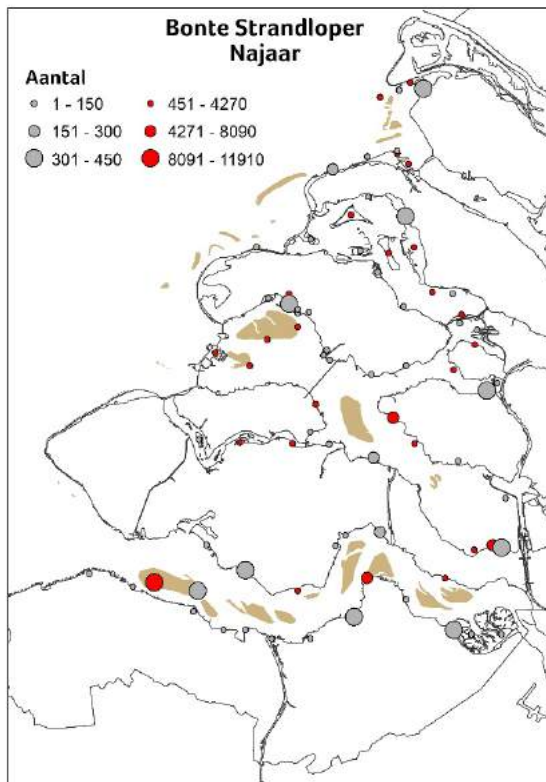
Per soort worden 4 kaarten gepresenteerd. Weergegeven wordt het maximum aantal per gebied per periode. Er worden 4 perioden onderscheiden; **najaar** (september, oktober, november), **winter** (december, januari, februari), **voorjaar** (maart, april, mei) en **zomer** (juni, juli, augustus).

In tegenstelling tot voorgaande rapportages is augustus tot de zomer gerekend. In de maanden juni en juli worden geen volledige tellingen uitgevoerd en om toch een volledig beeld te kunnen presenteren wordt augustus tot zomer gerekend.

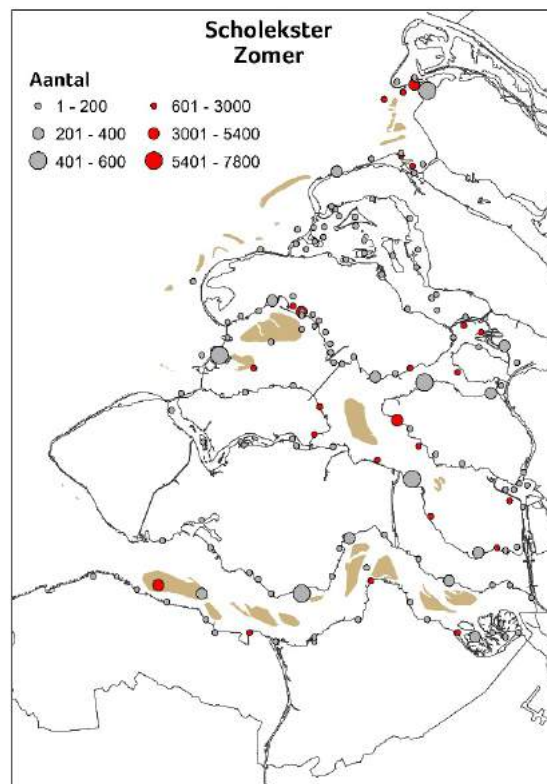
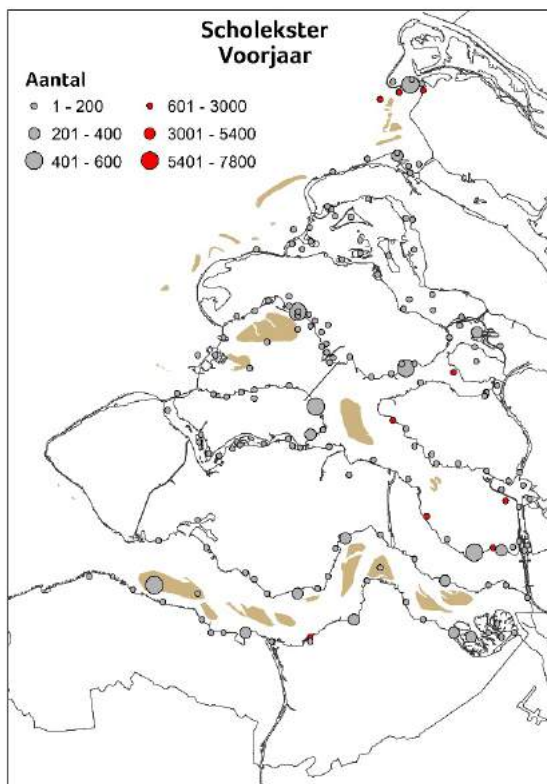
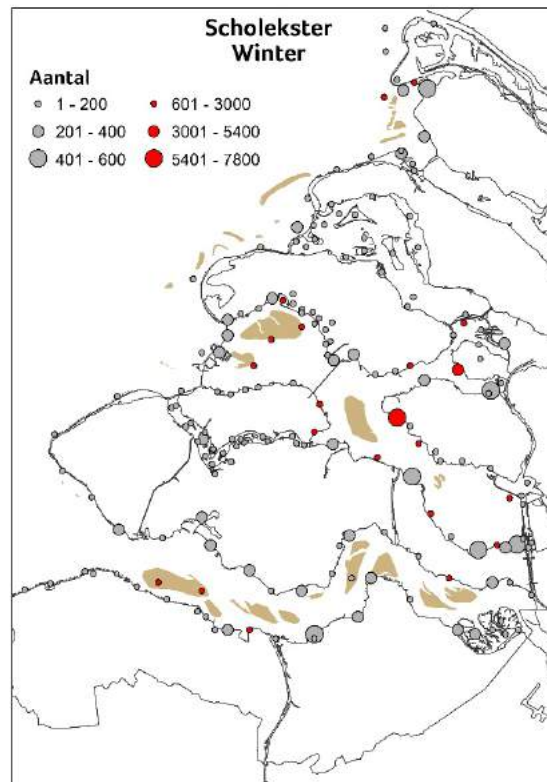
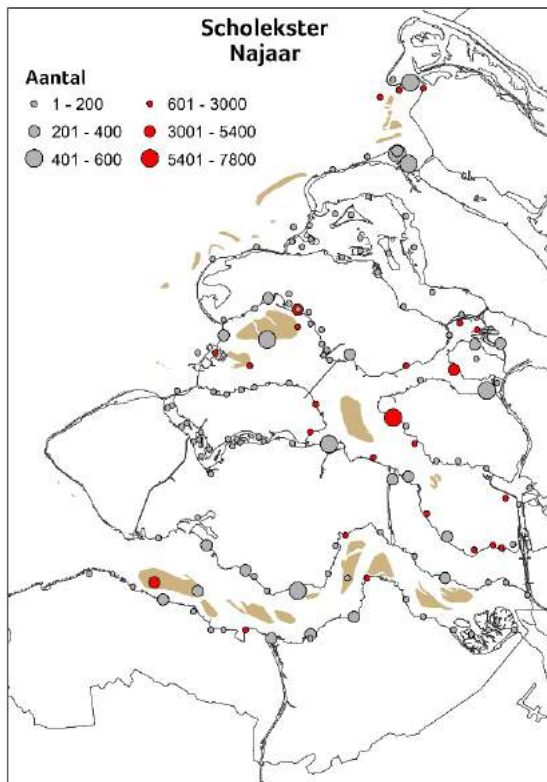
De stranden worden éénmaal per jaar geteld, dat is in januari. In de verspreidingskaart van de winter zijn deze tellingen opgenomen.

De soorten die worden gepresenteerd zijn (in volgorde van talrijkheid):

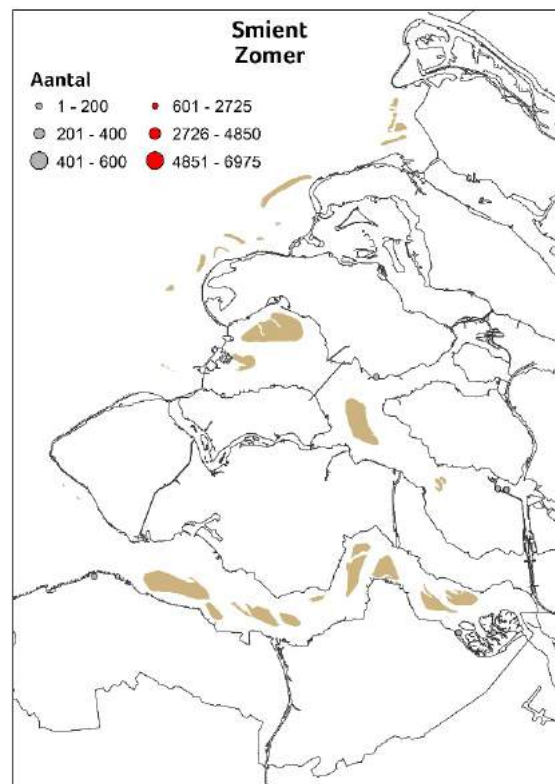
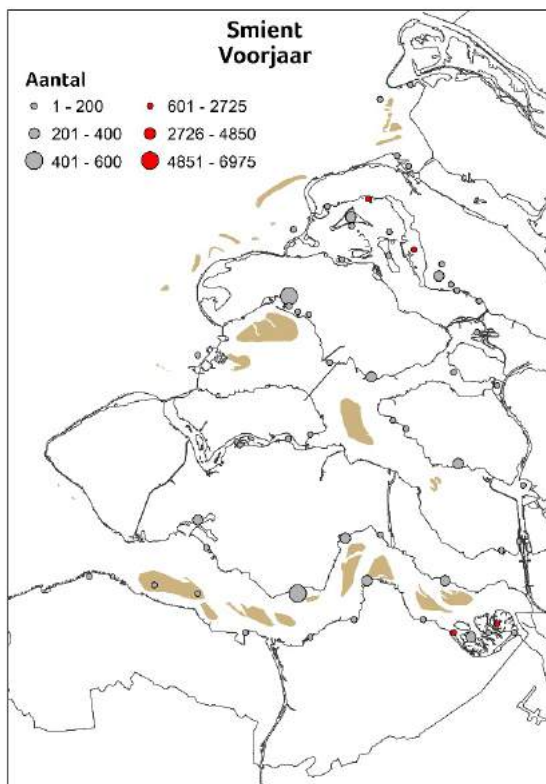
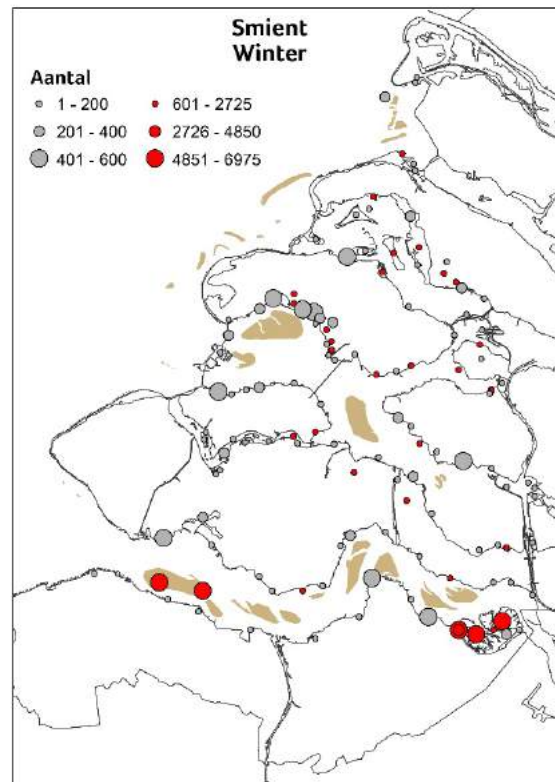
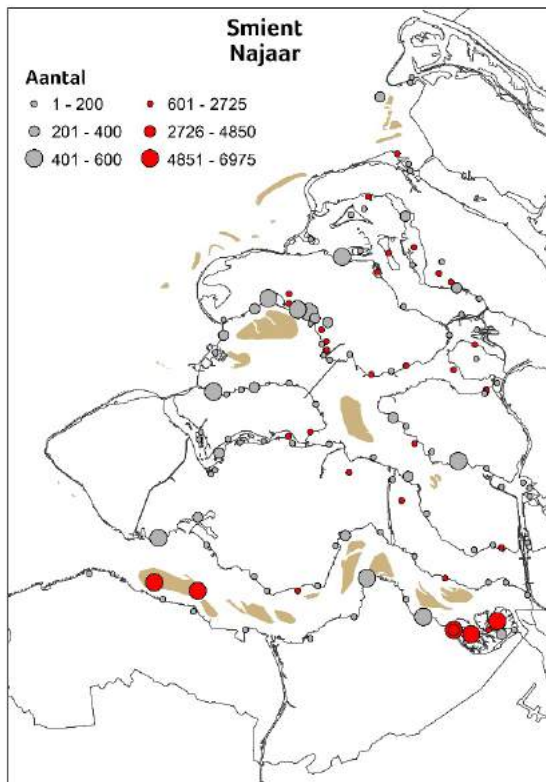
1. Bonte Strandloper
2. Scholekster
3. Smient
4. Wulp
5. Wilde Eend
6. Bergeend
7. Rotgans
8. Zilverplevier
9. Kanoet
10. Wintertaling
11. Rosse Grutto
12. Meerkoe
13. Drieteenstrandloper
14. Aalscholver
15. Pijlstaart
16. Tureluur
17. Middelste Zaagbek
18. Kluut
19. Kuifeend
20. Slobeend



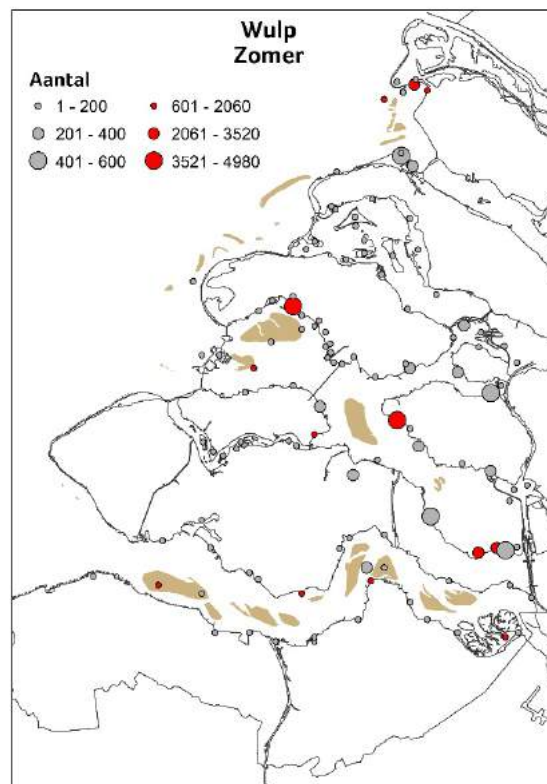
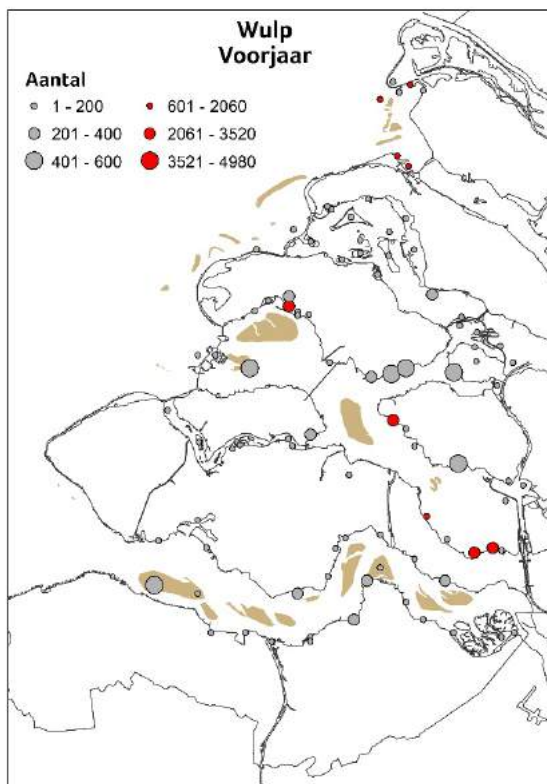
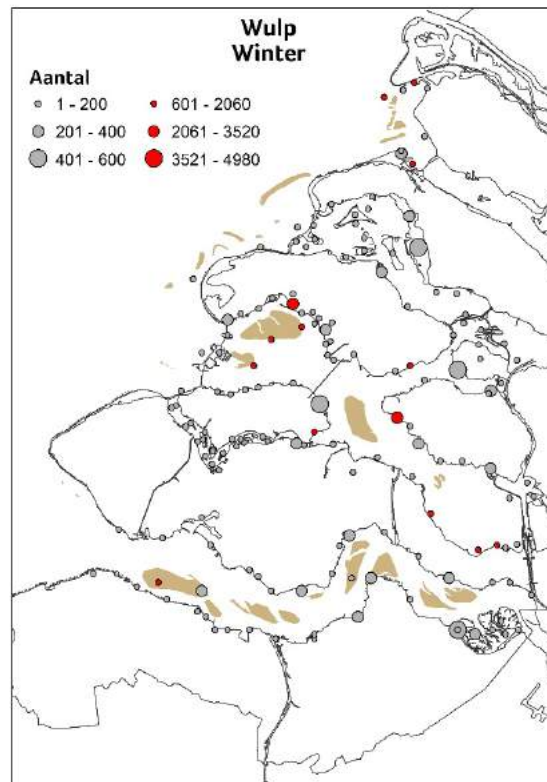
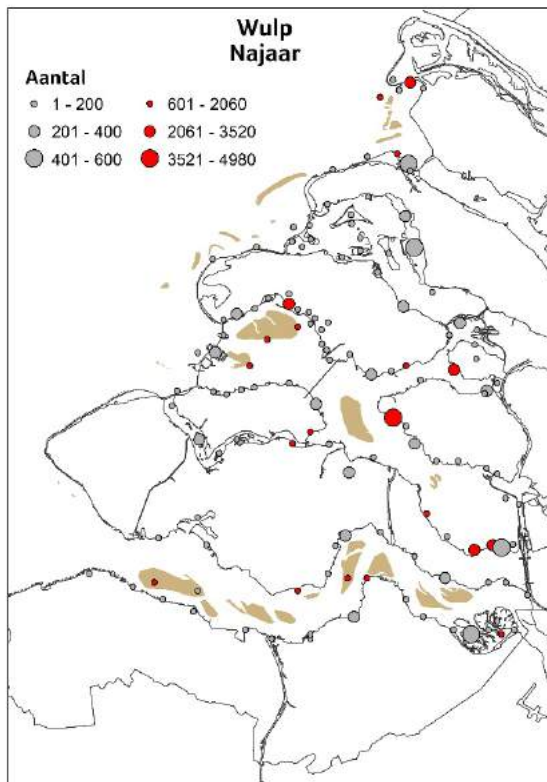
Verspreiding Bonte Strandloper: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



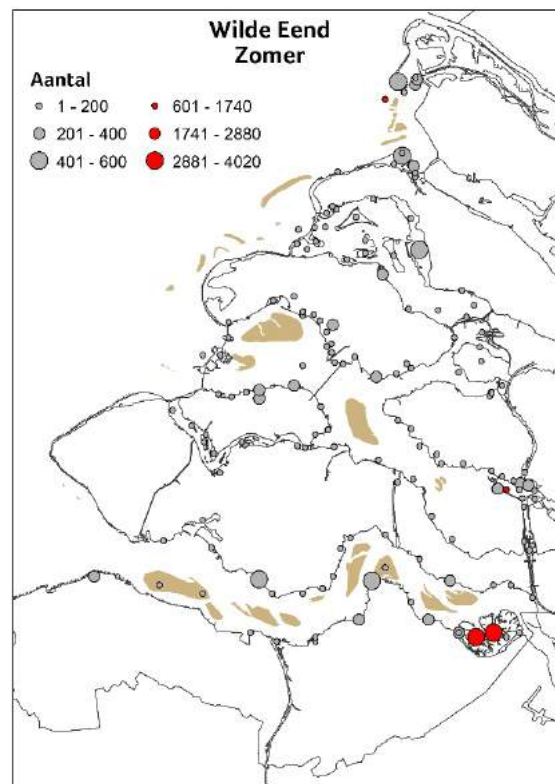
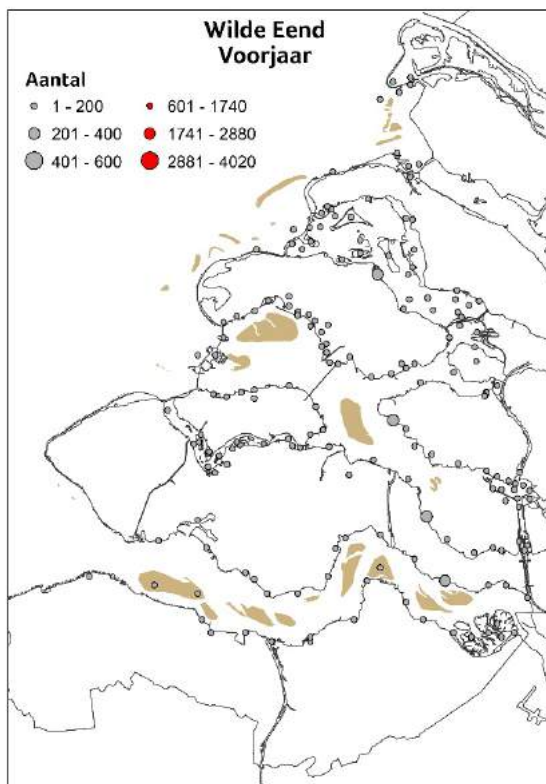
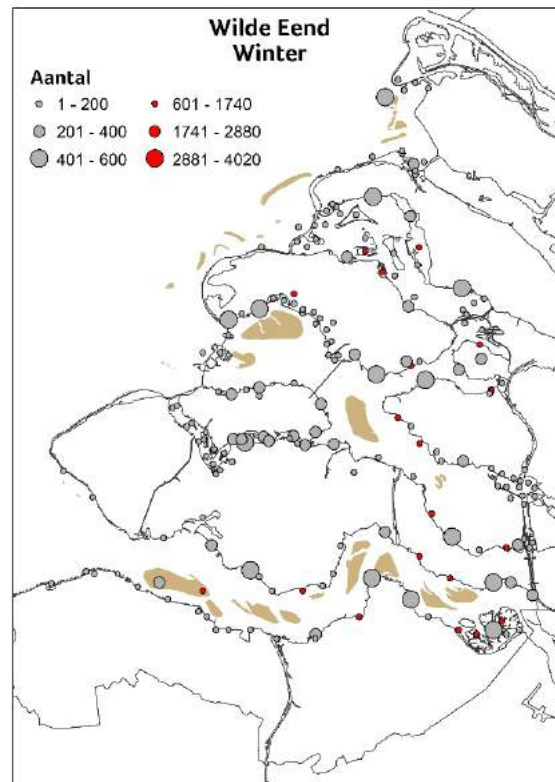
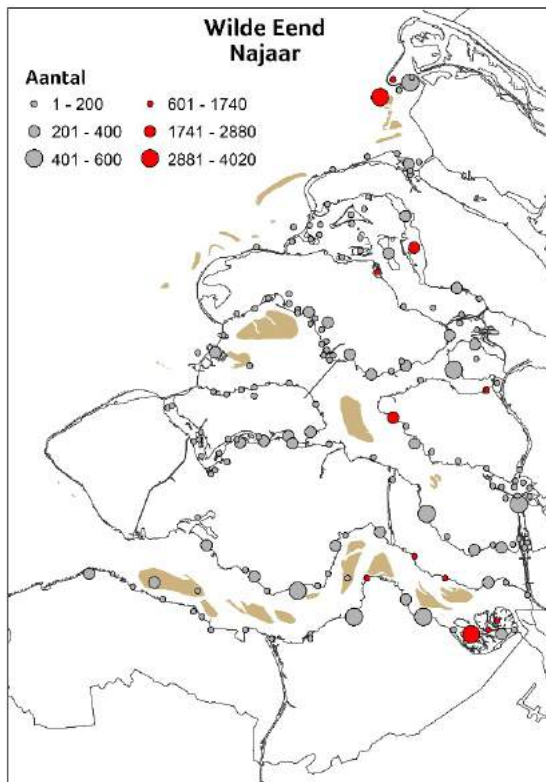
Verspreiding Scholekster: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



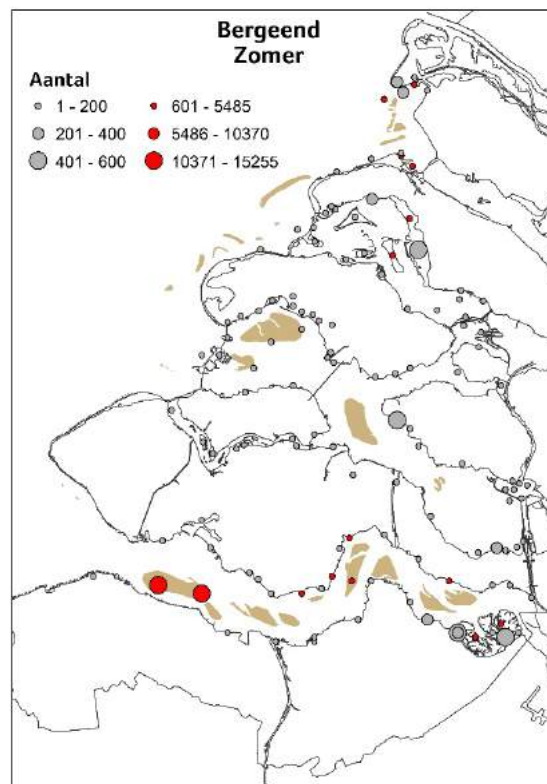
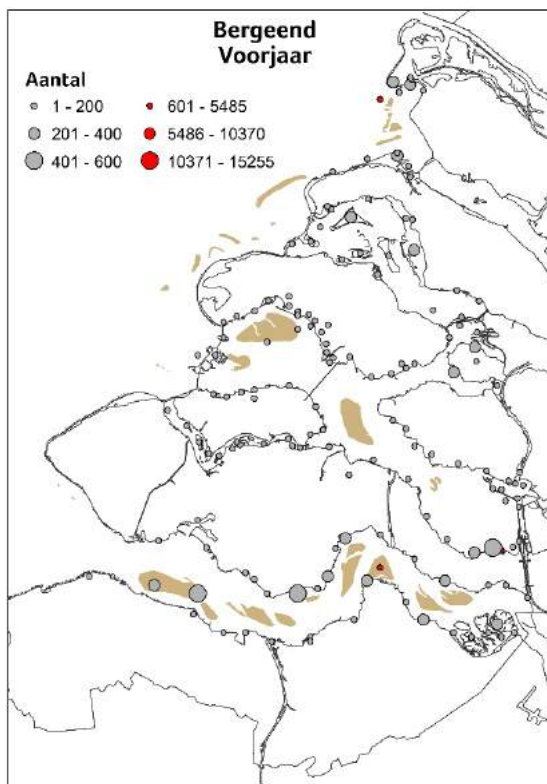
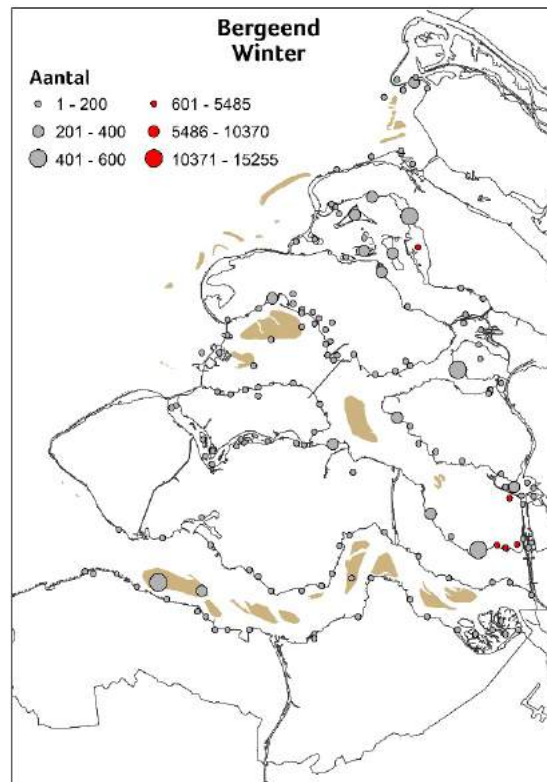
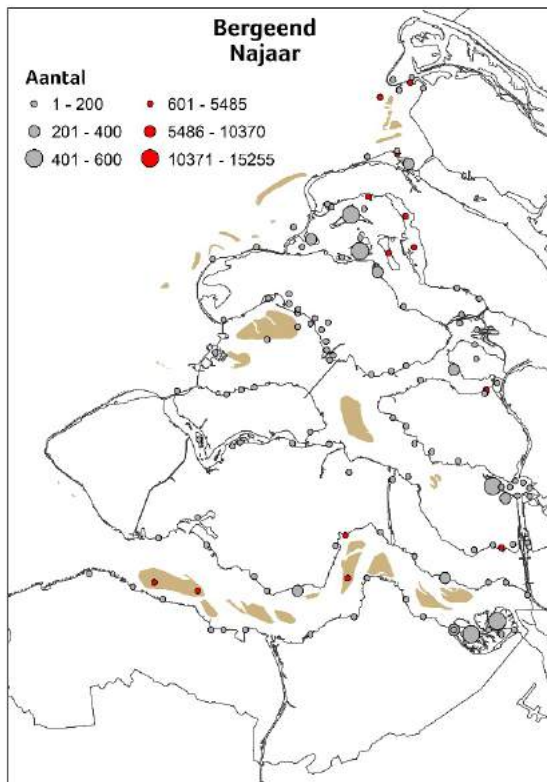
Verspreiding Smient: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



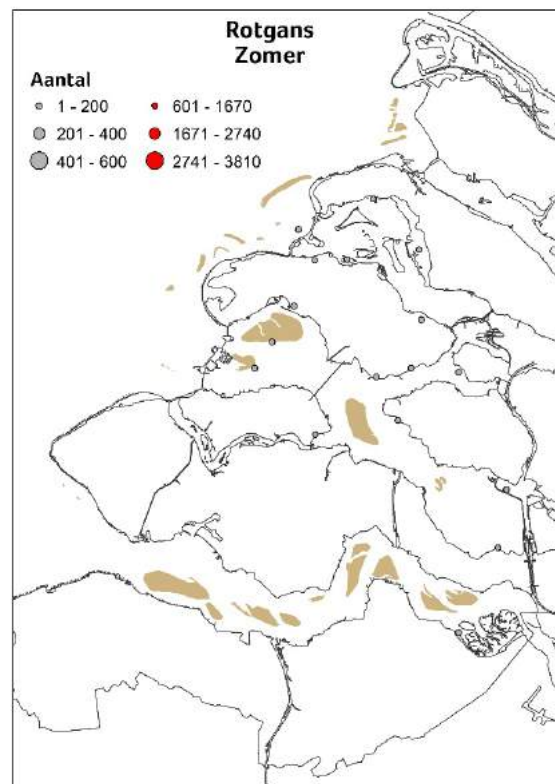
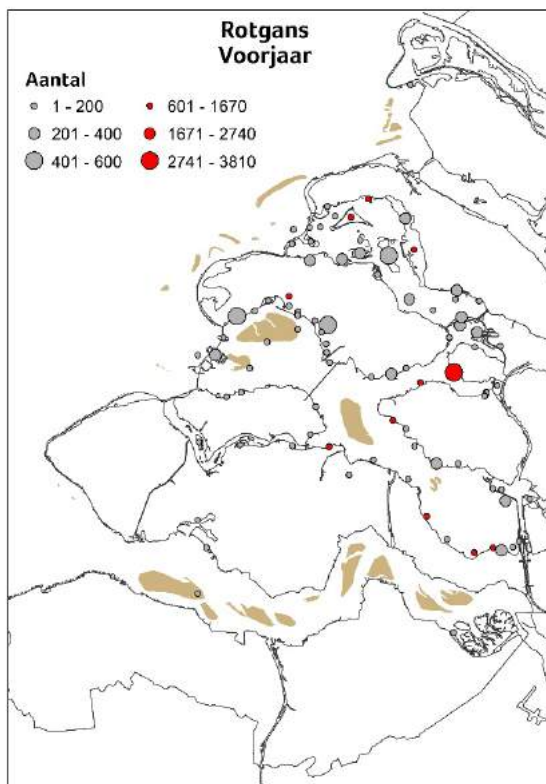
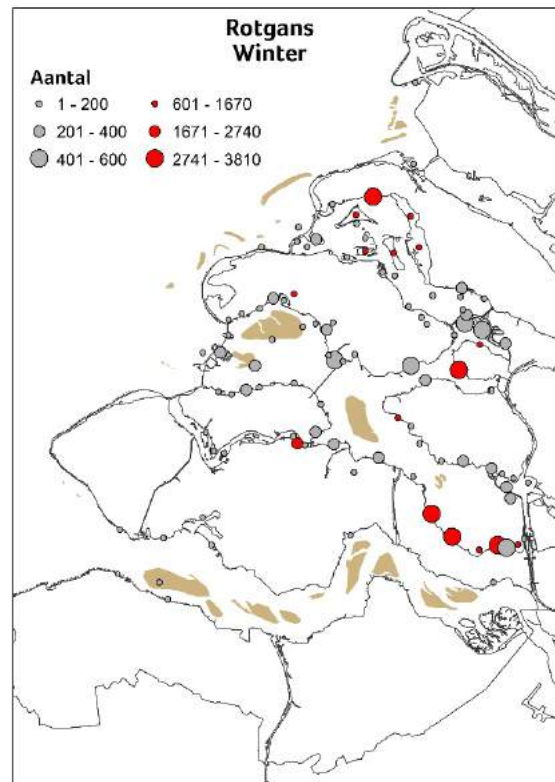
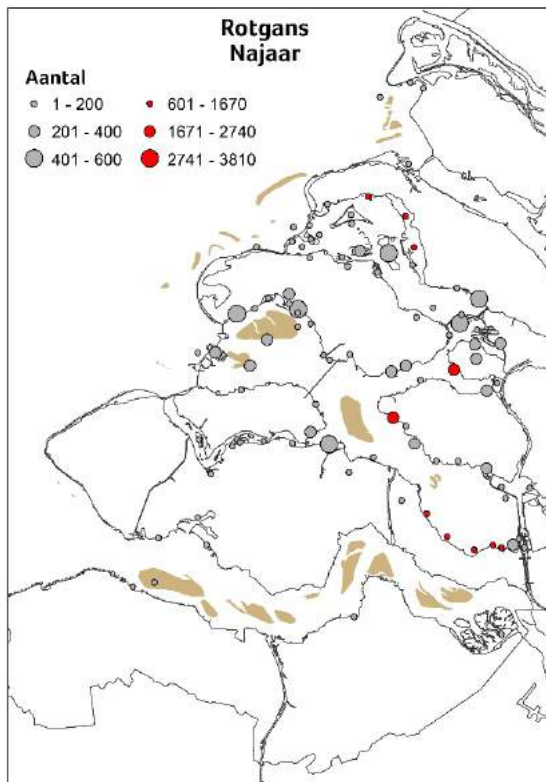
Verspreiding Wulp: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



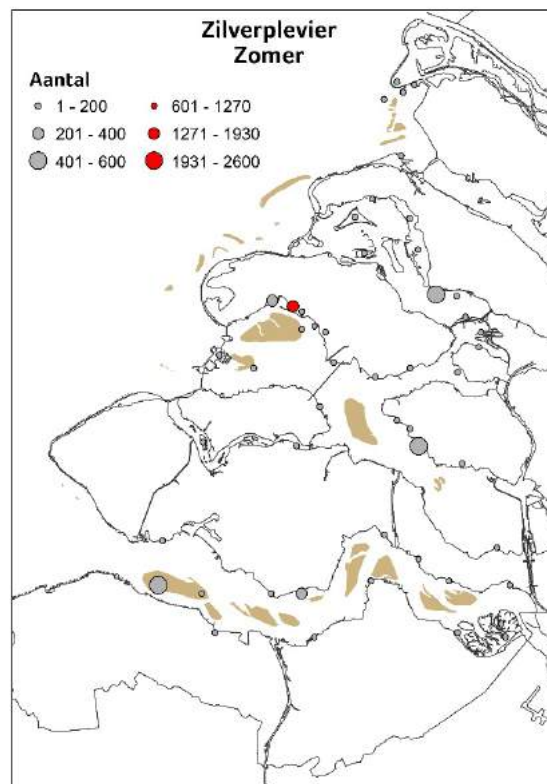
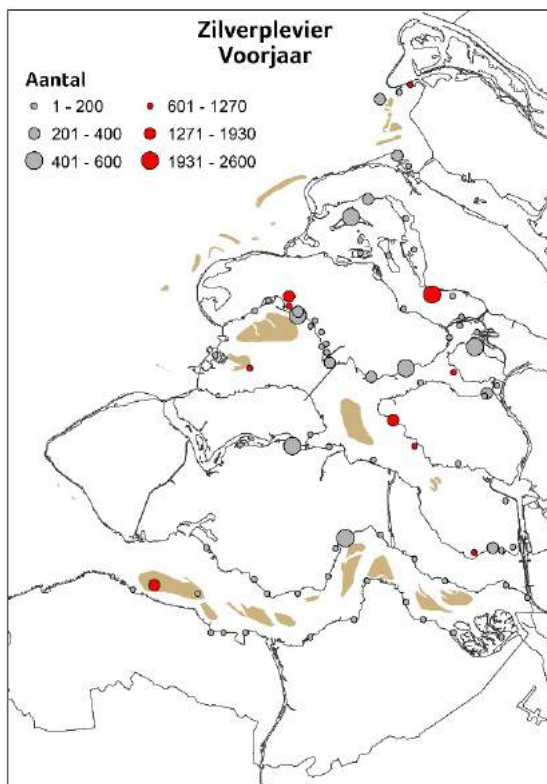
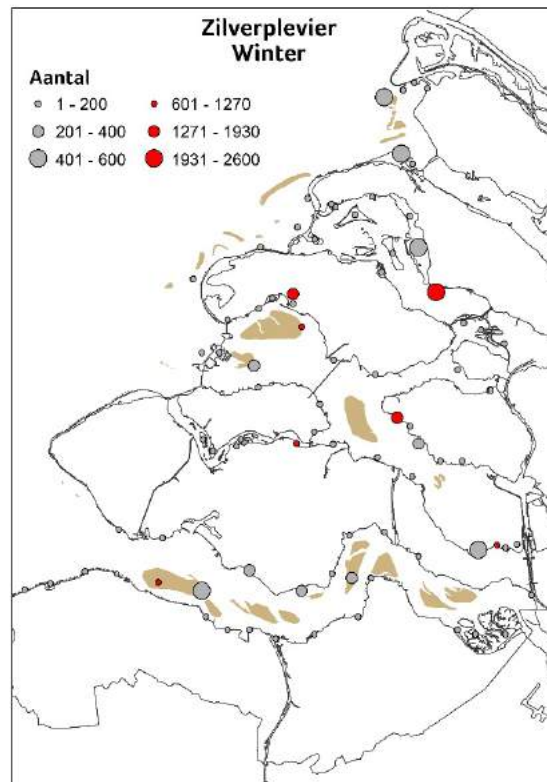
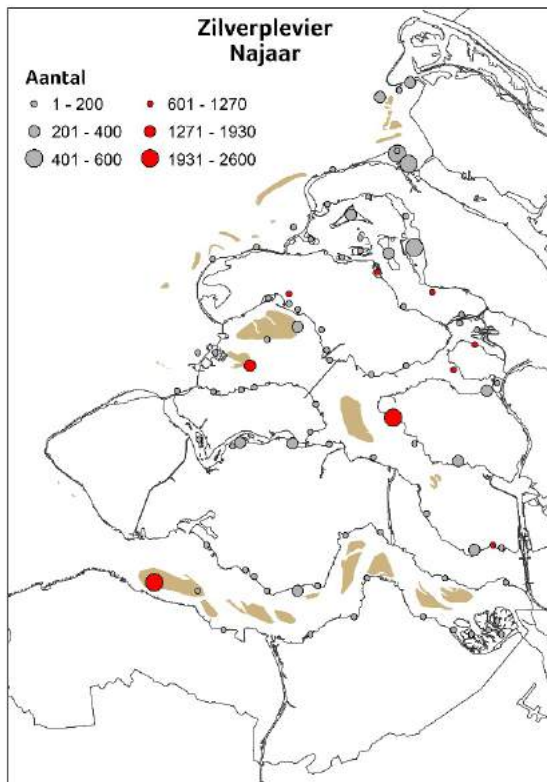
Verspreiding Wilde Eend: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



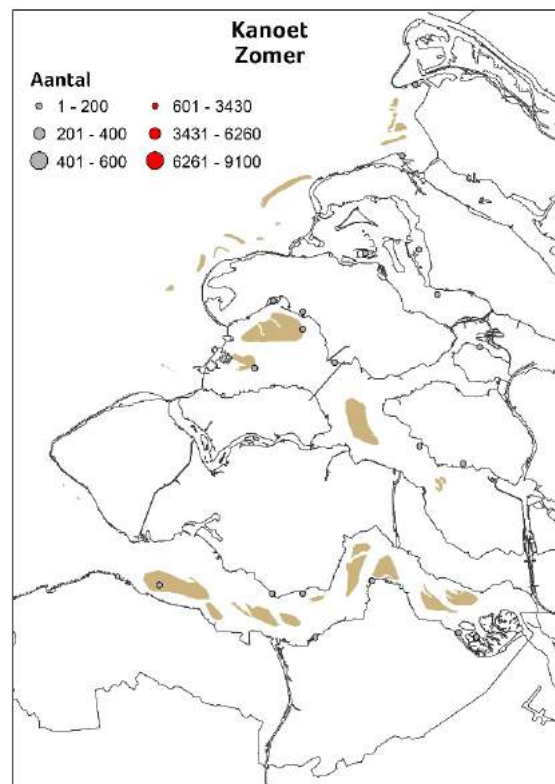
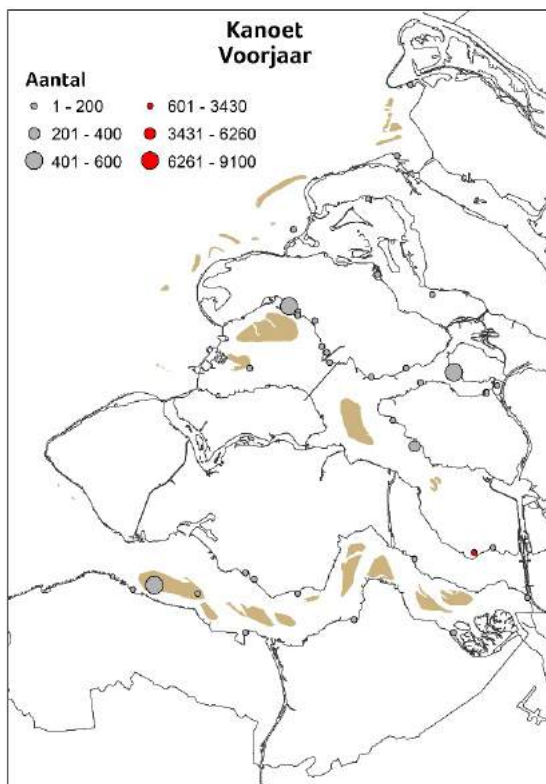
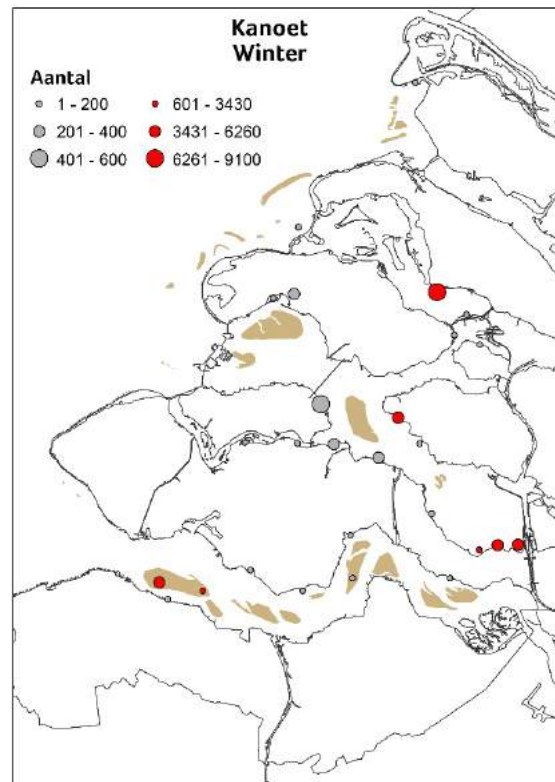
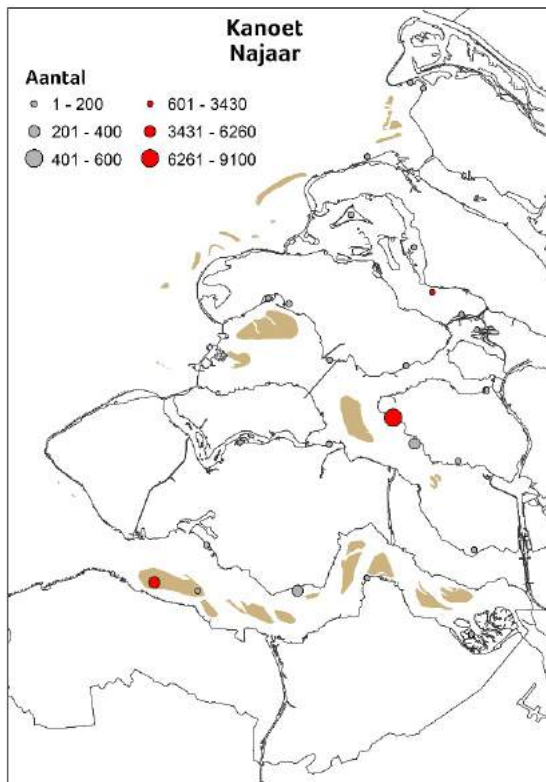
Verspreiding Bergeend: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



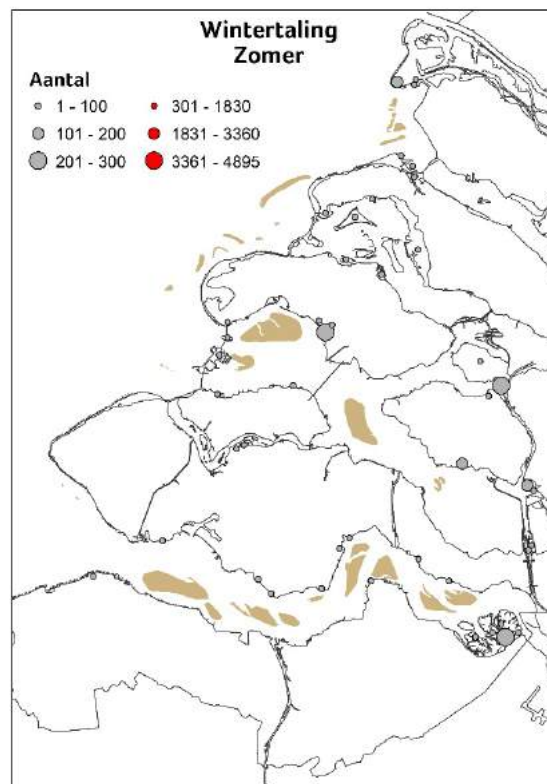
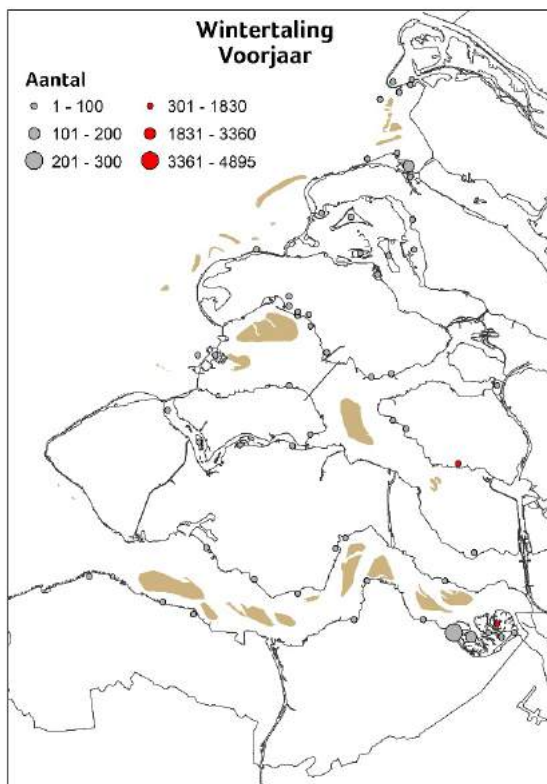
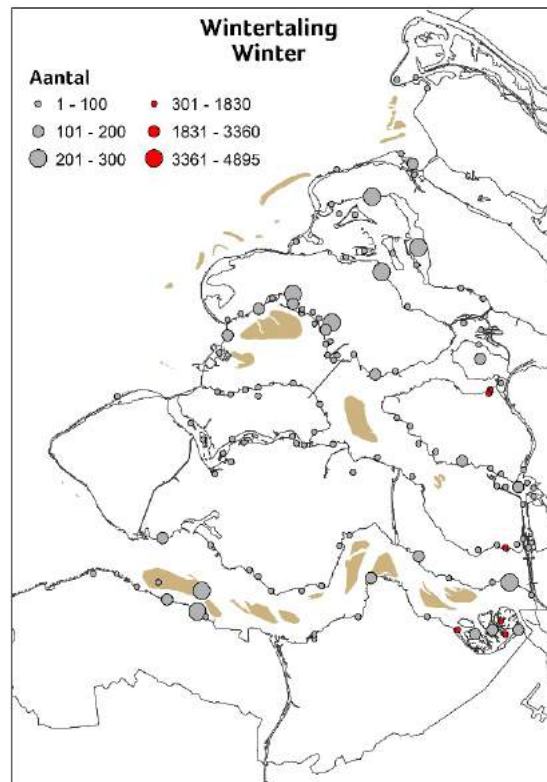
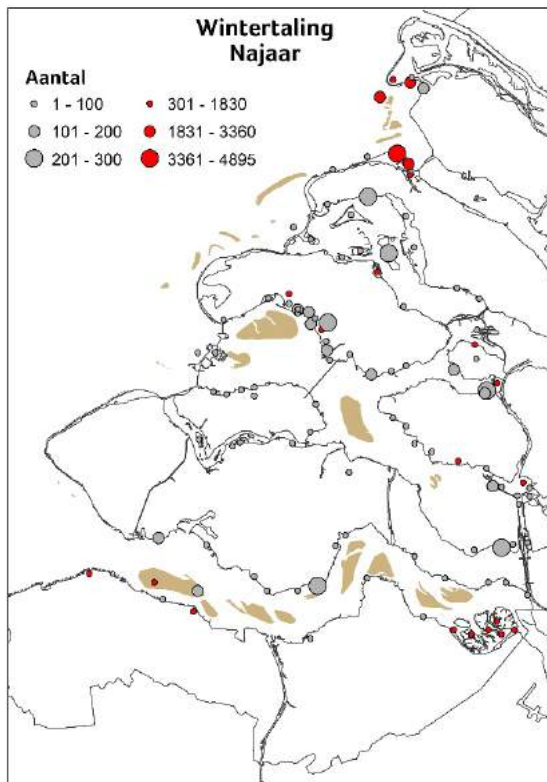
Verspreiding Rotgans: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



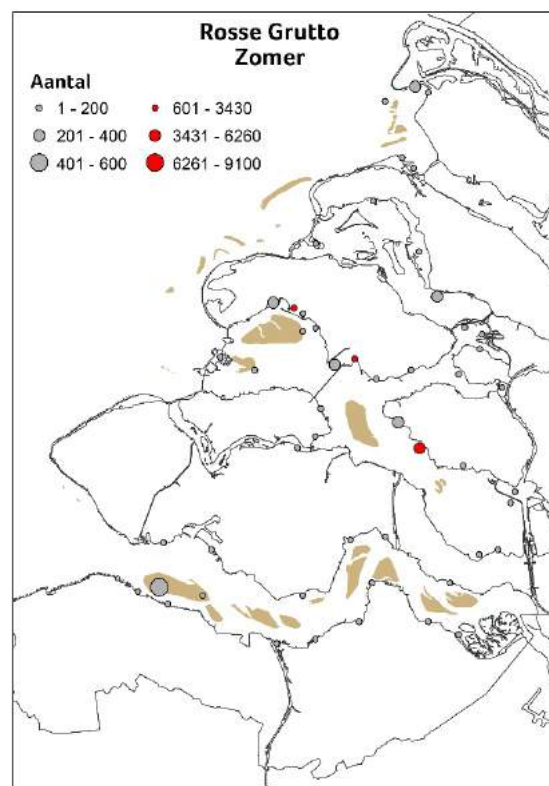
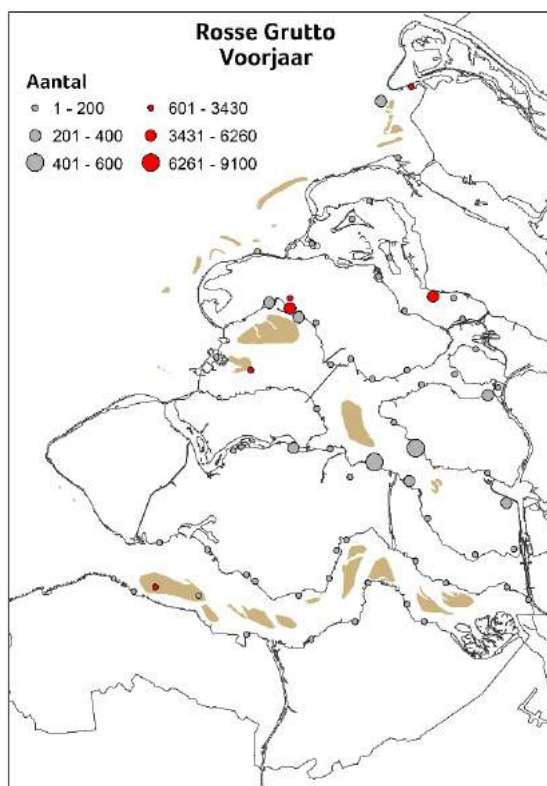
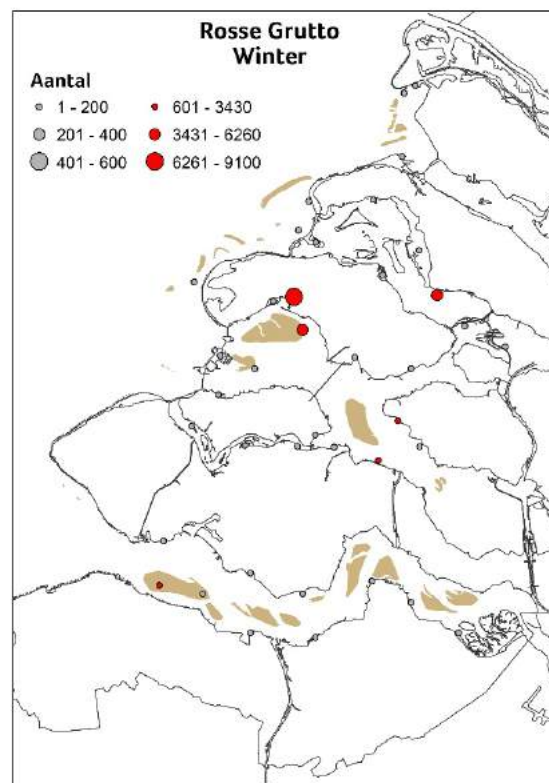
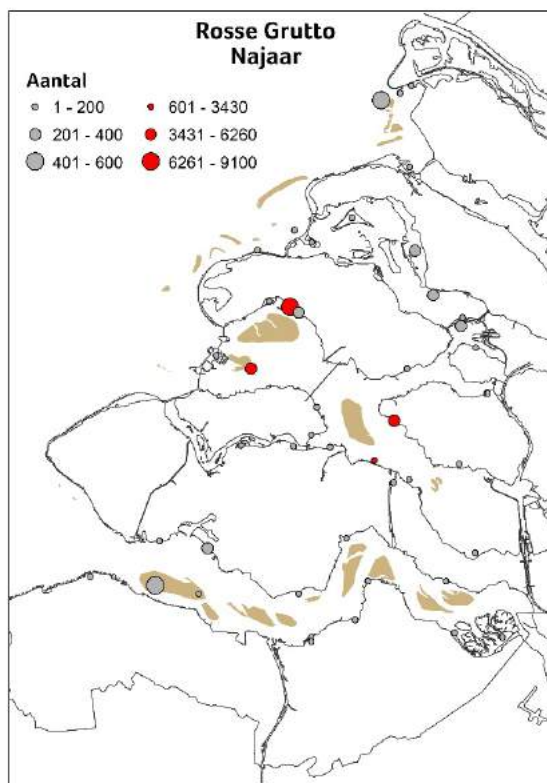
Verspreiding Zilverplevier: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



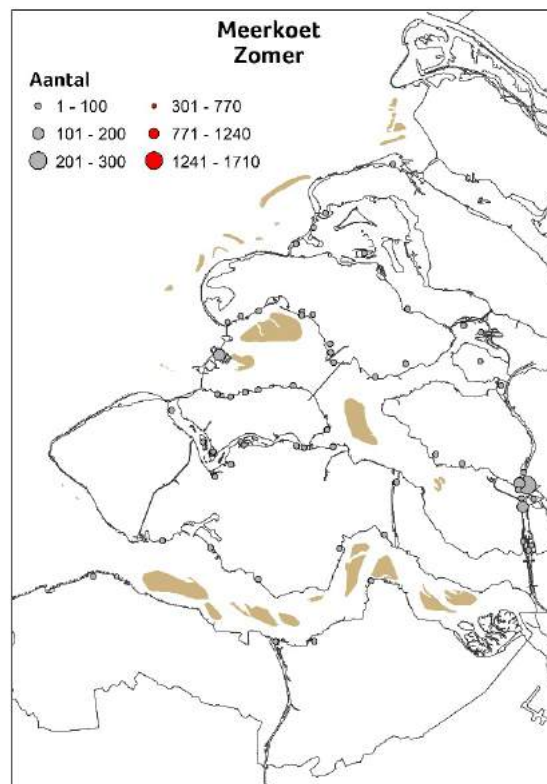
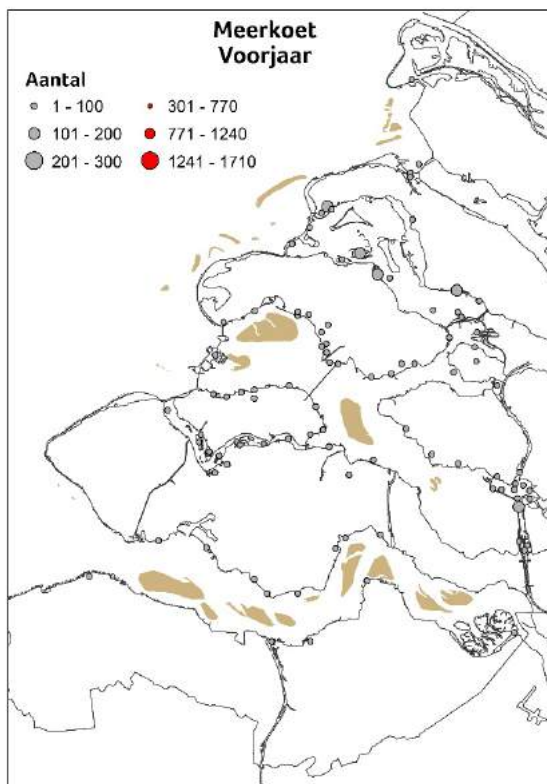
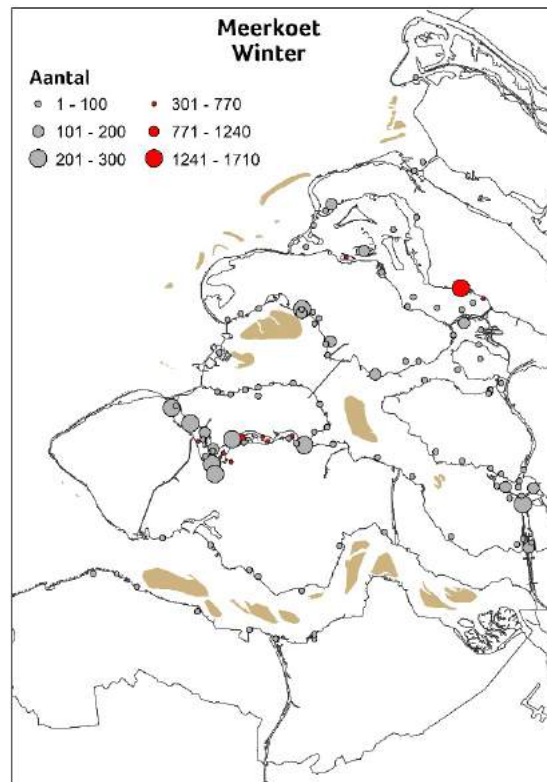
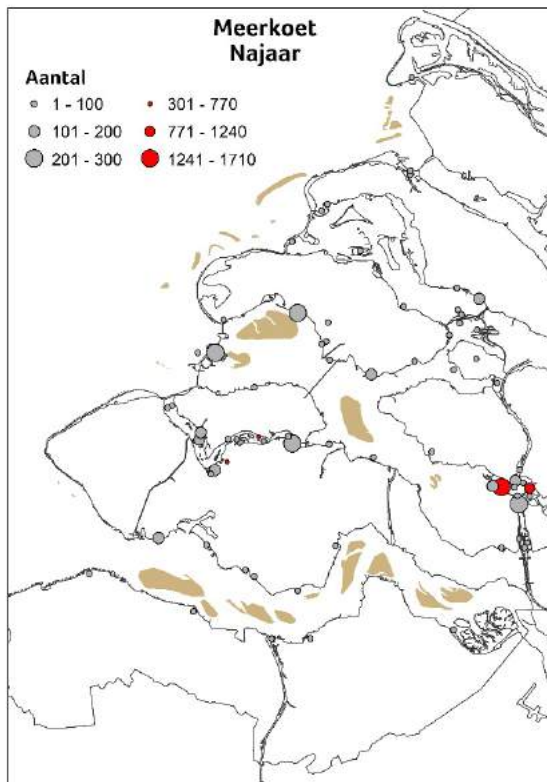
Verspreiding Kanoet: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



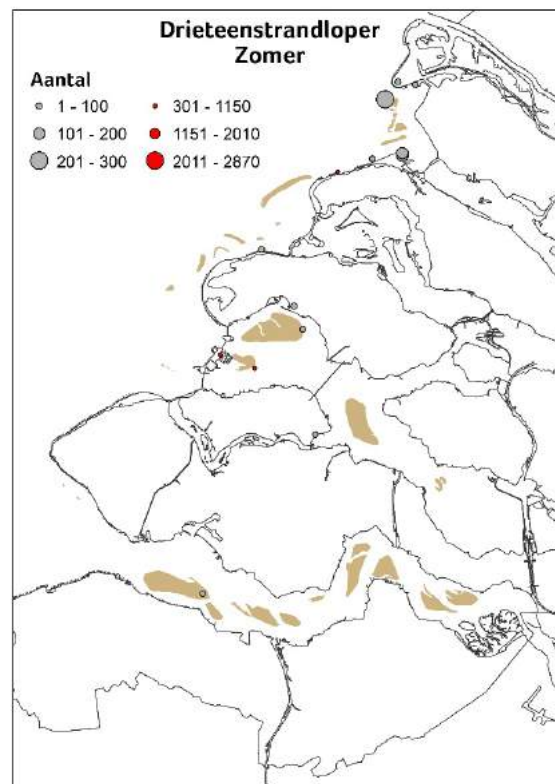
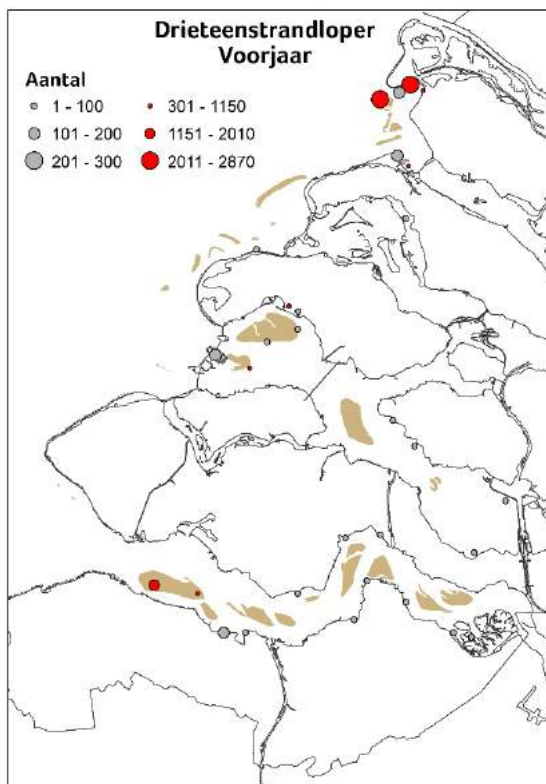
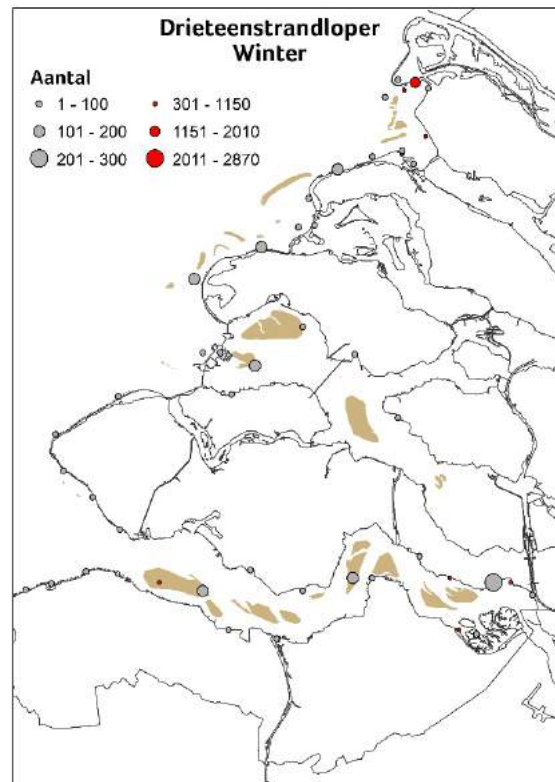
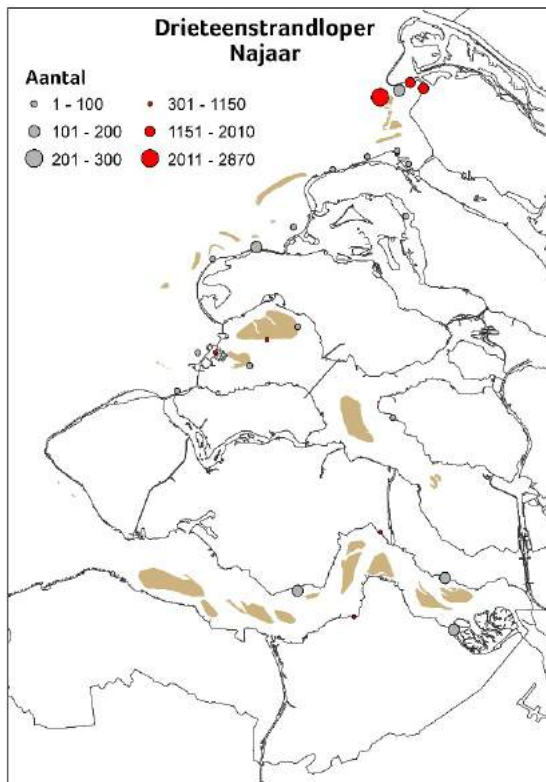
Verspreiding Wintertaling: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



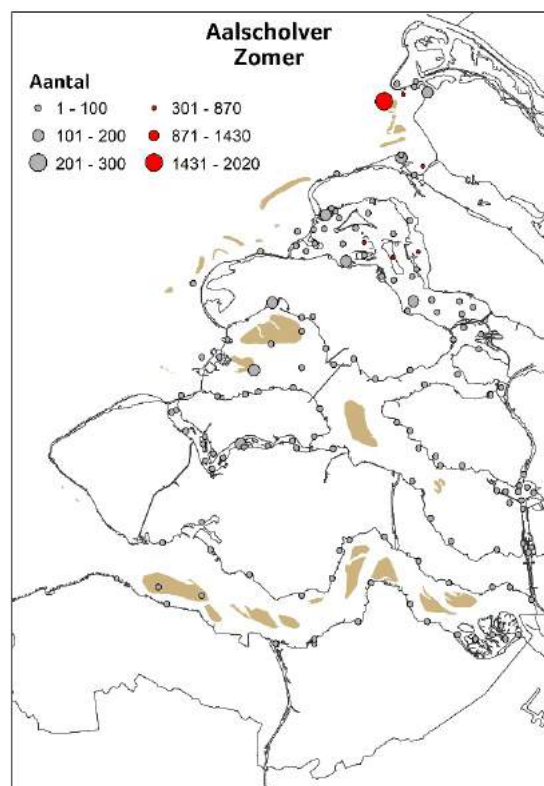
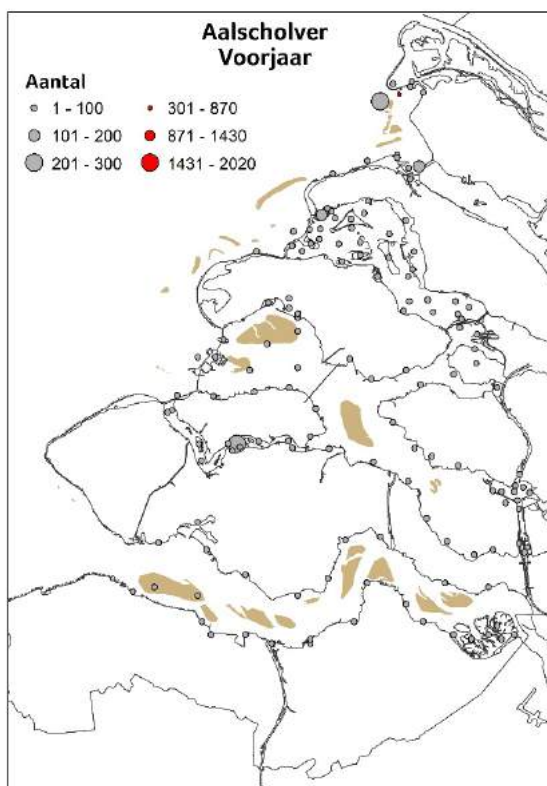
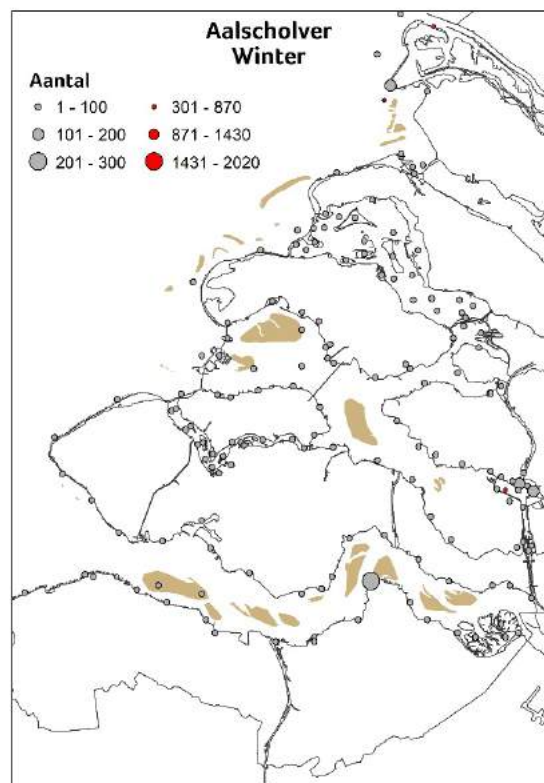
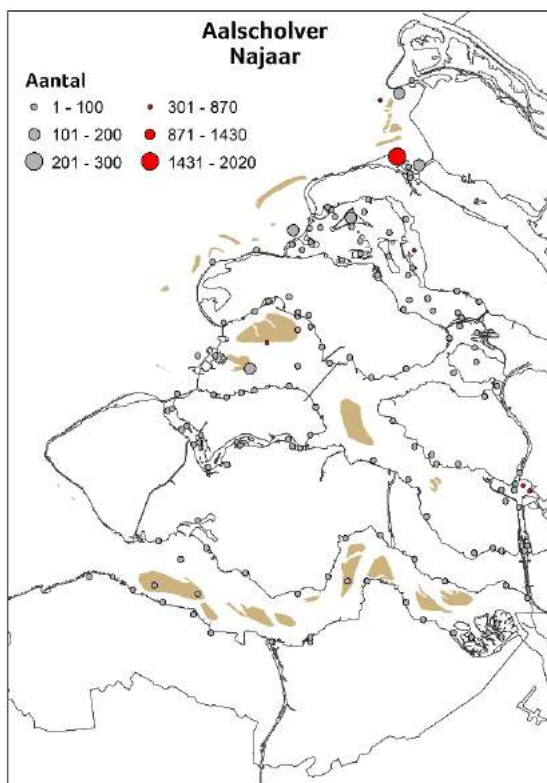
Verspreiding Rosse Grutto: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



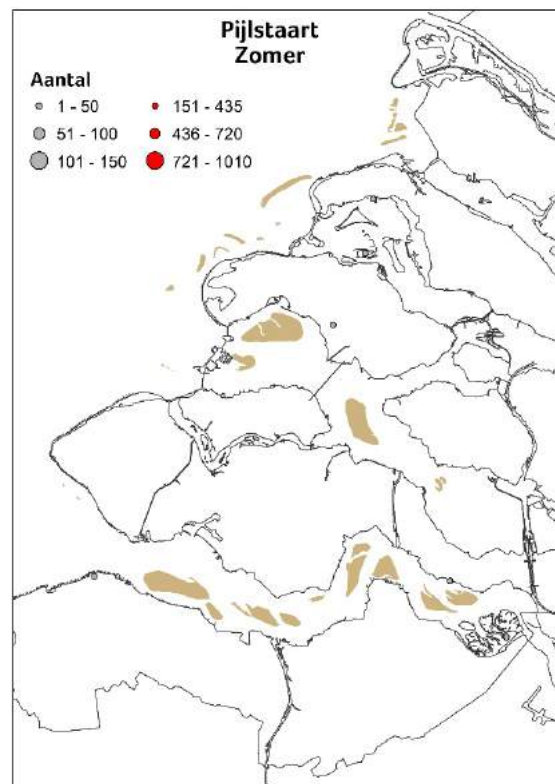
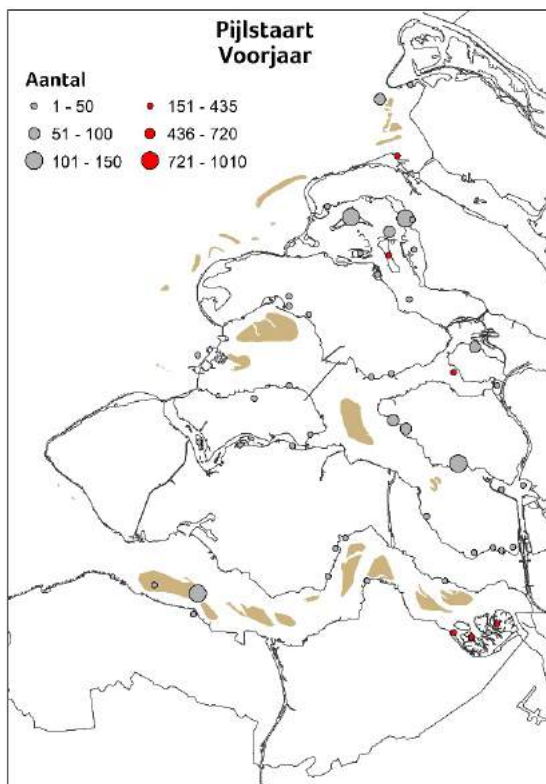
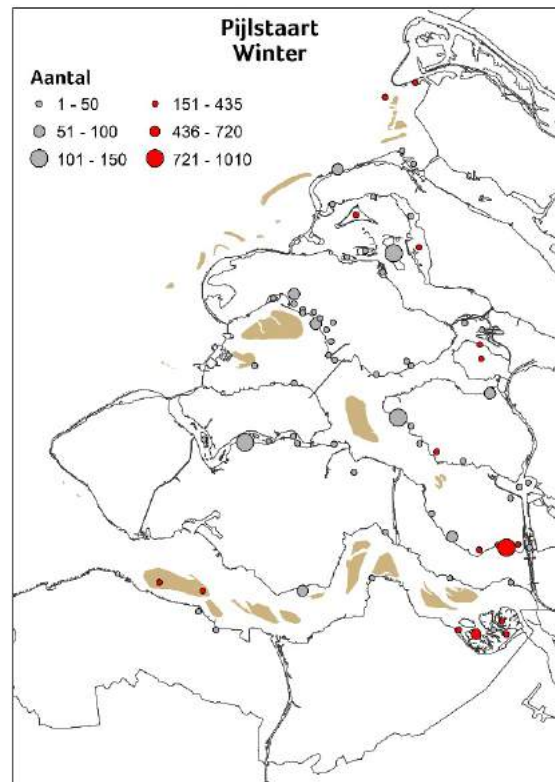
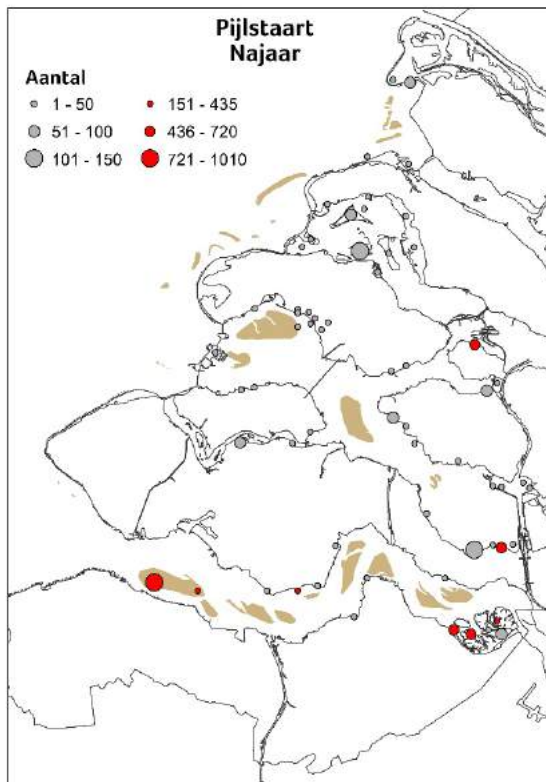
Verspreiding Meerkoet: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



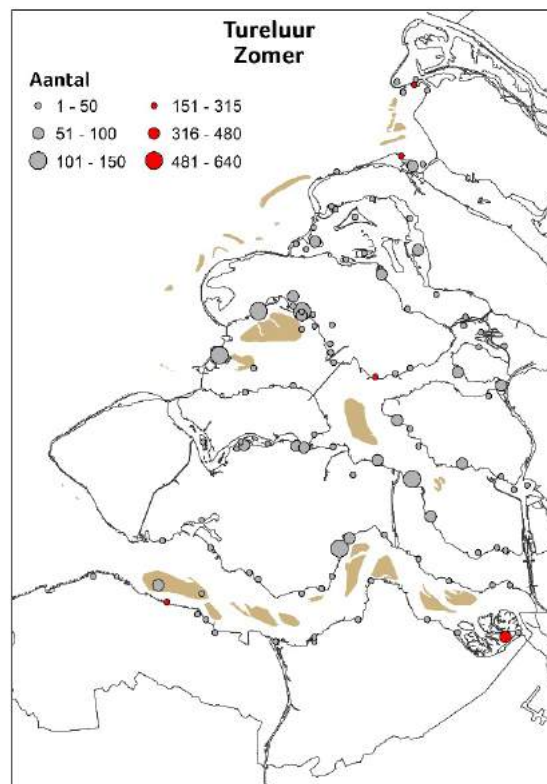
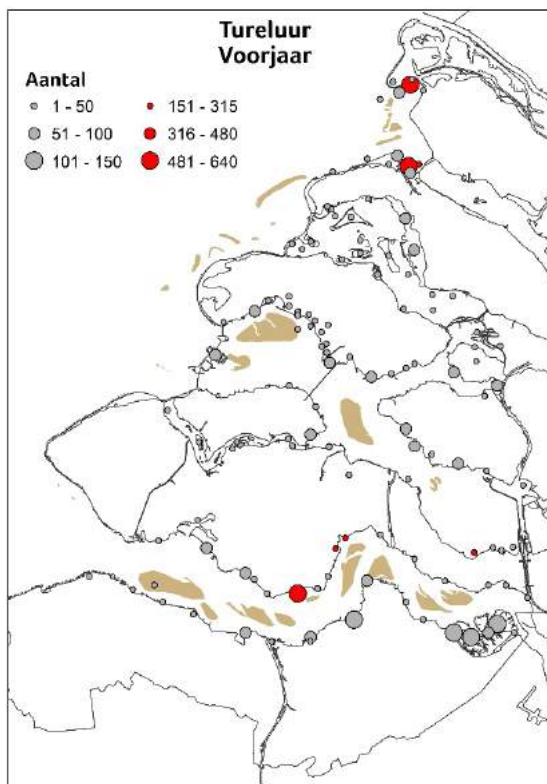
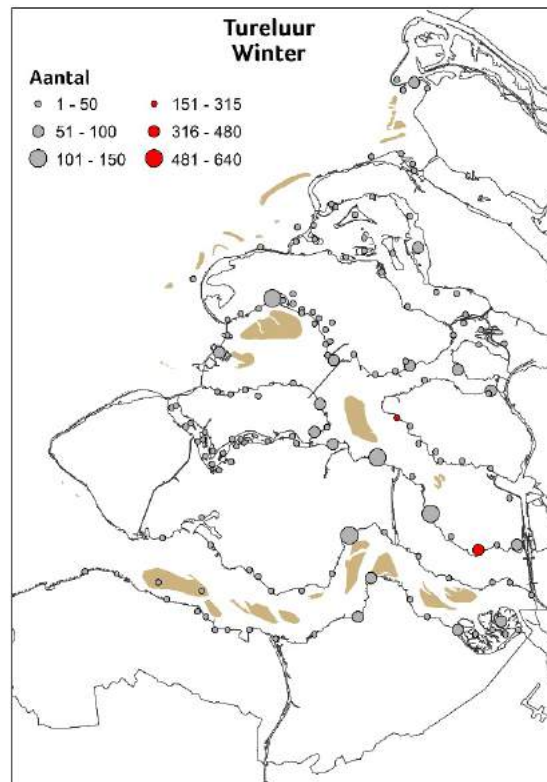
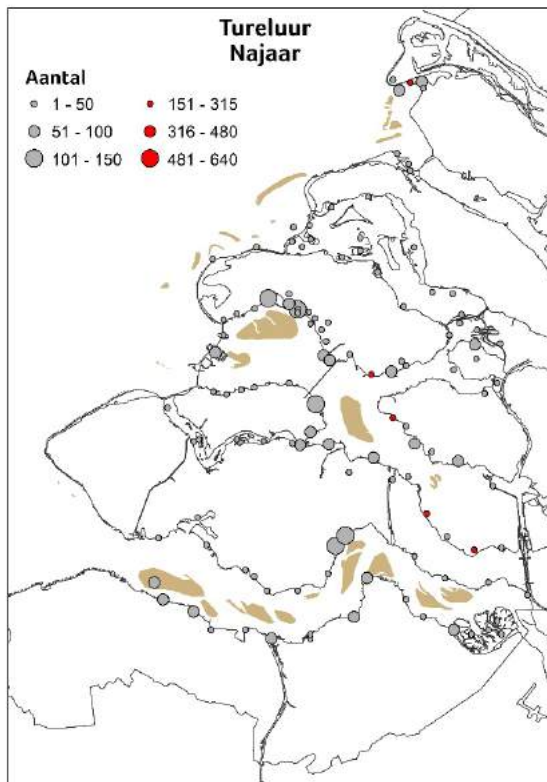
Verspreiding Drieteenstrandloper: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



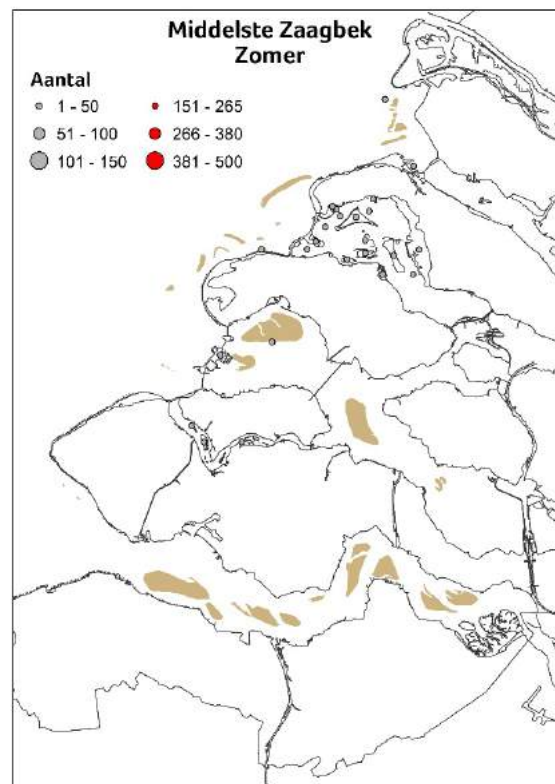
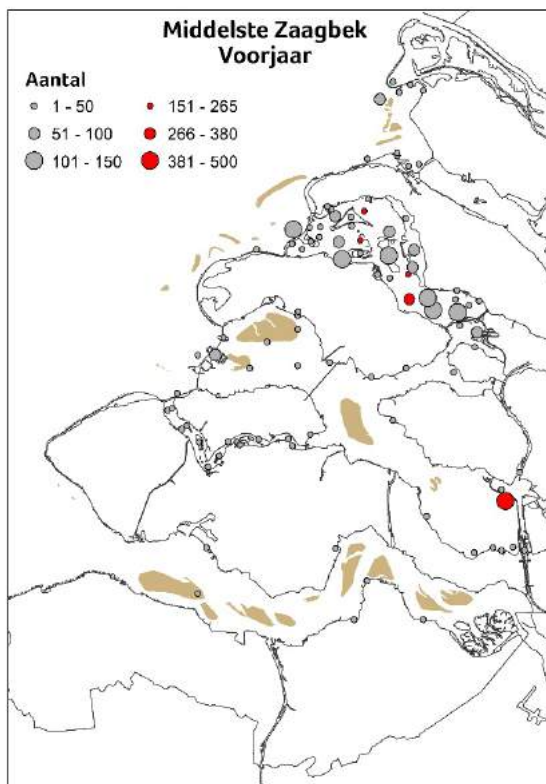
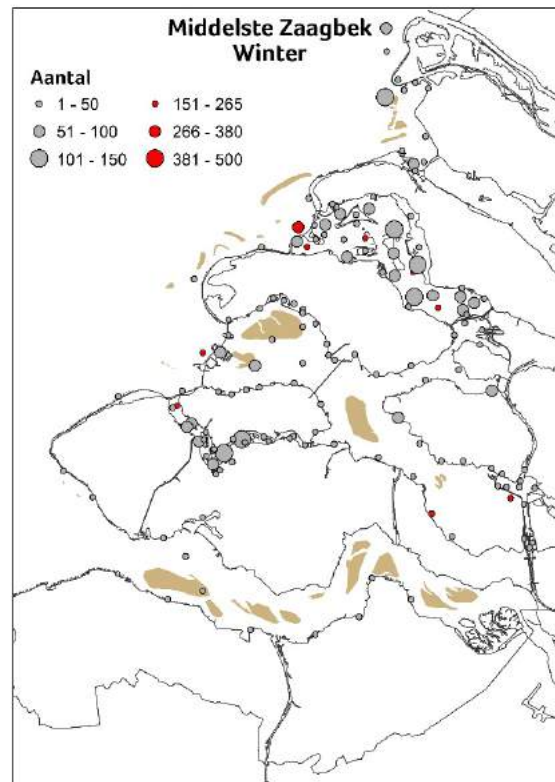
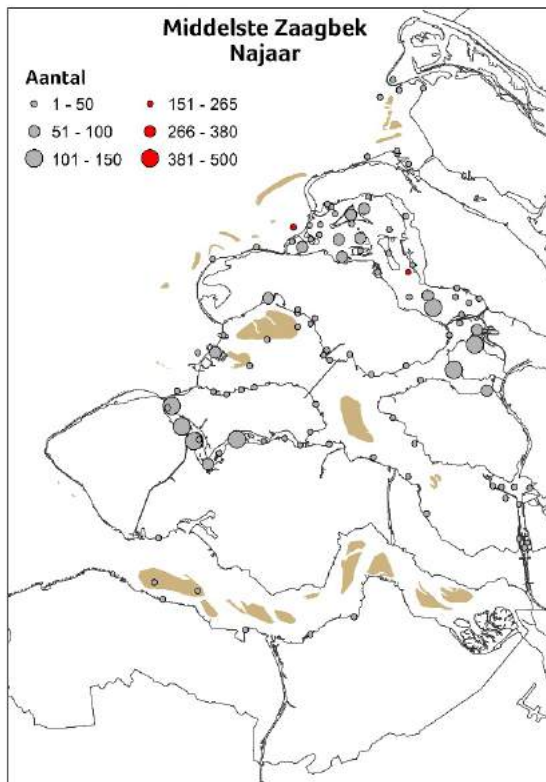
Verspreiding Aalscholver: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



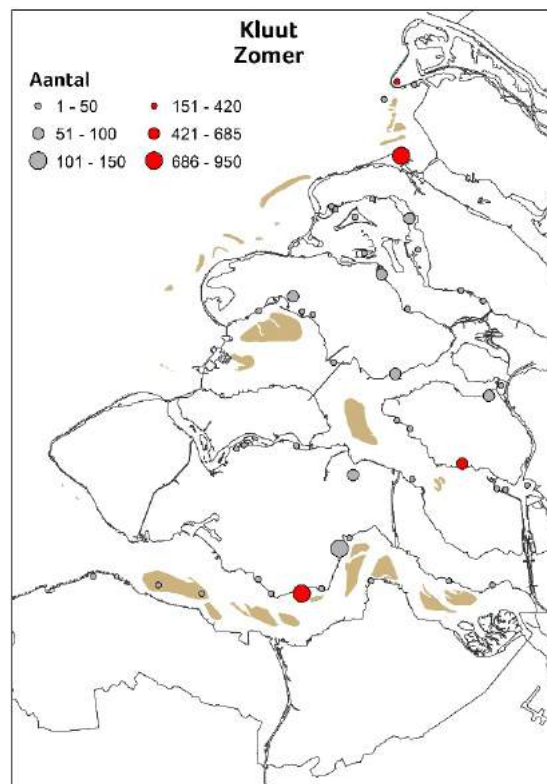
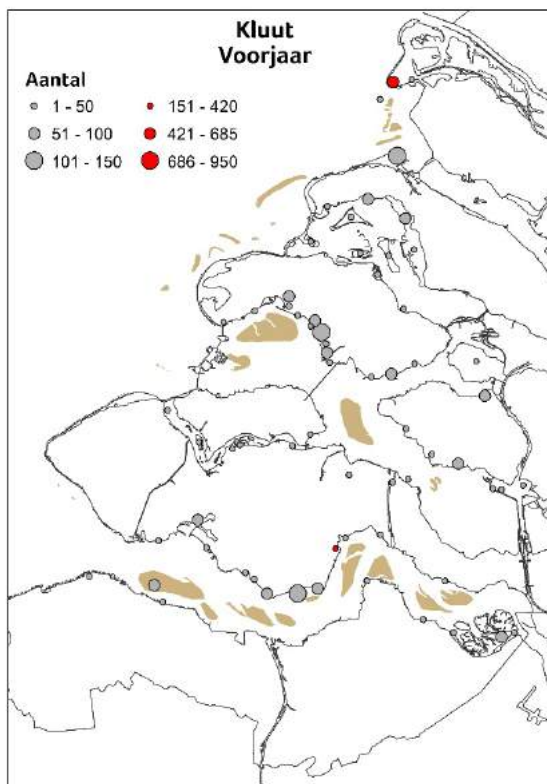
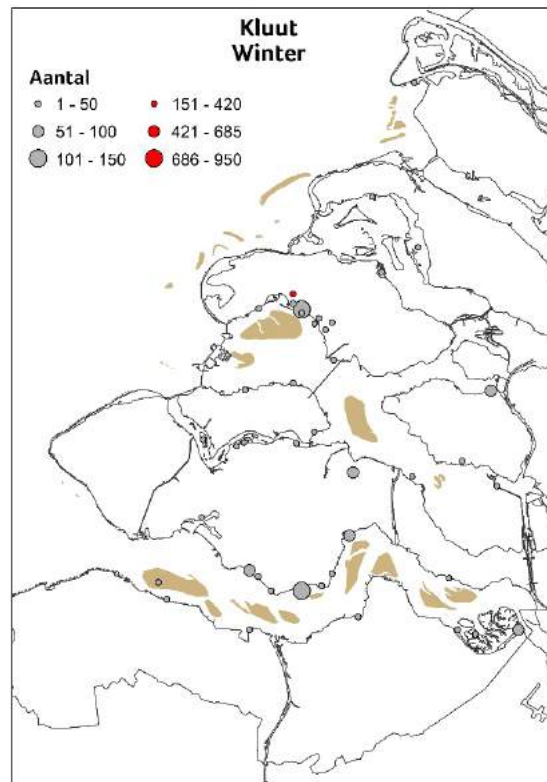
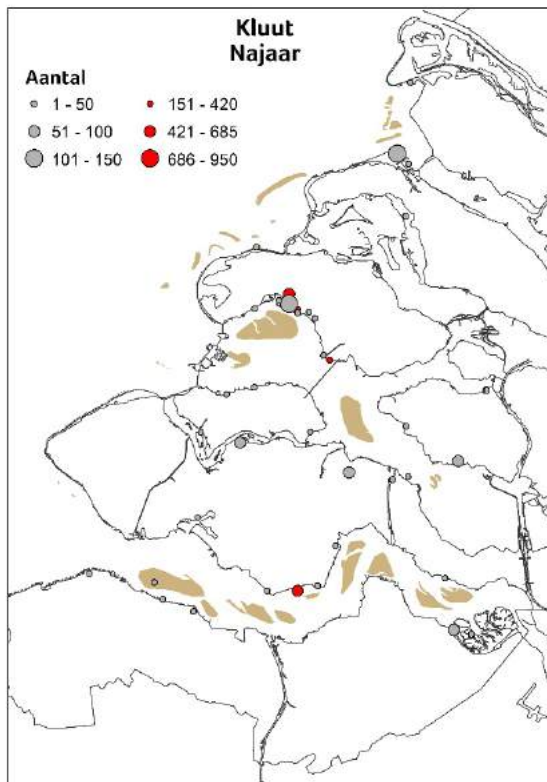
Verspreiding Pijlstaart: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



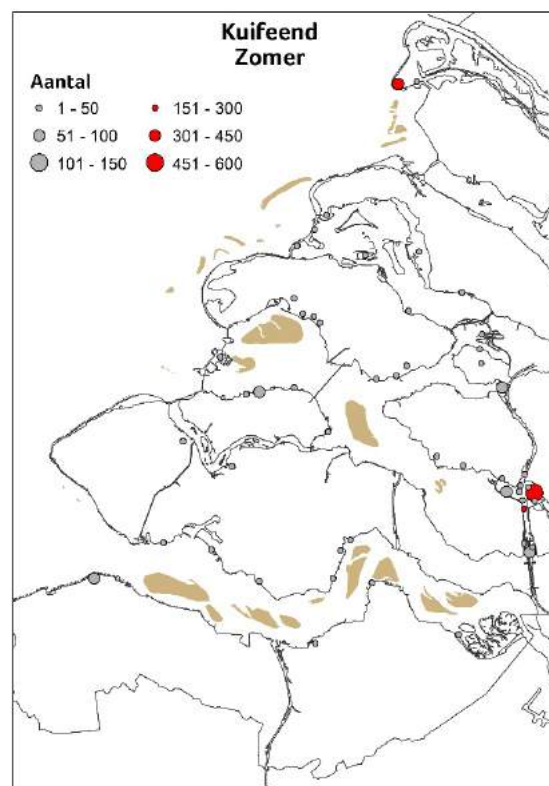
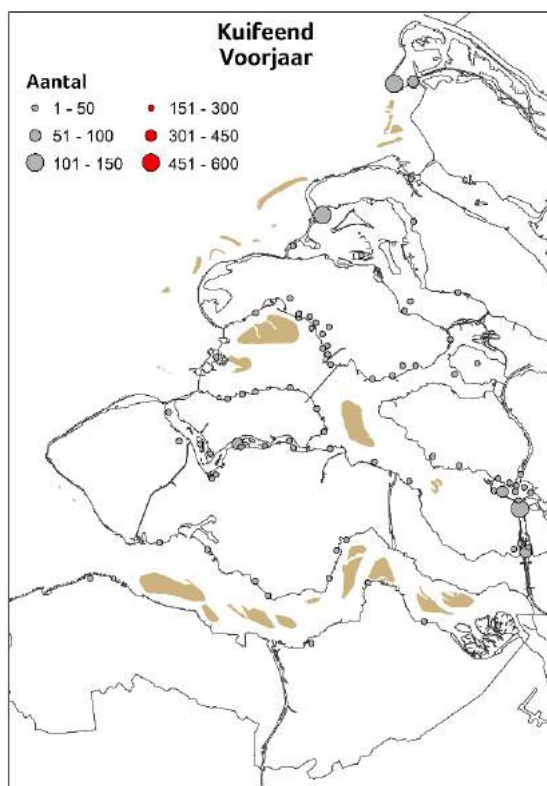
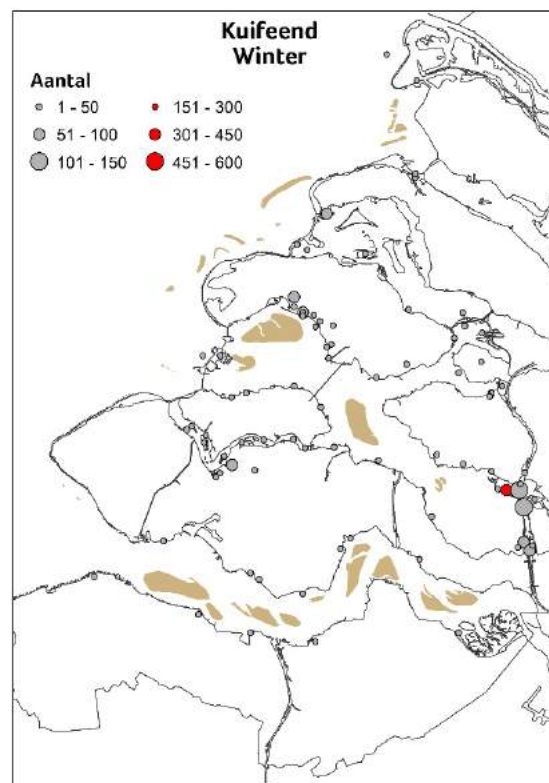
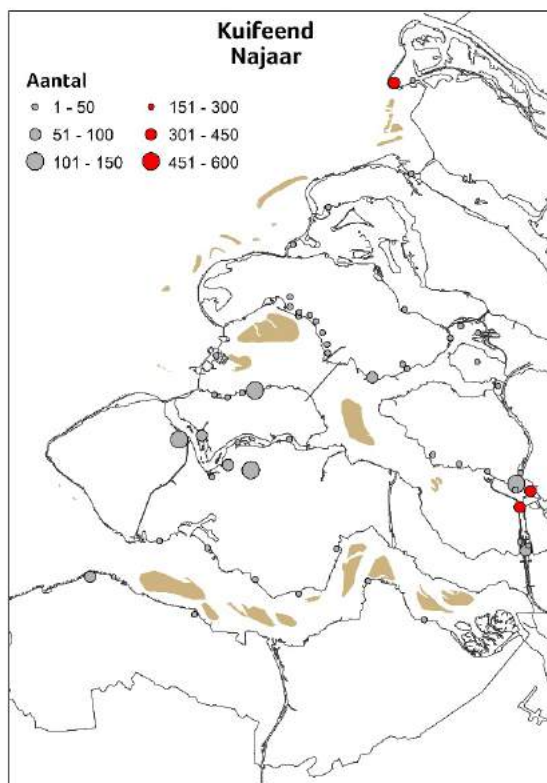
Verspreiding Tureluur: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



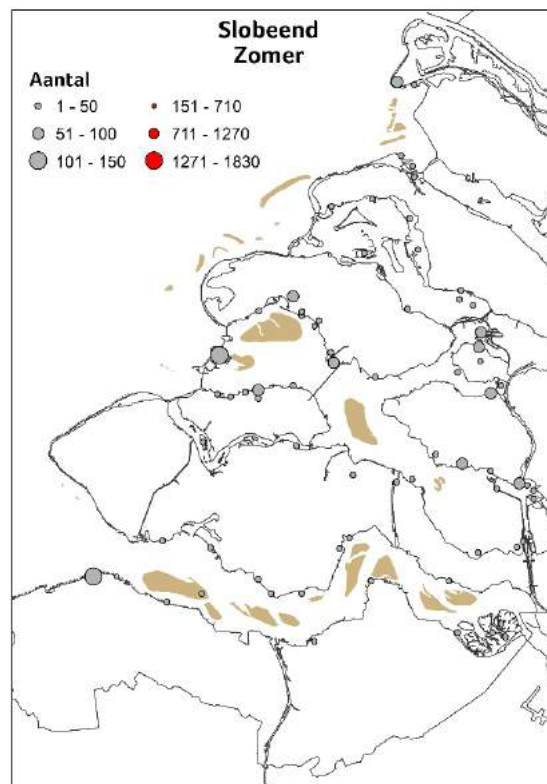
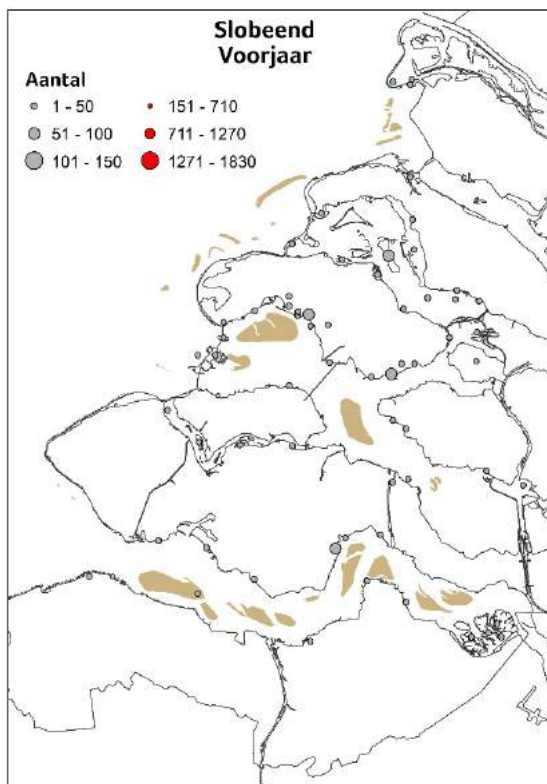
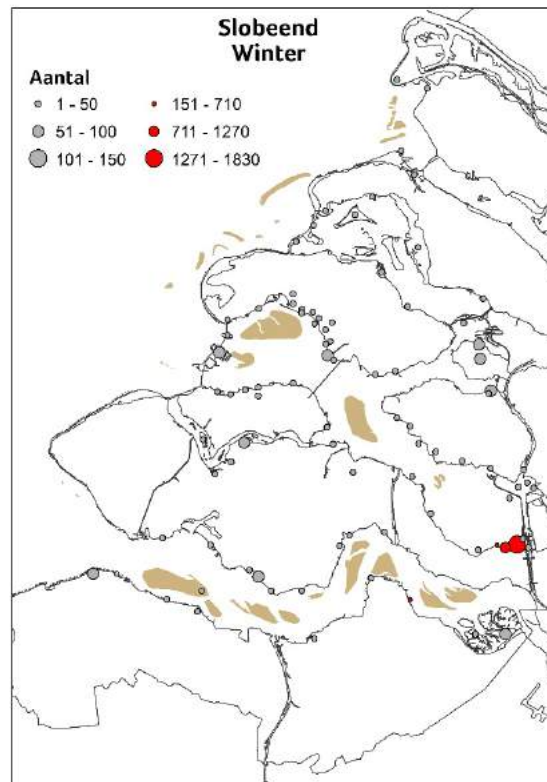
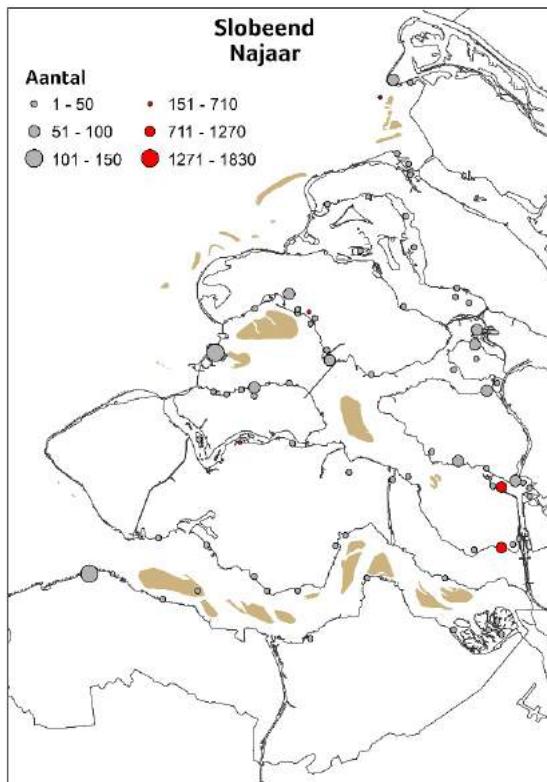
Verspreiding Middelste Zaagbek: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



Verspreiding Kluut: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



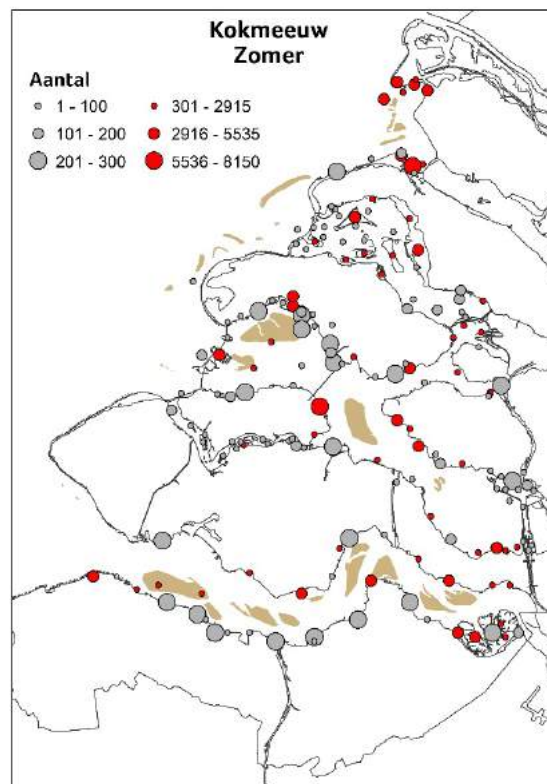
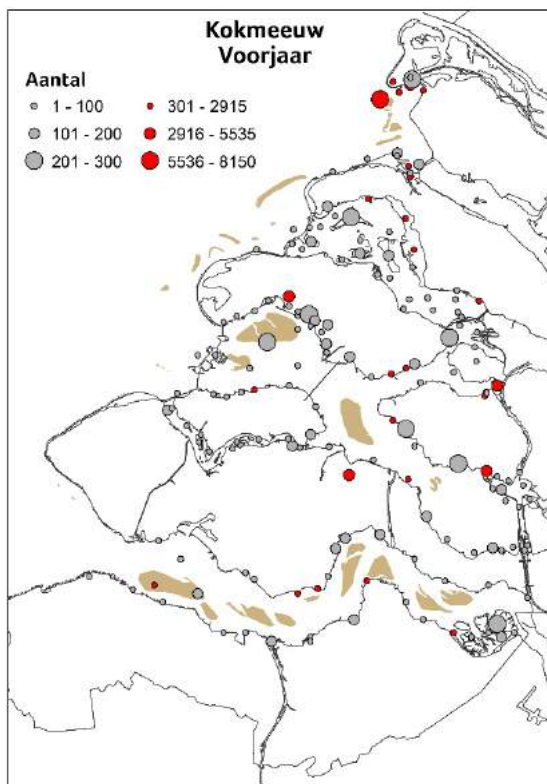
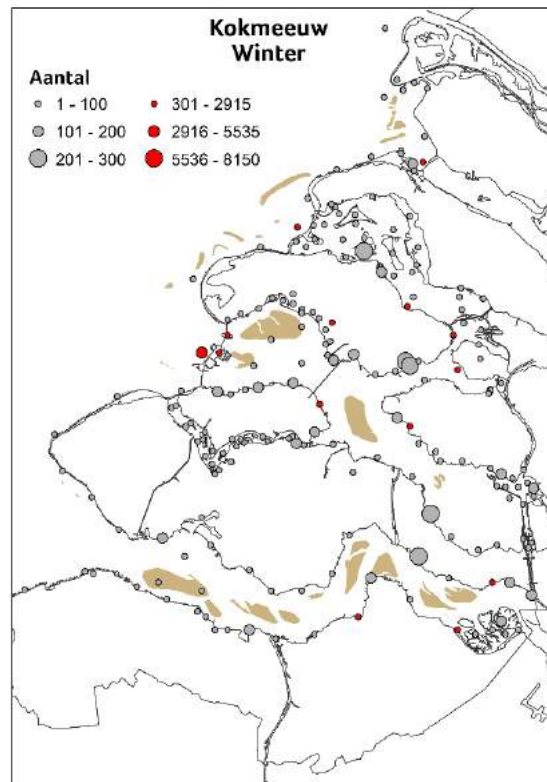
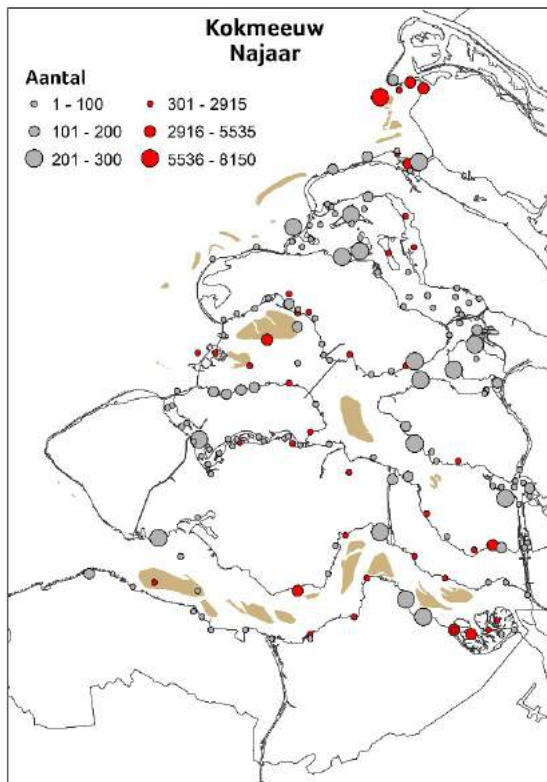
Verspreiding Kuifeend: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



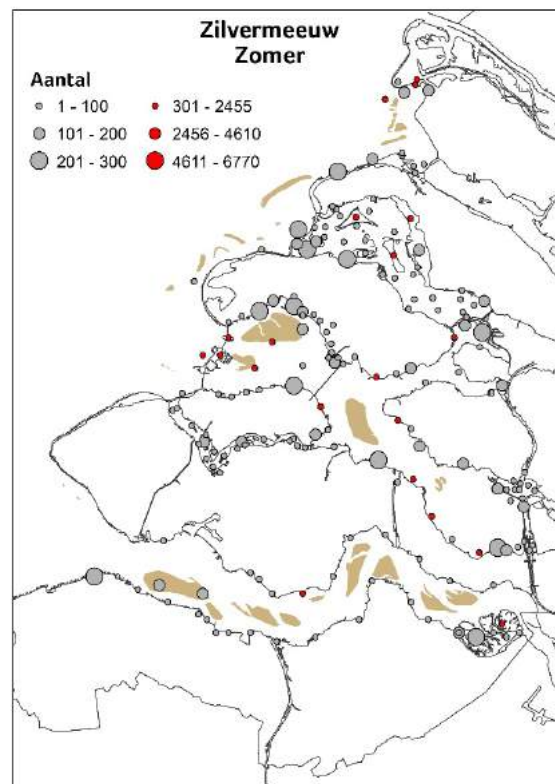
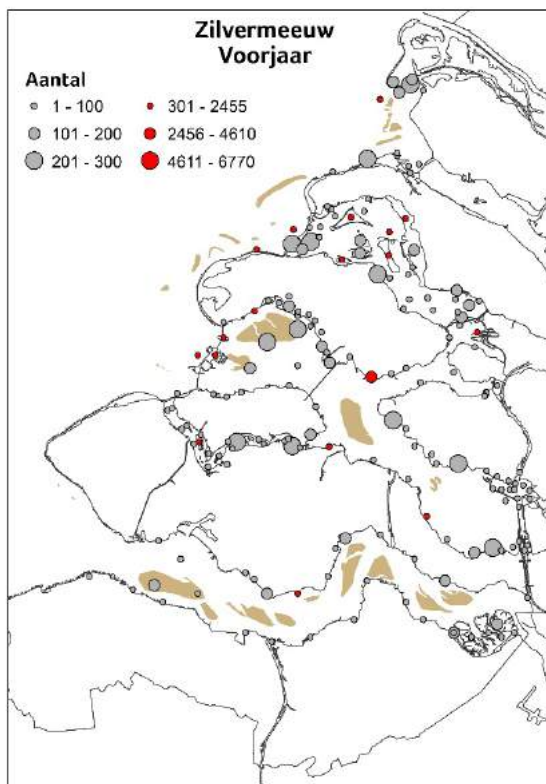
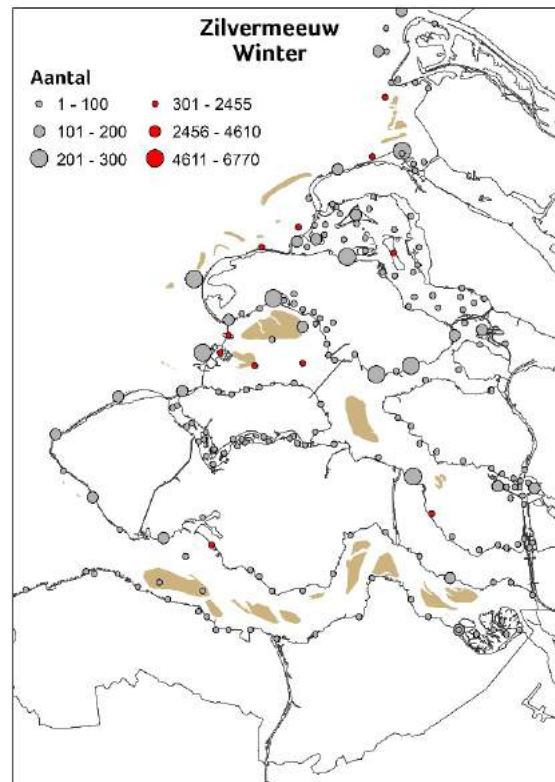
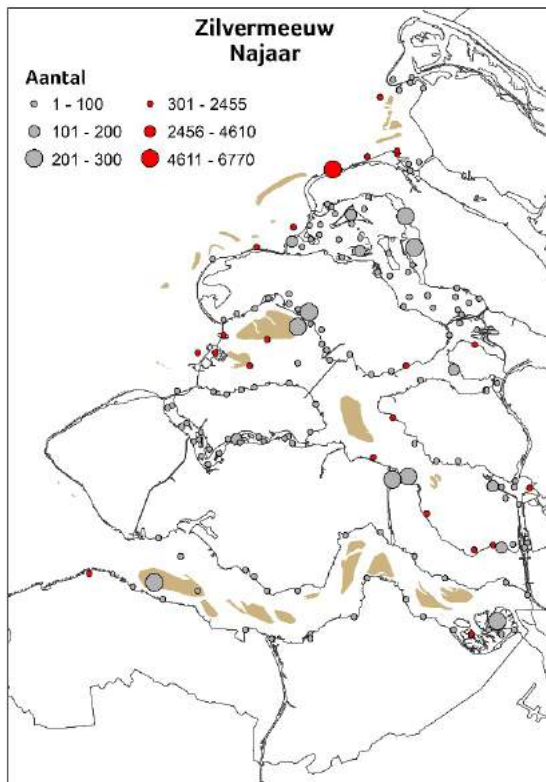
Verspreiding Slobeend: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).

Bijlage 6

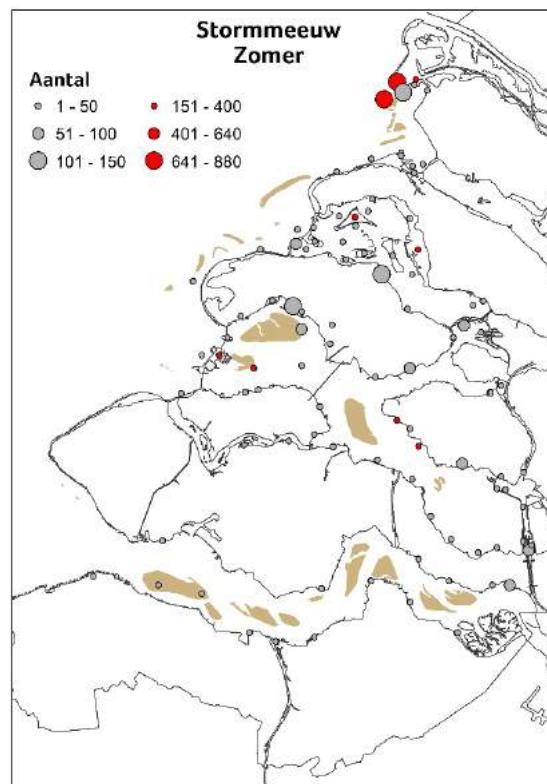
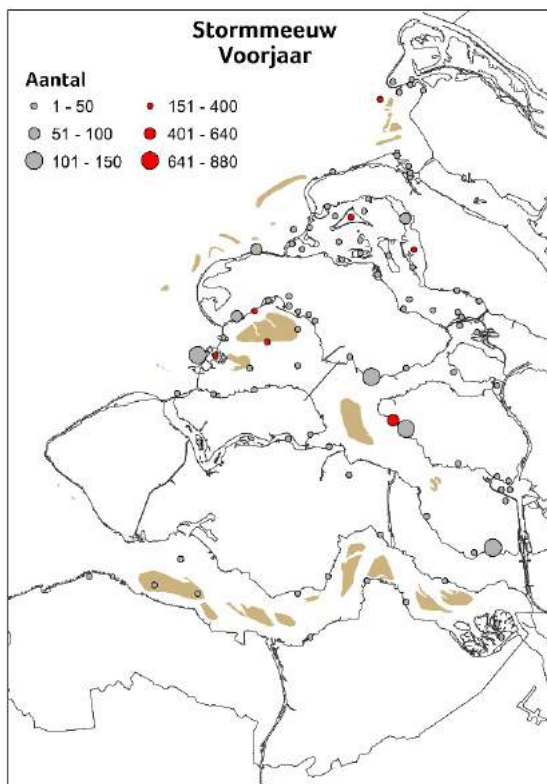
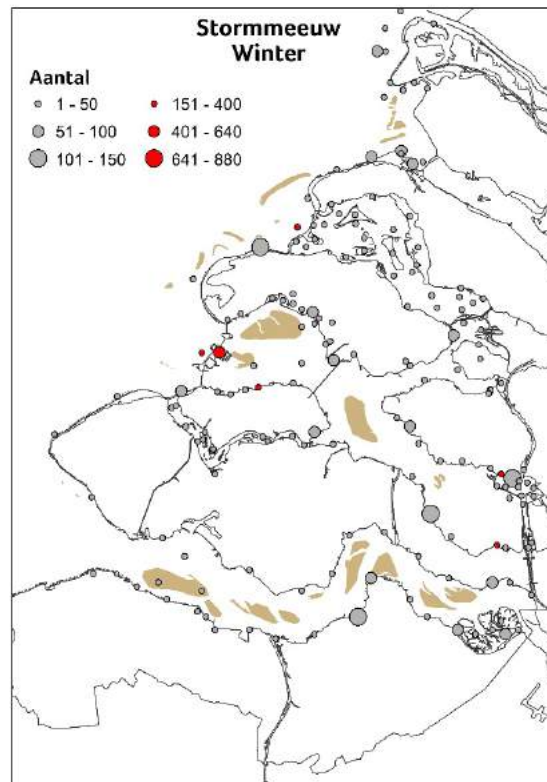
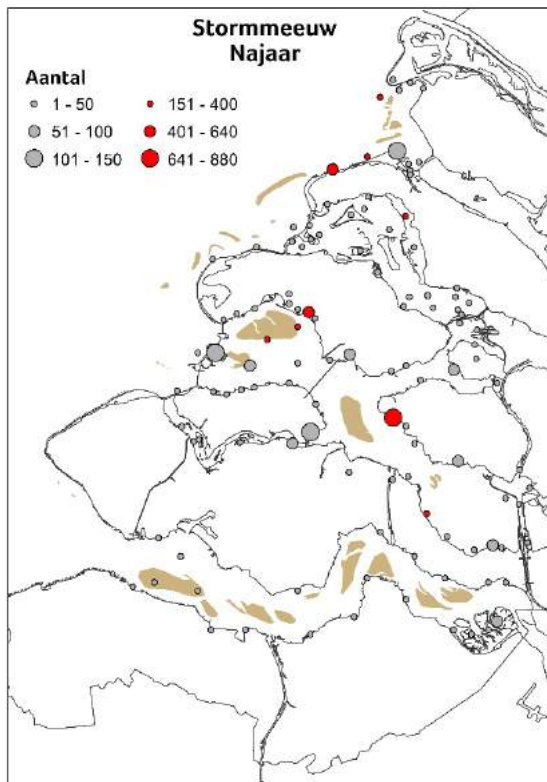
Verspreiding van de meeuwen in 2016/2017



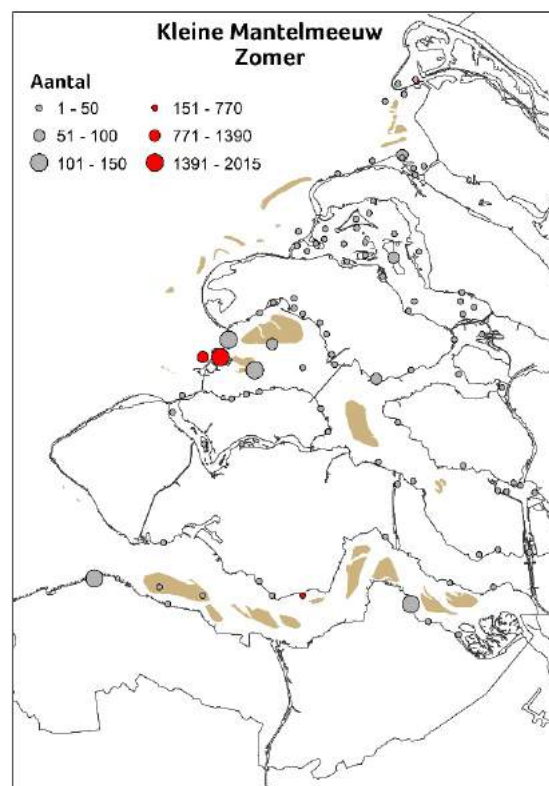
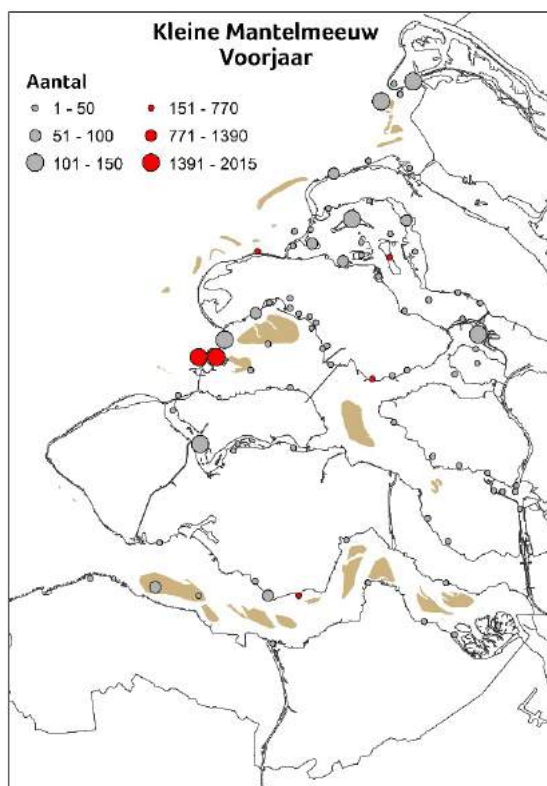
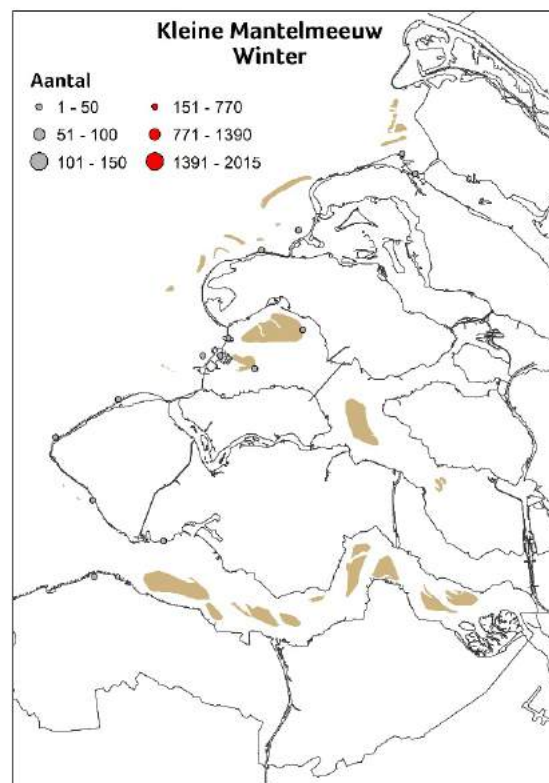
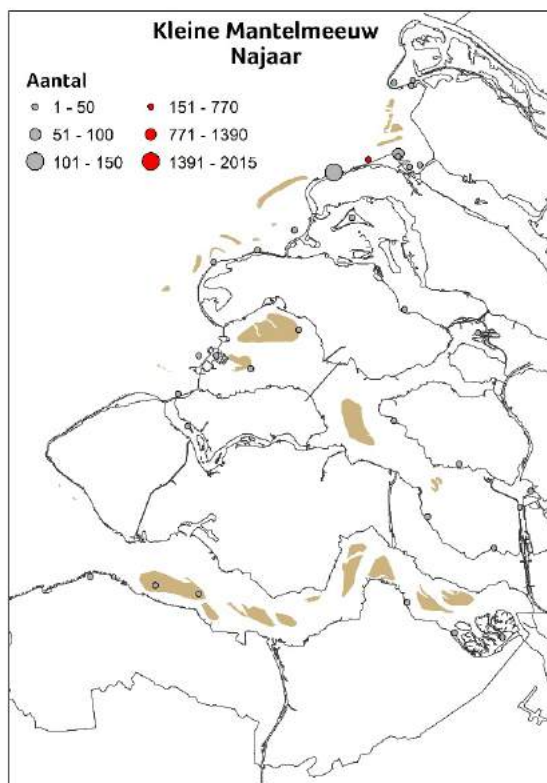
Verspreiding Kokmeeuw: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



Verspreiding Zilvermeeuw: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



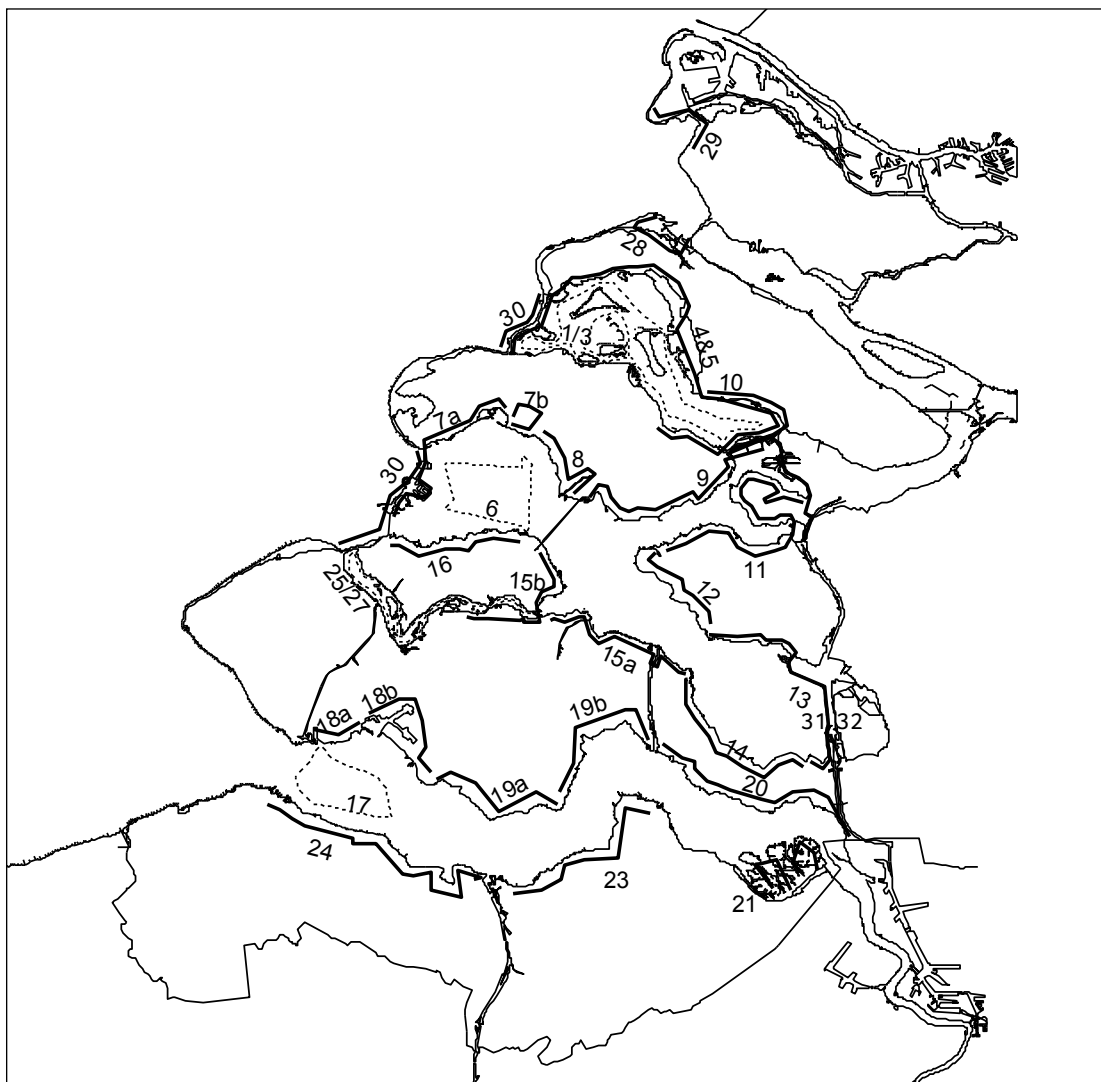
Verspreiding Stormmeeuw: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



Verspreiding Kleine Mantelmeeuw: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).

Bijlage 7

Overzicht van telgebieden en teldata 2016/2017



De nummers in de figuur zijn trajectnummers en komen overeen met de nummers in onderstaand overzicht van de teldatum.

—— Landtelling

..... Boottelling

Overzicht teldatums 2016/2017

Telweekend	Jul*	Aug	Sep*	Okt*	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt*	Apr*	Mei	Jun*
Voordelta												
29. Westplaat/Maasvlakte	28	19	16	24	25	NG ¹	26	24	24	9/10	22	6
28. Kwade Hoek - Haringvlietdam	25	10	23	7	7	23	17	15	22	10	18	27
30. Brouwersdam - Veerse Dam	25	26	28	24	17	7	3	21	16	5	16	21
- Open water (vliegtuig)	18	18	NG	NG	20	18	13/28	17/27	30	13	23	9/21
Grevelingenmeer												
1/3 Boot	20	24	21	21	22	16	17	15	15	19	17	14
4-5 Land	20	24	21	21	22	16	17	15	15	19	17	14
Oosterschelde												
6. Neeltje Jans - Roggenplaat	27	16	14	13	9	14	12	8	9	5	8	21
7a. OS kering - Schelphoek west	27	16	21	13	14	14	12	8	9	5	8	21
7b. Schelphoek oost - Prunje	27	16	14	13	12	14	13	8	9	5	8	21
8. Pikgat - Zierikzee	NG	16	NG	NG	9	14	12	8	NG	NG	8	NG
9. Zuidhoek - Grevelingendam	14	12	13	14	14	12	13	6	9	6	4	18
10. Philipsdam - Rammegors	9	15	13	11	10	13	11	6	8	6	4	18
11. St. Philipsland - Stavenisse	13	12	13	11	10	13	11	6	8	6	4	18
12. Stavenisse - Pluimpot	14	15	11	12	11	12	10	7	10	4	5	20
13. Pluimpot - 1e Bathpolder	13	15	13	12	11	12	10	10	10	4	5	20
14. Rattekaai - Yerseke	14	15	16	12	11	12	10	10	10	4	5	20
15a. Zandkreek zuid - Yerseke	NG	11	NG	NG	9	9	9	7	NG	NG	3	NG
15b. Zandkreek noord - Kats	27	11	18	13	9	9	9	7	9	5	3	21
16. Inlagen Noord-Beveland	NG	16	NG	NG	9	8	9	7	NG	NG	3	NG
Zoommeer												
31. Zoommeer west	25	8	19	25	21	22	18	16	17	21	15	13
32. Zoommeer oost	25	8	18	25	NG	16	18	16	18	21	15	13
Veerse Meer												
25/27. Boot/land	15	11	15	20	17	20	16	14	16	18	18	15
Westerschelde												
17. Hooge Platen	21	18	15	17	16	15	25	8	13	11	9	22
18a. Vlissingen - Rammekens	NG	17	NG	NG	15	19	22	13	NG	NG	10	NG
18b. Rammekens - Borssele	14	12	13	12	28	7	10	14	16	7	11	26
19a. Borssele - Baarland	19	18	13	18	16	15	25	9	13	11	9	22
19b. Baarland - Hansweert	19	18	13	17	16	15	27	13	13	7	10	23
20. Hansweert - Belg. grens	15	17	16	18	15	16	26	13	14	12	10	23
21. Verdr. Land van Saeftinghe	3/24	5/23	4/23	5/22	12/19	3/18	15/28	11/19	11/19	9/15	13	24
23. Perkpolder - Terneuzen	22	19	16	16	15	16	27	14	14	24	10	23
24. Terneuzen - Breskens	15	17	15	17	16	16	25	9	13	11	9	22

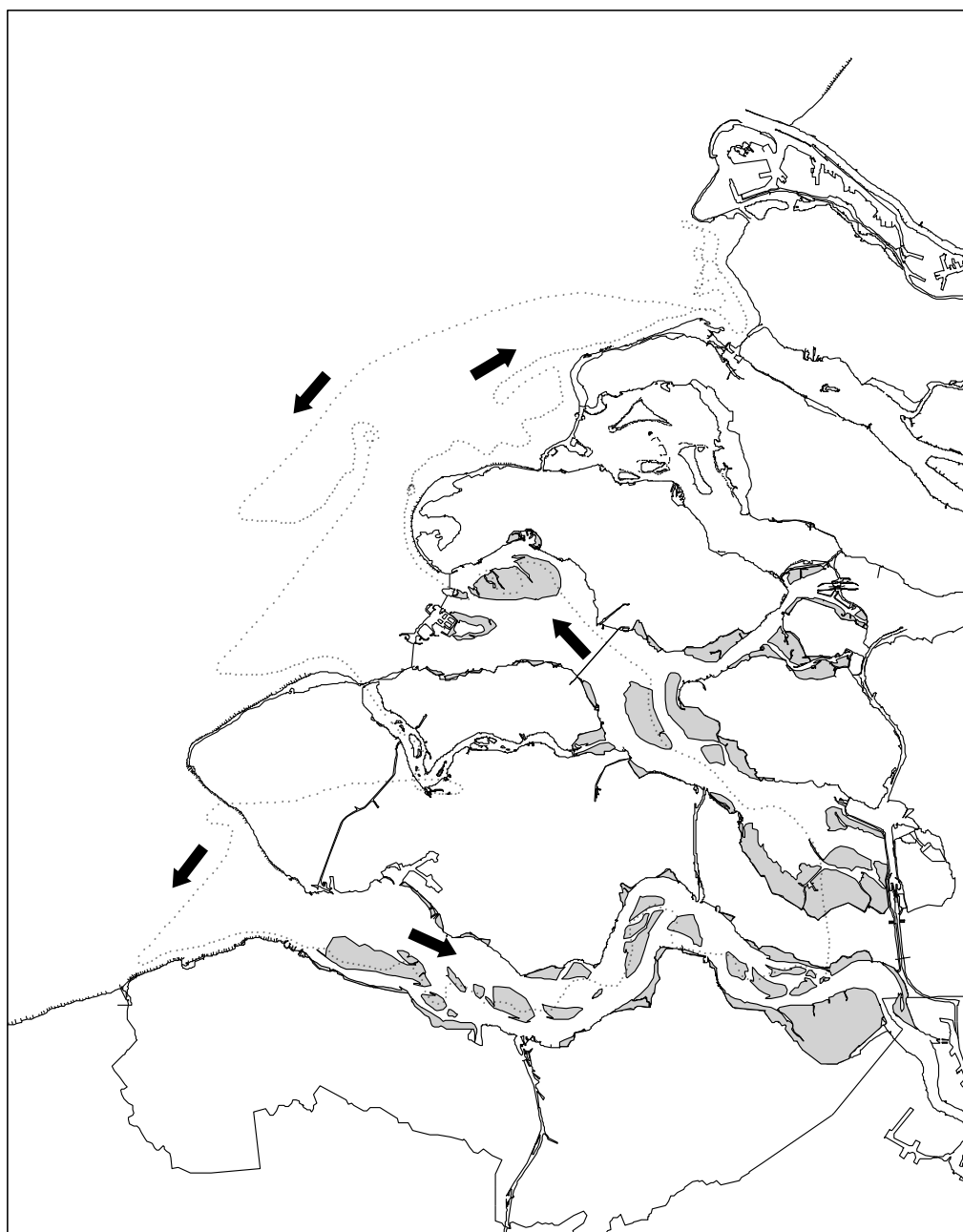
¹ Westplaat/Maasvlakte door slecht zicht niet geteld

* steekproefmaanden

vet = boottelling

cursief = vliegtuigtelling

NG = geen telling uitgevoerd



De route van het vliegtuig tijdens de telling van zee-eenden en zeezoogdieren

➡ vliegrichting

0 6 12 18 Kilometers



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ
Monitoring zeevogels/zeezoogdieren Noordzee



Bijlage 8

Bijlage 8: Overzicht van verschenen rapporten

Overzicht van verschenen rapporten:

seizoen	Rapportnr.	jaar van uitgave	Titel	Auteurs
1972 t/m 1976	nota 77-34	1977	Vogels in de Deltawateren van Zuid-west Nederland.	H.L.F. Saeijs & H.J.M. Baptist
1975-1979	nota DDMI-84.23	1984	Vogeltellingen in het Deltagebied in 1975/76 - 1979/80	P.L. Meininger, H.J.M. Baptist & G.J. Slob
1980-1983	nota DGWM 85.001	1985	Vogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied in 1980/81 - 1983/84	P.L. Meininger, H.J.M. Baptist & G.J. Slob
1984-1986	nota GWA0-88.1010	1988	Vogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied in 1984/85 - 1986/87	P.L. Meininger & A.M.M. van Haperen
1987-1990	DGW-93.019	1993	Watervogels in de Zoute Delta 1987-91	P.L. Meininger, C.M. Berrevoets & R.C.W. Strucker
1991-1993	Rapport RIKZ-95.025	1995	Watervogels in de Zoute Delta 1991-94	P.L. Meininger, C.M. Berrevoets & R.C.W. Strucker
1994	Rapport RIKZ-96.009	1996	Watervogels in de Zoute Delta 1994/95	P.L. Meininger, C.M. Berrevoets & R.C.W. Strucker
1995	Rapport RIKZ-97.001	1997	Watervogels in de Zoute Delta 1995/96	P.L. Meininger, C.M. Berrevoets & R.C.W. Strucker
1996	Rapport RIKZ-98.001	1998	Watervogels in de Zoute Delta 1996/97	P.L. Meininger, C.M. Berrevoets & R.C.W. Strucker
1997	Rapport RIKZ-99.001	1999	Watervogels in de Zoute Delta 1997/98	C.M. Berrevoets, R.C.W. Strucker & P.L. Meininger
1998	Rapport RIKZ-2000.003	2000	Watervogels in de Zoute Delta 1998/99	C.M. Berrevoets, R.C.W. Strucker & P.L. Meininger
1999	Rapport RIKZ/2001.001	2001	Watervogels in de Zoute Delta 1999/2000	C.M. Berrevoets, R.C.W. Strucker & P.L. Meininger
2000	Rapport RIKZ/2002.002	2002	Watervogels in de Zoute Delta 2000/2001	C.M. Berrevoets, R.C.W. Strucker & P.L. Meininger
2001	Rapport RIKZ-2003.001	2003	Watervogels in de Zoute Delta 2001/2002	C.M. Berrevoets, R.C.W. Strucker, F.A. Arts & P.L. Meininger
2002	geen rapport verschenen			
2003	Rapport RIKZ/2005.011	2005	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2003/2004	C.M. Berrevoets, R.C.W. Strucker, F.A. Arts, S. Lilipaly & P.L. Meininger
2004	Rapport RIKZ/2006.003	2006	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2004/2005	R.C.W. Strucker, F.A. Arts, S. Lilipaly, C.M. Berrevoets & P.L. Meininger
2005	Rapport RIKZ/2007.005	2007	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2005/2006	R.C.W. Strucker, F.A. Arts, S. Lilipaly, C.M. Berrevoets & P.L. Meininger
2006	Rapport RWS Waterdienst 2008/031	2008	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2006/2007	R.C.W. Strucker, F.A. Arts & S. Lilipaly
2007	Rapport RWS Waterdienst BM09.06	2009	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2007/2008	R.C.W. Strucker, F.A. Arts & S. Lilipaly
2008	Rapport RWS Waterdienst BM10.08	2010	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2008/2009	R.C.W. Strucker, F.A. Arts & S. Lilipaly
2009	Rapport RWS Waterdienst BM11.10	2011	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2009/2010	R.C.W. Strucker, F.A. Arts & S. Lilipaly
2010	Rapport RWS Waterdienst BM12.07	2012	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2010/2011	R.C.W. Strucker, F.A. Arts & S. Lilipaly
2011	Rapport RWS Waterdienst BM13.19	2013	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2011/2012	R.C.W. Strucker, F.A. Arts & S. Lilipaly
2012	Rapport RWS Centrale Informatievoorziening BM 14.11	2014	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2012/2013	F.A. Arts, S. Lilipaly & R.C.W. Strucker
2013	Rapport RWS Centrale Informatievoorziening BM 15.08	2015	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2013/2014	F.A. Arts, S. Lilipaly & R.C.W. Strucker

2014	Rapport RWS Centrale Informatievoorziening BM 16.09	2016	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2014/2015	F.A. Arts, S. Lilipaly & R.C.W. Strucker
2015	Rapport RWS Centrale Informatievoorziening BM 17.20	2017	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2015/2016	F.A. Arts, M.S.J. Hoekstein, S. Lilipaly, K.D. van Straalen, P. A. Wolf en L. Wijnants

Overzicht van onderwerpen, die extra aan bod kwamen:

seizoen	extra onderwerp
1995	De strenge winter van 1995/1996
1996	De koude winter van 1996/1997
1997	<i>geen extra onderwerp</i>
1998	<i>geen extra onderwerp</i>
1999	<i>geen extra onderwerp</i>
2000	Hoogwatervluchtplaatsen rond de Oosterschelde
2001	Vogelwaarden in het Veerse Meer
2002	<i>geen rapport verschenen</i>
2003	Vogelrichtlijnsoorten in de Zoute Delta
2004	Natuurontwikkeling langs de Oosterschelde
2005	Trend van de voedselgroepen in de Oosterschelde
2006	Trend van de voedselgroepen in de Voordelta
2007	Trend van de voedselgroepen in het Grevelingenmeer
2008	Trend van de voedselgroepen in de Westerschelde
2009	Trend van voedselgroepen in het Veerse Meer
2010	Grootschalige natuurontwikkeling langs de Oosterschelde
2011	Trend van de voedselgroepen in de Oosterschelde
2012	Trend van de voedselgroepen in het Grevelingenmeer



Delta ProjectManagement

Varkensmarkt 9, 4101 CK Culemborg

Postbus 315, 4100 AH Culemborg

Tel: 0345-516100

info@deltamilieu.nl

www.deltamilieu.nl