

Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2017/2018

Auteurs

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



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Datum: 27 juni 2019

deltamilieuprojecten.nl

Titel: Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2017/2018

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

Status uitgave: eindrapport

Rapport nr.: 2019-04

Rapportnr. Rijkswaterstaat
Centrale Informatievoorziening: BM 19.08

Datum uitgave: juni 2019

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

Aantal pagina's inclusief bijlagen: 122

Projectleider: Ir 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: Directie Deltamilieu Projecten
P.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, 2019. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2017/2018. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 19.08. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2019-04. Deltamilieu Projecten, Vlissingen.

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

© Deltamilieu Projecten / Naam opdrachtgever

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 Deltamilieu Projecten, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

deltamilieu
PROJECTEN

Postadres
Postbus 315
4100 AH Culemborg
info@deltamilieu.nl
deltamilieuprojecten.nl

Bezoekadres
Edisonweg 53D
4382 NV Vlissingen
T: 0118 466 280

Inhoud

1	Inleiding en methode	7
1.1	Dankwoord	10
1.2	Organisatie en uitvoering van de tellingen	10
1.2.1	Organisatie van de tellingen.....	10
1.2.2	Uitvoering van de tellingen	11
1.2.3	Telgebieden en telfrequentie.....	12
1.2.4	Volledigheid van de tellingen	12
1.2.5	Overhevelen	13
1.2.6	Verwerking van de tellingen	14
2	Het weer in 2017/2018.....	15
3	Ontwikkelingen watervogels per gebied	19
3.1	Voordelta	19
3.1.1	Beschrijving van het gebied	19
3.1.2	Recente ontwikkelingen watervogels.....	20
3.1.3	Recente ontwikkelingen in de Voordelta	21
3.2	Grevelingenmeer	23
3.2.1	Beschrijving van het gebied	23
3.2.2	Recente ontwikkelingen watervogels.....	23
3.2.3	Recente ontwikkelingen Grevelingenmeer	24
3.3	Oosterschelde	26
3.3.1	Beschrijving van het gebied	26
3.3.2	Recente ontwikkelingen watervogels.....	26
3.3.3	Recente ontwikkelingen Oosterschelde	27
3.4	Veerse meer	30
3.4.1	Beschrijving van het gebied	30
3.4.2	Recente veranderingen watervogels	30
3.4.3	Recente ontwikkelingen Veerse Meer	32
3.5	Westerschelde.....	33
3.5.1	Beschrijving van het gebied	33
3.5.2	Recente veranderingen watervogels	33
3.5.3	Recente ontwikkelingen Westerschelde	34
3.6	Zoommeer	36

3.6.1	Beschrijving van het gebied	36
3.6.2	Recente ontwikkelingen watervogels	36
3.6.3	Recente ontwikkelingen Zoommeer	37
4	Ontwikkelingen zeehonden	39
4.1	Inleiding en methode	39
4.1.1	Gewone zeehond - <i>Phoca vitulina</i>	41
4.1.2	Grijze zeehond - <i>Halichoerus grypus</i>	46
5	Literatuur.....	51

Bijlage 1: Resultaten van de maandelijkse tellingen in de Zoute Delta in 2017/2018

Bijlage 2: Resultaten midwintertelling van de stranden in januari 2018

Bijlage 3: Resultaten van de maandelijkse tellingen in het Zoommeer in 2017/2018

Bijlage 4: Resultaten van de maandelijkse tellingen van zeehonden in de Zoute Delta in 2017/2018

Bijlage 5: Verspreiding van de 20 talrijkste soorten watervogels in 2017/2018

Bijlage 6: Verspreiding van de meeuwen in 2017/2018

Bijlage 7: Overzicht teldatums 2017/2018

Bijlage 8: Overzicht van verschenen rapporten

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 2017 - juni 2018. 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.

Het aantal vogeldagen van de watervogels in de Voordelta vertoont een positieve trend en bereikte een nieuw record in 2017/2018. De belangrijkste voedselgroep in de Voordelta is de bodemdiereters. Het aantal vogeldagen was fors hoger dan voorgaande jaren, met name steltlopers die in de Voordelta overwinteren zoals scholekster, drieteenstrandloper, wulp en zilverplevier waren talrijker dan voorgaande jaren. Ook de bodemdieretende eenden kenden een goed jaar. Bergeend bereikte recordaantallen en sinds lange tijd werd een grote groep zwarte zee-eenden aangetroffen in de Voordelta, in april 2018 werd een groep van 12 500 exemplaren waargenomen voor de kust van Schouwen.

De planteneters is de talrijkste groep in het Grevelingenmeer echter de viseters zijn van veel groter relatief belang. De trend van het totaal aantal vogeldagen in het Grevelingenmeer is negatief maar kende een kleine opleving in 2017/2018. De toename werd veroorzaakt door de planteneters die in de breedte iets talrijker waren. De aantallen viseters en bodemdiereters waren vergelijkbaar met vorig seizoen. De aantallen bodemdiereters fluctueren. De aantallen viseters zijn het laagst sinds het begin van de tellingen in 1987/1988. De afname van de viseters lijkt veroorzaakt te worden door lokale factoren, in de andere Zoute Deltawateren is van een dergelijke achteruitgang namelijk geen sprake.

Het aantal vogeldagen van watervogels in de Oosterschelde leek zich de voorgaande drie seizoenen te herstellen na een dal in 2012/2013 maar in 2017/2018 was er een afname van het aantal vogeldagen ten opzichte van 2016/2017. De afname deed zich met name voor bij de bodemdiereters waar de toename van voorgaande seizoenen verdween. De trend van de planteneters fluctueert, maar is de laatste vijf seizoenen vrij stabiel. Het aantal vogeldagen van de viseters neemt toe en was het hoogst sinds het begin van de tellingen in 1987/1988.

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, 2017/2018 was een relatief goed jaar. 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. Na een dieptepunt in 2014/2015 is het aantal vogeldagen dit seizoen weer iets toegenomen. De grootste afname van het aantal vogeldagen (-65%) vond plaats bij de herbivoren (grauwe gans), ook bij de bodemdiereters was sprake van een afname maar die herstelden zich de laatste jaren weer. 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 na een afname in voorgaande twee seizoenen fors hoger in 2017/2018. 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 jaargemiddelde was voor beide soorten in 2017/2018 een record. De trend van het aantal jongen van de gewone zeehond is positief, in de zomer van 2017 werden 119 jongen 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 6. Dat was op de Bollen van de Ooster in de Voordelta (5) 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.

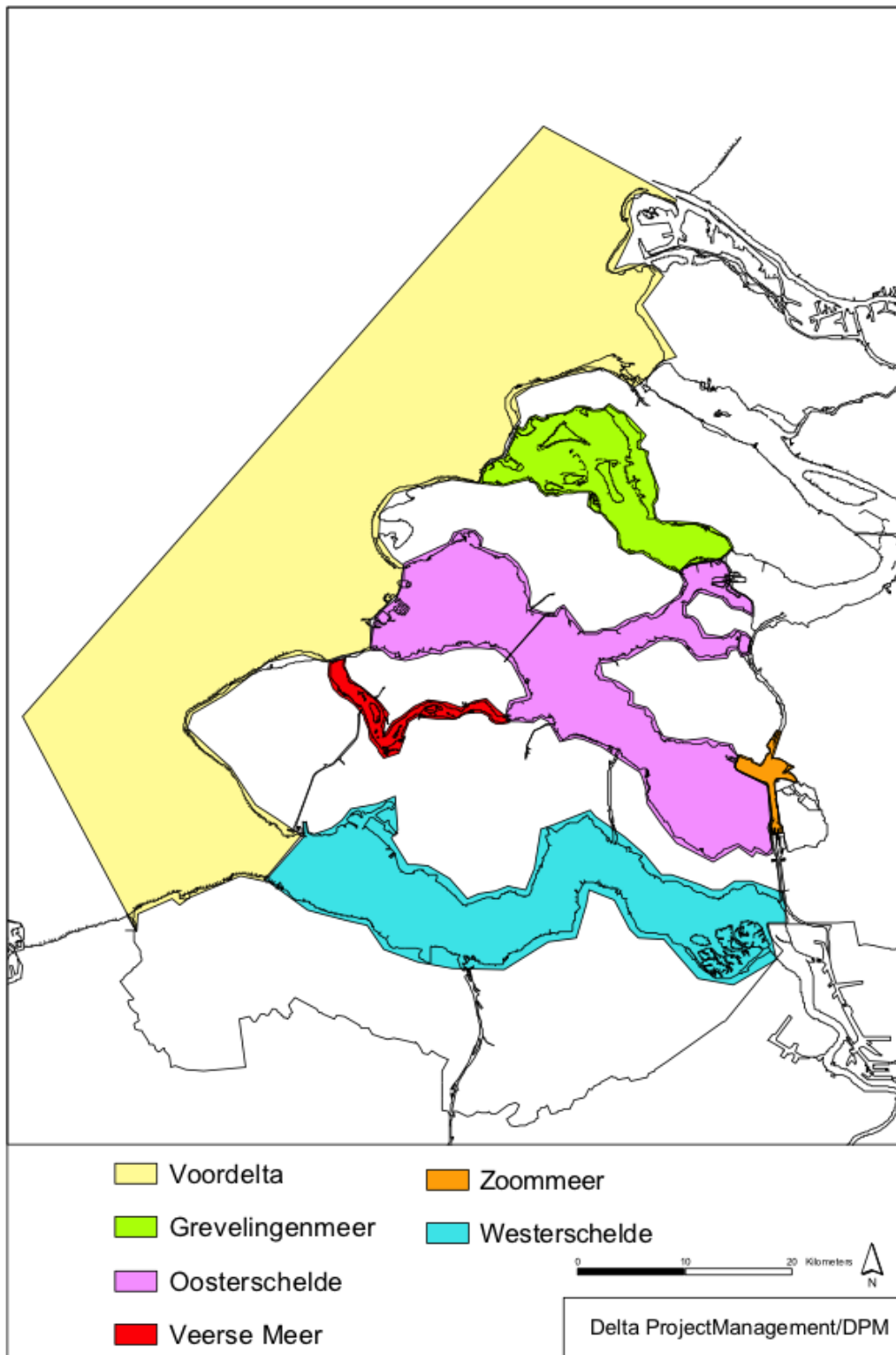
Watervogels vormen een voor iedereen waarneembaar onderdeel van het ecosysteem. Omdat ze aan het eind van de voedselketen staan, reageren ze op diverse veranderingen in het watersysteem. Vogels kunnen daardoor een signaalfunctie vervullen: vanuit het systeem naar de onderzoeker, en via de onderzoeker 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 werden 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. In de andere maanden worden wel alle telgebieden geteld. 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. Het is een onderdeel van MWTL (Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands), uitgevoerd 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 24 rapporten over tellingen in de nieuwe situatie: de periode 1987/88 – 2016/2017 (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. 2014-2018).

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 zeezoogdier tellingen in het seizoen 2017/2018 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 eerdere 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, strandleeuwerik en sneeuwgorst. De aantallen van deze soorten zijn, evenals in voorgaande rapporten, hier ook opgenomen. Van de zeehonden worden per soort trendgrafieken weergegeven, alsmede verspreidingskaarten met de ligplaatsen.



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 vele mensen die - veelal in hun vrije tijd - hebben meegeholpen aan de vogeltellingen:

Bas de Maat, Bert van Broekhoven, Dries De Meulenaer, David Stout, Evert Vandeberg, Frits van Velzen, Huub Bun, Henk Castelijns, Jenny Buise-Roegiers, Jean Maebe, Peter Meininger, Joop Millenaar, Kris de Kreek, René van Loo, Ludo Goossens, Liesbeth van Rie, Marlies Castelijns, Marc Jeurissen, Maarten Mortier, Mark Snyders, Marian Sponselee, Jos Tramper, Olivier Beauchard, Stefaan Thiers, Tony Madou, Wally Baaten, Walter Van Kerkhoven, Wouter van Zandbrink

Veel van bovengenoemde tellers zijn actief in de telgroep Saeftinghe onderdeel van vogelwerkgroep "De Steltkluit", die al tientallen jaren maandelijks het Verdrongen Land van Saeftinghe 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 Maarten Sluijter.
- Staatsbosbeheer (SBB): 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 Stromen. Betreduingsvergunningen voor diverse gebieden werden verleend door het Zuid-Hollands Landschap, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en Port of Rotterdam. De schippers en bemanningen van de Rijksvaartuigen Delta, Hammen, Cygnus en Roompot brachten ons veilig naar telgebieden in het Veerse Meer, de Oosterschelde en Westerschelde. Het vliegtuig waarmee in de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde wordt gevlogen, op zoek naar zee-eenden en zeezoogdieren, werd gevlogen door Peter Reijnhout (Zeeland Air). De tellingen van de zeehonden zijn een samenwerkingsverband tussen Rijkswaterstaat en de Provincie Zeeland.

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 door DPM 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 in de daglichtperiode 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 7 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 op vaste trajecten. Elk traject bestaat uit 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 overtijdende 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 Haringvlietsluizen, 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 en het grootschalige baggerdepot 'de Slufter' op de Maasvlakte. 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. In de maanden met steekproeftellingen wordt twintig procent van het aantal telgebieden in een waterlichaam geteld. De telgebieden in de steekproef zijn zo gekozen dat het merendeel van de belangrijkste soorten geteld wordt in die maanden. Een uitzondering vormen het Zoommeer en de Voordelta, die in alle maanden van het jaar geheel geteld worden.

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

1.2.4 Volledigheid van de tellingen

In het seizoen 2017/2018 is het merendeel van de tellingen, op enkele uitzonderingen na, zonder problemen verlopen.

- De telling van de belangrijke hoogwatervluchtplaats op de Slikken van Flakkee Zuid in september 2017 leverde geen vogels op doordat een Zeearend ter plekke voortdurend aan het jagen was.
- De telling van de Veermansplaat in de Grevelingen in oktober 2017 mislukte grotendeels door slecht zicht.
- De telling per boot van de zandplaten in de Oosterschelde in december 2017 kon slechts deels worden uitgevoerd vanwege panne aan het schip. Het resterende deel van de telling werd zo goed en kwaad als het ging vanaf de wal uitgevoerd.
- De telling per boot van het Veerse Meer in december 2017 mislukte vanwege hardnekkige mist. Verzetten van de boottelling lukte niet vanwege de feestdagen. De telling werd daarom zo goed mogelijk vanaf de wal uitgevoerd.
- In december 2017 mislukte de telling van de Grevelingen door dichte mist. Aangezien geen boot meer beschikbaar was, werd de telling zo goed en kwaad als het ging vanaf de kant uitgevoerd. Met name de eilanden en de wateren tussen de eilanden zijn daardoor niet of maar deels geteld.
- Nog enkele tellingen mislukten weliswaar door mist of zware storm, maar konden later dezelfde maand nog worden ingehaald.

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 overtijen in een ander watersysteem 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 GR = Grevelingen, KV = Volkerakmeer, Z = Zoommeer, VM = Veerse Meer. Deelgebieden Oosterschelde N= noord, O = oost, M = midden.

Deelgebied:	Battenoord	Herkingen	Grevelingen- dam	West	Oesterdam	Kwistenburg	Middelplaten	Zandkreek- dam
Watersysteem:	GR	GR	GR	KV	Z	VM	VM	VM
Oosterschelde deelgebied:	N	N	N	N	O	M	M	M
Lepelaar					x	x		
Rotgans				x	x	x		
Bergeend					x			
Pijlstaart				x	x			
Scholekster				x	x			
Bontbekplevier			x	x	x	x		
Strandplevier			x					
Zilverplevier	x	x	x	x	x	x	x	
Kanoet	x	x	x	x	x	x	x	
Drieteenstrandloper				x	x	x		
Krombekstrandloper				x	x	x		
Bonte Strandloper	x	x	x	x	x	x	x	
Rosse Grutto	x	x	x	x	x	x	x	
Wulp				x	x	x		
Zwarte Ruiter			x	x	x	x		
Tureluur			x	x	x	x		x
Groenpootruiter			x	x	x	x		
Steenloper			x	x	x	x		x
Stormmeeuw				x ¹	x	x		
Kleine Mantelmeeuw				x ¹	x	x		
Zilvermeeuw				x ¹	x	x		
Grote Mantelmeeuw				x ¹	x	x		
Kokmeeuw				x ¹	x			
Zwartkopmeeuw				x ¹	x			
Sterns					x			

¹ geldt alleen voor HVP Philipsdam

1.2.6 Verwerking van de tellingen

Tellingen werden met ingang van seizoen 2017/2018 ingevoerd in de mobiele applicatie Avimap, via deze app kunnen de waarnemingen online in het watervogelbestand van Sovon ingevoerd. Bij enkele tellingen zijn de gegevens eerst op papier genoteerd, zoals dat ook nog door vrijwilligers gebeurde. Deze gegevens zijn vervolgens ingevoerd in Avimap. Bij de invoer in Avimap vindt automatisch een controle plaats op nieuwe maxima of soorten die in de betreffende tijd van het jaar zeldzaam of afwezig zijn. De online ingevoerde tellingen werden daarna gecontroleerd op compleetheid. 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 is 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 gefoerageerd 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 2017/2018

Hieronder volgt in het kort een beschrijving van het weer in zuidwest Nederland gedurende het seizoen 2017/2018, gebaseerd op de 'maandelijks overzichten van het weer' van juli 2017 tot en met juni 2018 (KNMI 2017, KNMI 2018).

Juli was een zeer natte maand met een normale temperatuur. In een noordwestelijke stroming begon de maand met normale temperaturen, later zorgde een hogedrukgebied voor vijf warme dagen die eindigde met onweersbuien. Hierna volgde enkele koele dagen, vanaf het midden van de maand werd er vochtige warmte aangevoerd onder invloed van een hogedrukgebied, ook deze periode werd afgesloten met onweersbuien. De rest van de maand verliep wisselvallig met normale temperaturen en warme nachten. De regen deze maand viel vaak uit buien, op 12 juli regende het langdurig in het midden en zuiden, in Zeeland viel plaatselijk 75 mm neerslag.

Augustus was aan de koele kant met een normale hoeveelheid zon en regen. Het weer was een groot deel van de maand onder invloed van een westelijke stroming wat zorgde voor wisselvallig weer met temperaturen beneden normaal. Aan het einde van de maand werd het warmer met een aantal zomerse dagen. De eerste twintig dagen van de maand viel er vrijwel iedere dag regen, maar de hoeveelheden bleven beperkt. Hierna volgde een droge periode, uiteindelijk zorgde actieve buien in de avond van de 30e in een brede kuststrook voor 30 tot ruim 50 mm regen. De meeste neerslag viel in een brede kuststrook, met name als gevolg van de regen van de 30e. Op sommige plaatsen in Zeeland werd ruim 130 mm afgetapt. Van de KNMI-stations was Vlissingen het natst met 134 mm.

September was zonnig, koel en zeer nat. De eerste vijf dagen van de maand verliepen rustig, droog en warm. Hierna volgde een lange periode van wisselvallig weer met temperaturen onder de normaal, aan het einde van de maand stabiliseerde het weer onder invloed van een hogedrukgebied, dit zorgde lokaal voor een aantal warme dagen. Ondanks het natte karakter van de maand zorgde hogedrukgebieden in de eerste en derde week voor droog weer. De kustgebieden waren zeer nat, op veel plaatsen viel 150 tot ca. 250 mm regen veroorzaakt door buien die ontstaan boven het relatief warme zeewater.

Oktober was zeer zacht, vrij droog met een normale hoeveelheid zon. De maand startte wisselvallig, onder invloed was een westelijke stroming werden depressies aangevoerd vanaf de oceaan. Vanaf 10 oktober zorgde een hogedrukgebied voor aanvoer van zeer zachte lucht, temperaturen werden lokaal hoger dan 20°C. Op 20 oktober werd het zeer zachte weer beëindigd door de aanvoer van westelijke winden, aan het einde van de maand draaide de stroming naar noordwest en stroomde koele lucht uit over ons land. De meeste regen viel in de kustprovincies, lokaal viel er ca. 100 mm neerslag.

November was vrij zacht, vrij zonnig en met een normale hoeveelheid neerslag. De maand begon met een zuidwestelijke aanvoer vrij zacht met hoge maximumtemperaturen. Vanaf 5 november zorgde een noordwestelijke stroming voor koude lucht. Daarna volgde een wisselend weerbeeld met een afwisseling van koude en zachte dagen. Van 20 tot en met 23 november zorgde een depressie voor een zuidelijke aanvoer. De gemiddelde temperaturen liepen daarbij op tot ruim 5,5°C boven normaal. Daarna keerde de noordwestelijke stroming weer terug en verliep de laatste week vrij koud met in de nacht temperaturen die lokaal tot onder het vriespunt daalden. Met de noordwestelijke stroming werden regelmatig buien

vanaf de Noordzee aangevoerd die vooral in de noordwestelijke kustprovincies lokaal veel neerslag veroorzaakten. De laatste dag van de maand kreeg Zeeland de pittigste buien, lokaal viel er ruim 20 mm.

December was zacht, nat maar had een winterse verrassing. De stroming was de gehele maand tussen zuidwest en noord en onder invloed van lagedrukgebieden. Op 10 en 11 december veroorzaakten twee storingen die over Nederland trokken veel sneeuw. De laagste temperatuur bedroeg $-6,2$ °C op 11 december in Hoogeveen en werd gemeten in opklaringen boven een verse laag sneeuw. Vanaf 13 december lagen de temperaturen enkele dagen rond normaal, maar vanaf 17 december werd het zacht, bewolkt en soms mistig en meest droog onder invloed van een hogedrukgebied boven Midden en West-Europa. Vanaf tweede kerstdag was het wisselvallig met temperaturen rond normaal. De maand verliep nat, in het midden, westen en op de Veluwe viel plaatselijk meer dan 150 mm. Een groot deel van de maandsom viel in de periode van 7 tot en met 14 december en op de laatste twee dagen van de maand. Van tijd tot tijd was er vrij veel wind, maar het kwam nergens tot storm.

Januari was zeer zacht, somber en vrij nat. De eerste vijf dagen van de maand trokken er storing over het land wat zorgde voor veel regen en met maxima van 8 tot 12 graden zachte temperaturen. Daarna zorgde een hogedrukgebied voor droog en rustig weer, vanaf half januari zorgde een krachtige west stroming voor vrij zachte temperaturen, wisselvallig weer met soms veel wind. De laatste dagen van de maand bleef het in een westelijke stroming licht wisselvallig en vrij zacht voor de tijd van het jaar. Met gemiddeld over het land 89 mm tegen 73 mm normaal, was januari een vrij natte maand met weinig regionale verschillen. Op 18 januari zorgde een stormdepressie langs de (zuid)westkust voor een zware storm (kracht 10), soms enige tijd zelfs een zeer zware storm (kracht 11). De storm hoorde bij de tien zwaarste sinds 1970.

Februari was uitzonderlijk zonnig, koud en droog. De eerste dagen van de maand was het weer onder invloed van een depressie wisselvallig. Vanaf de 4e werd een hogedrukgebied bepalend voor het weer, vanaf de 9e lag de temperatuur een week rond of iets boven de normale waarde voor de tijd van het jaar. Op 15 februari werd in Westdorpe met $11,1$ °C de landelijk hoogste temperatuur van deze maand geregistreerd. Vanaf de 16e werd het weer tot aan het einde van de maand bepaald door hogedrukgebieden, de temperatuur deed iedere dag een stapje terug. Aanvankelijk vroom het tijdens de nachten op uitgebreide schaal licht tot matig maar liep de temperatuur overdag nog op tot een aantal graden boven het vriespunt. Tijdens de laatste dagen van de maand stroomde Siberische lucht over ons land, tijdens de nachten vroom het op uitgebreide schaal matig, lokaal zelfs nipt streng. De landelijk laagste temperatuur werd gemeten op 28 februari in Woensdrecht: $-10,5$ °C. De doorstaande oostenwind maakte het voor het gevoel nog kouder. De gevoelstemperatuur was op de 28e lokaal -15 tot -19 °C. In Zeeland was de zon het meest te zien, lokaal ruim 185 uren.

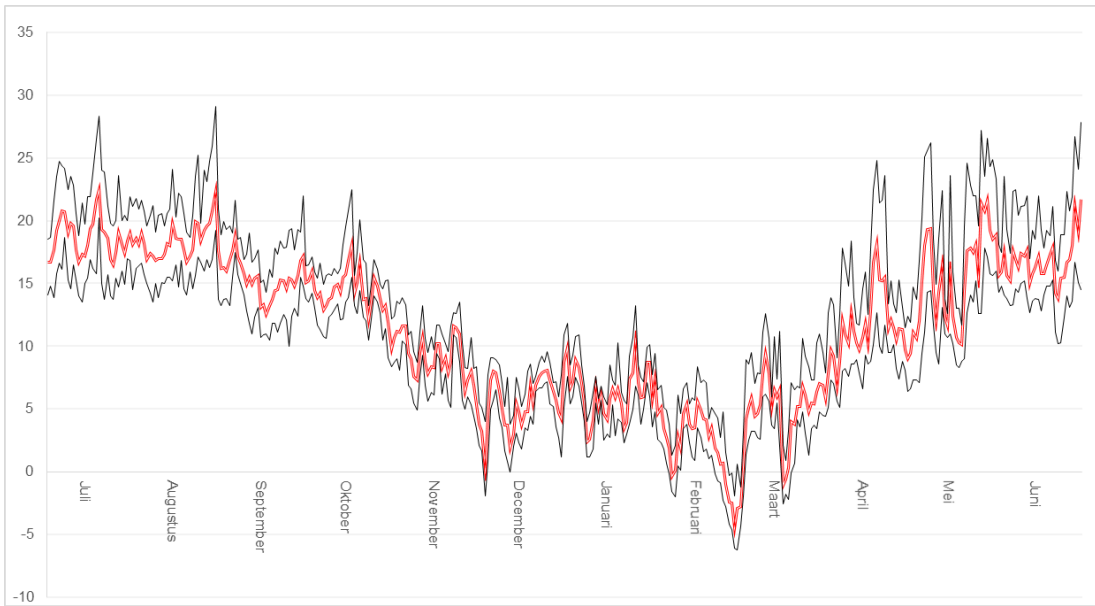
Maart was koud, met een normale hoeveelheid neerslag en zonuren. Het koude weer van eind februari werd voortgezet, de eerste twee dagen van de maand kwam de temperatuur in De Bilt niet boven het vriespunt. De harde oostenwind maakte de gevoelstemperatuur zelfs nog lager, rond -15 °C. Op 4 maart sloeg het weer om en trad de dooi in, in het zuiden van het land liep de temperatuur op tot lokaal 13 °C. Van 10 tot en met 12 maart werd in een zuidelijke aanvoer zachte lucht onze kant op gevoerd. Het weekend daarna daalde de temperatuur weer naar beneden en werd het in een oostelijke stroming met veel wind wederom koud. Vanaf 20 maart liep de temperatuur geleidelijk weer op, met de rest van de maand temperaturen iets onder of rond het langjarig gemiddelde. Het natst was het in Zeeland met lokaal

ca. 90 mm neerslag, bijna 40 mm boven normaal. Dit kwam vooral door een neerslaggebied dat op 11 maart over het zuidwesten van het land trok. In het zuiden van het land was het iets somberder dan normaal, met 106 uren zon in Westdorpe en Wilhelminadorp.

April was zeer zacht, zeer nat en met een normale hoeveelheid zon. De maand begon met temperaturen rond normaal. Na de eerste week werd het weer bepaald door hogedrukgebieden boven Oost- en Noord-Europa. Dit zorgde voor een langdurige periode met zacht tot zeer zacht weer. De eerste warme dag van het zomerseizoen werd in De Bilt op de zevende genoteerd. Na de tiende kwamen de maxima tijdelijk wat lager te liggen. Van 17 tot en met 22 april volgde een tweede zeer warme periode, de temperatuur liep landinwaarts op veel plaatsen op tot ruim boven de zomerse waarde van 25°C. Het laatste deel van de maand lag de temperatuur rond of iets onder normaal. Tijdens de warme periode viel op de meeste plaatsen weinig regen, maar op de tiende en elfde viel in het zuiden plaatselijk 10-20 mm tijdens zomers aandoende onweersbuien. Het natst was het deze maand in het westen en noorden plaatselijk ongeveer 100 mm.

Mei was recordwarm, zeer zonnig en vrij droog. Met in De Bilt een gemiddelde temperatuur van 16,4°C was mei de warmste meimaand sinds minimaal 300 jaar. De maand begon koel, maar het werd al snel zomers warm onder invloed van een hogedrukgebied. Na de tiende werd het even wat minder warm, maar een volgend hogedrukgebied zorgde opnieuw voor enkele warme dagen. Na de 16e werd het iets koeler met maximumtemperaturen rond de 15°C. Tot en met het einde van de maand was het warm tot zeer warm. De laatste dagen van de maand was het broeierig warm. Vanaf 28 mei werd het plaatselijk tropisch warm. Het minst scheen de zon in Zeeland met 260 uur in Westdorpe. Een groot deel van de maandsom van de neerslag viel tijdens zware onweersbuien in de laatste week, het zuiden kreeg met lokale onweersbuien te maken die op enkele plaatsen 30-50 mm neerslag achterlieten.

Juni was zeer warm, zeer droog en met een normale hoeveelheid zon. Het weer werd voornamelijk bepaald door hogedrukgebieden, maar de maand begon vrij somber door een klein lagedrukgebied dat voor regen en buien zorgde. Daarna draaide de wind naar het oosten en werd het zonniger en warmer. Op 7 juni werden in het oosten lokaal tropische temperaturen bereikt. Halverwege de maand draaide de wind naar het noordwesten en daardoor bleven de temperaturen van 21 tot en met 24 juni onder normaal. Vanaf de 25e draaide de wind naar het noordoosten en eindigde de maand met zonnig weer en zomerse temperaturen. Op 30 juni kwam de temperatuur in het zuiden van het land lokaal boven de 30°C. Het droogst was het in het zuidwesten van het land, met op station Vlissingen slechts 1 mm neerslag. Het zonnigst was het in het zuidwesten van het land met 251 uren zon in Vlissingen. In De Bilt scheen de zon 204 uur, tegen 194 uur normaal.



Temperatuurverloop in Vlissingen van juli 2017 tot en met juni 2018, gemiddelde (rode lijn) en extremen per dag (zwarte lijnen).

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 getijdenslik. 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 getijdenslik 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 Verklikkerplaat 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 2017/2018. 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 de meeste steltlopers is de trend positief. Vanaf de eeuwwisseling tot 2011/2012 was de trend van de benthivoren negatief in de Voordelta maar hierna volgde een jaarlijkse toename van het aantal vogeldagen en in 2017/2018 werd een nieuw record vastgesteld. De ontwikkeling van voedselrijk slik op de Hinderplaat in de Haringvlietmonding is waarschijnlijk de belangrijkste factor bij deze toename. Na de aanleg van Maasvlakte 2 is er in de Haringvlietmonding veel foerageergebied bijgekomen. In 2017/2018 werd een spectaculaire toename van het aantal vogeldagen vastgesteld bij de scholekster (109% toename ten opzichte van het gemiddelde over de laatste vijf seizoenen, max. 10 800 in september), drieteenstrandloper (180% toename, max. 8120 in mei), bonte strandloper (47% toename, max. 16 730 in maart), wulp (44% toename, max 5980 in oktober) en zilverplevier (35% toename, max. 1590 in mei). Bij een aantal soorten die vooral gedurende de trektijd in de Voordelta verblijven is de positieve trend minder duidelijk zoals bij bontbekplevier (stabiel, max. 1615 in mei), rosse grutto (stabiel, max. 1380 in augustus), kanoet (afname, max. 120 in september), tureluur (toename, max. 3070 ex. in mei).

De belangrijkste benthivore eenden in de Voordelta zijn zwarte zee-eend, eider en brilduiker. Van de zwarte zee-eend verbleven de hele winter enkele honderden vogels op plekken waar vermoedelijk nieuwe spisula-banken verschenen zijn in de Voordelta. In april waren kortstondig ruim 12 000 ex. voor de kust van Schouwen aanwezig. Op de lange termijn is de trend van de zwarte zee-eend negatief. Van zowel eider als brilduiker werden hogere aantallen gezien dan in 2016/2017 maar ook bij deze soorten is de trend op lange termijn negatief. Bij de bergeend werd een record van het aantal vogeldagen vastgesteld. Het maximum (7810 ex.) werd in juni vastgesteld.

Herbivoren - planteneters

De trend van planteneters in de Voordelta is op de lange termijn positief. Na recordaantallen van deze voedselgroep in 2016/2017 nam het aantal vogeldagen in 2017/2018 verder toe. Van deze soorten zijn de belangrijkste soorten wilde eend (max. 5410 in augustus), wintertaling (2650 in september), pijlstaart (2960 in september). Het aantal smienten was vergelijkbaar met het langjarig gemiddelde. De toename van het aantal vogeldagen in 2017/2018 is bij deze soort veroorzaakt door het toevoegen van het Noordervroon bij de tellingen. De aantallen van brandgans en grauwe gans waren hoger dan gemiddeld. Deze soorten zijn vooral te vinden in binnendijkse gebieden grenzend aan de Voordelta zoals Waterdunen en het Noordervroon bij Westkapelle.

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 (max. 2755 in oktober) en Middelste zaagbek (max. 755 in februari). Het aantal vogeldagen van de aalscholver was vrijwel gelijk aan het topjaar 2016/2017. Het aantal vogeldagen van de fuut (max. 240 in februari) was gelijk aan het gemiddelde van de laatste vijf seizoenen. Op de lange termijn is de soort in de Voordelta fors afgenomen vanaf 2002/2003. Het aantal vogeldagen van de middelste zaagbek bereikte een nieuw record. Deze toename werd vooral vastgesteld in de monding van het Haringvliet. Voor de kuifduiker is de kustzone bij de Brouwersdam van groot belang. Er werden maximaal 53 kuifduikers waargenomen in januari. Het aantal lepelaars dat in de Voordelta aanwezig is groeide spectaculair in 2017/2018. Het aantal vogeldagen verdubbelde bijna ten opzichte van recordjaar 2016/2017. De grootste aantallen werden waargenomen op de Kwade Hoek en bij de Westplaat. Het maximum van 770 werd in augustus vastgesteld. Het aantal vogeldagen van de roodkeelduiker was vergelijkbaar met vorige seizoenen. Het maximum (345 ex.) werd in maart geteld.

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. 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. Hoewel de kuststrook dankzij het Kustpact beter beschermd is zijn er nog steeds veel bouwprojecten gepland die van invloed kunnen zijn op de Voordelta. Bij Ouddorp is er een plan om 200 recreatiewoningen te bouwen op een akker langs de duinen. In 2018 werd 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 Middelpmaat als vervangend rustgebied aangewezen.

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 Hindermaat (met soms meer dan 20 000 watervogels), maar ook voor het strand bij het Flaauwe Werk en het strand bij de Oostduinen, beiden op Goeree. Op Schouwen-Duiveland is de Verklikkermaat 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.

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 estuariene 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 ontziltting 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. Het beleid, in eerste instantie vormgegeven door het 'Natuur- en Recreatieschap Zuidwestelijke Delta' en na de opheffing van het schap per 1 januari 2018 voortgezet door Staatsbosbeheer, 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 negatieve gevolgen voor de ecologische toestand van het meer. Groot zeegras 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. De trend van het aantal vogeldagen van de watervogels in het Grevelingenmeer was negatief na een piek in 2010, maar sinds 2016/2017 weer positief. De weer positieve trend wordt veroorzaakt door een toename van 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. 23 000 herbivoren per maand geteld. Gedurende de vijf seizoenen hierna 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, in 2017/2018 was er een flinke toename tot 16.000 per maand.

Deze opleving komt op rekening van de brandgans, smient en wilde eend, terwijl er record maandgemiddeldes waren voor de minder talrijke pijlstaart (224) en slobeend (164).

Benthivoren - bodemdiereters

De trend van de benthivoren in de Grevelingen op de lange termijn (1987/1988 - 2017/2018) is positief. In het laatste seizoen werden de recordaantallen van 2015/2016 en 2016/2017 niet gehaald, maar was het maandgemiddelde nog steeds hoog.

Tussen de soorten zijn er duidelijke verschillen in trends. De numeriek belangrijkste soorten zijn de afgelopen drie seizoenen de bergeend, bonte strandloper, wulp, zilverplevier, scholekster en tureluur. De bergeend, zilverplevier, bonte strandloper en wulp namen op de lange termijn in aantal toe, terwijl de scholekster en de brilduiker (die in de jaren '90 nog de talrijkste benthivoor was) een afname vertoonden. Opmerkelijk is dat zowel wulp, bonte strandloper als zilverplevier, soorten die we vooral kennen als steltlopers van getijdengebieden, in de laatste drie 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 nog niet eens 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 Oosterschelde en Westerschelde waar overigens de aantallen wel veel groter zijn. 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 afname van de brilduiker verloopt opvallend synchroon met die in de rest van de Zoute Delta.

Piscivoren - viseters

De gestage afname van het aantal piscivoren vanaf het midden van de jaren negentig zette zich voort tot het seizoen 2016/2017, maar dit jaar is weer sprake van een kleine herstel tot het niveau van 2015/2016. 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 in afname van talrijkheid: middelste zaagbek, aalscholver, geoorde fuut en fuut. 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 vijf seizoenen afgenomen. Zelfs de in heel Nederland snel toenemende lepelaar nam in de Grevelingen af vanaf 2009/2010. Van al deze soorten en ook de Blauwe reiger en kuifduiker startte de afname tussen 2006/2007 en 2013/2014. Alleen de aalscholver kent weer een opleving de laatste twee seizoenen. Enkele schaarsere soorten als kuifaalscholver, grote zilverreiger en ijsvogel zijn de laatste jaren iets algemener geworden.

3.2.3 Recente ontwikkelingen Grevelingenmeer

Ruimtelijke ontwikkelingen

Als gevolg van de beperkte wateruitwisseling in het Grevelingenmeer treden er tijdens de zomerperiode regelmatig zuurstofarme condities op in de geulen en diepere delen van het meer. Deze zuurstofarme condities hebben gevolgen voor de bodemdiergemeenschappen en via de voedselketen mogelijk ook voor kreeftachtigen, vissen en vogels. 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 van 50 centimeter 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). Rijkswaterstaat 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 ververst. 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. In april 2018 is de sluis echter weer gesloten. Een aannemer is begonnen met de bouw van het Tidal Technology Center (TTC) in de Grevelingendam. Er komen turbines, vooralsnog niet om stroom uit water op te wekken, maar voor ontwikkelaars van turbines om technologieën te testen en te showen.

Verstoringen

Er was dit seizoen veel verstoring 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. De extreem lange periode met warm zomerweer bracht veel waterrecreanten op het water. Dit leidde tot veel verstoring 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 spuiregime (Brouwerssluis vrijwel permanent open) heeft geen verbetering van de zuurstofsituatie opgeleverd ten opzichte van de periode daarvoor (Wetsteijn 2011). Het kan 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 in de Grevelingen, 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 nauwelijks iets bekend. Het is dan ook aan te bevelen onderzoek te doen naar de relatie visstand – viseters in het Grevelingenmeer. Wellicht dat ingebruikname van de Flakkeese Spuisluis, en de daarmee verwachte betere doorstroming, enige verbetering 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. 1997). 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 hun foerageergebied (droogvallende slikken en platen) 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. Voordien waren alle bomen en struiken van het Rammegors 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 ca 1,5 meter. In december 2014 werd de dam geopend maar al gauw bleek er te veel erosie te zijn bij het doorlaatmiddel, de dam 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 dam. In december 2016, twee jaar na de eerste opening is de dam 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 is op de lange termijn licht stijgend. Het aantal vogeldagen is net iets hoger dan het gemiddelde van de van de voorgaande vijf seizoenen.

Benthivoren - bodemdiereters

Het aantal benthivoren is op de lange termijn licht positief. Maar in het voorbije seizoen was het aantal vogeldagen 4% lager dan het gemiddelde van de voorgaande vijf seizoenen. Benthivoren zijn in wintermaanden het talrijkst in de Oosterschelde. In januari werden 102 520 benthivoren geteld. De talrijkste benthivoren in de Oosterschelde zijn: scholekster, bonte strandloper, wulp, zilverplevier, rosse grutto en kanoet. De scholekster is de talrijkste benthivoor in de Oosterschelde, het aantal was het laagste sinds het begin van de tellingen en bedraagt 91% van dat in de voorgaande vijf jaar. Er waren 10% minder wulpen dan vorig seizoen, nadat de aantallen sinds de jaren '80 verdrievoudigd waren. Kanoeten in de Oosterschelde nemen de laatste 15 jaar sterk af en de aantallen waren ook dit seizoen laag. De aantallen zilverplevieren, rosse grutto's en bonte strandlopers zijn de afgelopen tien jaar behoorlijk stabiel, maar zijn dit jaar minder talrijk. Het aantal bergeenden zit sinds vijf jaar sterk in de lift en was alleen in 2001/2002 en 2002/2003 hoger. De soort is in de Oosterschelde met name in de wintermaanden talrijk. Het aantal eidereenden is nog bescheiden, maximaal 470 in januari, maar stijgt sinds de eeuwwisseling jaarlijks met 15%.

Herbivoren - planteneters

De herbivoren zijn het talrijkst in de wintermaanden, het seizoensmaximum was 74 050 (december). De trend van de herbivoren is op lange termijn positief, maar neemt sinds 2009 licht af. De talrijkste herbivoren in de Oosterschelde zijn rotgans, smient, brandgans, wilde eend en grauwe gans. De trend van de rotgans is overwegend positief en gestabiliseerd de afgelopen vijf seizoenen; de soort is de talrijkste herbivoor. Brandganzen overwinteren in de Oosterschelde in sterk wisselende aantallen, wisselingen die deels veroorzaakt lijken te worden door verblijf buiten het telgebied. Na een piek in 2010 fluctueren de aantallen op een lager niveau. De smient neemt af sinds de eeuwwisseling, de aantallen zijn sindsdien gehalveerd, een trend die overeenkomt met die in de rest van het Deltagebied.

Piscivoren - viseters

De piscivoren zijn het talrijkst in het najaar. Het seizoensmaximum in 2017/2018 werd bereikt in augustus toen bijna 3400 viseters werden geteld, waarvan ruim 1200 geoorde futen en 1000 lepelaars. In de wintermaanden zijn de aantallen viseters ook vrij hoog in de Oosterschelde, dan zijn fuut, middelste zaagbek en aalscholver veruit de talrijkste viseters. De aantallen van de viseters nemen op de lange termijn toe. De aantallen van de fuut, middelste zaagbek en aalscholver zijn vergelijkbaar met voorgaande seizoenen. De geoorde fuut herstelde na een dip in 2014/2015 - 2016/2017, de aantallen waren vergelijkbaar met die in de recordseizoenen 2011/2012 - 2013/2014. De aantallen viseters van ondiep water (lepelaar en kleine zilverreiger) namen toe, beide soorten behaalden een record aantal vogeldagen sinds het begin van de tellingen in 1987/1988.

3.3.3 Recente ontwikkelingen Oosterschelde

Ruimtelijke ontwikkelingen

In de Oosterschelde liggen een jaarlijks groeiend oppervlak van mosselzaadinvanginstallaties (MZI). Hoewel MZI's af en toe door watervogels als hoogwatervluchtplaats (HVP) gebruikt worden (o.a. die in de Roompot en het Slaak) zorgt de regelmatige aanwezigheid van schepen voor verstoring bij vogels van open water.

De laatste jaren wordt geëxperimenteerd met commerciële kweek van oesters op 'tafels' die op droogvallende slikken staan. Percelen staan onder andere op de Slikken van Kats, de Zandkreek en bij

Yerseke. Op deze locaties en in de directe omgeving foerageren geen steltlopers meer, afgezien van kleine aantallen steenlopers.

Op Neeltje Jans werd de bouw van negen windturbines op de dammen van de voormalige Bouwdokken afgerond, sindsdien is er wel regelmatig activiteit in verband met onderhoud en storingen. Op de Krammersluizen werd het gehele seizoen 2017/2018 gewerkt aan de realisatie van het Windpark Krammer. Er zijn hier langs de Oosterschelde 34 windmolens verzezen.

Verstoringsen

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

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

Als gevolg van de zandhonger nemen de foerageermogelijkheden voor steltlopers af. Slikgebieden die dicht langs de dijken liggen worden daardoor langzamerhand relatief belangrijker, zodat het negatieve effect van het openstellen van de onderhoudswegen versterkt wordt.

In het najaar van 2017 werden in enkele inlagen van Noord-Beveland eilandjes ten behoeve van kustbroedvogels aangelegd. Op de lange termijn positief voor deze broedvogels, maar tijdens de aanleg was er wel sprake van enige verstoring. In de Willempolder op Sint-Philipsland werd een natuurontwikkelingsgebied aangelegd. Ook hier was bij de aanleg sprake van verstoring.

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 30,8 miljoen kg, dat is 74% meer dan in 2017 en vergelijkbaar met de periode 2003-2013. In de zomer van 2018 is door extreme warmte overigens sprake geweest van grote kokkelsterfte in Nederland, mogelijk 80% van het bestand. Ook in de Oosterschelde werd sterk een verhoogde sterfte waargenomen, met sterftepercentages tussen de 90% voor 1-jarige kokkels en 96% voor meerjarige kokkels (Troost & van Asch 2018).

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 576 ha, hiervan is 45% japanse oesters. Het areaal aan schelpenbanken in de Oosterschelde is ten opzichte van 2017 met 10% toegenomen (van den Ende et al. 2018).

Zandhonger

Om de negatieve effecten van de zandhonger te compenseren zijn vijf projecten uitgevoerd/in uitvoering. Effecten van deze maatregelen op 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, dit in voorbereiding (T0) op de monitoring van de effecten van het opspuiten van delen van de Roggenplaat.

3.4 Veerse meer

3.4.1 Beschrijving van het gebied

Het Veerse Meer is ontstaan door de aanleg van de Zandkreekdam (1960) en de Veerse Dam (1961), waardoor het getijdengebied Veerse Gat – Zandkreek veranderde in een brakwatermeer met een oppervlakte van 2057 ha. De permanent drooggevalle 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 Zandkreekdam een doorlaatmiddel (Katse Heule) in gebruik genomen. Het water in het Veerse Meer wordt sindsdien continu ververs 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 stapjes 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 Haringvreter. 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 Haringvreter) worden regelmatig gebruikt als hoogwatervluchtplaats voor overtuigende 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 hoge aantallen voorkomen zijn (in volgorde van numerieke aanwezigheid) meerkoet, kievit, wilde eend, smient, grauwe gans en goudplevier. Voor soorten als middelste zaagbek, fuut, geoorde fuut, brilduiker en dodaars is het Veerse Meer een belangrijk gebied. Het aantal vogeldagen kende na een piek in de seizoenen 2009/2010 – 2011/2012 een dip in het seizoen 2015/2016 met het laagste aantal sinds het begin van de tellingen. De laatste twee seizoenen vertoont het aantal vogeldagen in het Veerse Meer een licht herstel. De afname van het aantal vogeldagen op de lange termijn wordt veroorzaakt door de achteruitgang van de planteneters.

Herbivoren - planteneters

De voedselgroep die in het Veerse Meer in de grootste aantallen voorkomen zijn de herbivoren, de talrijkste soorten zijn de smient, meerkoet en wilde eend. Op enige afstand volgen de grauwe gans, brandgans en rotgans. 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 drie telseizoenen de laagste aantallen sinds de tellingen vanaf 1987/1988, hetzelfde geldt voor de wilde eend. De aantallen van de

meerkoet zijn sinds het begin van deze eeuw gehalveerd, met uitzondering van de strenge winter 2010/2011. De grauwe gans verscheen in het seizoen 1989/1990 in het Veerse Meer en kende een spectaculaire toename die piekte in het seizoen 2011/2012. Daarna nam de soort drie seizoenen af, waarschijnlijk omdat er in die periode nesten van ganzen werden bestreden op diverse locaties in het Veerse Meer. Nadat de ganzenbestrijding is gestopt, nemen de aantallen vanaf het seizoen 2015/2016 weer toe. De aantallen brandganzen zijn sinds een piek in 2009/2010 sterk afgenomen, echter in het afgelopen seizoen verdubbelde de aantallen zich ten opzichte van het seizoen 2016/2017. De aantallen rotganzen waren in recente jaren hoog, met uitzondering van vorig seizoen toen de laagste aantallen werden bereikt sinds het begin van de tellingen in 1987/1988. Afgelopen seizoen herstelden de aantallen zich weer iets. De rotganzen in het Veerse Meer wisselen uit met die in de Oosterschelde; de aantallen zijn sterk afhankelijk van de voedselsituatie op de nabij gelegen akkers waardoor vogels uit de Oosterschelde onder gunstige omstandigheden tijdelijk hierheen verhuizen.

Benthivoren - bodemdiereters

Het aantalsverloop van de benthivoren in het Veerse Meer wordt gekenmerkt door fluctuerende aantallen per seizoen en een afnemende trend op de lange termijn (1987/1988 - 2017/2018). In het laatste seizoen werd een toename geregistreerd, het betreft het hoogste aantal in de laatste tien seizoenen. De benthivoren kunnen nog worden onderverdeeld in subgroepen: de duikeenden en de benthivoren van ondiep water en oevers (bergeend en steltlopers). Er zijn duidelijke verschillen in trends. De brilduiker en kuifeend zijn de talrijkste duikeenden, beide soorten nemen op lange termijn sterk af, opvallend is dat beide soorten in het laatste seizoen een lichte toename laten zien ten opzichte van de drie voorgaande seizoenen. De numeriek belangrijkste soorten steltlopers zijn de bonte strandloper, scholekster, wulp, en tureluur. Bonte strandloper en wulp nemen op de lange termijn duidelijk in aantal toe, de tureluur kende een toename na een aantal slechte jaren en bij de scholekster zijn aantallen al jaren stabiel. Vermeld moet worden dat grote aantallen steltlopers die verblijven in de baai van de Middelpaten 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 Middelpaten te foerageren tijdens laagwater op de Oosterschelde (Arts & Hoekstein 2015).

Piscivoren - viseters

Viseters in het Veerse Meer vertonen op de lange termijn (1987/1988 - 2017/2018) geen duidelijke trend. In de seizoenen 2003/2004 en 2004/2005 bereikte het aantal vogeldagen een dieptepunt, in de daaropvolgende seizoenen volgde een herstel, sindsdien is de trend stabiel. De meest voorkomende viseters zijn middelste zaagbek, fuut, geoorde fuut en dodaars. 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, op de lange termijn neemt de soort licht toe. Het aantal geoorde futen neemt sinds 2006/2007 toe, de laatste drie jaar zijn de aantallen gestabiliseerd. De aantallen van de vorstgevoelige dodaars zijn afhankelijk van de temperatuur in de winter, bij strenge winters zijn duidelijk lagere aantallen aanwezig in het Veerse Meer dan in winters met hogere temperaturen. Na een dieptepunt in 2015 zijn de aantallen de laatste twee seizoen weer hersteld.

3.4.3 Recente ontwikkelingen Veerse Meer

Ruimtelijke ontwikkelingen

Recreatie en bijbehorende verblijfscomplexen en voorzieningen bepalen steeds meer het beeld in en 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 2017/2018 bouwwerkzaamheden plaats. Bij Kamperland werd aan villapark De Groote Duynen (21 ha) gebouwd naast natuurgebied De Schotsman. Op de plaats van het voormalig Badhotel bij de Lemmerplaat (Arnemuiden) 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, in het voorjaar van 2018 zijn het hotel en recreatievilla's in gebruik genomen. In de haven van Kamperland langs de Sint Felixweg is gestart met de bouw van huizen en appartementen. Langs de Veerse Dam is het plan om de 'Zeeuwse Lagune' (een aantal kunstmatige eilanden, bebouwd met villa's, een hotel en een restaurant) in oktober 2017 afgewezen door de gemeenteraad van Noord-Beveland. Bij de Zandkreekdijk is vanaf april 2018 een MZI (mosselzaad-ivanginstallatie) in gebruik genomen. In mei werd de Westerschenge uitgediept met een klein baggerschip, de bagger werd in bezinkingsbakken direct naast het water te drogen gelegd. In het najaar van 2017 werd de westpunt van het eiland op de Grote Middelpmaat kaal gemaakt om geschikt habitat te creëren voor kustbroedvogels en de Noordse Woelmuis.

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. Bij Kwistenburg is na de aanleg van het fietspad enkele jaren geleden een uitkijkscherm bovenop de dijk aangelegd, gebruikers van het kijkscherm staan er voor het grootste gedeelte naast (en soms zelfs bovenop!). Foeragerende en overtijende vogels uit de Oosterschelde die hier komen rusten worden hierdoor veelvuldig verstoord. Ook vanaf het water betreden surfers, die vanuit diverse startplaatsen zijn vertrokken, vaak natuurgebieden zoals Kwistenburg. Daar worden duizenden steltlopers verstoord die er foerageren en overtijen. 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 brandganzen 'behandeld' om het broedsucces te minimaliseren. Daarnaast werden met vangacties grote aantallen brandganzen gedood. De vos heeft sinds enkele jaren zijn intrede in het gebied gedaan en predeert volop ganzen en vooral hun nesten, waarnemingen van vossen worden voornamelijk gedaan rondom de Middelpmaten en de Goudplaat. Het behandelen van ganzennesten bleek daardoor niet meer nodig, de nesten zijn in 2018 niet meer 'behandeld'.

3.5 Westerschelde

3.5.1 Beschrijving van het gebied

De Westerschelde is het enige overgebleven estuarium in Zuidwest-Nederland. Door vermenging van het bij vloed 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 (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 schorrengebied 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 in de Westerschelde is na een piek rond de eeuwwisseling bijna gehalveerd. Na een dieptepunt in 2014/2015 is het huidige aantal vogeldagen weer iets hoger maar nog steeds beduidend lager dan de eeuwwisseling. In de piekperiode rond de eeuwwisseling werden in de Westerschelde maximaal ruim 189 000 (november 2001) watervogels geteld, in 2017/2018 was het maximum 93 000 (december). De grootste afname van het aantal vogeldagen (-65%) vond plaats bij de herbivoren (met name grauwe gans). De piscivoren laten een stijgende lijn zien vanaf het begin van de eeuwwisseling. De benthivoren laten een min of meer stabiele trend zien.

Herbivoren - planteneters

De negatieve trend van de herbivoren wordt veroorzaakt door een afname van enkele algemene soorten zoals de grauwe gans, wilde eend en smient. Bij de smient is er sprake van een sterke afname in het oostelijk deel (Saeftinghe), terwijl in het westelijk deel de aantallen toenemen. 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 is de grauwe gans afgenomen tot een vijfde van het aantal rond de eeuwwisseling in 2017/2018. Deze trend is opmerkelijk omdat de soort landelijk nog lang doorgroeide en zich nu pas stabiliseert. Bij de wilde eend is eveneens sprake van een sterke afname. Na de piekjaren rond de jaarwisseling namen de aantallen af en is in 2017/2018 een nieuw dieptepunt bereikt. 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, sinds 2014/2015 zit er weer een stijgende lijn in, maar in 2017-2018 nam de soort weer licht af.

Benthivoren - bodemdiereters

De trend van het aantal vogeldagen van de benthivoren in de Westerschelde is over de lange termijn gezien stabiel. Na het dieptepunt in 2014/2015 laat de trend weer een positieve lijn zien. 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 2017/2018 werden maximaal 29 460 bergeenden geteld, dat was eveneens in juli. De meeste steltlopers vertonen sinds 2006/2007 een negatieve trend, maar sinds het telseizoen 2016/2017 is er weer een stijgende lijn zichtbaar. De scholekster, bonte strandloper, drieteenstrandloper, wulp en rosse grutto vertoonden ten opzichte van het voorgaande telseizoen een lichte toename. De kanoet laat na een topjaar in 2016/2017 in het huidige telseizoen een lichte afname zien, maar nog altijd boven het gemiddelde vanaf het begin van de tellingen.

Piscivoren - viseters

In de Westerschelde komen relatief weinig piscivoren voor in vergelijking met de rest van de zoute Delta. Het zijn voornamelijk de zigtjagers 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%, met een stabilisatie in het telseizoen 2017/2018. 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. Ten opzichte van het telseizoen 2016/2017 nam de soort in het huidige telseizoen af. De grootste aantallen bevinden zich in bij Borssele, Hooge Platen en Saeftinghe. De lepelaar laat vanaf het seizoen 2009/2010 een positieve trend zien.

3.5.3 Recente ontwikkelingen Westerschelde

Ruimtelijke ontwikkelingen

In 2018 is door de Hoge Raad besloten dat de ontpoldering van de Hedwigepolder door mag gaan. Naar verwachting zal in 2022 de Hedwigepolder ontpolderd zijn. 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. Nabij Ossenis is in 2018 een radartoren gebouwd op de zeedijk nabij het buurtschap Kreverhille. De toren is ongeveer 30m hoog en is toegankelijk voor bezoekers. In de Molenpolder nabij Ossenis was de periode juni tot november geheel uitgedroogd als gevolg van de aanhoudende droogte. Het gebied verruigd de laatste jaren snel, waardoor de aantallen vogels afnemen. In de Magarethapolder nabij Terneuzen vonden in de periode september tot november 2018 werkzaamheden plaats om de verruiging en verdroging van het gebied tegen te gaan.

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 telgebied Kaloot werden in augustus graafwerkzaamheden uitgevoerd voor de aanleg stroomkabel voor de windturbines op zee. Door de werkzaamheden werd een deel van het slik verstoord. In mei werd een film opgenomen op het Hellegatschor, waardoor de complete HVP werd verstoord. Op de Plaat van Baarland vindt regelmatig verstoring plaats door zeeegroentesnijders en kitesurfers. In de inlaag van Coudorpe werden in oktober tijdens de telling maaiwerkzaamheden uitgevoerd waardoor de hier aanwezige vogels werden verstoord. De bouw van de radartoren bij Ossensisse leverde alleen lokaal wat verstoring op wanneer met zwaarder materiaal werd gewerkt. In de periode september tot november 2018 werden de vogels (op de HVP) in de Margarehtapolder veelvuldig verstoord door de herstelwerkzaamheden in het gebied.

Ecologie vogels en zeezoogdieren

Het areaal aan banken in de Westerschelde is beperkt (20 ha in 2018). Hiervan bestaat 8 ha uit oesterbank en 12 ha uit gemengde oester/mossel-banken (van de Ende 2018). In de Westerschelde is het kokkelbestand in het voorjaar van 2018, als gevolg van een broedval in 2017, voor het eerst sinds 2012 weer toegenomen: 2,9 miljoen kg versgewicht t.o.v. 0,6 miljoen kg in 2017. Ruim de helft (56%) hiervan bestaat uit 1-jarige kokkels. Onbekend is of in de Westerschelde ook een extreme sterfte heeft plaatsgevonden, net als in de Oosterschelde. Daarom kan niet uitgesloten worden dat ook hier het bestand op 1 september is overschat (van Asch 2018, Troost & van Asch 2018).

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 sluizencomplex (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 drooggevallen 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 de algemeenste voedselgroep in het Zoommeer. Ten opzichte van de periode 2012/2013 – 2016/2017 nam het aantal vogeldagen van deze groep in 2017/2018 duidelijk toe (bijna 30% toename vergeleken met het gemiddelde van het afgelopen vijf jaar). De belangrijkste soorten in het Zoommeer zijn meerkoet, brandgans, grauwe gans, krakeend, wilde eend, canadese gans, kolgans, wintertaling en slobbeend. De toename van het aantal vogeldagen in 2017/2018 werd vooral veroorzaakt door hoge aantallen meerkoeten. Het aantal vogeldagen van deze soort verdubbelde ten opzichte van het gemiddelde van de laatste vijf seizoenen. In vrijwel alle maanden werden hogere aantallen opgemerkt, zodat het waarschijnlijk is dat er voor deze soort betere voedselomstandigheden waren in 2017/2018.

Van de overige planteneters werden alleen bij de brandgans en canadese gans een vrij hoog aantal geteld in 2017/2018. Bij algemene soorten als grauwe gans, kraakeend en wilde eend was het aantal vogeldagen vergelijkbaar met die van de vorige seizoenen. Bij de wintertaling en slobbeend was het aantal vogeldagen in 2017/2018 lager dan het gemiddelde van de laatste vijf seizoenen. 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, tafeleend en brilduiker. Steltlopers met een voorkeur voor zoete gebieden (vooral kievit) komen vooral voor op de Prinsesseplaat. Ten zuiden van de Bergse Diepsluis bevindt zich een hoogwatervluchtplaats voor steltlopers uit de Oosterschelde. Deze vogels (met name scholeksters, tureluurs, groenpootruiters en kluten) worden tot de Oosterschelde gerekend. Het aantal vogeldagen van benthivoren was in 2017/2018 de hoogste in de reeks vanaf 2012/2013. Het aantal kuifeenden (max 1200 in augustus) en bergeenden (max 215 in mei) was hoger dan gemiddeld. Bij de brilduiker werden lage aantallen vastgesteld. Het maximum was slechts 88 ex in februari. Het Zoommeer is nog wel belangrijk als slaapplek voor deze soort.

Piscivoren – viseters

De belangrijkste soorten viseters in het Zoommeer zijn de aalscholver, fuut, middelste zaagbek, dodaars en lepelaar. Het aantal vogeldagen van de viseters was in 2017/2018 op 2012/2013 na de laagste in de vijf voorgaande telseizoenen. Met name in september en oktober waren de aantallen van deze voedselgroep vergeleken met voorgaande seizoenen lager. Lagere aantallen dan gemiddeld werden vastgesteld bij de aalscholver, middelste zaagbek, fuut en lepelaar. Bij de dodaars was het aantal vogeldagen vergelijkbaar met de afgelopen vijf seizoenen.

3.6.3 Recente ontwikkelingen Zoommeer

Ruimtelijke ontwikkelingen

In het recreatiegebied op de Speelmansplaten is Waterrijk Oesterdam gerealiseerd met 75 recreatiewoningen. In 2018 werd er volop gebouwd aan een centrumvoorziening met 34 appartementen. Tevens werd 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. Momenteel is er vanaf het recreatieterrein via het water een open toegang naar de aalscholverkolonie. 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 Volkerakssluis 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). Plannen om het Zoommeer (en het Volkerakmeer) zout te maken zijn uitgesteld tot na 2031. Door een toenemend tekort aan zoet water in de zomermaanden is er vanuit de agrarische sector veel weerstand tegen het inlaten van zout water in deze meren. Met het

zout maken van deze meren zullen ook de tegenwoordig zeer belangrijke zoete natuurwaarden verloren gaan en zal er geen hoogwaardige zoute natuur voor terugkomen. Massale groei van blauwalgen treedt vooral op in de zomer als na regen nutriënt-rijk water uit West-Brabant het gebied in stroomt.

Verstoringsen

Eén van de belangrijkste scholekster hoogwatervluchtplaatsen in de Oosterschelde ligt op de Oesterdam naast het recreatiegebied Speelmansplaten. In 2017/2018 werd een duidelijke toename van het aantal wandelaars op het noordelijk deel van de Oesterdam opgemerkt tijdens de tellingen en een toegenomen verstoring van de hoogwatervluchtplaats.

Ecologie vogels

Voor brilduikers en middelste zaagbekken heeft het Zoommeer een belangrijke functie als slaapplaats. De vogels foerageren overdag in het oostelijke deel van de Oosterschelde.

4 Ontwikkelingen zeehonden

4.1 Inleiding en methode

Zeehonden zijn visetende zoogdieren die in Nederland voornamelijk voorkomen in zoute wateren. Het betreft twee soorten; de gewone zeehond (*Phoca vitulina*) en de grijze zeehond (*Halichoerus grypus*). Beide soorten komen in het Deltagebied in alle zoute watersystemen voor. Belangrijk voor het voorkomen van zeehonden zijn droogvallende zandplaten waar de zeehonden rusten tijdens laagwater. De verspreiding van grotere groepen is beperkt tot zandplaten waar menselijke verstoring ontbreekt en waar de zeehonden directe toegang hebben tot dieper water. In het Deltagebied zijn dat de zandplaten in de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde. In het Grevelingenmeer rusten de zeehonden op basaltblokdammen die dienen als oeververdediging.

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 (MWTL) 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 4.1). Vanaf 2014/2015 worden geen vliegtuigtellingen meer uitgevoerd in september en oktober. In november wordt alleen de Voordelta geteld vanuit het vliegtuig. In verband met de geboorte periode van grijze zeehond worden in zowel januari als februari twee vluchten uitgevoerd. Voor het bepalen van het aantal jongen van gewone zeehond worden zowel in juni als in juli twee vluchten uitgevoerd.

De tellingen van zeehonden worden uitgevoerd in drie uren rond laagwater en vinden plaats vanuit een vliegtuig op een hoogte van c. 150 meter. Tijdens deze vliegtuigtellingen worden alle platen waar bekende ligplaatsen van zeehonden zijn bezocht. In het Grevelingenmeer worden de zeehonden tijdens de watervogeltelling vanaf een boot geteld. Zeehonden tellen vanuit de lucht is niet eenvoudig, zowel door de snelheid van het vliegtuig als door de omvang van sommige groepen. Om dit probleem te ondervangen worden alle groepen zeehonden vanuit het vliegtuig gefotografeerd en worden grote groepen op het beeldscherm geteld. Ook de herkenning en telling van jongen van beide soorten zeehonden vindt grotendeels op het beeldscherm plaats. Tijdens de vlucht wordt op kaarten ingetekend waar de groepen zeehonden liggen zodat naast de aantallen ook de verspreiding van de zeehonden bekend is.

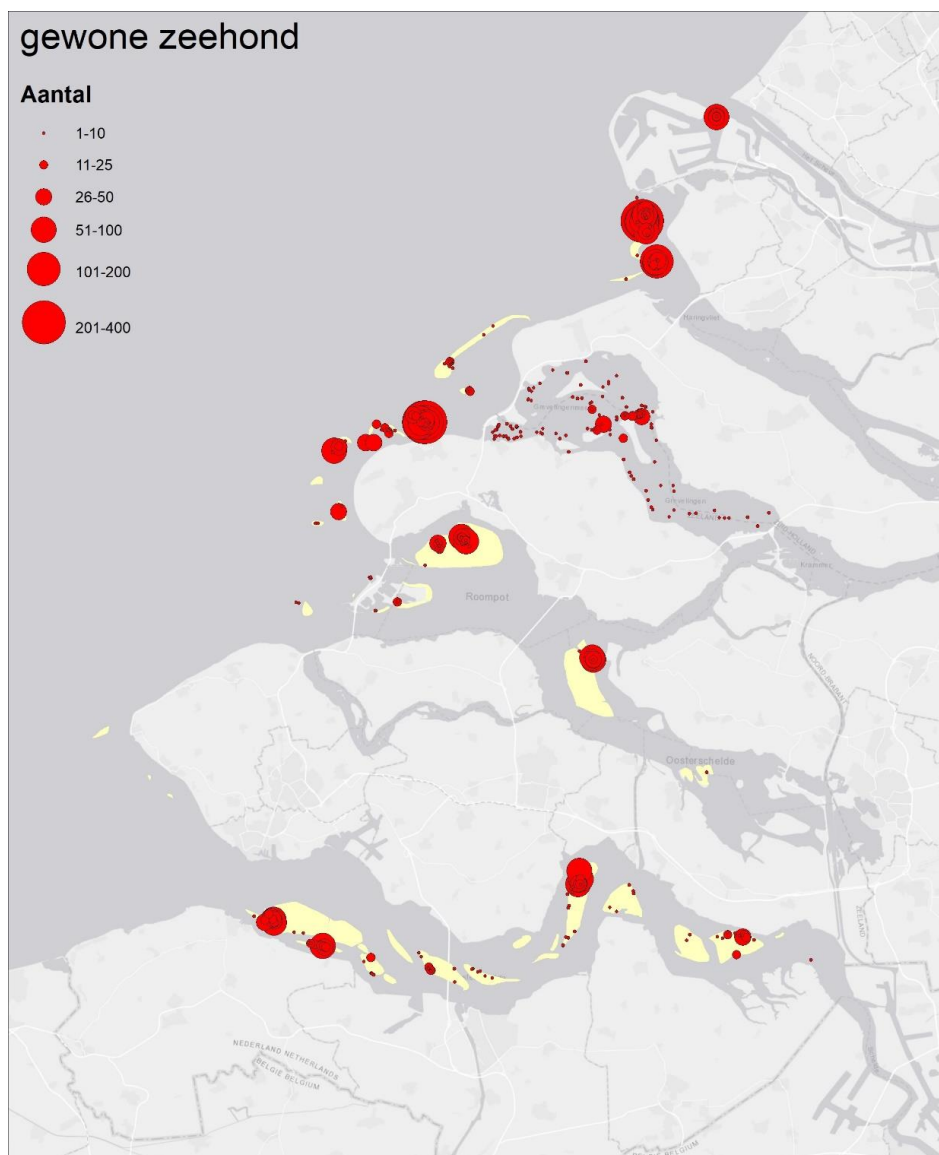
Voor de hier gepresenteerde aantallen zeehonden geldt dat deze een onderschatting van de aanwezige populatie zijn. Niet alle zeehonden liggen op hetzelfde moment op de zandbanken, een onbekend deel van de populatie bevindt zich en het water en wordt niet meegeteld. Ook voor jonge zeehonden (tabellen 4.2 en 4.3) worden hier minimum aantallen gepresenteerd. Dieren die voor de tellingen geboren worden en aanspoelen ontbreken logischerwijze in de tellingen.

Tabel 4.1 Volledigheid van de vliegtuigtellingen in de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde in de seizoenen 1987/1988 – 2017/2018 (Groen = telling compleet, rood = geen telling, geel = deeltelling).

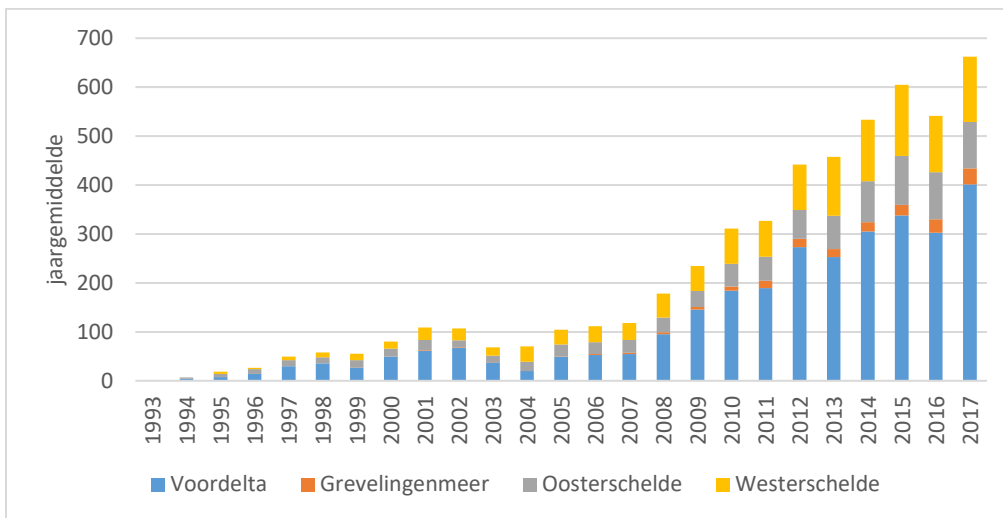
	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
1987/1988	rood	rood	rood	rood	rood	groen	groen	groen	groen	groen	rood	groen
1988/1989	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
1989/1990	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	rood	groen	groen
1990/1991	rood	rood	rood	groen	rood	groen	groen	rood	groen	groen	groen	groen
1991/1992	groen	rood	rood	rood	rood	rood	groen	rood	groen	rood	rood	rood
1992/1993	rood	rood	rood	rood	rood	rood	groen	groen	groen	rood	rood	groen
1993/1994	groen	groen	groen	groen	groen	rood	groen	rood	rood	groen	groen	rood
1994/1995	groen	rood	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
1995/1996	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	rood	groen	groen	groen	groen
1996/1997	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	rood	groen	groen	rood
1997/1998	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
1998/1999	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
1999/2000	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
2000/2001	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
2001/2002	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
2002/2003	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
2003/2004	groen	groen	groen	groen	groen	rood	groen	rood	groen	groen	groen	groen
2004/2005	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	rood	groen	groen	groen	groen
2005/2006	groen	groen	groen	groen	groen	groen	geel	groen	groen	groen	groen	groen
2006/2007	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	geel	groen	groen	groen	groen
2007/2008	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	rood	rood	groen	groen	groen
2008/2009	groen	groen	groen	groen	groen	geel	groen	groen	groen	groen	groen	groen
2009/2010	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
2010/2011	groen	geel	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
2011/2012	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	rood	groen	groen	groen	groen
2012/2013	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
2013/2014	groen	groen	groen	groen	geel	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
2014/2015	groen	groen	rood	rood	geel	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
2015/2016	groen	groen	rood	rood	geel	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
2016/2017	groen	groen	rood	rood	geel	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
2017/2018	groen	groen	rood	rood	geel	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen

4.1.1 Gewone zeehond - *Phoca vitulina*

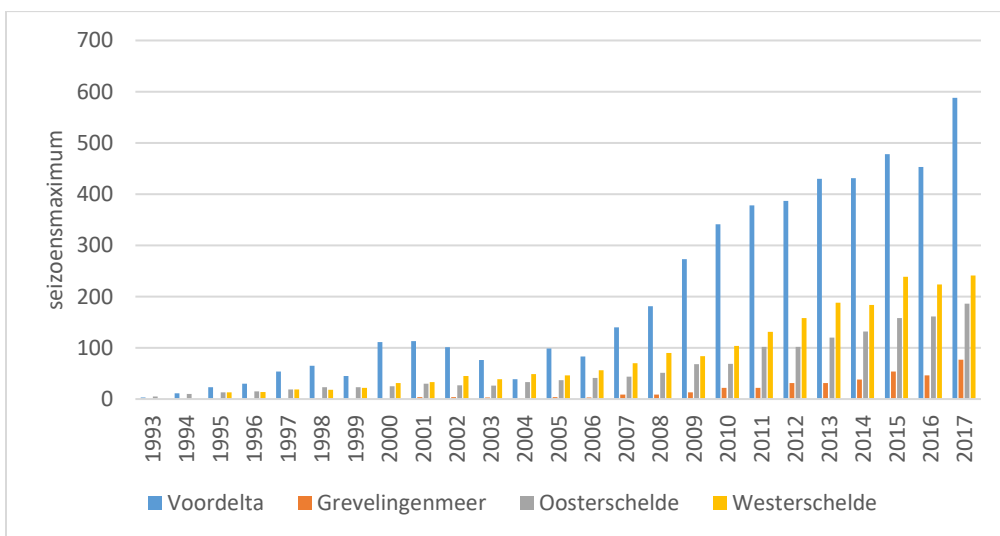
De gewone zeehond komt voor in alle zoute Deltawateren. Na een toename vanaf 1995 en een sterke toename sinds 2008 vielen de aantallen in seizoen 2016/2017 iets terug. In het seizoen 2017/2018 nam het aantal getelde exemplaren weer duidelijk toe, vooral in de Voordelta (figuur 4.2 en 4.3). In 2017/2018 werden maximaal 1005 exemplaren geteld (dat is inclusief de jongen), tijdens de verhaarperiode in augustus wanneer een relatief groot deel van de populatie op zandbanken ligt (figuur 4.1). De Voordelta is het belangrijkste gebied voor de gewone zeehond, maar ook in de Oosterschelde en Westerschelde komen belangrijke aantallen voor. De kleine groep gewone zeehonden in het Grevelingenmeer neemt nog steeds toe. In 2017/2018 werden maximaal 588 exemplaren geteld in de Voordelta (maart), 70 in het Grevelingenmeer (maart), 169 in de Oosterschelde (augustus) en 227 in de Westerschelde (augustus), zie ook bijlage 4.



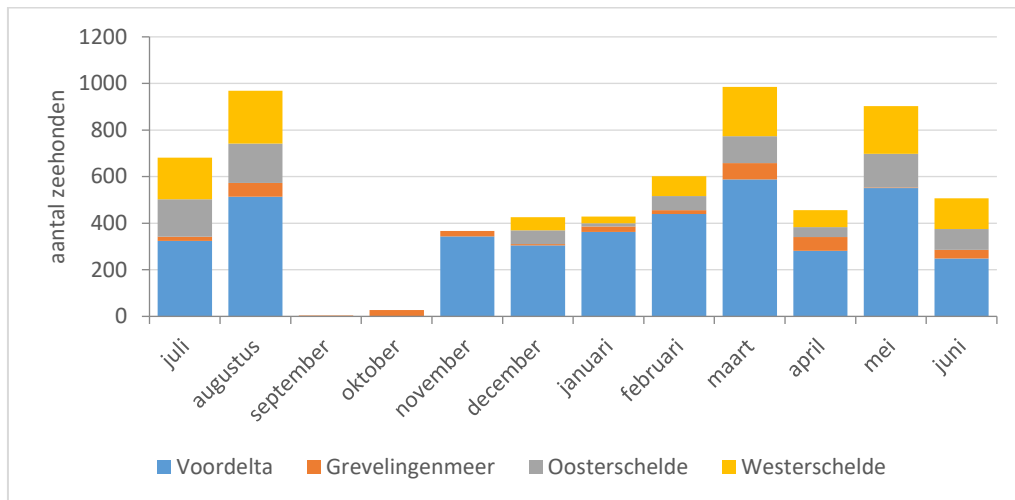
Figuur 4.1 Ligplaatsen van gewone zeehond, gebaseerd op alle tellingen in het seizoen 2017/2018.



Figuur 4.2 Trend van het jaargemiddelde van de gewone zeehond in het Deltagebied in de seizoenen 1993/1994 – 2017/2018).



Figuur 4.3 Trend van het seizoensmaximum van de gewone zeehond in het Deltagebied in de seizoenen 1993/1994 – 2017/2018).

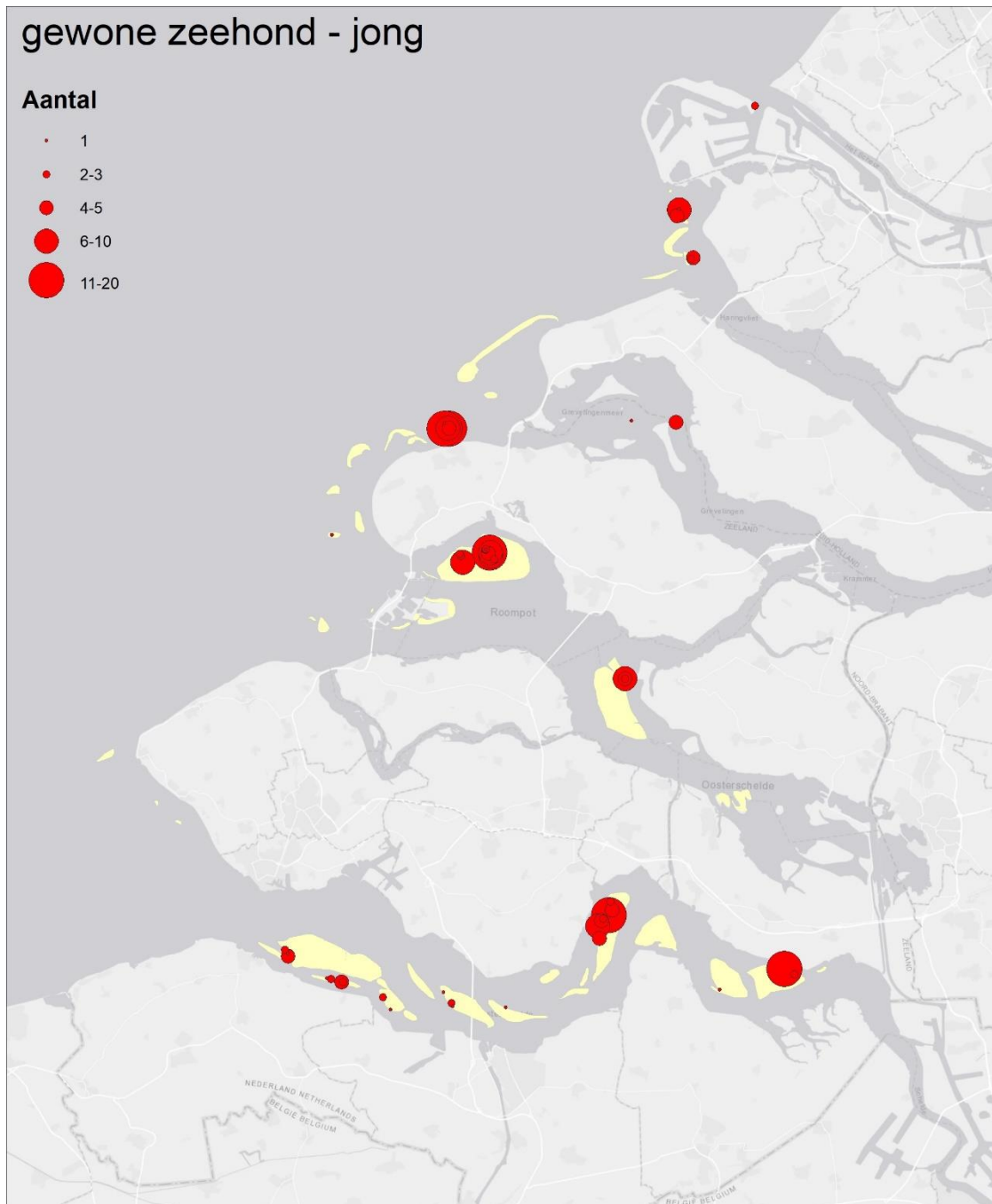


Figuur 4.4 Aantal gewone zeehonden per maand in het seizoen 2017/2018.

De gewone zeehond baart jongen in de maanden mei tot en met augustus met een duidelijke piek in juni. Omdat deze periode over de grens van de telseizoenen heen valt is bij de trendberekening gekozen voor het aantal jongen per kalenderjaar (tabel 4.2). De trend van het aantal jongen is positief. In 2017 werden tijdens de tellingen in juni 119 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 4.5 geeft een overzicht van alle waarnemingen (ligplaatsen) van jongen in het seizoen 2017/2018.

Tabel 4.2. Maximum aantal jongen per jaar en per N2000 gebied van de gewone zeehond in de jaren 1993 – 2017 (voor de volledigheid van de tellingen zie tabel 4.1).

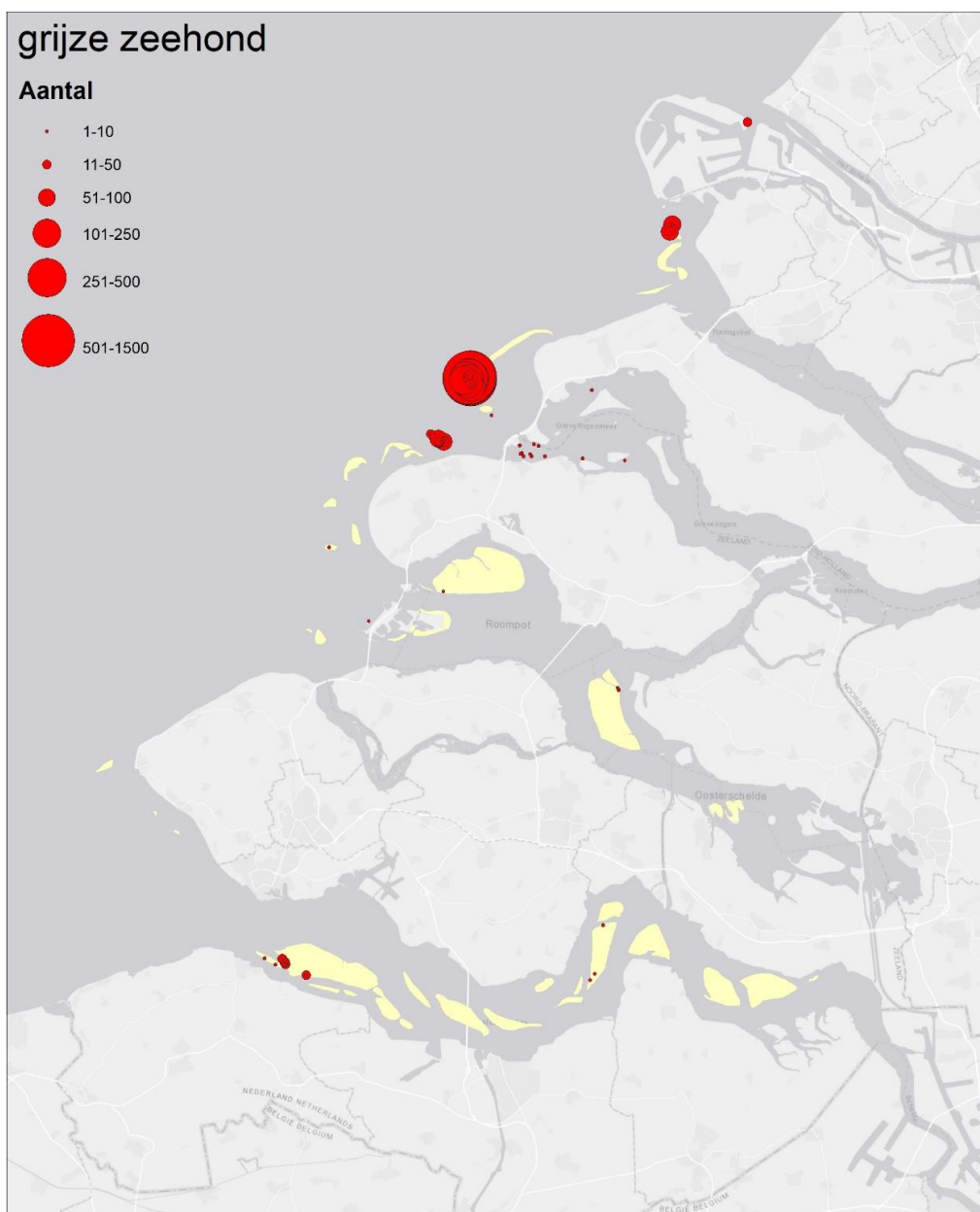
Jaar	totaal	Voordelta	Grevelingen -meer	Ooster- schelde	Wester- schelde
1993	-				
1994	-				
1995	1	1			
1996	1			1	
1997	3	2			1
1998	1				1
1999	-				
2000	2				2
2001	4			1	3
2002	-				
2003	7			1	6
2004	4			1	3
2005	8	1		1	6
2006	11			4	7
2007	11			5	6
2008	11	1		5	5
2009	27	5		4	18
2010	25			8	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
2017	119	27	5	35	52



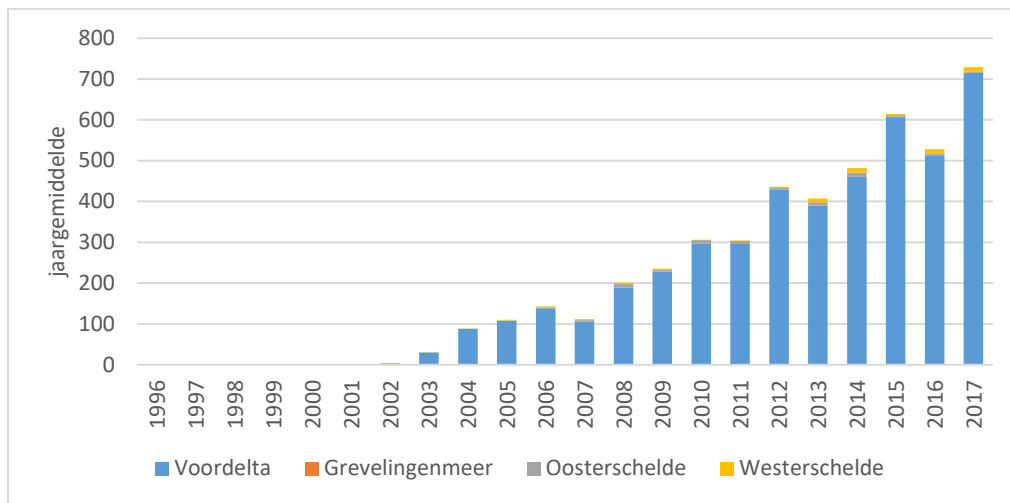
Figuur 4.5 Ligplaatsen van gewone zeehond jongen, gebaseerd op alle tellingen in seizoen 2017/2018).

4.1.2 Grijze zeehond - *Halichoerus grypus*

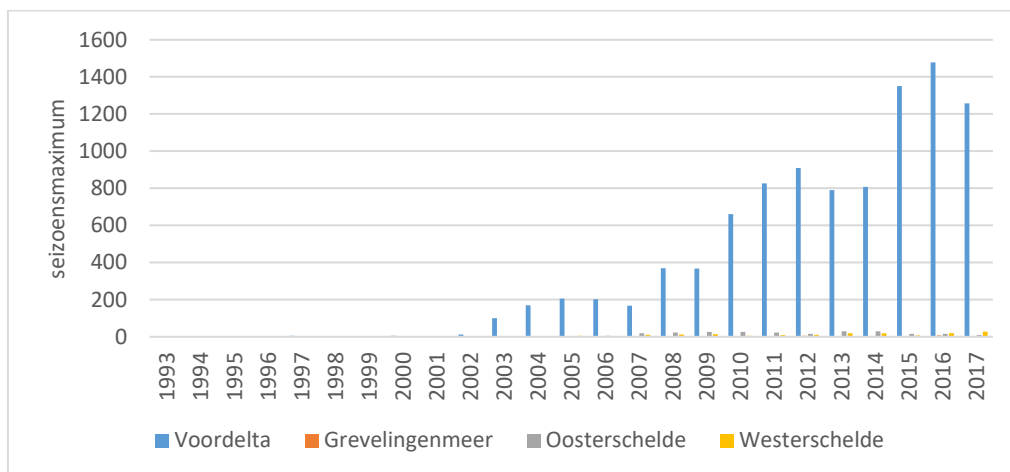
Grijze zeehonden worden in alle zoute Deltawateren waargenomen. Het aantal dieren neemt sinds 2003 toe. Ook in het seizoen 2017/2018 nam het aantal in de tellingen waargenomen exemplaren toe, vooral in de Voordelta (figuur 4.7 en 4.8). In 2017/2018 werden maximaal 1269 exemplaren geteld, dat was in maart (figuur 4.9). Het overgrote deel van de grijze zeehonden komt voor in de Voordelta waarbinnen de Bollen van de Ooster veruit de belangrijkste ligplaats zijn (figuur 4.6 en 4.7). In 2017/2018 werden maximaal 1258 exemplaren geteld in de Voordelta (maart), 9 in de Oosterschelde (juli) en 28 in de Westerschelde (mei), zie ook bijlage 4.



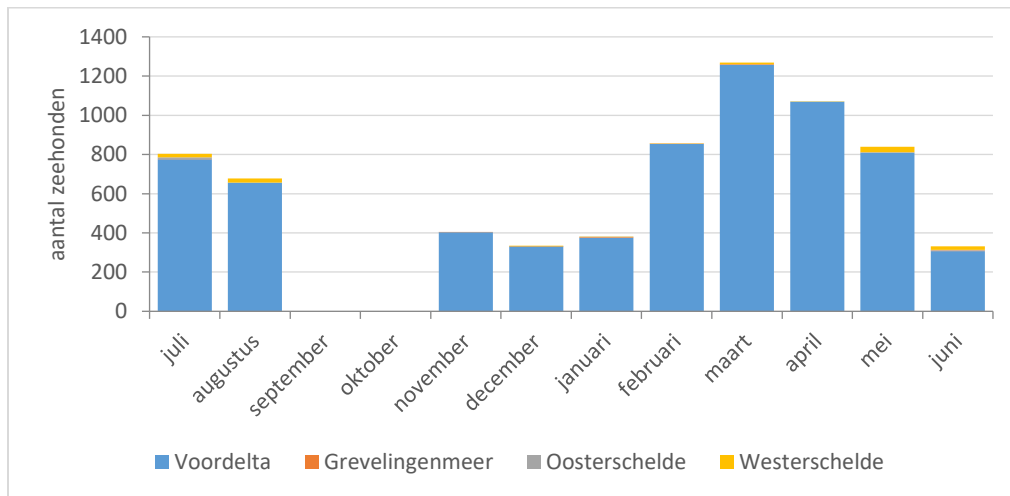
Figuur 4.6 Ligplaatsen van grijze zeehond, gebaseerd op alle tellingen in seizoen 2017/2018.



Figuur 4.7 Trend van het jaargemiddelde van de grijze zeehond in het Deltagebied in de seizoenen 1993/1994 – 2017/2018.



Figuur 4.8 Trend van het seizoensmaximum van de grijze zeehond in het Deltagebied in de seizoenen 1993/1994 – 2017/2018.



Figuur 4.9 Aantal grijze zeehonden per maand in het seizoen 2017/2018.

Grijze zeehonden baren hun jongen in de winter. Jongen worden waargenomen in de maanden november t/m april. Het aantal jongen van de grijze zeehond dat in de Deltagebied wordt geboren is klein. In de winter van 2017/2018 werden vanuit het vliegtuig in januari 5 jongen gezien in de Voordelta, alle op de Bollen van de Ooster. In de Westerschelde werd 1 jonge grijze zeehond waargenomen op de Hooge Platen. Figuur 4.10 geeft een overzicht van alle waarnemingen (ligplaatsen) van jongen in het seizoen 2017/2018. De hier gepresenteerde aantallen zijn zeker een onderschatting. In de weken tussen de telling in december en die in januari werden vijf pups bij opvangcentrum A Seal in Stellendam binnengebracht (Meded. M. Geut/A Seal).

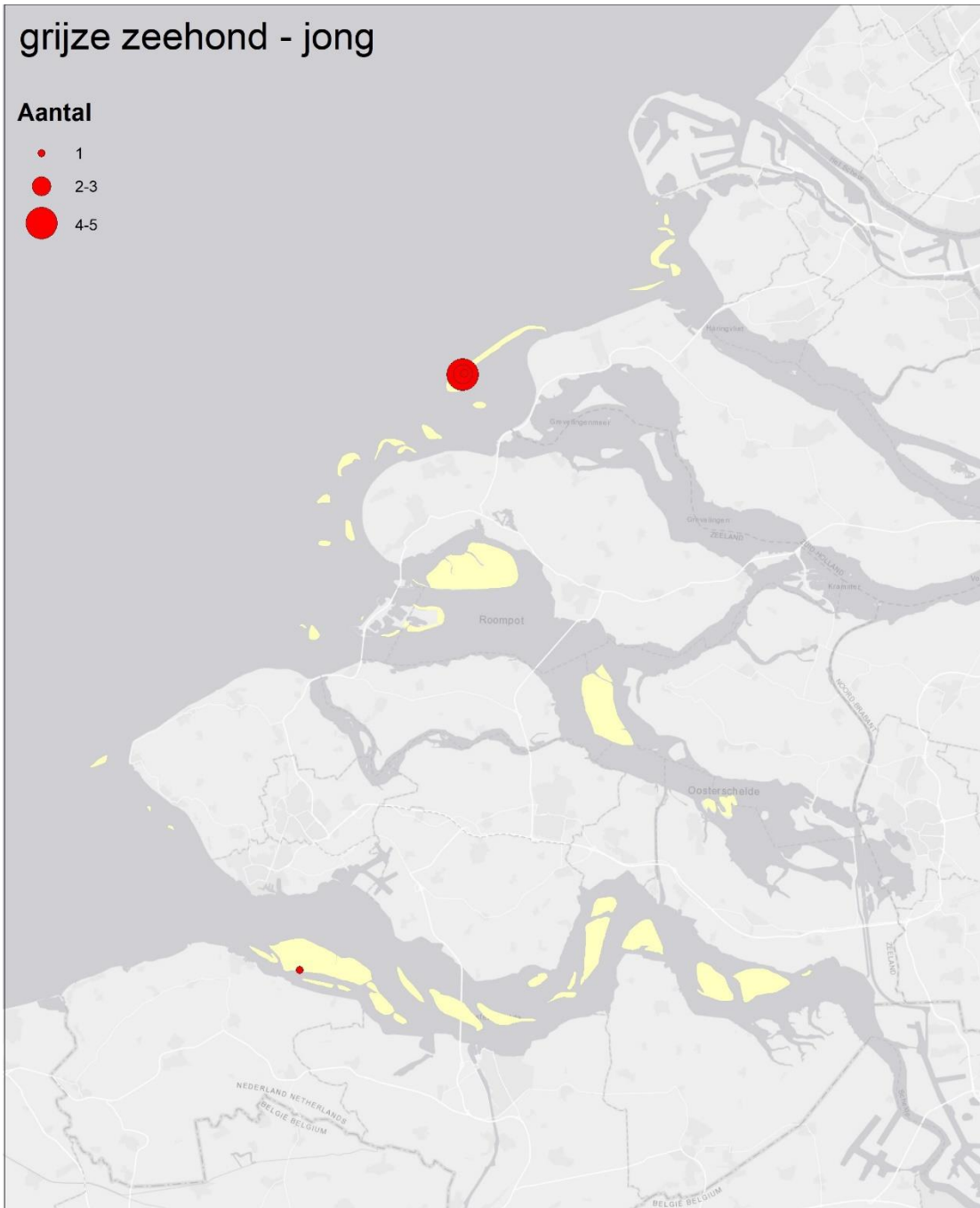
Tabel 4.3 Maximum aantal jongen per seizoen en per N2000 gebied van de grijze zeehond in de seizoenen 1993/1994 – 2017/2018.

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
2017/2018	6	5			1

grijze zeehond - jong

Aantal

- 1
- 2-3
- 4-5



Figuur 4.10 Ligplaatsen van grijze zeehond jongen, gebaseerd op alle tellingen in seizoen 2017/2018.

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.
- Arts F.A., Hoekstein M.S.J., Lilipaly S., van Straalen K.D., Wolf P. A. en Wijnants L. 2017. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2015/2016. Rapport. BM 17.20. Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening, Lelystad.
- van Asch M., Brummelhuis E.B.M., van den Ende D., Troost K. & van Zweeden C. 2018. Het kokkelbestand in de Nederlandse kustwateren in 2018. CVO rapport: 18.011. Stichting Wageningen Research, Centrum voor Visserijonderzoek, IJmuiden.
- 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.
- 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., Perdon J. & van Zweeden C. 2018. Mosselbanken en oesterbanken op droogvallende platen in de Nederlandse kustwateren in 2018: bestand en arealen. CVO rapport 17.023. 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.
- 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. 2017, 2018 (in serie). Maandelijkse overzichten van het weer, juli 2017 t/m juni 2018. 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. & M. van Asch 2018. Herziene schatting van het kokkelbestand in de Waddenzee en Oosterschelde in het najaar van 2018. CVO rapport: 18.014. Stichting Wageningen Research, Centrum voor Visserijonderzoek, IJmuiden.
- 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.
- 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 in 2017/2018

Zoute Delta 2017/2018 (Met in grijs de steekproefmaanden)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker				15	12	42	91	97	345	23		
Parelduiker				1	4	4	6	1	2	2		
IJsduiker					4	4	3		1	1		
Dodaars	32	106	75	187	496	491	645	602	205	33	24	10
Fuut	363	952	830	975	1488	1419	1511	1198	780	574	432	240
Roodhalsfuut				7	2		1	1	5			
Kuifduiker			1	8	84	94	96	63	30	14		
Geoorde Fuut	615	2151	561	471	630	294	552	415	297	118	54	6
Vaal Stormvogeltje					2							
Jan Van Gent			1		1	3	2					
Aalscholver	1807	2272	4281	4417	1860	1147	1502	1083	683	1084	2412	2325
Kuifaalscholver		8	3	1	22	11	7	8	10	9	4	2
Koereiger		1										
Kleine Zilverreiger	116	272	266	243	276	136	138	106	13	18	14	16
Grote Zilverreiger	21	50	42	69	51	33	34	22	17	13	2	4
Blauwe Reiger	57	177	161	151	123	102	114	71	51	55	34	46
Purperreiger		1								1		
Ooievaar					1		1		5		1	
Lepelaar	1812	2526	1277	141	117	72	82	57	55	146	445	590
Flamingo		5	18	17	20	22	12	12	12	1	2	3
Caribische Flamingo				1								
Chileense Flamingo	1	14	36	38	37	26	38	36	37	2		
Flamingo spec.		19		19	13	10	7	8	5	11	4	4
Knobbelzwaan	128	157	398	442	474	408	506	278	376	157	148	144
Zwarte Zwaan	5	4	2	1	16	23	34	18	15	15	7	3
Kleine Zwaan					38	87	315	14	2			
Wilde Zwaan					2	13	39	33	3			
Toendrarietgans				27	809	2424	2051	1688	3			
Kleine Rietgans				1	1			1	2			
Kolgans		5		377	772	1457	2886	1586	961			
Dwerggans		1										
Grauwe Gans	7977	14131	4452	7458	15844	16057	14229	8086	4875	3684	5476	5288
Indische Gans		3	1			2	1	1		1	3	3
Sneeuwgans												1
Keizergans										1		
Canadese Gans	1274	2575	337	615	521	518	658	660	347	433	647	1057
Brandgans	3829	20436	10239	13619	10549	25698	20631	28283	13222	18446	6021	5293
Rotgans	7	11	13	9110	18980	19281	22090	17394	9416	9975	11493	35
Witbuikrotgans				1	1	1	12			1	1	
Zwarte Rotgans						1	2	2	2		2	
Nijlgans	156	358	120	246	158	163	166	313	128	121	282	168
Casarca	12	2	2								2	1

Bergeend	35168	33163	17453	12795	9301	10488	11812	10029	7018	6652	7339	20717
Muskuseend								1				
Smient		2	5041	20626	46847	49819	42650	24718	11255	470	12	5
Krakeend	1455	1113	687	816	828	1929	3020	2386	1027	673	691	1377
Wintertaling	87	1036	6970	9042	11264	10778	7051	5071	2138	885	10	124
Wilde Eend	4975	20048	16176	15526	29925	24848	28833	18278	5480	1975	3789	6463
Pijlstaart		6	5933	5257	5757	4172	6026	4410	2717	1064	2	1
Bahamapijlstaart	1											
Zomertaling	3	8	1							6	16	7
Slobeend	40	746	2169	1859	2158	2036	1305	1265	481	619	211	80
Krooneend											1	1
Tafeleend	156	125	213	383	315	653	760	1258	192	91	154	81
Kuifeend	984	1488	1518	1529	1687	2255	2487	2093	963	1061	1095	520
Toppereend						2	17	15	3			
Eidereend	126	414	398	298	502	1069	794	824	455	200	376	466
Ijseend							1	3			1	1
Zwarte Zee-eend	25	125		10	212	1018	298	1103	1231	12676	371	1
Grote Zee-eend					6	4	2	4	2	4		
Brilduiker			1	18	736	1032	1283	1191	667	50		
Nonnetje					1	36	51	36				
Middelste Zaagbek	31	157	86	2685	4619	2603	4415	4195	4644	1560	170	94
Grote Zaagbek			8	4		1	5	4		1		
Rosse Stekelstaart	1	1		4		2		3		5		
Wespendief		2									1	
Zwarte Wouw										2		
Rode Wouw	1									1		
Zeearend		1	2	3	2	2	1	1		4	4	2
Bruine Kiekendief	83	96	75	27	37	39	24	17	22	70	24	30
Blauwe Kiekendief				1	7	14	8	4	5			
Havik	1	3	3	2	12	5	9	11	5	5	2	4
Sperwer	1	8	5	6	6	7	10	6		3	2	
Buizerd	28	87	59	47	95	121	79	103	74	58	44	16
Ruigpootbuizerd					1							
Visarend		5	9								1	
Torenavalk	37	57	84	47	75	63	47	56	16	21	21	24
Smelleken			1	2	1	9	6	3		1	1	
Boomvalk		2									1	
Slechtvalk	15	21	29	29	29	29	25	24	24	15	10	7
Waterral		19	21	31	69	11	11	19	2	7		
Porseleinhoen				1								
Waterhoen	14	47	19	29	142	138	108	121	21	14	13	9
Meerkoet	2503	4151	4259	6062	7168	10099	10592	7534	1826	981	714	1951
Scholekster	38633	55992	37043	33398	36901	35075	42162	35780	16700	11757	10722	8406
Steltkluit		1			1		1	1			2	

Kluut	2722	2267	1089	738	1239	548	961	625	1482	1296	2272	1721
Kleine Plevier	16	12							4	14	38	33
Bontbekplevier	151	2048	1648	1204	447	348	188	425	1450	120	2191	386
Strandplevier	102	74	20		1	2	1	1	4	57	50	117
Morinelplevier		3										
Goudplevier	36	3062	1470	11485	15229	3926	7236	4937	1895	16	1	
Zilverplevier	2063	6229	7177	8916	9691	8828	8511	8011	9957	6970	12286	347
Kievit	736	4506	3662	13003	33300	11736	14756	7284	695	655	949	731
Kanoetstrandloper	402	621	1193	1328	10453	17233	8899	10890	1731	269	846	40
Drieteenstrandloper	2237	2891	3846	8696	3465	4741	6311	6767	5661	6263	9319	9
Kleine Strandloper		19	20	57	7	10	21	26	6	3	4	
Temmincks Strandloper											4	
Gestreepte Strandloper		1										
Krombekstrandloper	2	7	9	1							4	1
Paarse Strandloper	2	4	6	20	103	120	90	118	125	126	27	
Bonte Strandloper	1055	4740	6398	48721	54331	81853	64702	56102	41806	15663	10021	64
Kemphaan	137	281	179	250	417	368	95	209	6	3	11	1
Bokje				1	1		1	8		1		
Watersnip	20	92	46	268	469	148	143	67	42	11		
Houtsnip								1				
Grutto	40	382	22	43	386	71	517	443	320	561	258	134
Rosse Grutto	767	5060	2915	4675	5370	5303	6018	5407	6258	4845	12271	420
Regenwulp	946	412	58	1	2	2	3	4		155	253	16
Wulp	23736	36350	29188	29114	17311	16628	23345	21987	11872	14677	1509	2276
Zwarte Ruiter	113	242	127	134	149	181	150	78	27	93	33	13
Tureluur	1197	3145	1349	2144	2895	2548	3097	3245	2373	2055	4324	1179
Groenpootruiter	261	668	196	82	17	6	12	10	4	43	229	2
Witgatje	20	65	17	12	15	4	9	8	5	3		7
Bosruiter	2	6	1								11	
Oeverloper	391	546	111		1	3	1	2			200	1
Steenloper	192	2031	1366	2038	1479	1719	1425	1534	918	1497	1115	41
Grauwe Franjepoot		1		1	1							
Rosse Franjepoot				1	1							
Kleine Jager				4								
Grote Jager				2		1	1	1	1			
Zwartkopmeeuw	30	179	371	60	90	22	21	7	52	414	374	167
Dwergmeeuw		1			2		7			18		3
Kokmeeuw	60138	67505	39320	28111	10375	5957	9927	7557	12636	15465	23272	21632
Stormmeeuw	2823	1766	1913	2070	1845	2497	3209	2044	1584	1496	1458	1388
Kleine Mantelmeeuw	2699	1293	2019	808	299	51	55	45	1450	9445	5723	8375
Baltische Mantelmeeuw				3								
Zilvermeeuw	9268	12653	13048	15391	16588	8862	11058	9516	10962	22055	19539	14651
Pontische Meeuw		1	3	8	9	6	5	3	2	1	3	1
Geelpootmeeuw	4	1		6	3	4	2			2		

Kleine Burgemeester											1	
Grote Mantelmeeuw	228	511	834	1712	1023	1118	881	374	227	223	181	197
Ross` meeuw								1				
Drieteenmeeuw						19	49					
Grote Stern	3509	681	1652	37	67	14	27	6	12	277	868	1850
Visdief	3971	2841	1036	3						380	4663	3223
Noordse Stern	28		1								27	73
Dwergstern	218	82								4	129	187
Witwangstern					1							
Zwarte Stern	3		2	2							20	6
Zeekoet			1	1	2	3	8	3	1			
Alk							2	2				
Zwarte Zeekoet						1						
Kleine Alk							1					
Velduil					1				4	3		1
IJsvogel	2	3	5	9	12	13	13	12				
Strandleeuwerik					12	12	26	2	3			
Bonte Kraai									1			
Raaf										2		1
Frater					30	83	40	15				
IJsgors					1	11	14					
Sneeuwgorst					31	110	49	10				

Voordelta 2017/2018 (Met in grijs de steekproefmaanden)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker				14	11	42	58	96	345	23		
Parelduiker				1			1	1	1			
IJsduiker					1	1	1					
Dodaars	2	1	2	21	10	5	2	1	3			
Fuut	5	38	44	208	144	176	111	238	84	127	48	68
Roodhalsfuut				5			1		5			
Kuifduiker			1	2	28	46	53	38	10	13		
Geoorde Fuut	1		2	28	27		22		1	15		
Jan Van Gent			1		1	3						
Aalscholver	737	582	1232	2754	757	352	123	292	215	350	1438	1398
Kuifaalscholver		2			6	6	1	2	6	7	1	
Kleine Zilverreiger	1	4	5	1	3	1	2			2		
Grote Zilverreiger		2			4	2	10	7	2	2		
Blauwe Reiger	6	29	26	52	9	8	15	3	3	8	2	4
Purperreiger										1		
Lepelaar	466	771	274	17	11	1		2		11	132	428
Flamingo				1								
Knobbelzwaan	8	2	10		4	4	7	1	1	2	26	23
Kleine Zwaan								5				
Wilde Zwaan						13		7				
Toendrarietgans				2								
Kleine Rietgans				1	1							
Kolgans				44	60	90	462	26	262			
Grauwe Gans	388	424	232	1251	543	1578	861	536	593	530	309	219
Indische Gans			1									
Keizergans										1		
Canadese Gans	33	1025	13	251	67	96	108	96	28	66	39	86
Brandgans	806	2810	2825	2397	102	24	1208	2072	1515	1763	694	264
Rotgans			4	40	149	41	52	41	140	95	70	
Nijlgans	21	55	24	4	19				10	8	14	9
Casarca	1											
Bergeend	3458	3117	6381	3202	816	363	618	696	853	1176	1980	7812
Smient			93	2818	857	2388	2109	1814	1694	116	5	1
Krakeend	24	6	23	35	103	305	235	349	160	242	127	389
Wintertaling	1	177	2652	2173	1070	1374	776	424	482	273		42
Wilde Eend	653	5414	4067	1878	977	1193	2200	1666	916	268	527	1934
Pijlstaart			2958	2283	824	726	301	441	470	545		
Zomertaling										5		
Slobeend	5	179	521	381	587	178	86	66	117	201	16	2
Krooneend											1	1
Tafeleend	69	37	119	289	156	514	568	1114	126	21	31	16
Kuifeend	125	64	341	469	315	618	517	484	231	291	165	58

Toppereend					1	17	11					
Eidereend	14	15	27	6	106	743	318	512	243	32	9	7
Ijseend							1	3			1	1
Zwarte Zee-eend	25	125		10	212	1012	288	1101	1228	12676	371	1
Grote Zee-eend						3	1	4	2	4		
Brilduiker				5	51	361	231	282	268			
Nonnetje						22	45	27				
Middelste Zaagbek			7	451	430	574	366	753	573	653	9	3
Grote Zaagbek						1	1	1				
Zwarte Wouw										1		
Zeearend		1										
Bruine Kiekendief	9	9	1	2	2		1	1	6	10	5	4
Blauwe Kiekendief						2	1					
Havik			1	1	1	1	1	2	2			1
Sperwer		1	1	1	1					1		
Buizerd	3	8	19	11	7	9	6	5	11	9	4	3
Visarend		1	2									
Torenavalk	5	5	5	7	9	5	3		1		1	1
Slechtvalk		3	6	6	6	3	2	3	3	3	2	2
Waterral			3	1	39	3	6	3		1		
Waterhoen		1		3	18	7	4	1	3	4		4
Meerkoet	18	64	132	68	107	225	92	55	49	48	38	67
Scholekster	10463	7856	10816	6229	7801	8185	7879	8373	6884	2943	2247	2419
Kluut	1550	926	291	356	313	12	1	8	539	382	260	1066
Kleine Plevier	1								2	11	11	11
Bontbekplevier	40	68	276	255	179	170	79	180	673	75	1617	22
Strandplevier	27	6			1	2	1	1	4	19	24	30
Morinelplevier		1										
Goudplevier	36	430	592	289	470	16		190	431			
Zilverplevier	17	245	403	660	596	1164	1271	937	183	78	1591	22
Kievit	278	624	877	1070	833	324	443	708	117	47	39	53
Kanoetstrandloper	95	5	124	63	120	49	54	35	103	72	42	1
Drieteenstrandloper	1916	1452	2846	4525	1795	3403	4643	3894	3862	4927	8120	7
Kleine Strandloper		1	5									
Temmincks Strandloper											1	
Krombekstrandloper	1		2									
Paarse Strandloper	2	4	6	20	103	120	85	115	125	126	27	
Bonte Strandloper	15	319	521	3480	4684	11379	6557	2519	16728	187	2	16
Kemphaan	23	26	27	34	37							
Bokje				1	1		1	8		1		
Watersnip		15		19	35	5	5	9	14	4		
Grutto	22	8		1	1						1	4
Rosse Grutto	45	1380	362	29	61		540	15	466	1	810	9
Regenwulp	21	16	42	1						7	6	

Wulp	3920	3290	4570	5982	3706	2842	3316	2105	3270	2601	157	471
Zwarte Ruiter			5	3		1	1					
Tureluur	178	411	206	156	58	274	266	78	997	200	3068	474
Groenpootruiter	27	27	53	6					1	9	59	1
Witgatje	8	8	2	9	2			1	1			
Bosruiter	1	2										
Oeverloper	70	36	14								21	
Steenloper	64	319	349	378	239	241	265	292	366	504	322	8
Rosse Franjepoot				1								
Grote Jager				1		1	1	1	1			
Zwartkopmeeuw	12	6	1	1					2	124	7	2
Dwergmeeuw		1			1		3			4		3
Kokmeeuw	29648	25054	23399	10657	2838	1195	3149	2056	7247	4383	9361	14155
Stormmeeuw	566	360	251	1542	729	1460	1389	734	346	299	386	319
Kleine Mantelmeeuw	1280	580	1920	774	281	46	24	22	351	1533	1019	3484
Baltische Mantelmeeuw				3								
Zilvermeeuw	2258	2583	6797	8825	8228	5414	2719	3603	1313	3427	6720	5191
Pontische Meeuw			3	7	5	5	1	2	1			
Geelpootmeeuw	1	1		5	3	4	1					
Kleine Burgemeester											1	
Grote Mantelmeeuw	67	132	521	1231	515	861	302	206	63	105	53	61
Drieteenmeeuw						11	13					
Grote Stern	3043	592	1378	11	7	2	2		5	109	501	648
Visdief	2101	1431	109	3						25	1671	897
Dwergstern	112	57								2	63	79
Witwangstern					1							
Zwarte Stern	1		1	1							19	3
Zeekoet			1	1			2		1			
Zwarte Zeekoet						1						
IJsvogel				1	1		1					
Strandleeuwerik					12	12	26	2				
Bonte Kraai									1			
Raaf												1
Frater					14	20	40	15				
IJsgors					1	11	14					
Sneeuwgorst					6	86	47	10				

Grevelingen 2017/2018 (Met in grijs de steekproefmaanden)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker				1			1	1				
Parelduiker					2	3	4		1	2		
IJsduiker					1	2	2					
Dodaars		18	19	40	111	36	129	141	129	6	8	4
Fuut	49	38	132	51	102	19	163	151	398	196	19	18
Roodhalsfuut					1			1				
Kuifduiker							1		1			
Geoorde Fuut	356	821	99	66	5	4	37	80	201	16	2	6
Aalscholver	317	720	1606	364	199	100	117	77	163	348	508	524
Kuifaalscholver					4		2	2	2			
Kleine Zilverreiger		26	34	35	28	1	7	1	1	1		1
Grote Zilverreiger				8	4							
Blauwe Reiger	18	36	41	17	16	5	26	14	28	29	9	14
Lepelaar	11	87	183	58	17	1	11		7	21	24	8
Flamingo		5	18	14	20	21	11	12	12	1	2	3
Caribische Flamingo				1								
Chileense Flamingo	1	14	36	38	37	26	38	36	37	2		
Flamingo spec.		19		19	13	10	7	8	5	11	4	4
Knobbelzwaan	9	5	10	117	160	116	310	197	339	109	19	5
Zwarte Zwaan						4	8		3	6		
Kleine Zwaan						26	232	4	2			
Wilde Zwaan					2		39	26	3			
Toendrarietgans					500		483	163				
Kolgans		1		260	207	506	1006	9	22			
Grauwe Gans	1375	2636	703	327	2035	2723	3015	1793	1700	1894	1216	2654
Canadese Gans	4	6	4		2		37	15		23	8	22
Brandgans	733	3306	1391	4724	2804	10188	5424	2667	4160	3909	520	1410
Rotgans	1	6		3193	3815	5455	3935	4493	3883	2048	1708	9
Zwarte Rotgans						1	1					
Nijlgans	36	68	38	31	55	37	23	61	85	83	75	45
Bergeend	1477	1492	2196	5372	2834	2033	2647	2399	2071	896	501	578
Smient			13	2374	8627	7916	13025	4624	2463	42		1
Krakeend	6	19	11	32	124	670	1579	763	305	103	68	23
Wintertaling		94	311	1322	1751	866	1787	962	376	122		5
Wilde Eend	245	1072	997	4308	6042	4834	7330	4094	1550	667	600	996
Pijlstaart			34	182	239	208	1041	458	496	31		
Zomertaling											2	
Slobeend		89	86	644	144	195	162	367	118	105	52	4
Tafeleend		8	21	18	12	27	22	22	24	22	28	14
Kuifeend	9	33	9	29	37	11	46	53	142	95	76	18
Toppereend									2			
Brilduiker				2	433	120	347	236	246	3		

Nonnetje					1							
Middelste Zaagbek	8	137	74	1555	2365	615	2289	2198	3357	389	77	64
Zeearend			2	3	2		1			4	2	
Bruine Kiekendief	18	7	5		1		1	1		12	7	13
Blauwe Kiekendief						2	2					
Havik	1			1	5	1	5	3	2	4	2	2
Sperwer			3			1		1				
Buizerd	7	6	7	8	23	9	14	12	19	12	6	3
Ruigpootbuizerd					1							
Torenavalk	3	9	23	7	3	3	6	2	4	2	3	5
Smelleken				1	1		1	1				
Slechtvalk		1	2	11	8	2	6	6	7	1		
Waterral					1	3						
Waterhoen	5				4	9	4	2				
Meerkoet	12		15	108	707	1498	1771	1456	565	129	53	46
Scholekster	179	191	72	149	209	271	376	443	470	438	283	313
Kluut	34	23	35	2	3	2	32	20	123	286	67	130
Kleine Plevier	2	1								3	2	4
Bontbekplevier	61	382	322	6			4	49	263	7	113	22
Strandplevier	56	14	20							29	9	51
Goudplevier		217	112	2620	3941	1456	4945	2280	1370			
Zilverplevier	36	156	361	30	165	105	122	6	15	120	192	58
Kievit	40	451	250	3411	7447	1804	2382	759	260	252	337	157
Kanoetstrandloper	1	6							2	3		
Drieteenstrandloper					1	1	11					
Kleine Strandloper		9	4	29		1		3				
Krombekstrandloper		1										
Bonte Strandloper	5	570	102	1051	724	1527	1217	2126	677	76	214	15
Kemphaan	2			1	2		2	17	6	2		
Watersnip				78	52	6	9	14	3			
Grutto							3		83	100	77	10
Rosse Grutto	1	12	3	14	10		14	25	42	4	4	
Regenwulp	10	19								15	6	4
Wulp	225	657	575	797	1360	977	1915	1156	909	239	120	175
Zwarte Ruiter			2	2	9	2	11		1		2	
Tureluur	119	232	55	150	198	121	281	226	130	139	177	270
Groenpootruiter	3	111	8	1	1						12	
Witgatje	5	11	2	1								1
Oeverloper	19	40	30					1			5	
Steenloper	5	92	6	32	59	54	75	22	16	7	8	1
Zwartkopmeeuw	1	119	352	43	88	20	16	4	22	95	8	8
Kokmeeuw	1954	5517	2857	1694	1324	600	998	497	1896	2715	1197	1343
Stormmeeuw	446	51	79	105	69	82	137	92	477	712	504	393
Kleine Mantelmeeuw	172	109	35	1	4			4	319	789	411	279

Zilvermeeuw	1711	1854	1125	1182	933	397	646	1095	4857	9126	3253	2735
Pontische Meeuw								1				
Grote Mantelmeeuw	55	167	146	108	98	50	53	56	86	54	46	63
Grote Stern	33	5	47		49	10	11	1	7	2	10	4
Visdief	319	409	717							162	589	651
Noordse Stern	25										20	65
Dwergstern	65	2								2	52	106
Zwarte Stern	2											
Zeekoet					1							
IJsvogel	2		3	2	5	1	3	1				
Raaf										2		

Oosterschelde 2017/2018 (Met in grijs de steekproefmaanden)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker					1		1					
Parelduiker					2	1	1					
IJsduiker					2	1			1	1		
Dodaars	4	37	14	63	123	195	168	126	33	11	7	
Fuut	92	486	488	423	499	432	539	358	133	106	182	10
Roodhalsfuut				2	1							
Kuifduiker				6	56	47	35	25	19			
Geoorde Fuut	258	1218	439	313	390	99	179	50	62	52	52	
Vaal Stormvogeltje					2							
Aalscholver	302	424	697	333	403	152	111	152	111	61	210	123
Kuifaalscholver		6	3	1	12	5	3	2	2	1	1	2
Kleine Zilverreiger	27	136	104	129	126	87	66	45	7	10	4	2
Grote Zilverreiger	11	26	18	26	19	19	21	8	13	9	2	2
Blauwe Reiger	3	54	43	17	35	37	29	22	3	8	13	4
Purperreiger		1										
Ooievaar											1	
Lepelaar	409	1039	343	20	66	61	59	48	29	36	193	79
Flamingo				1		1	1					
Knobbelzwaan	1	30	78	159	213	181	97	27	11	23	40	28
Zwarte Zwaan	1	2	1		14	4				3	5	
Kleine Zwaan					31	61	81	5				
Toendrarietgans					1	821	25	9				
Kolgans				22	29	778	1223	714				
Dwerggans		1										
Grauwe Gans	2612	4945	1685	1531	3872	5001	3122	3419	271	257	1777	256
Canadese Gans		110	185	7	73	80	2	92	2	10	110	18
Brandgans	1963	10467	3286	2807	4554	10162	8088	12200	1704	8739	3936	1542
Rotgans	6	5	9	5777	13850	13716	17167	12630	5315	7378	8548	25
Witbuikrotgans				1	1	1	1			1	1	
Zwarte Rotgans							1	2	2		1	
Nijlgans	31	124	44	63	40	33	37	48	7	11	115	31
Casarca			2									
Bergeend	636	246	603	1301	4449	6869	6772	5043	2236	1174	1469	484
Muskuseend								1				
Smient		2	4397	8481	16831	24048	11239	10938	2525	156	6	1
Krakeend	17	58	120	73	274	490	763	584	307	151	281	159
Wintertaling	4	642	3501	3804	6481	5135	2023	2256	337	223	10	17
Wilde Eend	325	2647	3333	3764	11917	9786	9746	5786	1153	310	1190	706
Pijlstaart			2519	1139	1978	1863	2026	904	522	100	1	1
Zomertaling	3	8								1	10	5
Slobeend	8	367	1338	386	1236	1462	923	693	174	181	91	34
Tafeleend		11	12	27	75	62	98	102	27	19	63	13

Kuifeend	35	129	126	102	493	393	373	369	155	145	593	142
Toppereend									1			
Eidereend	112	399	371	291	396	326	469	310	212	164	366	457
Zwarte Zee-eend						5	4		3			
Grote Zee-eend					4	1	1					
Brilduiker				11	113	288	320	275	79	12		
Nonnetje						14	6	9				
Middelste Zaagbek	6			513	936	698	931	677	476	394	48	15
Rosse Stekelstaart		1				2						
Zeearend						2						
Bruine Kiekendief	7	22	12	2	2	3	2	1	1	10	6	5
Blauwe Kiekendief				1	1	3		2	1			
Havik		2	1		1	2		2		1		
Sperwer		2	1	3	3	4	1	3		1	1	
Buizerd	2	23	4	12	30	60	28	42	17	12	24	3
Visarend		1	3									
Torenvalk	12	17	23	10	33	26	17	36	1	12	7	5
Smelleken						6	1	2			1	
Boomvalk											1	
Slechtvalk	6	4	11	6	3	12	3	1	2	1	3	
Waterral		7	3	2	20			2				
Waterhoen	5	28	8	8	42	78	69	63	10	3	9	
Meerkoet	121	346	469	846	1185	1258	1268	897	168	79	238	136
Scholekster	21280	35722	18682	18312	21295	18327	24855	19621	6806	6167	6081	3760
Steltkluut		1									2	
Kluut	28	122	139	116	465	290	595	398	282	358	1542	362
Kleine Plevier	4	7									19	11
Bontbekplevier	30	469	300	436	117	65	35	107	12	36	172	242
Strandplevier	17	43								9	11	29
Morinelplevier		1										
Goudplevier		1747	535	7393	8847	2322	730	401	4		1	
Zilverplevier	1805	4004	4648	6944	6901	5600	5141	5752	7817	5561	7809	245
Kievit	150	2004	1663	4548	15213	6335	4146	2521	115	162	413	84
Kanoetstrandloper	280	466	410	593	8280	12892	8228	9774	986	194	557	34
Drieteenstrandloper	321	1404	721	607	435	272	176	537	447	395	550	
Kleine Strandloper		3	5	22	7	9	20	23	5	3	3	
Temmincks Strandloper											3	
Gestreepte Strandloper		1										
Krombekstrandloper	1	4	1	1							3	1
Bonte Strandloper	572	932	1475	16634	32659	37283	34057	25034	15480	7858	7347	28
Kemphaan	104	254	134	172	369	368	82	192			4	
Watersnip	20	63	22	132	246	58	28	9		2		
Grutto	8	11	17	27	30	1	394	271	188	351	150	110
Rosse Grutto	484	2689	2392	3388	4665	4579	4686	5006	4324	4202	9600	387

Regenwulp	306	217	5		2	2	3	4		62	184	1
Wulp	13399	24434	17982	18274	9056	8898	13970	14872	5983	9791	1130	943
Zwarte Ruiter	93	144	73	114	96	106	118	63	16	37	30	11
Tureluur	373	1803	656	1336	1615	1279	1317	2055	698	989	551	282
Groenpootruiter	83	370	74	58	7	2	6	2		14	140	
Witgatje	2	29	9	2	7	4	8	7	4	2		3
Bosruiter	1	3	1								11	
Oeverloper	33	172	14								65	1
Steenloper	117	1559	811	1288	963	1192	760	1055	440	884	752	31
Grauwe Franjepoot		1		1	1							
Rosse Franjepoot					1							
Kleine Jager				1								
Zwartkopmeeuw	15	6		2	2	1	1	3	4	15	122	20
Dwergmeeuw					1		1					
Kokmeeuw	15897	17356	6316	10476	3766	3220	3702	3378	932	5139	10125	2112
Stormmeeuw	1760	1247	1528	317	892	624	560	1039	610	427	559	656
Kleine Mantelmeeuw	805	432	17	26	8	2	20	11	535	1057	4025	3737
Zilvermeeuw	3299	6267	3644	3558	5747	2257	3808	3806	3180	4431	8007	4260
Pontische Meeuw		1			3	1	1			1	3	1
Geelpootmeeuw	2						1			1		
Grote Mantelmeeuw	80	175	127	214	313	132	259	66	38	26	41	44
Grote Stern	148	47	174	26	11	2	3	5		18	15	42
Visdief	769	552	87							3	1144	534
Noordse Stern	2										7	8
Dwergstern	3	5									12	2
Zwarte Stern			1									1
Zeekoet					1	3	4	1				
Alk							2	2				
Kleine Alk							1					
Velduil										1		1
IJsvogel		1	1	5	2	10	4	5				
Frater					16	22						
Sneeuwgorst					8	15	2					

Veerse Meer 2017/2018 (Met in grijs de steekproefmaanden)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Dodaars		7		4	194	180	268	271	19	1		
Fuut	17	167	73	85	586	675	511	383	77	45	56	12
Kuifduiker						1						
Geoorde Fuut		109	21	64	205	190	304	285	32	19		
Aalscholver	255	203	105	57	99	117	86	83	69	69	137	141
Kleine Zilverreiger	15	14	34	12	20	14	3	8			1	
Grote Zilverreiger		9	10	5	7	1		1				
Blauwe Reiger	14	29	26	21	42	29	19	16	1	2	1	
Lepelaar	70	82	99	27	5						4	3
Flamingo				1								
Knobbelzwaan			1	4	12	52	70	40	3	9	6	
Zwarte Zwaan	4	2	1	1	2	14	26	18	12	6	1	2
Toendrarietgans							3					
Kolgans					80	40	19					
Grauwe Gans	116	560	199	446	1076	1173	1887	578	75	18	317	100
Indische Gans							1					
Canadese Gans	44	66		64	73	32	162	91	17	4	21	8
Brandgans	70	698	117		110	360	96	58	381	80	535	378
Rotgans				17	358	37	290	125	36	405	421	
Witbuikrotgans							1					
Nijlgans	9	96	8	105	20	67	82	169	10	4	38	9
Bergeend	38	13	20	208	119	128	119	189	124	85	129	50
Smient			2	396	1521	744	3219	806	277	30		
Krakeend			2	4	51	119	200	214	59	17	1	
Wintertaling		1	23	49	60	84	96	103	25	6		
Wilde Eend		293	396	561	2155	2253	2113	1211	160	45	182	194
Pijlstaart			2	30	44	35	104	28	16	5		
Slobeend		14	49	128	13		10	11	4	5		2
Tafeleend						5	1	3				
Kuifeend		9	1		199	385	459	393	20	53	50	10
Toppereend						1		3				
Grote Zee-eend					2							
Brilduiker					128	219	314	310	41			
Middelste Zaagbek	16	19	5	101	866	662	703	517	200	78	36	12
Bruine Kiekendief		2										1
Blauwe Kiekendief							2					
Havik			1		5		2	3				1
Sperwer					2	1				1		
Buizerd		9		4	3	12	3	8	1	3	1	
Torenvalk		1	1		5	7	3					1

Waterral								1				
Waterhoen		4		1	4	6	10	13	1			
Meerkoet	18	145	149	269	3197	3751	4693	3440	351	29	33	35
Scholekster	8	4		25	549	661	513	491	99	13	26	9
Kluut	11	51	60	65	45	35	62	54	54	53	38	17
Kleine Plevier												1
Bontbekplevier			5		16		2		122			
Goudplevier		23		134	1690	120	1472	1910	88			
Zilverplevier					35	37	42	15				
Kievit	55	559	408	1047	4767	1120	2304	2203	24	19	14	10
Drieteenstrandloper								3				
Kleine Strandloper				3								
Krombekstrandloper			2									
Bonte Strandloper		4			340	830	1352	510	54			
Kemphaan				8	9							
Watersnip			12	8	4	12	45	2				
Houtsnip								1				
Grutto		13			120					10	5	2
Rosse Grutto											1	
Regenwulp		1										2
Wulp	15	127		66	143	790	301	174	69	91	1	
Zwarte Ruiter								1			1	
Tureluur	5	68	24	15	156	77	99	78	16		12	5
Groenpootruiter	5	21	4								2	
Witgatje												2
Oeverloper	5	26	1		1	2	1	1			3	
Steenloper						16	2	8	5			
Zwartkopmeeuw	1	30	17	7								
Kokmeeuw	561	1705	566	1294	253	295	128	240	120	92	68	163
Stormmeeuw		3	2	6	28	103	21	26	6		1	2
Kleine Mantelmeeuw	10	9			2			6	77	16	76	104
Zilvermeeuw	267	302	129	124	185	265	89	265	422	241	500	295
Pontische Meeuw					1				1			
Grote Mantelmeeuw	5	7	8	5	10	10	17	10	12	3	10	4
Visdief	116	82	56								72	69
Noordse Stern	1											
Dwergstern	38	18										
IJsvogel					2	2	3	5				

Westerschelde 2017/2018 (Met in grijs de steekproefmaanden)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker							1					
Dodaars	19	33	19	11	34	36	23	26	4	10	9	3
Fuut	3	18	17	30	90	61	70	47	37	31	30	16
Aalscholver	162	262	187	842	350	238	781	345	39	41	74	73
Kuifaalscholver							1	2		1	2	
Koereiger		1										
Kleine Zilverreiger	73	92	89	66	99	33	59	52	5	5	9	13
Grote Zilverreiger	3	3	4	25	15	9	2	4	2	2		
Blauwe Reiger	11	21	20	37	20	23	18	14	11	8	8	21
Ooievaar					1		1		5			
Lepelaar	855	500	378	19	18	9	12	7	19	78	89	72
Knobbelzwaan						2	2	2		1	5	
Zwarte Zwaan						1					1	1
Kleine Zwaan					3							
Toendrarietgans				25	297	1603	1540	1516				
Kleine Rietgans								1	2			
Kolgans				46	190	15	162	837	527			
Grauwe Gans	3041	4728	1328	2889	7094	5426	5041	1458	2057	920	1108	981
Indische Gans		3				2		1		1	3	3
Canadese Gans	729	600	132	160	100	193	208	173	207	264	248	314
Brandgans	14	2944	2620	3691	2937	2702	2552	6847	3874	2203	201	475
Rotgans				5	17	15	92	28	18	3		1
Witbuikrotgans							10					
Nijlgans	5	9	2	21	19	19	20	34	14	10	30	47
Casarca											2	1
Bergeend	29459	28248	8227	2574	966	1046	1494	1618	1639	3252	3045	11703
Smient			536	6557	19006	14718	13056	6536	4296	126	1	
Krakeend		13	17	136	57	157	104	178	48	48	39	39
Wintertaling	5	114	441	1688	1884	3318	2366	1249	854	255		8
Wilde Eend	2423	9557	7100	4336	8721	6654	7146	5172	1524	600	1033	1676
Pijlstaart		6	356	1570	2672	1340	2545	2575	1213	361	1	
Zomertaling											4	2
Slobeend	2	45	25	168	111	198	120	128	46	122	52	30
Tafeleend	23	8	2		9	10	14	7		26	29	38
Kuifeend	53	52	38	5	98	141	229	65	23	61	89	61
Eidereend				1			2	2		4	1	2
Zwarte Zee-eend						1		2				
Brilduiker					4	5	1			5		
Middelste Zaagbek					12	31	22	32	1	5		
Wespendief		2										

Zwarte Wouw										1		
Rode Wouw	1									1		
Bruine Kiekendief	47	51	54	23	32	36	19	14	14	36	5	7
Blauwe Kiekendief					6	7	3	2	4			
Havik		1				1						
Sperwer	1	4		1		1	5	2			1	
Buizerd	12	33	27	11	30	28	21	28	22	20	4	5
Visarend		1	4								1	
Torenavalk	14	23	31	22	23	21	11	17	8	7	10	9
Smelleken			1	1		2	4			1		
Boomvalk		2										
Slechtvalk	8	12	8	4	11	8	12	13	10	10	5	5
Waterral		12	15	28	9	5	5	13	2	6		
Porseleinhoen				1								
Waterhoen	2	14	11	16	72	38	21	42	7	7	4	4
Meerkoet	21	68	29	14	129	114	126	107	59	59	99	70
Scholekster	6656	12219	7473	8683	7047	7596	8055	6849	2437	2182	2078	1873
Steltkluut					1		1	1				
Kluut	1038	1145	564	199	413	209	271	145	484	215	340	108
Kleine Plevier		4							2		2	4
Bontbekplevier	18	1129	745	507	135	113	51	89	380	2	289	91
Strandplevier		11									6	3
Morinelplevier		1										
Goudplevier		637	231	109	281	12	74	156	2	16		
Zilverplevier	205	1824	1765	1282	1994	1922	1880	1301	1942	1211	2694	22
Kievit	166	723	414	1517	4710	2151	4426	681	116	159	131	405
Kanoetstrandloper	26	144	659	672	2053	4292	615	1081	640		247	5
Drieteenstrandloper		35	279	3564	1234	1065	1293	2333	1352	941	649	2
Kleine Strandloper		6	6	3			1		1		1	
Krombekstrandloper		2	4								1	
Paarse Strandloper							1	3				
Bonte Strandloper	463	2915	4300	27556	15924	30834	21377	25913	8867	7533	2458	4
Kemphaan	8		15	24			11			1	7	1
Watersnip		14	12	31	132	67	56	32	25	5		
Grutto	8	350	5	15	235	70	120	172	49	100	24	8
Rosse Grutto	237	979	158	1244	634	724	778	361	1426	638	1856	20
Regenwulp	609	155	11							71	56	9
Wulp	6172	7842	6061	3995	3043	3118	3802	3665	1634	1898	101	669
Zwarte Ruiter	20	98	47	15	44	72	20	14	10	54		2
Tureluur	508	627	407	487	867	797	1114	788	521	719	502	133
Groenpootruiter	142	139	52	17	9	4	6	8	3	20	16	1
Witgatje	5	14	3		6		1			1		1

Bosruiter		1										
Oeverloper	260	260	47			1					101	
Steenloper	6	61	200	340	218	216	203	157	91	102	33	1
Kleine Jager				3								
Grote Jager				1								
Zwartkopmeeuw	1	18	1	7		1	4		21	180	237	136
Dwergmeeuw							3					
Kokmeeuw	11988	16603	6143	3828	2079	638	1511	1334	1662	2961	2465	3720
Stormmeeuw	16	82	50	86	116	221	137	145	75	24	7	6
Kleine Mantelmeeuw	397	126	47	7	4	3	2	2	168	6044	183	762
Zilvermeeuw	1474	1390	1277	1630	1145	486	2130	662	1146	4606	948	1967
Pontische Meeuw				1								
Geelpootmeeuw				1								
Grote Mantelmeeuw	17	24	25	139	84	61	105	32	25	35	24	19
Ross` meeuw								1				
Drieteenmeeuw						8	8					
Grote Stern	285	37	53							148	342	1156
Visdief	653	359	1							190	1177	1040
Noordse Stern			1									
Dwergstern											2	
Zwarte Stern				1								2
Zeekoet							1	2				
Velduil					1				4	2		
IJsvogel		2	1	1	2		2	1				
Strandleeuwerik									3			
Frater						41						
Sneeuwgorst					12	9						

Bijlage 2

Resultaten midwintertelling van de stranden in januari 2018

Resultaten midwintertelling van de stranden in januari 2018
Voordelta

	Totaal	Europoort/ Maasvlakte	Buitendelta Haringvliet	Monding Grevelingen	Buitendelta Oosterschelde	Monding Westerschelde
Roodkeelduiker	30				24	6
Fuut	70	43	6		21	
Kuifduiker	3	1		2		
Jan Van Gent	2	1			1	
Aalscholver	162	128	3	1	11	19
Kleine Zilverreiger	1					1
Blauwe Reiger	1					1
Bergeend	18					18
Smient	2	2				
Krakeend	7	1	6			
Wintertaling	3	2		1		
Wilde Eend	75	45				30
Eidereend	5	5				
Zwarte Zee-eend	6					6
Brilduiker	1	1				
Middelste Zaagbek	53	19	8	8	18	
Sperwer	1					1
Torenvalk	2	2				
Scholekster	450	63	104	18	63	202
Bontbekplevier	17				16	1
Zilverplevier	55			12		43
Kanoetstrandloper	2					2
Drieteenstrandloper	188	1	65	22	38	62
Paarse Strandloper	4					4
Bonte Strandloper	142				1	141
Wulp	37	3				34
Tureluur	16					16
Steenloper	120			4	25	91
Kokmeeuw	271	36	40	56	104	35
Stormmeeuw	927	83		334	473	37
Kleine Mantelmeeuw	9	3			6	
Zilvermeeuw	1542	591	6	369	424	152
Pontische Meeuw	3	1		1	1	
Grote Mantelmeeuw	134	72		11	30	21
Drieteenmeeuw	28				1	27
Grote Stern	11				11	
Zeekoet	1					1

Bijlage 3

Resultaten van de maandelijkse tellingen in het Zoommeer in 2017/2018

Zoommeer 2017/2018

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Dodaars	7	10	21	48	24	39	55	37	17	5		3
Fuut	197	205	76	178	67	56	47	21	51	69	97	116
Kuifduiker							4			1		
Geoorde Fuut		3			3	1	10		1	16		
Aalscholver	34	81	454	67	52	188	122	134	86	215	45	66
Grote Zilverreiger	7	10	10	5	2	2	1	2				2
Blauwe Reiger	5	8	5	7	1		6	2	5		1	3
Lepelaar	1	47									3	
Knobbelzwaan	110	120	299	162	85	53	20	11	22	13	52	88
Kleine Zwaan					4		2					
Toendrarietgans					11				3			
Kolgans		4		5	206	28	14		150			
Grauwe Gans	445	838	305	1014	1224	156	303	302	179	65	749	1078
Sneeuwvangans												1
Canadese Gans	464	768	3	133	206	117	141	193	93	66	221	609
Brandgans	243	211			42	2262	3263	4439	1588	1752	135	1224
Rotgans				78	3	17			24	6	41	
Zwarte Rotgans											1	
Nijlgans	54	6	4	22	5	7	4	1	2	5	10	27
Casarca	11	2										
Bergeend	100	47	26	138	117	49	144	84	95	69	215	90
Smient					5	5						2
Krakeend	1408	1017	514	536	219	188	132	298	148	112	175	767
Wintertaling	77	8	42	6	18	1		77	64	6		52
Wilde Eend	1329	1065	283	679	113	128	223	349	177	85	257	957
Pijlstaart			64	53			9	4		22		
Bahamapijlstaart	1											
Zomertaling			1									
Slobeend	25	52	150	152	67	3	4		22	5		8
Tafeleend	64	61	59	49	63	35	57	10	15	3	3	
Kuifeend	762	1201	1003	924	545	707	863	729	392	416	122	231
Toppereend								1				
Brilduiker			1		7	39	69	88	33	30		
Middelste Zaagbek	1	1		65	10	23	51	18	37	41		
Grote Zaagbek			8	4			4	3		1		
Rosse Stekelstaart	1			4				3		5		
Wespendief											1	
Zeearend								1			2	2
Bruine Kiekendief	2	5	3				1		1	2	1	
Havik							1	1	1			
Sperwer		1		1			3					
Buizerd	4	8	2	1	2	3	7	8	4	2	5	2

Visarend		2										
Torenvalk	3	2	1	1	2	1	5	1	2			3
Slechtvalk	1	1		1			2		2			
Waterhoen	2			1	2							1
Meerkoet	2313	3528	3465	4757	1843	3253	2642	1579	634	637	253	1597
Scholekster	47					35	34	3	4	14	7	32
Kluut	61									2	25	38
Kleine Plevier	9										4	2
Bontbekplevier	2											9
Strandplevier	2											4
Goudplevier		8		940			15					
Kievit	47	145	50	1410	330	2	1055	412	63	16	15	22
Bonte Strandloper										9		1
Kemphaan		1	3	11								
Watersnip								1				
Grutto	2										1	
Rosse Grutto												4
Regenwulp		4									1	
Wulp	5				3	3	4	15	7	57		18
Zwarte Ruiter										2		
Tureluur	14	4	1		1		4	20	11	8	14	15
Groenpootruiter	1		5									
Witgatje		3	1									
Oeverloper	4	12	5								5	
Zwartkopmeeuw									3			1
Dwergmeeuw										14		
Kokmeeuw	90	1270	39	162	115	9	168	52	779	175	56	139
Stormmeeuw	35	23	3	14	11	7	38	8	70	34	1	12
Kleine Mantelmeeuw	35	37								6	9	9
Zilvermeeuw	259	257	76	72	350	43	124	85	44	224	111	203
Geelpootmeeuw	1									1		
Grote Mantelmeeuw	4	6	7	15	3	4	11	4	3		7	6
Visdief	13	8	66								10	32
Zwarte Stern											1	

Bijlage 4

Resultaten van de maandelijkse tellingen van zeehonden in de Zoute Delta in 2017/2018

Gewone zeehond (GT = Geen telling in die maand)

Voordelta	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Papegaaibek, eiland	20	53	GT	GT	31	32	24	13	34	34	21	7
Stormvloedkering, zeezijde	-	-	GT	GT	7	5	-	-	4	6	-	-
Hinderplaat en water ten Oosten	-	-	GT	GT	-	-	-	1	-	-	-	-
Hinderplaat	67	164	GT	GT	27	125	102	195	248	77	156	75
Garnalenplaat	27	54	GT	GT	-	53	132	26	10	-	2	8
Noordpampus	-	-	GT	GT	-	-	-	-	-	-	-	1
Bollen van de Ooster	16	14	GT	GT	-	7	4	6	6	5	16	10
Bollen van het Nieuwe Zand	-	-	GT	GT	-	-	19	56	38	-	4	2
Verklikkerplaat (incl. strand)	-	-	GT	GT	10	11	11	15	44	-	-	1
Brouwershavensegat oost, Voordelta	-	-	GT	GT	-	-	-	39	-	-	-	-
Hoge rug west van de Brouwersdam	-	-	GT	GT	-	8	3	18	18	-	-	-
Platen voor het Watergat	194	228	GT	GT	259	59	19	60	186	159	352	145
Oosterscheldemonding noord, Zeehondenplaat	-	1	GT	GT	9	5	44	-	-	-	-	-
Hompels, Oosterscheldemonding zuid	-	-	GT	GT	-	-	4	10	-	-	-	-
Totaal	324	514	GT	GT	343	305	362	439	588	281	551	249
Grevelingenmeer	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Hompelvoet, water zuid van	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-
Hompelvoet, Springersdiep NW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Hompelvoet, Springersdiep NO	-	-	-	-	1	1	-	1	3	-	-	-
Hompelvoet, vaste land	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Veermandsplaten, water NW	-	-	-	1	1	-	-	1	-	3	1	1
Veermandsplaten, water oostzijde	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-
Veermandsplaten, vaste land	2	25	-	11	6	1	11	3	22	23	-	29
Stampersplaat, vaste land	-	8	-	-	4	-	-	-	1	13	-	4
Stampersplaat, ondiepte noord van	14	21	-	4	2	-	-	1	34	1	-	1
Dwars in den weg, vaste land en water	-	-	2	1	2	1	1	-	-	1	-	-
Kabellaarsbank - De Punt	-	1	1	-	1	-	1	1	-	5	1	1
De Punt, diep water en eilandje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Kabellaarsbank, water zuid van	-	2	1	5	4	3	5	5	6	4	-	-
Open water Grevelingen oost & Mosselplaat	-	1	-	1	-	-	1	1	-	3	-	-
Dijkwater - gemaal Dreischor	-	-	-	-	-	-	1	3	1	1	-	-
Water Gemaal Dreischor tot haven Bommenede	-	1	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-
Haven Battenoord tot Grevelingendam, water	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingendam, water	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Slikken van Flakkee Zuid, water	-	-	-	1	1	-	1	1	1	1	-	-
Totaal	18	59	4	27	24	6	24	17	70	59	3	37
Oosterschelde	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Roggenplaat West	-	-	GT	GT	GT	-	-	-	-	-	3	2
Roggenplaat, Middengeul	62	57	GT	GT	GT	15	3	21	49	7	69	42
Roggenplaat, Westgeul	23	31	GT	GT	GT	3	-	-	4	5	6	27
Neeltje Jans, Oosterscheldezijde	7	4	GT	GT	GT	-	-	-	-	-	26	4
Galgeplaat	64	77	GT	GT	GT	41	10	39	63	31	40	14
Noorderplaatje	5	-	GT	GT	GT	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	161	169	GT	GT	GT	59	13	60	116	43	144	89

Gewone zeehond (GT = Geen telling in die maand)

Westerschelde	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Hoge Platen (= De Bol)	47	71	GT	GT	GT	19	-	27	43	34	95	36
Lage Springer	18	-	GT	GT	GT	-	1	-	-	-	3	5
Bankje van Hoofdplaat	25	33	GT	GT	GT	18	13	20	72	24	24	13
Middelplaat	15	12	GT	GT	GT	1	1	10	3	-	21	5
Rug van Baarland, Zuid	1	5	GT	GT	GT	6	13	22	66	-	38	48
Plaats van Ossensse	4	-	GT	GT	GT	-	-	-	-	1	-	-
Rug van Baarland, Noord	55	53	GT	GT	GT	-	-	-	-	14	-	-
Everingen	4	3	GT	GT	GT	-	-	-	2	-	-	-
Plaats van Walsoorden	2	-	GT	GT	GT	-	-	-	-	-	-	-
Platen van Valkenisse	7	50	GT	GT	GT	12	2	7	25	-	24	25
Saeftinghe, Hondegat	1	-	GT	GT	GT	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	179	227	GT	GT	GT	56	30	86	211	73	205	132

Overzicht Zoute Delta	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Voordelta	324	514	GT	GT	343	305	362	439	588	281	551	249
Grevelingenmeer	18	59	4	27	24	6	24	17	70	59	3	37
Oosterschelde	161	169	GT	GT	GT	59	13	60	116	43	144	89
Westerschelde	179	227	GT	GT	GT	56	30	86	211	73	205	132
Totaal	682	969	?	?	?	426	429	602	985	456	903	507

Gewone zeehond – jong

Voordelta	mei	juni	juli	aug
Papegaaienbek, eiland	-	-	3	-
Hinderplaat	-	5	1	7
Garnalenplaat	-	5	2	-
Platen voor het Watergat	-	17	18	8
Oosterscheldemonding noord, Zeehondenplaat	-	-	-	1
Totaal	-	27	24	16

Grevelingenmeer	mei	juni	juli	aug
Veermandersplaten, vaste land	-	4	-	-
Stampersplaat, ondiepte noord van	-	1	-	-
Totaal	-	5	-	-

Oosterschelde	mei	juni	juli	aug
Roggenplaat, Middengeul	-	23	13	2
Roggenplaat, Westgeul	-	10	2	-
Galgeplaat	-	2	10	4
Totaal	-	35	25	6

Westerschelde	mei	juni	juli	aug
Hoge Platen (= De Bol)	1	-	2	5
Lage Springer	-	2	1	-
Bankje van Hoofdplaat	-	4	3	4
Middelplaat	-	1	2	1
Rug van Baarland, Zuid	-	30	-	-
Rug van Baarland, Noord	-	-	5	3
Everingen	-	-	-	1
Plaat van Walsoorden	-	-	1	-
Platen van Valkenisse	-	15	-	-
Totaal	1	52	14	14

Zoute Delta	mei	juni	juli	aug
Totaal	1	119	63	36

Grijze zeehond (GT = Geen telling)

Voordelta	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	juni
Papegaaibek, eiland	14	-	GT	GT	-	-	-	-	-	-	-	-
Stormvloedkering, zeezijde	-	-	GT	GT	-	1	-	-	-	-	-	-
Hinderplaat	93	51	GT	GT	3	-	-	-	49	-	-	19
Bollen van de Ooster	665	567	GT	GT	363	307	266	753	1209	1069	803	288
Hoge rug west van de Brouwersdam	-	-	GT	GT	-	-	6	-	-	-	-	-
Platen voor het Watergat	4	39	GT	GT	35	23	104	101	-	-	5	-
Oosterscheldemonding noord, Zeehondenplaat	-	-	GT	GT	2	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	776	657	GT	GT	403	331	376	854	1258	1069	808	307

Grevelingenmeer	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	juni
Hompelvoet, Springersdiep NW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Stampersplaat, vaste land	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Dwars in den weg, vaste land en water	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Kabellaarsbank, water zuid van	1	-	-	-	2	1	1	1	1	-	-	2
Totaal	1	-	-	-	2	1	2	1	2	-	-	3

Oosterschelde	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	juni
Roggenplaat West	-	-	GT	GT	GT	-	-	-	-	-	1	-
Galgeplaat	9	-	GT	GT	GT	-	1	-	-	-	2	3
Totaal	9	-	GT	GT	GT	-	1	-	-	-	3	3

Westerschelde	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	juni
Hoge Platen (= De Bol)	14	20	GT	GT	GT	2	1	2	8	3	28	18
Rug van Baarland, Zuid	3	-	GT	GT	GT	-	1	-	1	-	-	-
Totaal	17	20	GT	GT	GT	2	2	2	9	3	28	18

Overzicht Zoute Delta	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	juni
Voordelta	776	657	GT	GT	403	331	376	854	1258	1069	808	307
Grevelingenmeer	1	-	-	-	2	1	2	1	2	-	-	3
Oosterschelde	9	-	GT	GT	GT	-	1	-	-	-	3	3
Westerschelde	17	20	GT	GT	GT	2	2	2	9	3	28	18
Totaal	803	677	?	?	?	334	381	857	1269	1072	839	331

Grijze zeehond - jong

Voordelta	dec	jan	feb
Bollen van de Ooster	3	5	1

Westerschelde	dec	jan	feb
Hoge Platen (= De Bol)		1	

Gehele Zoute Delta	dec	jan	feb
	3	6	1

Bijlage 5

Verspreiding van de 20 talrijkste soorten watervogels in 2017/2018

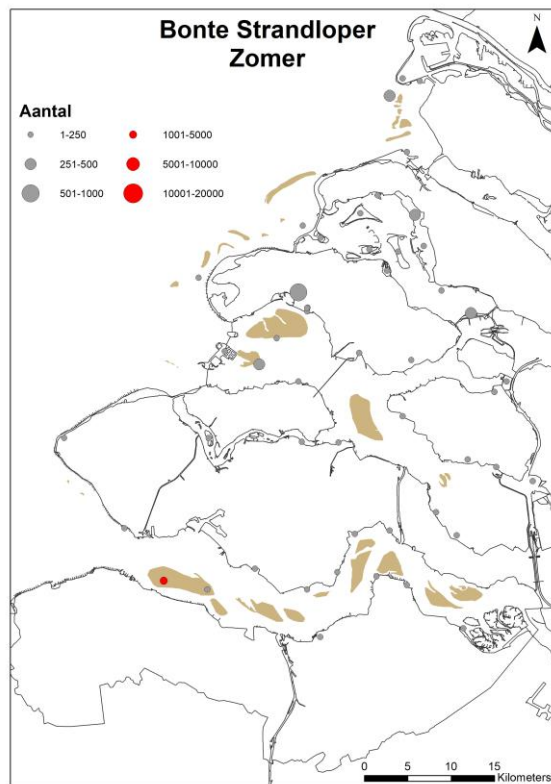
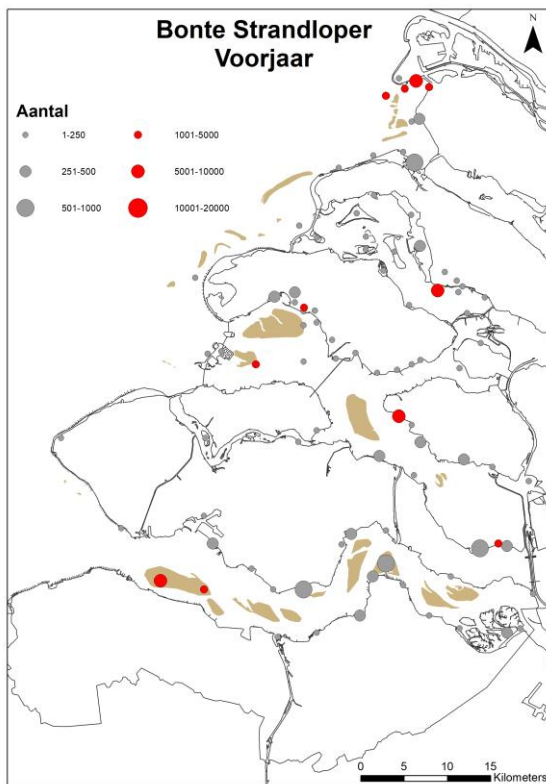
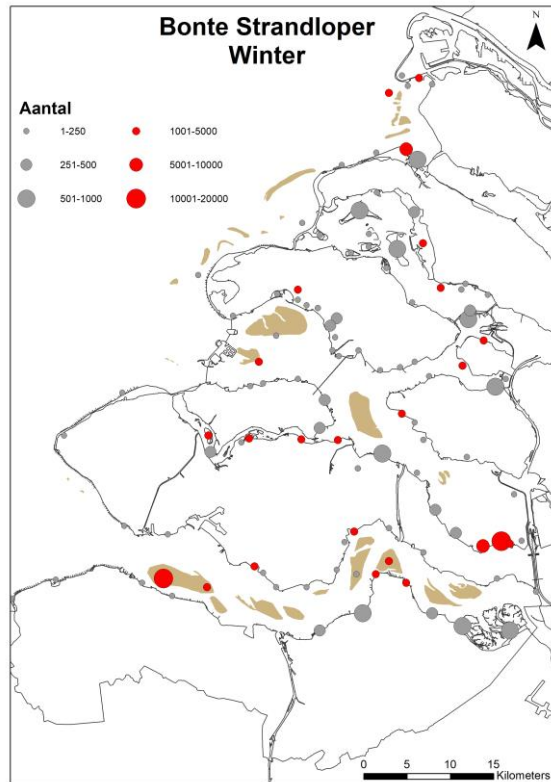
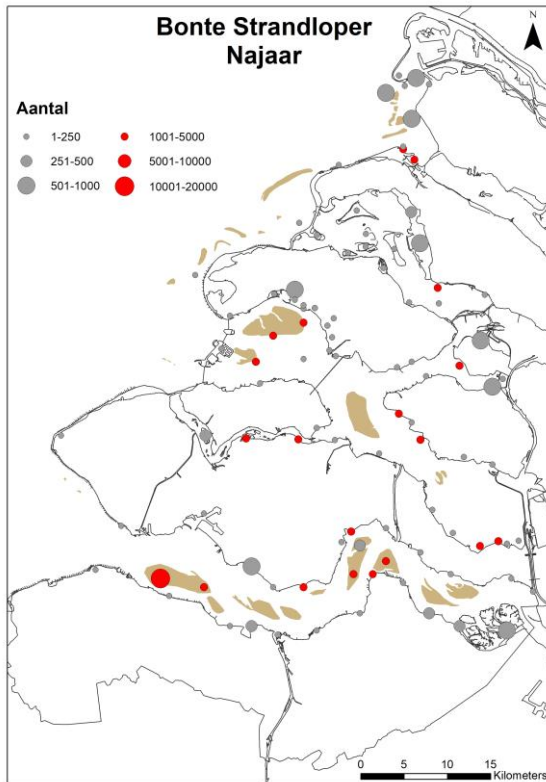
Per soort worden 4 kaarten gepresenteerd. Weergegeven wordt het maximum aantal per gebied per periode. Er worden 4 perioden onderscheiden; **najaar** (september, oktober, november), **winter** (december, januari, februari), **voorjaar** (maart, april, mei) en **zomer** (juni, juli, augustus).

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.

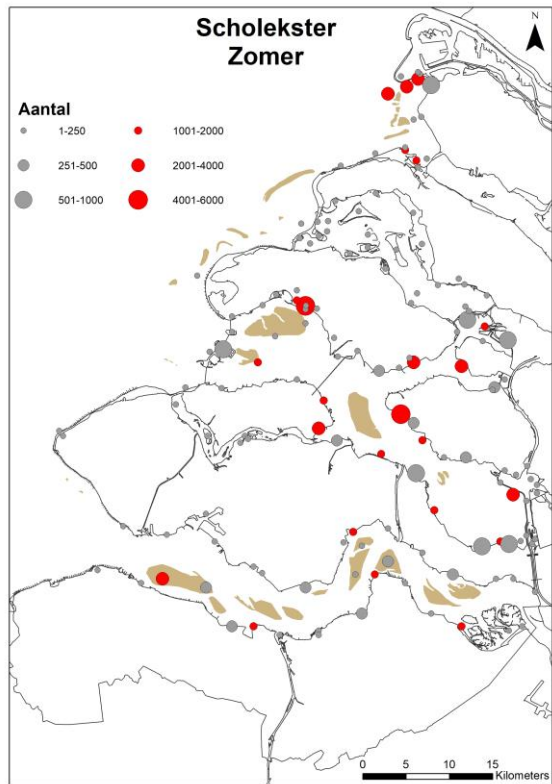
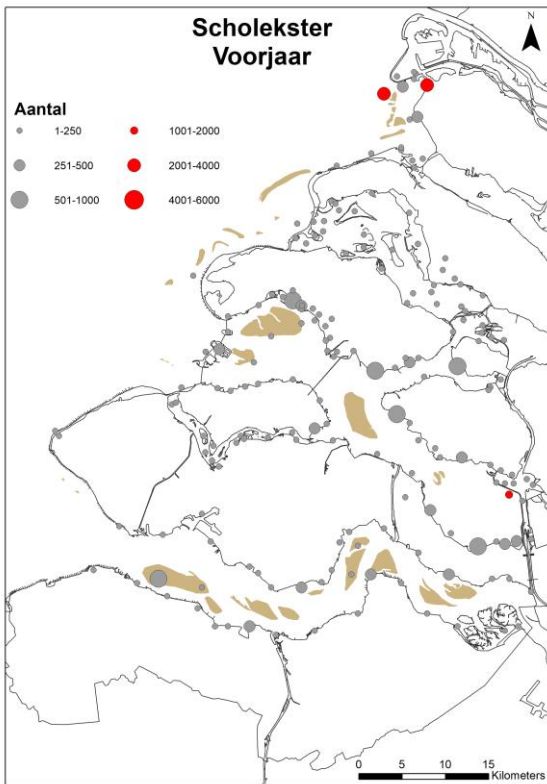
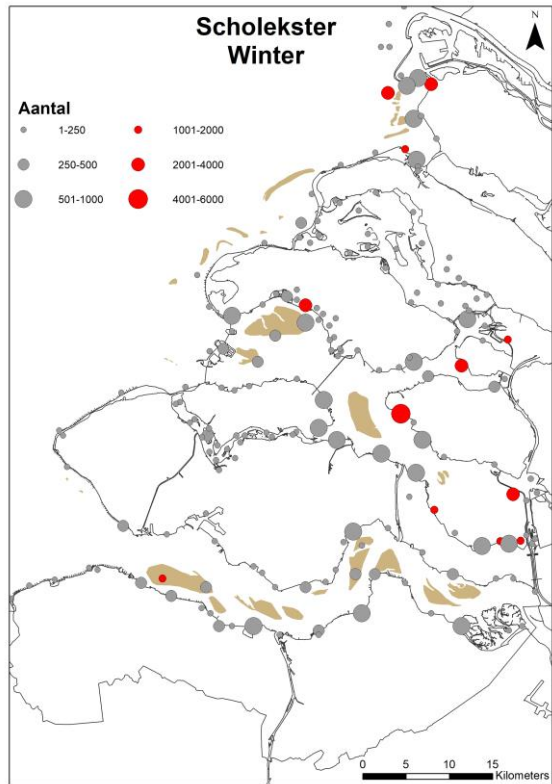
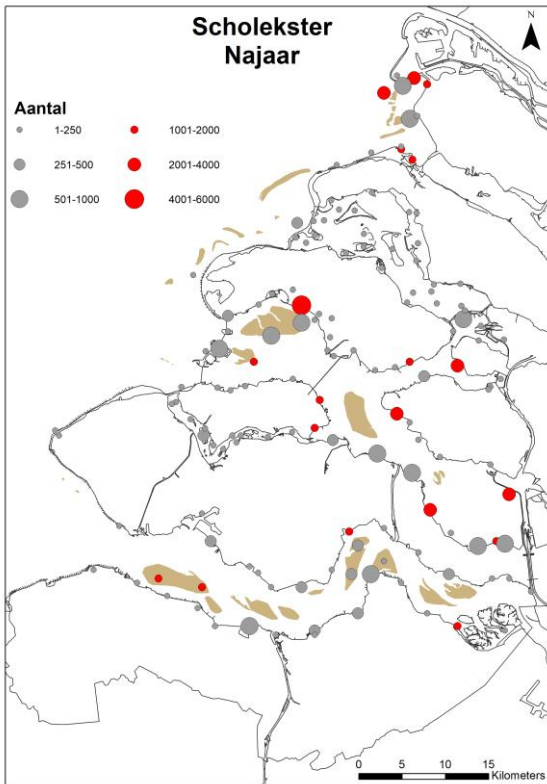
De stranden worden éénmaal per jaar geteld, dat is in januari. In de verspreidingskaart van de winter zijn deze tellingen opgenomen.

De soorten die worden gepresenteerd zijn (in volgorde van talrijkheid in 2017/2018):

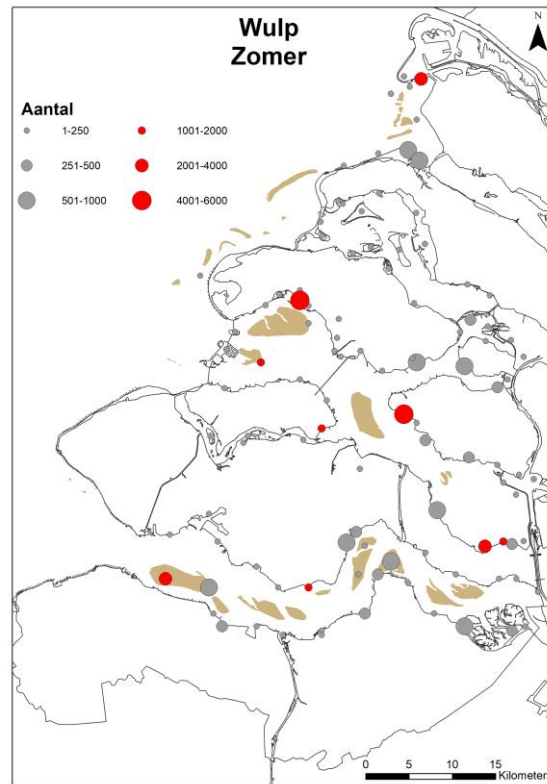
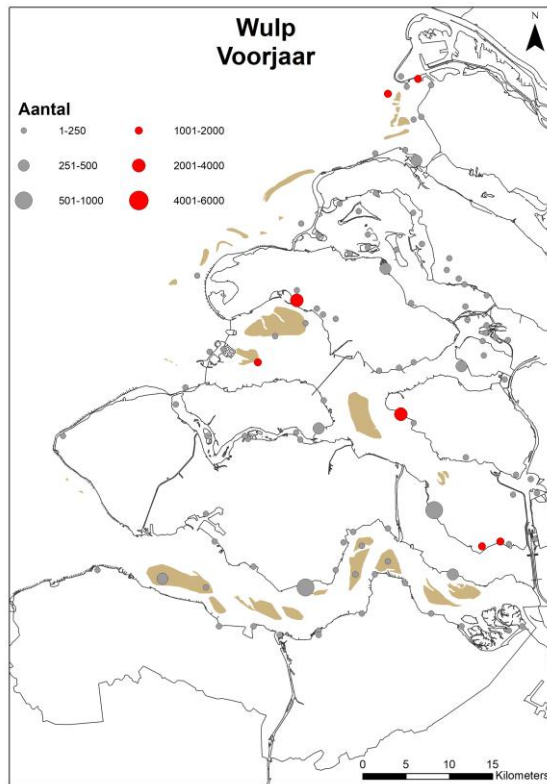
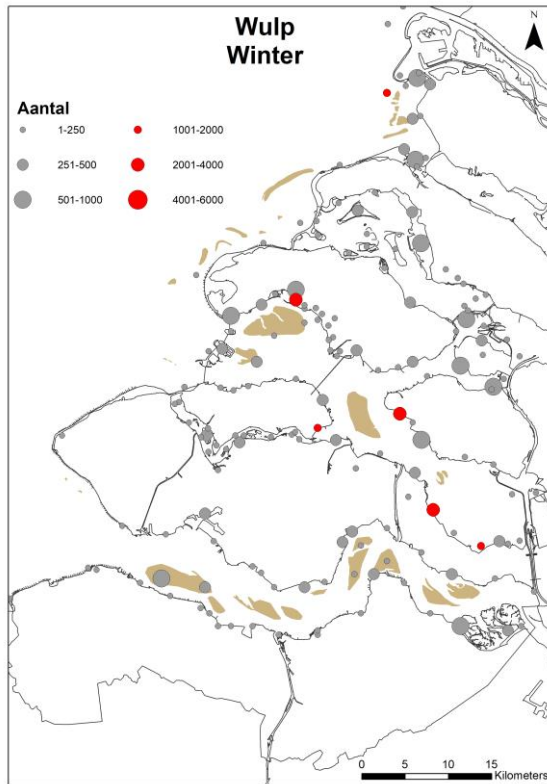
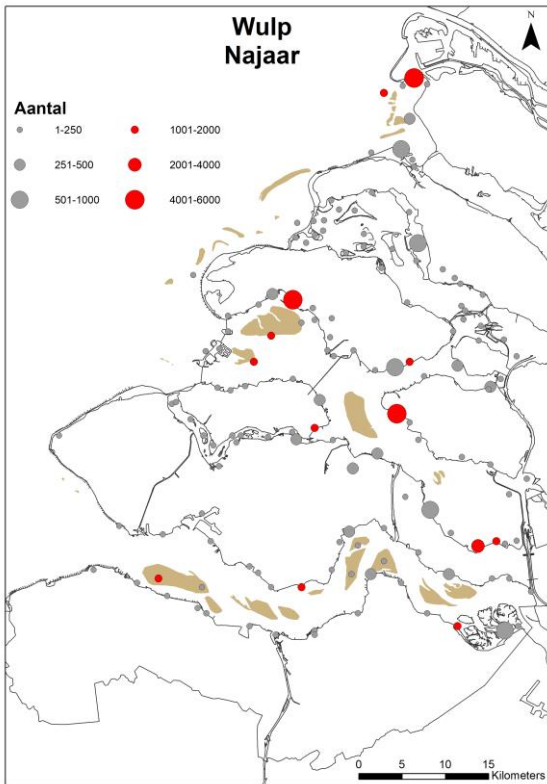
1. Bonte Strandloper
2. Scholekster
3. Wulp
4. Smient
5. Bergeend
6. Wilde Eend
7. Rotgans
8. Zilverplevier
9. Drieteenstrandloper
10. Rosse Grutto
11. Meerkoet
12. Wintertaling
13. Kanoet
14. Pijlstaart
15. Tureluur
16. Middelste Zaagbek
17. Aalsolver
18. Kuifeend
19. Zwarte zee-eend
20. Kluut



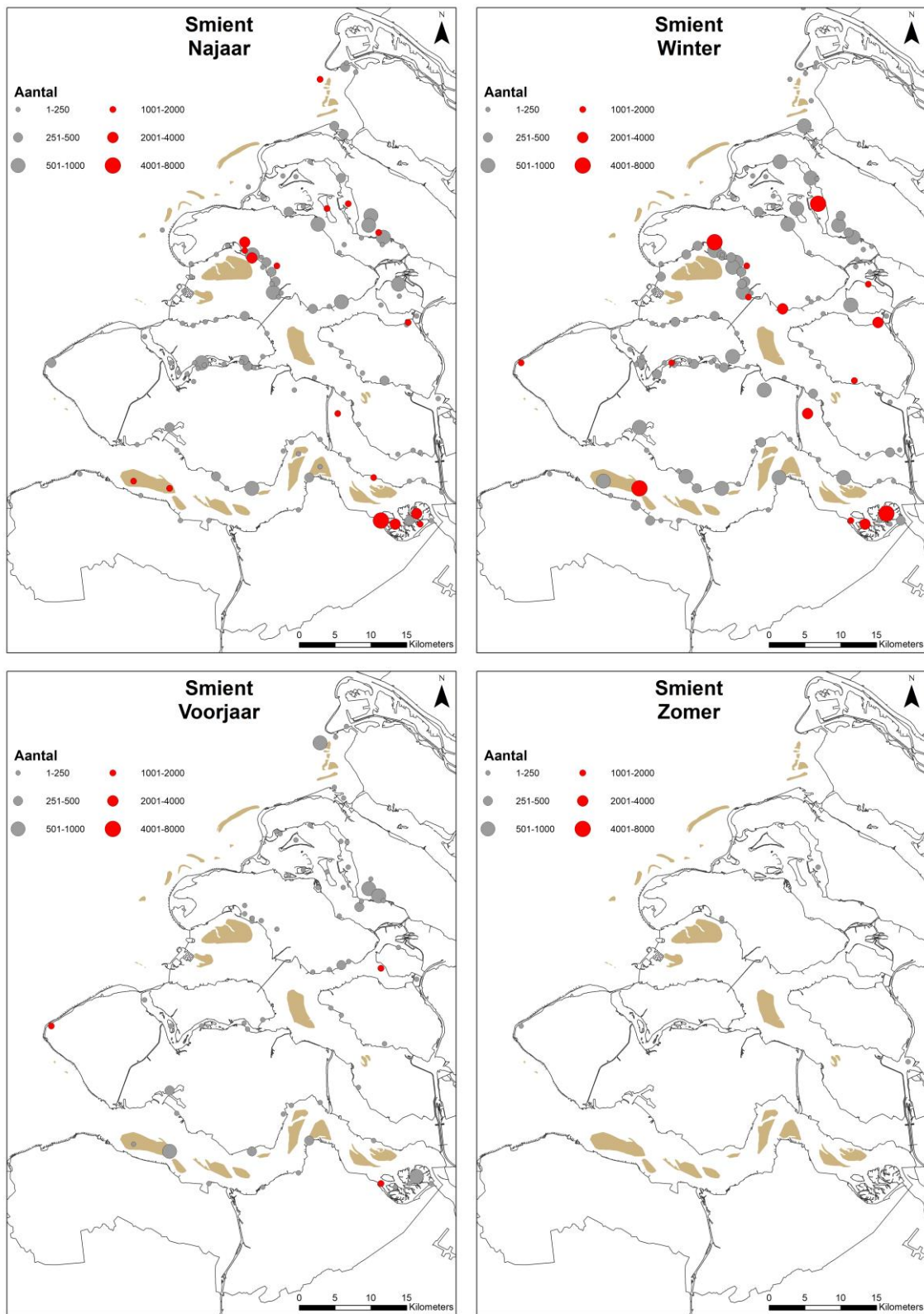
Verspreiding bonte strandloper: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



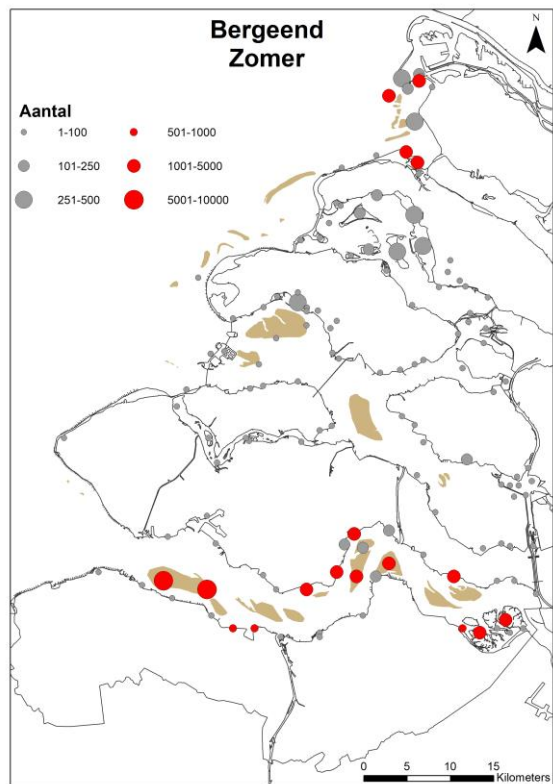
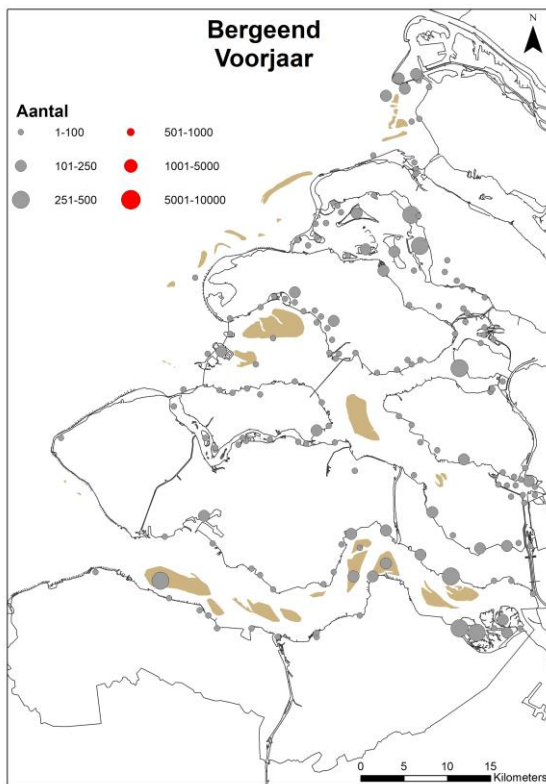
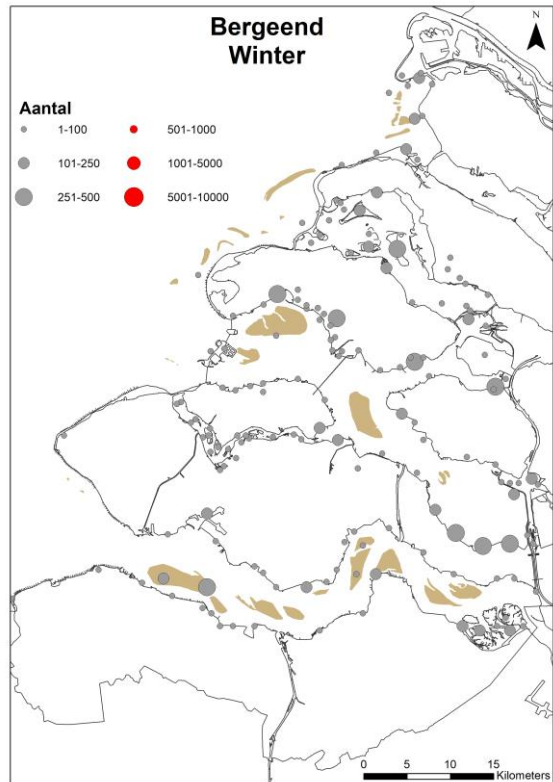
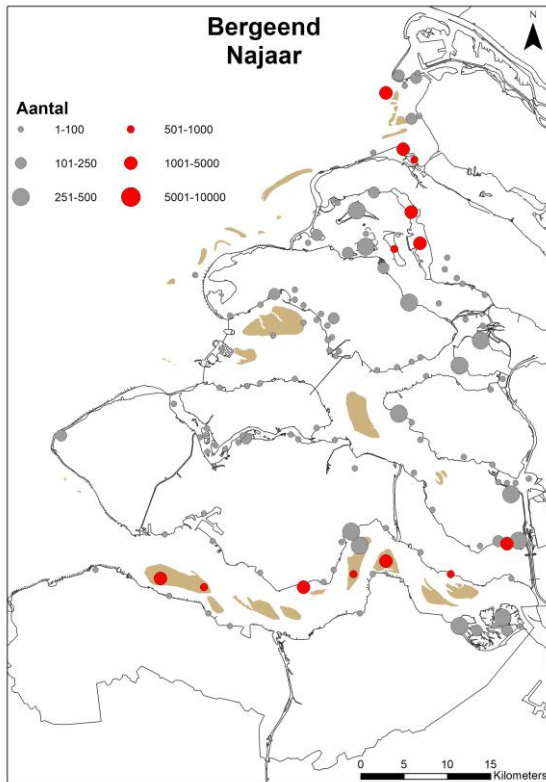
Verspreiding scholekster: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



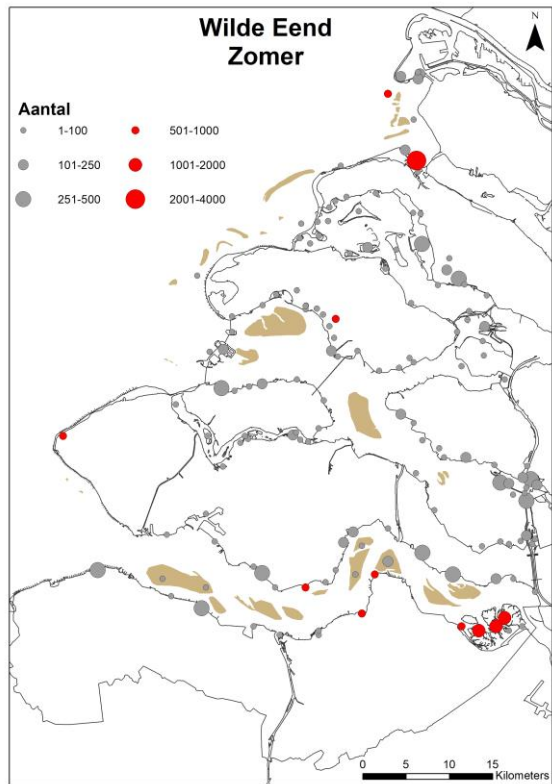
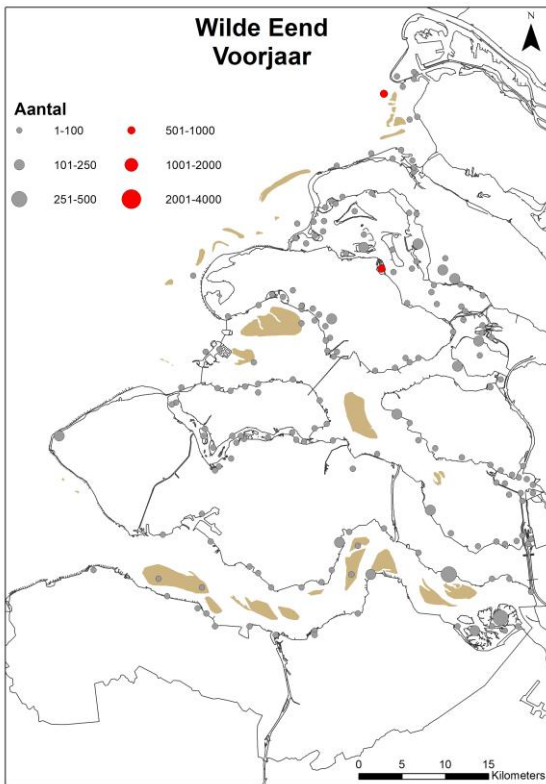
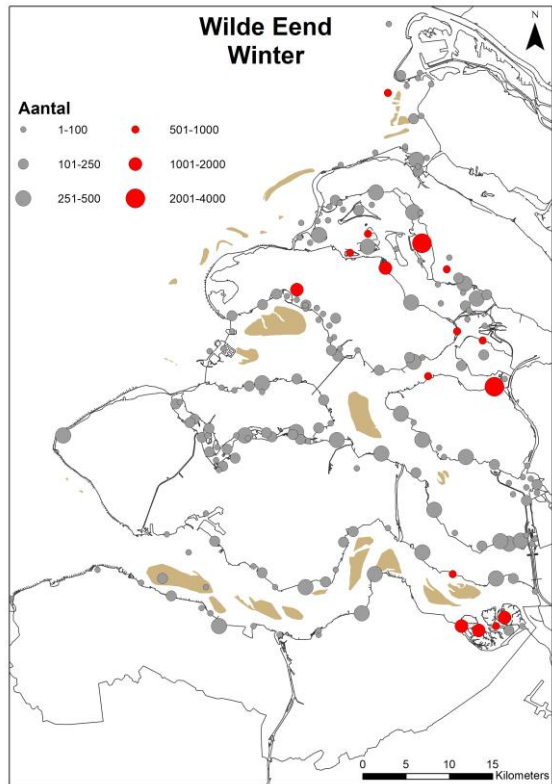
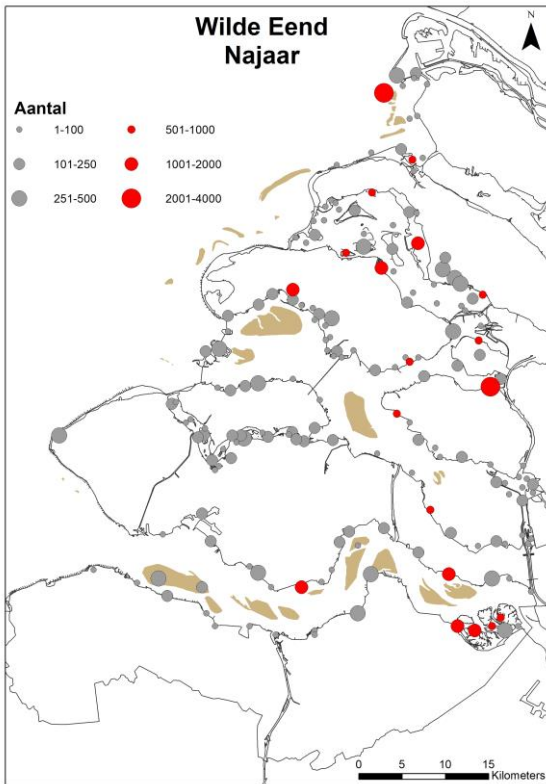
Verspreiding wulp: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



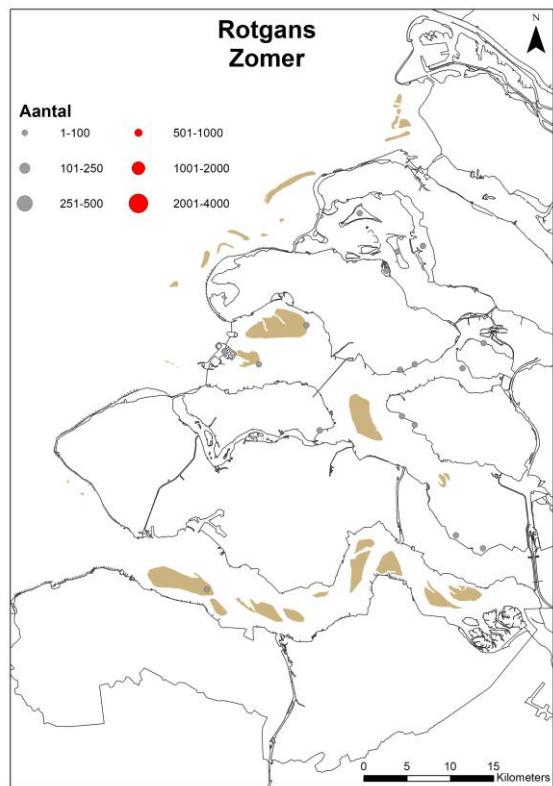
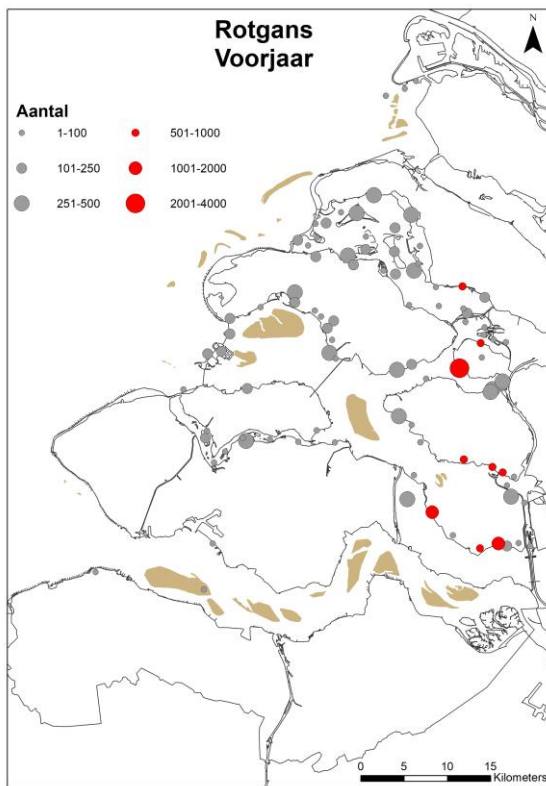
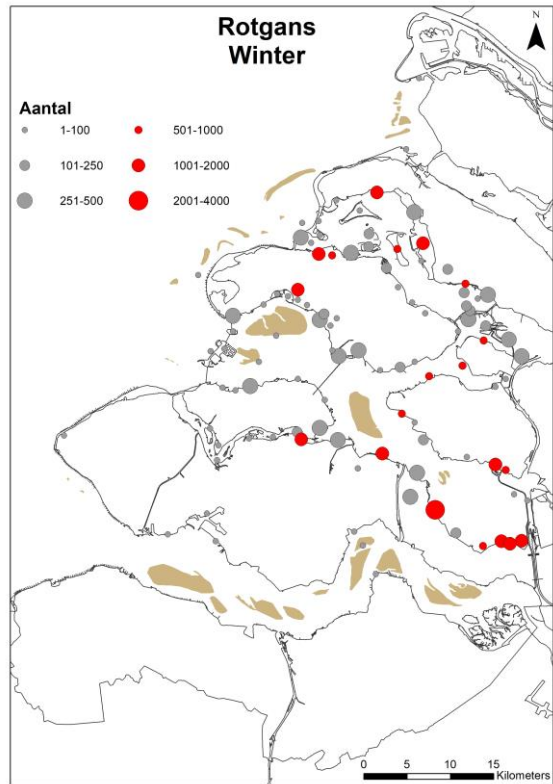
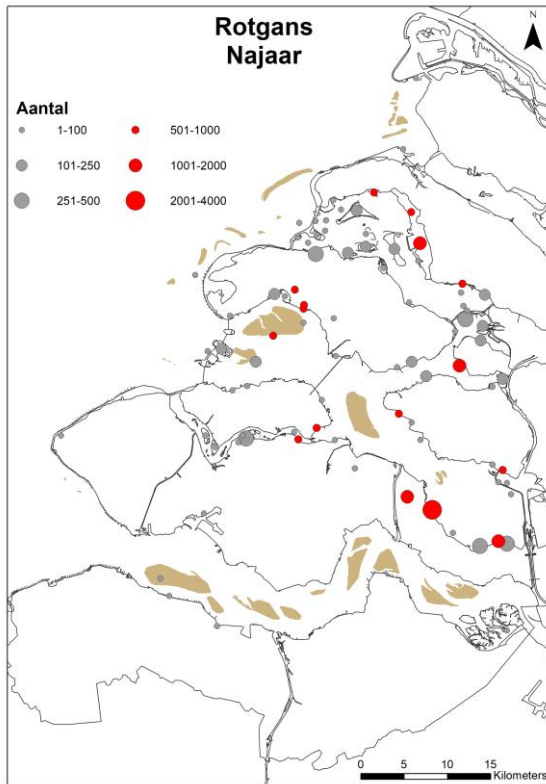
Verspreiding smient: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



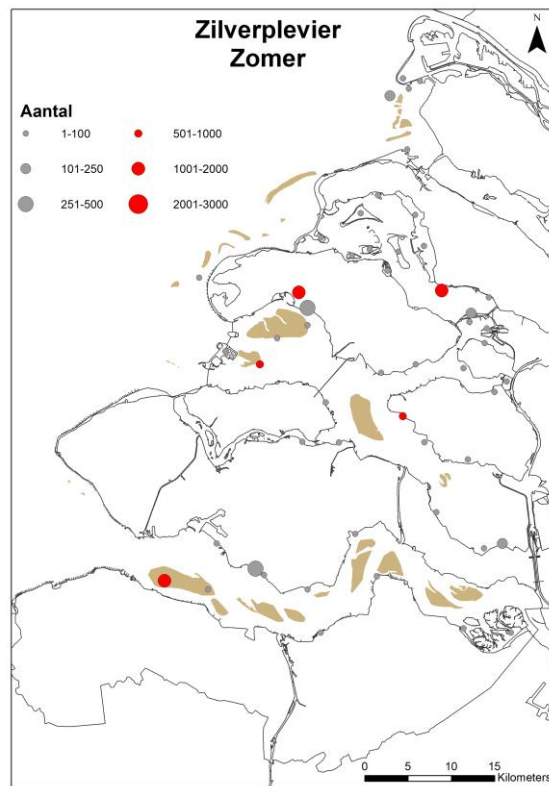
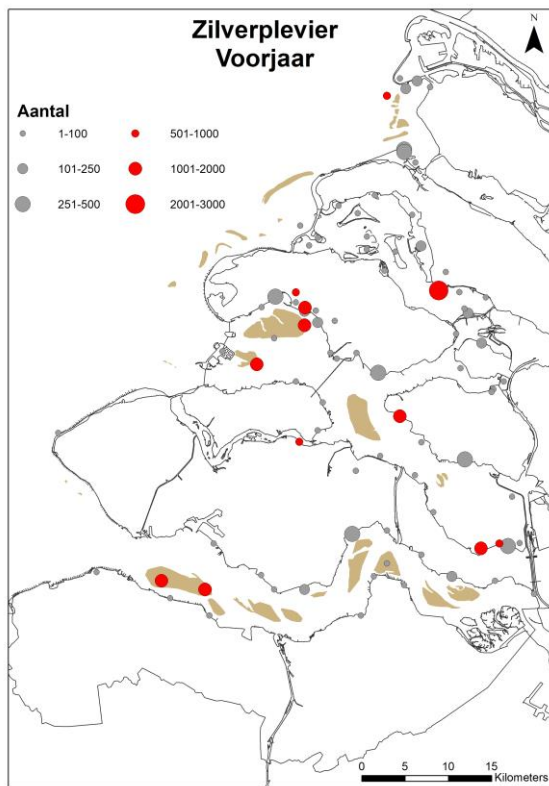
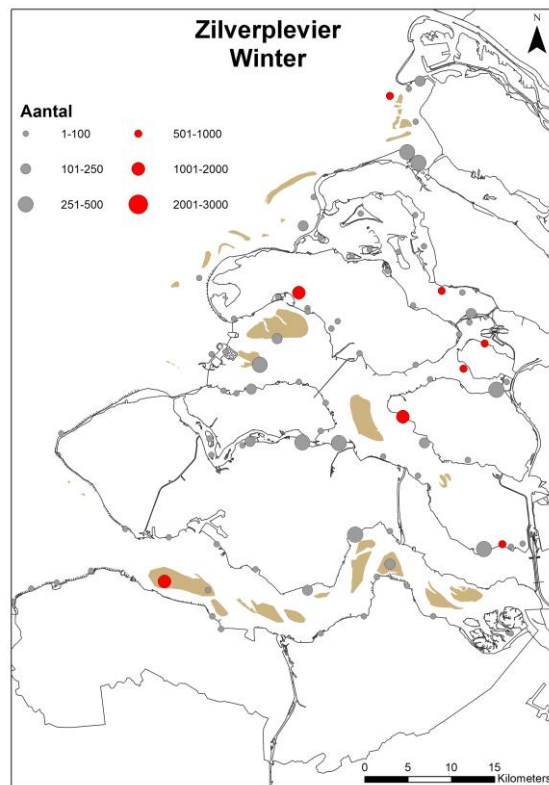
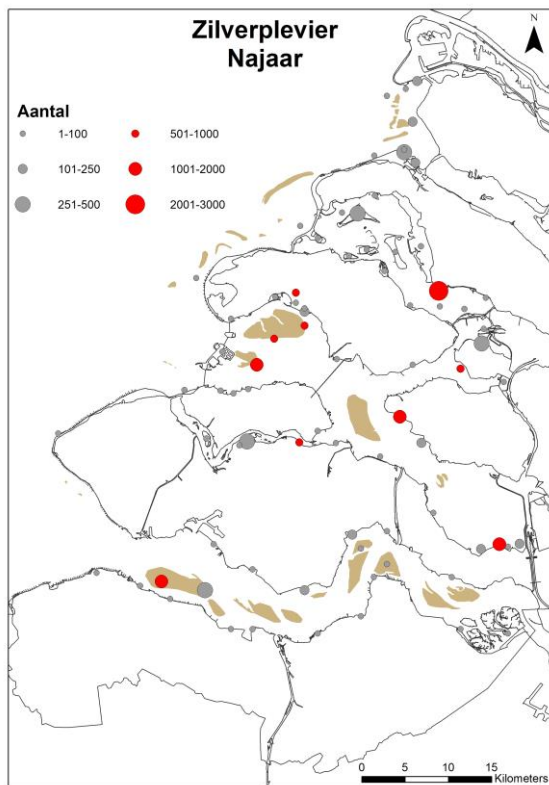
Verspreiding bergeend: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



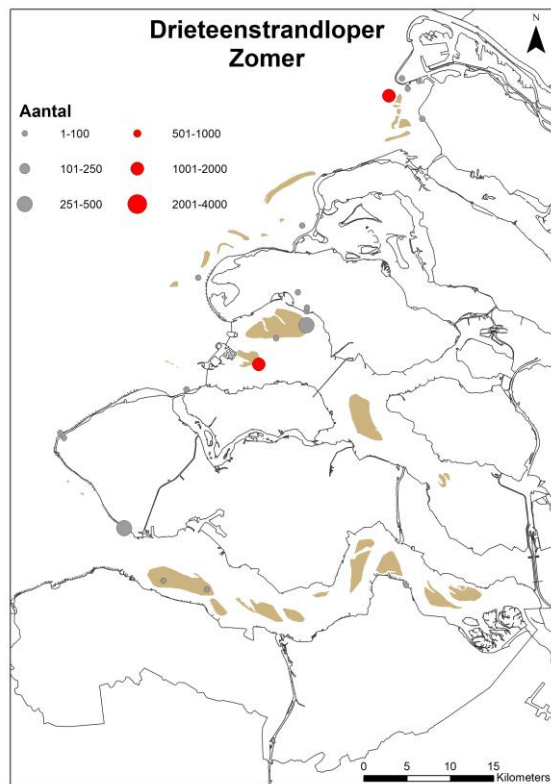
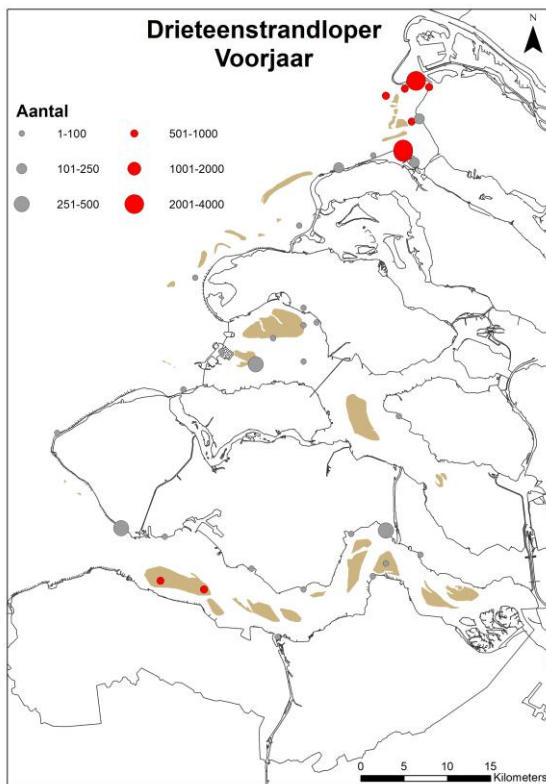
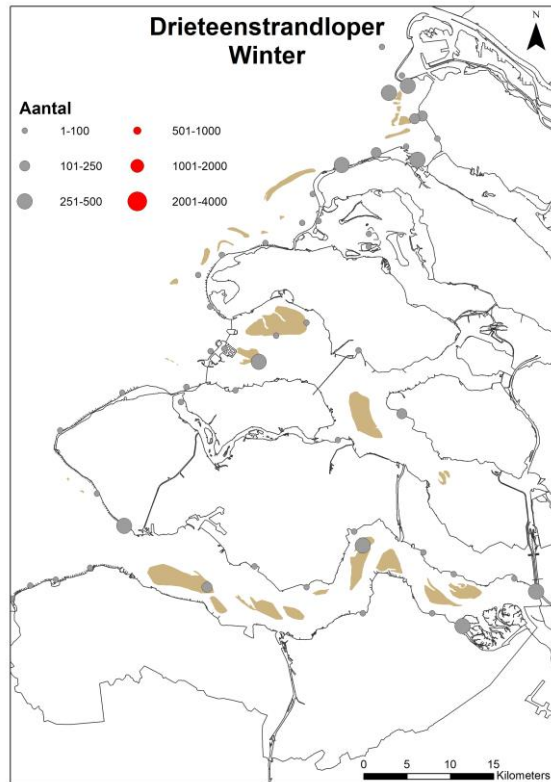
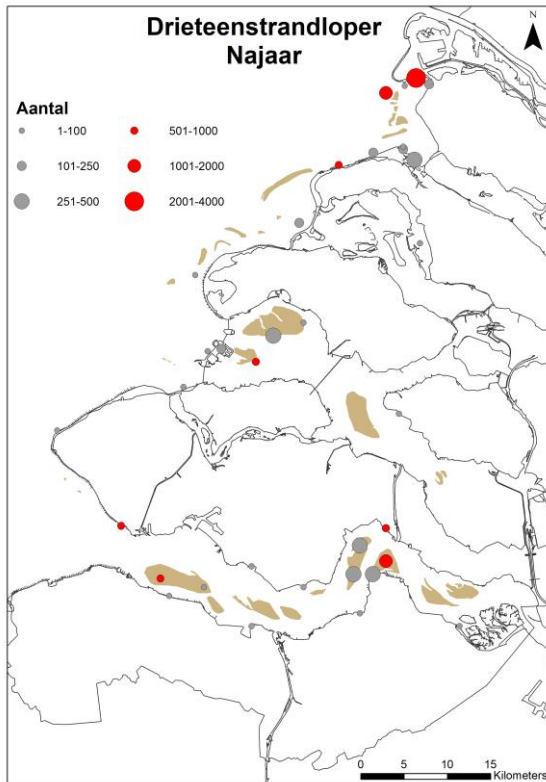
Verspreiding wilde eend: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



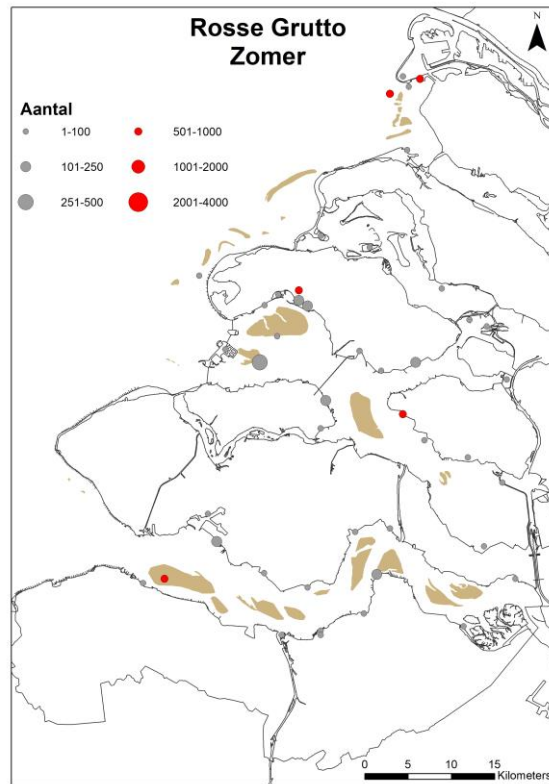
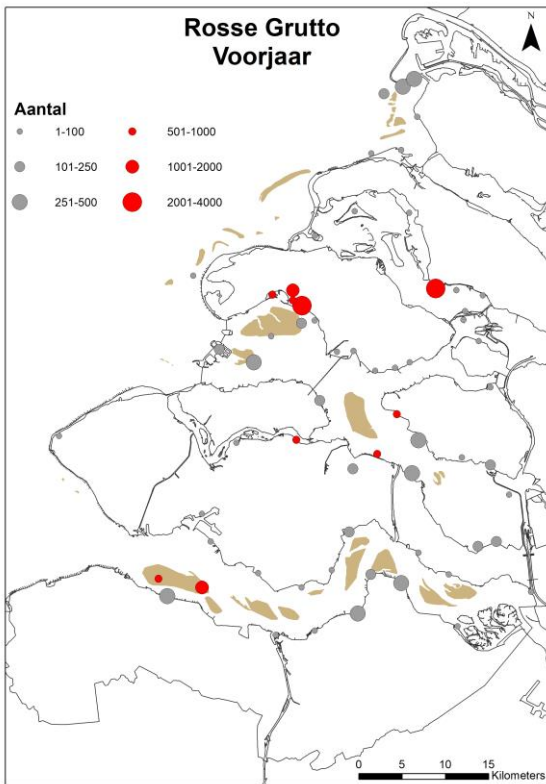
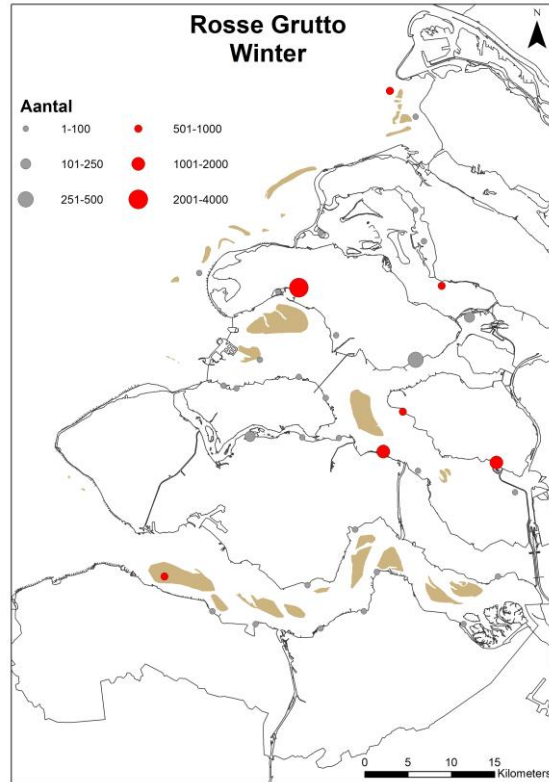
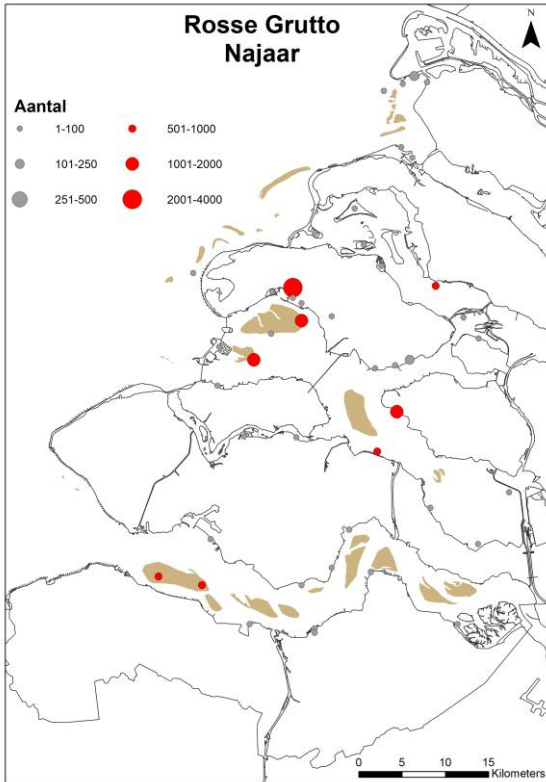
Verspreiding rotgans: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



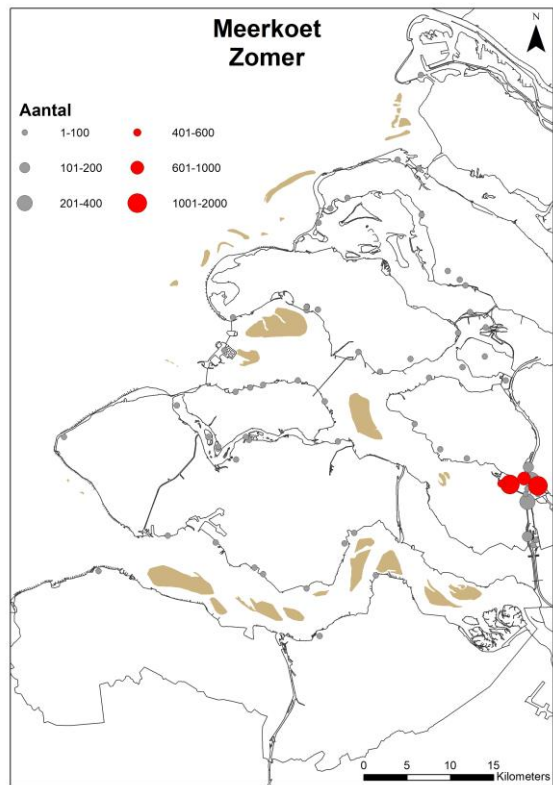
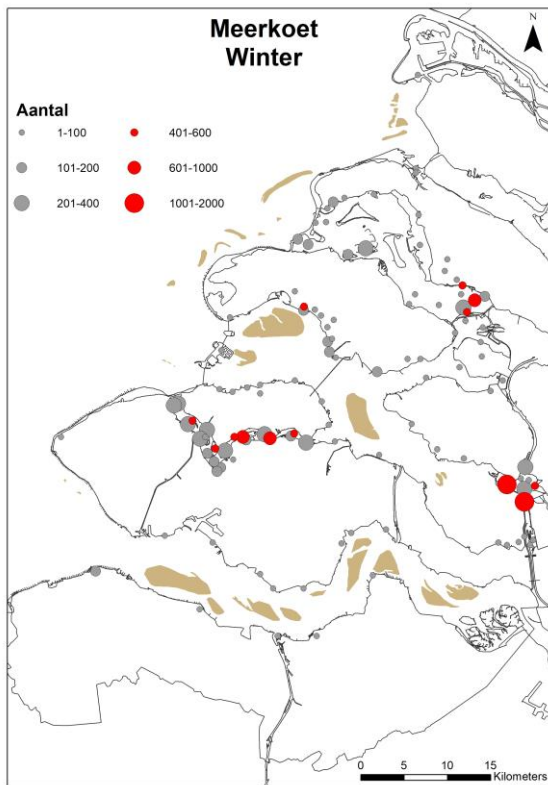
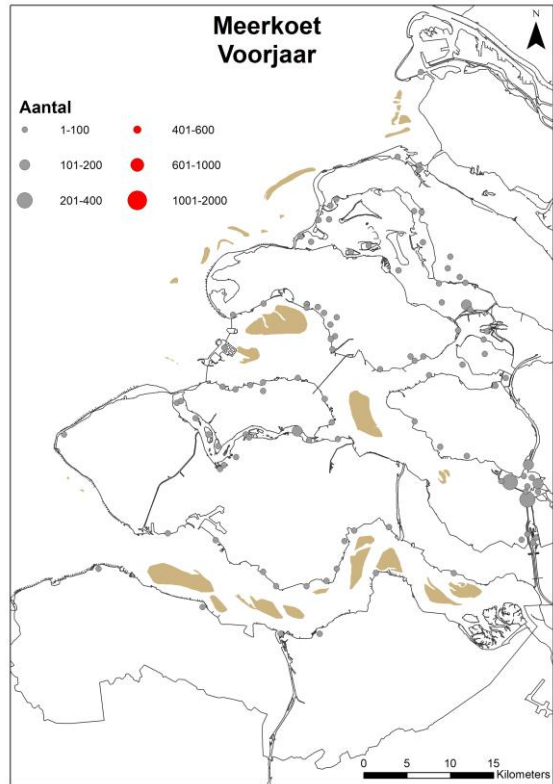
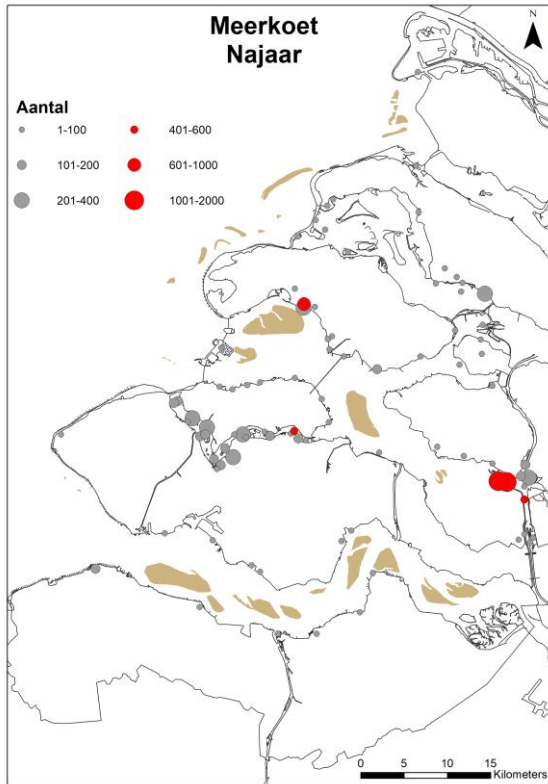
Verspreiding zilverplevier: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



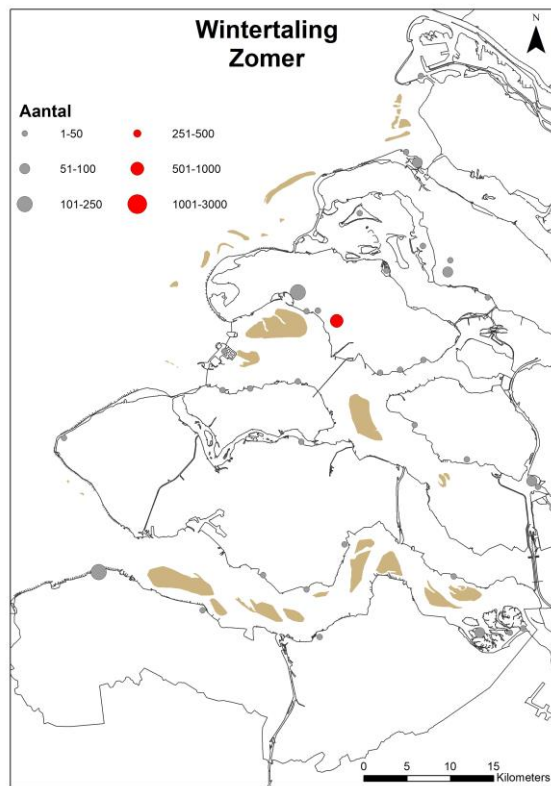
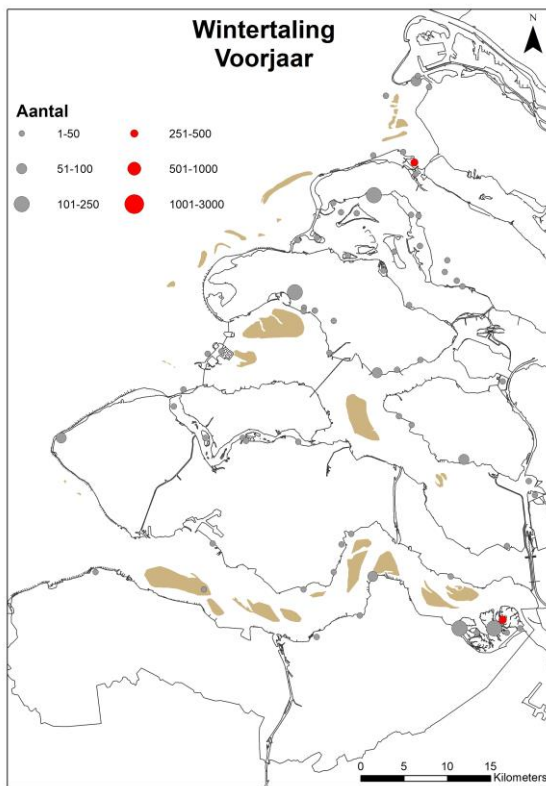
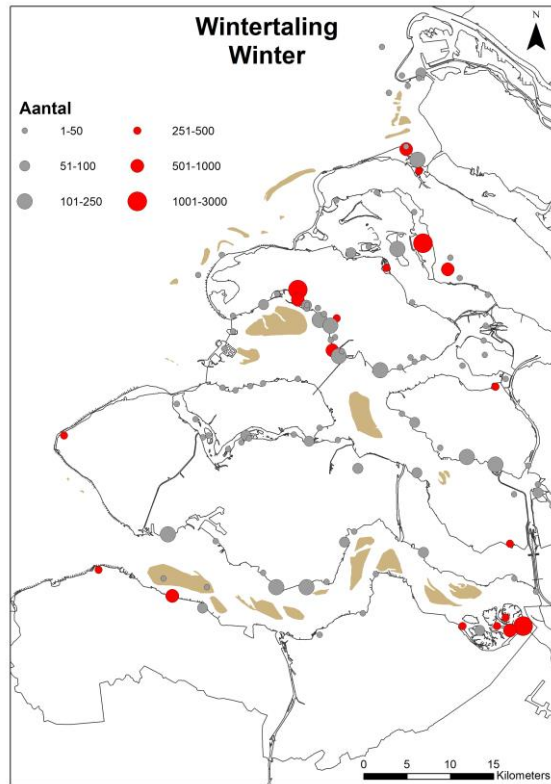
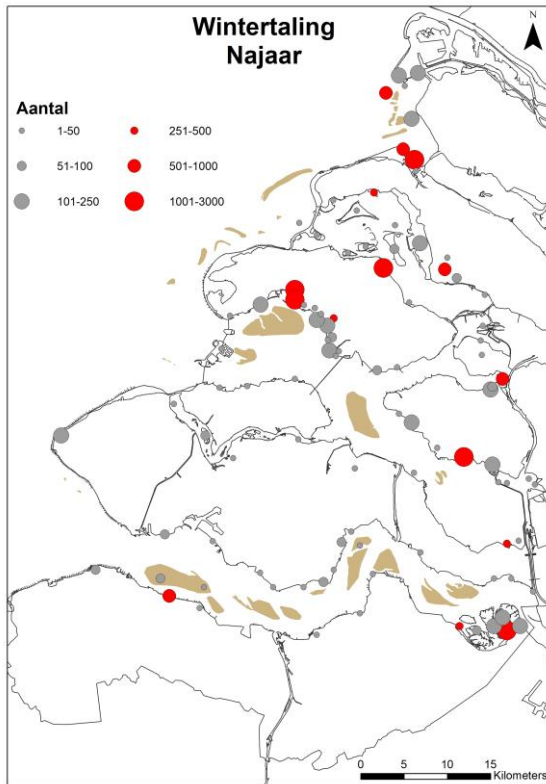
Verspreiding drieteenstrandloper: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



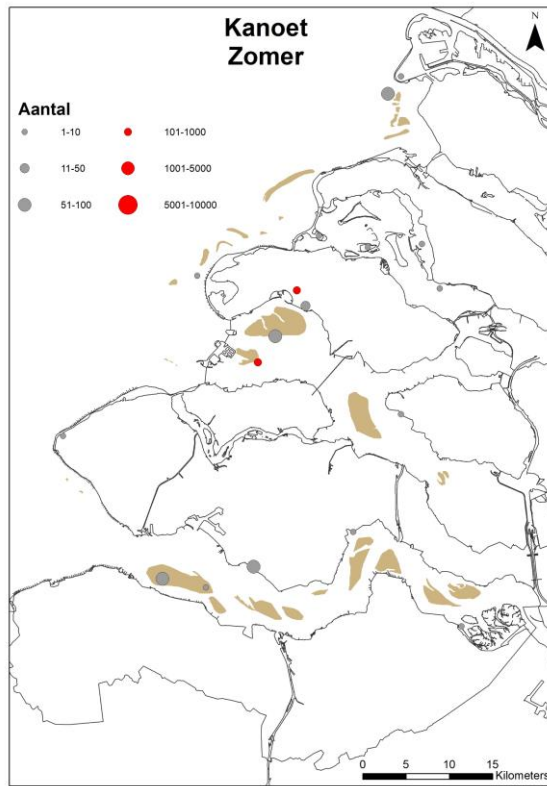
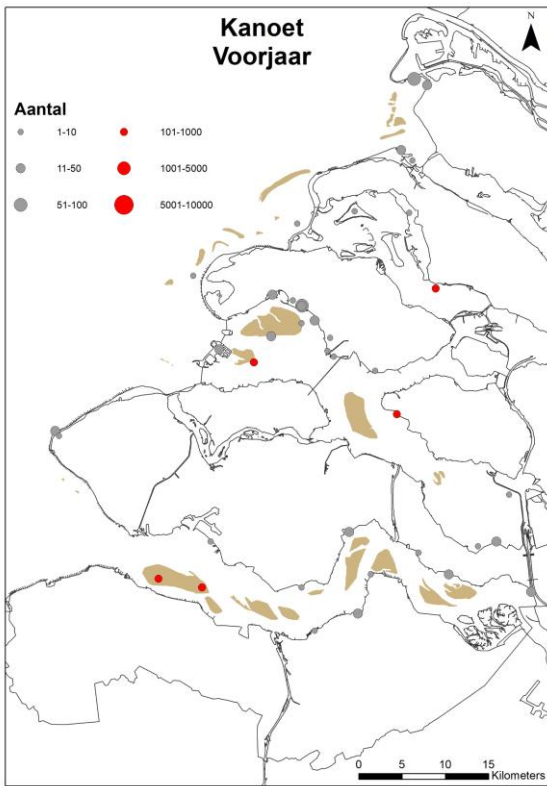
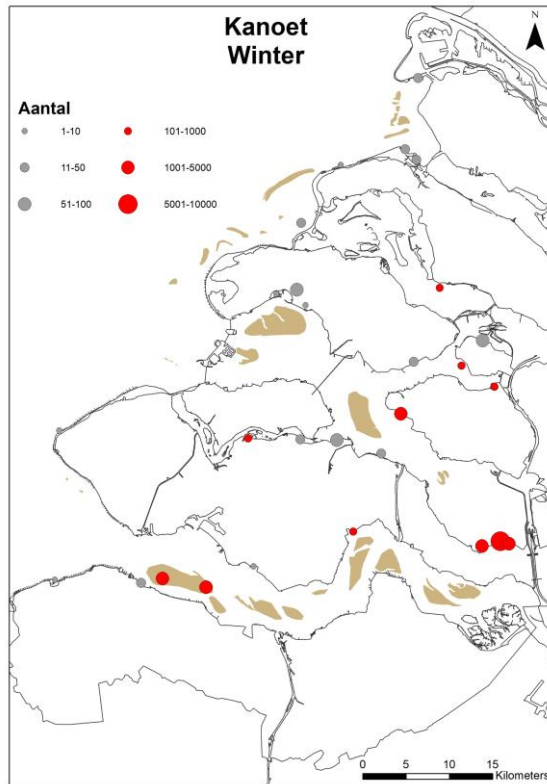
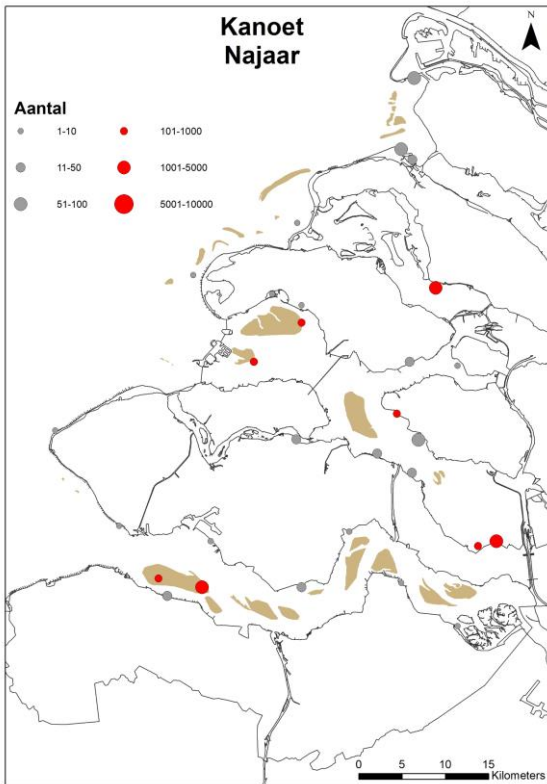
Verspreiding rosse grutto: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



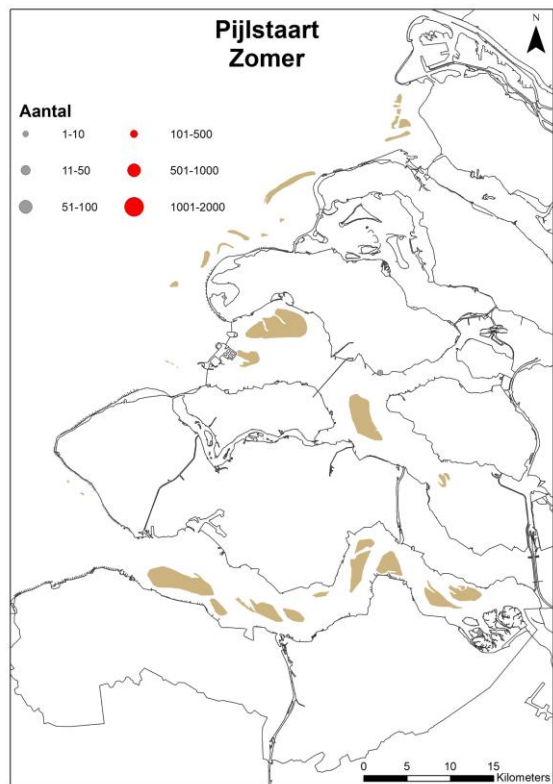
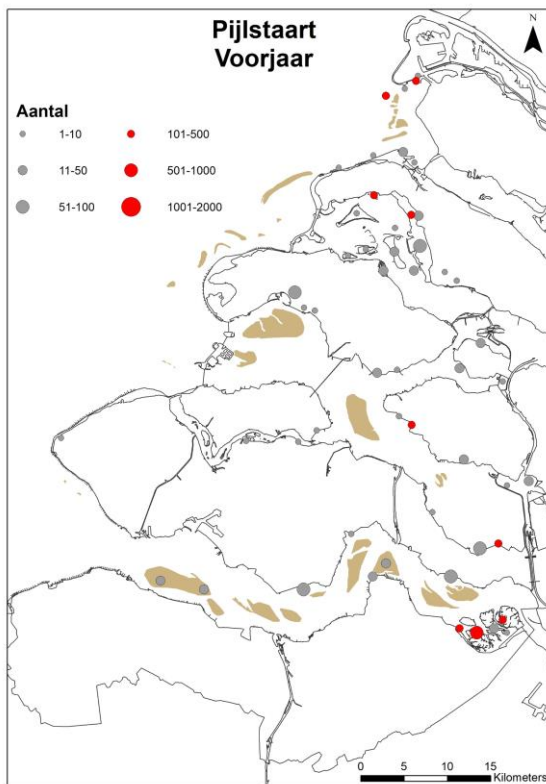
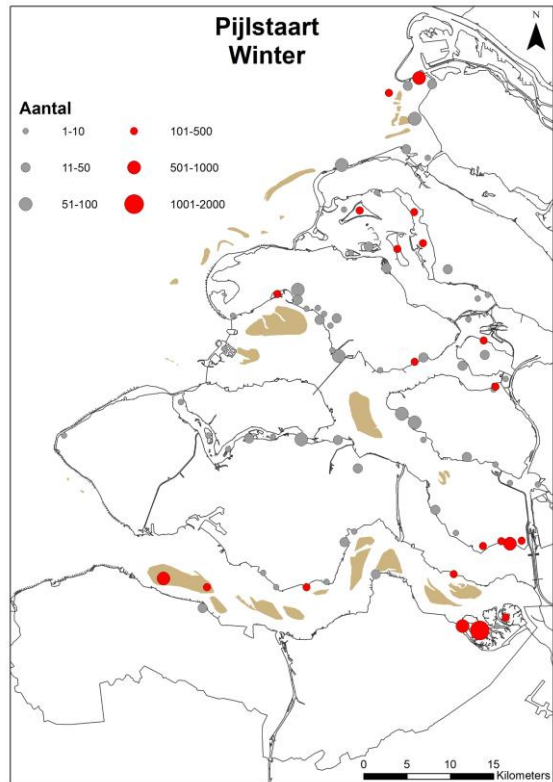
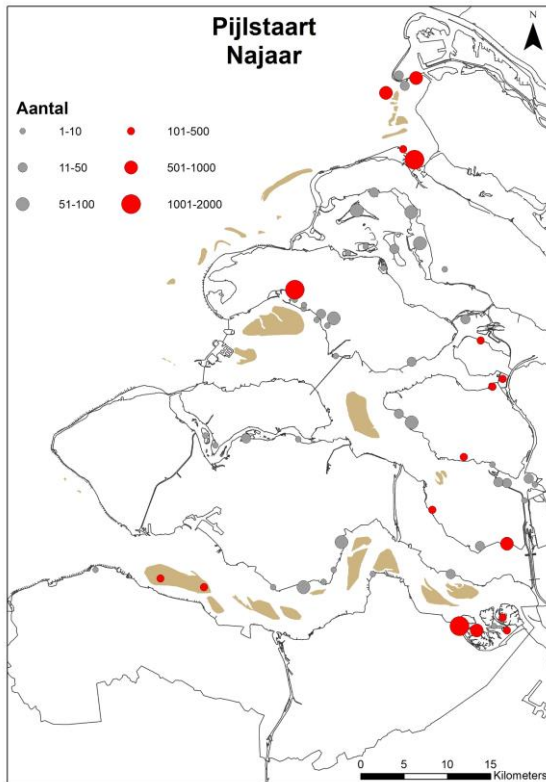
Verspreiding meerkoet: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



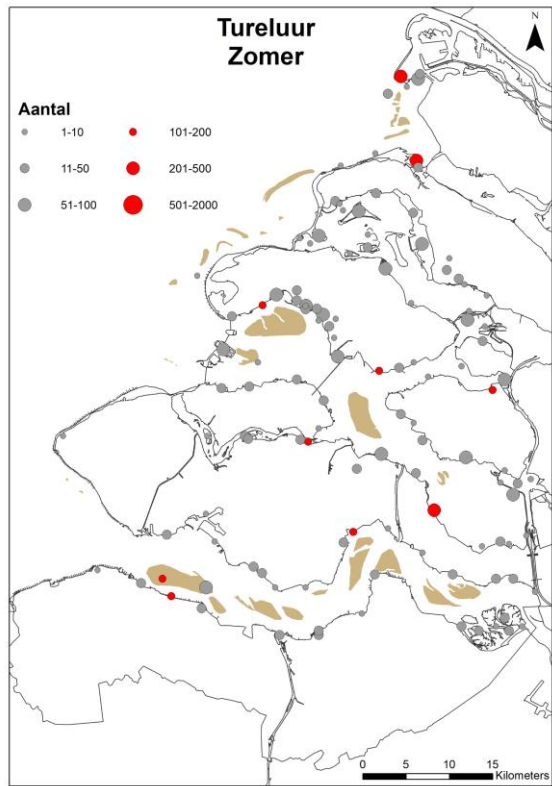
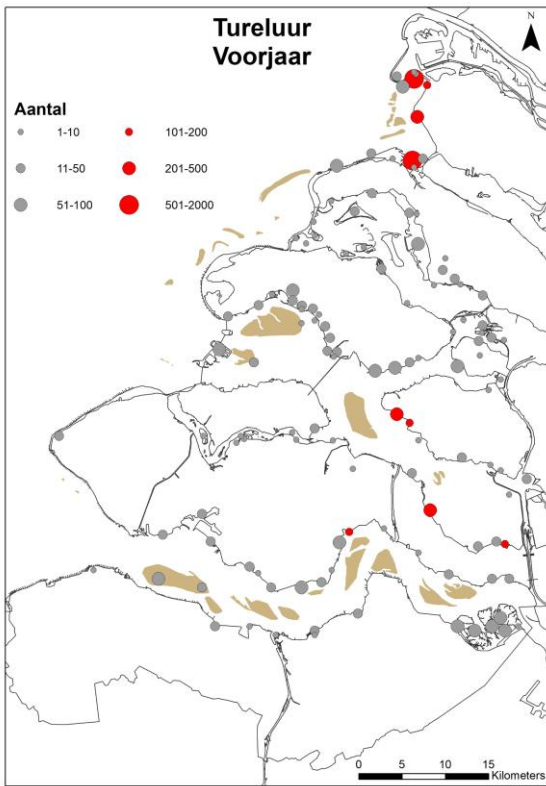
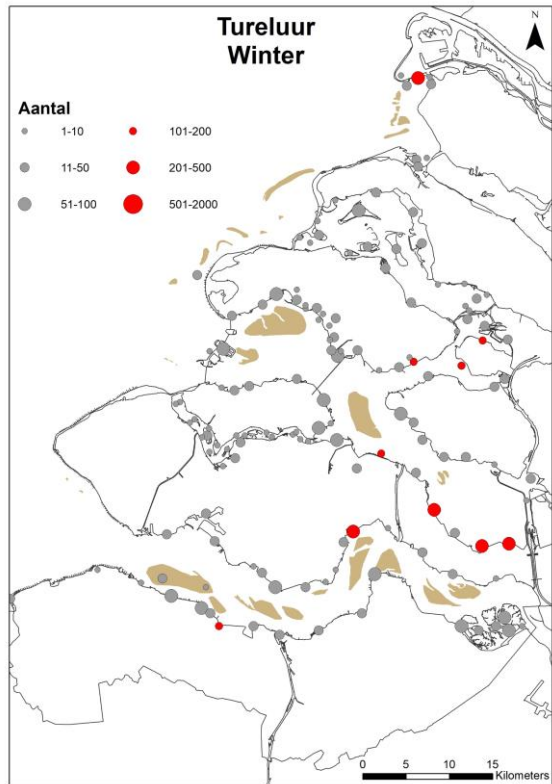
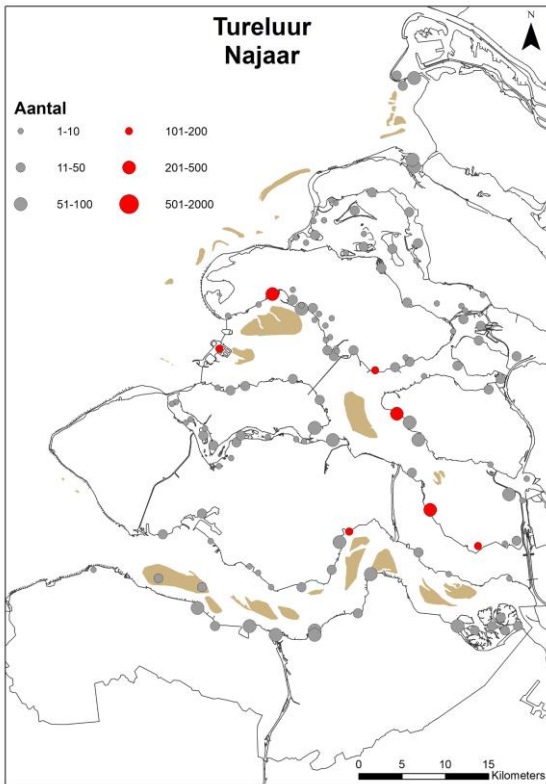
Verspreiding wintertaling: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



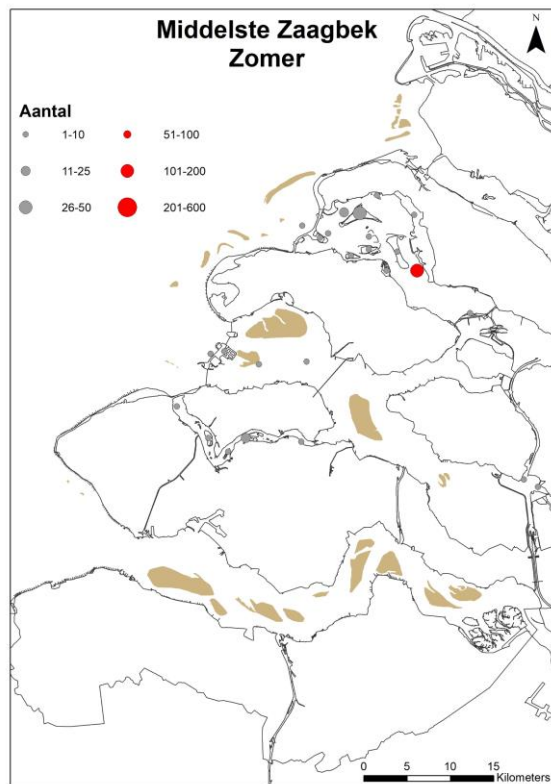
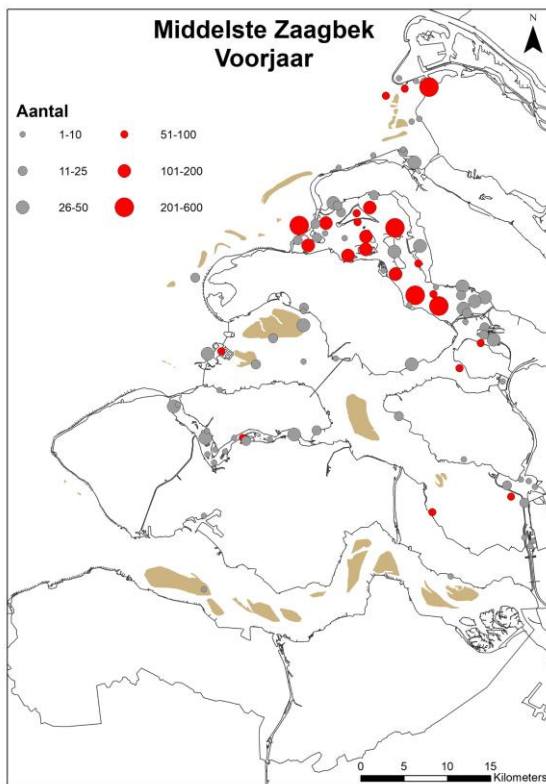
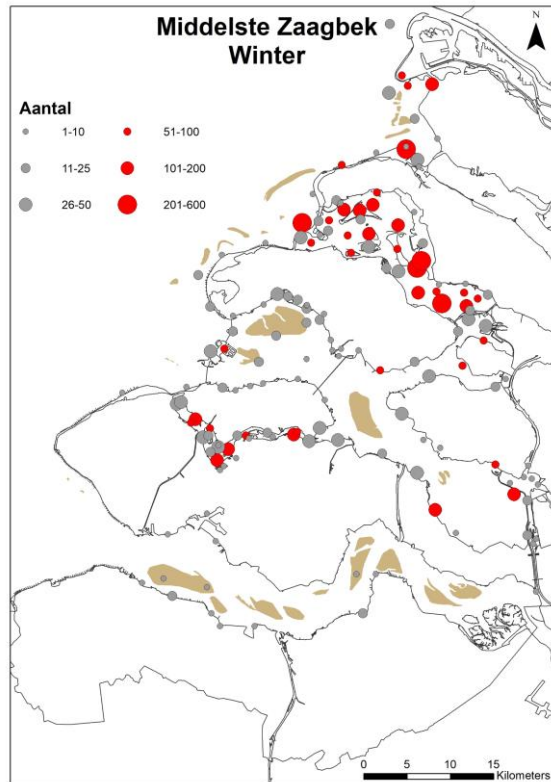
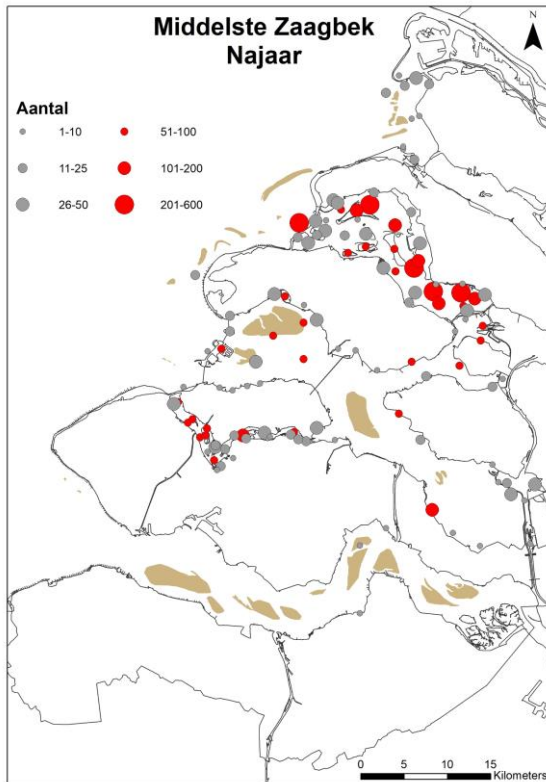
Verspreiding kanoet: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



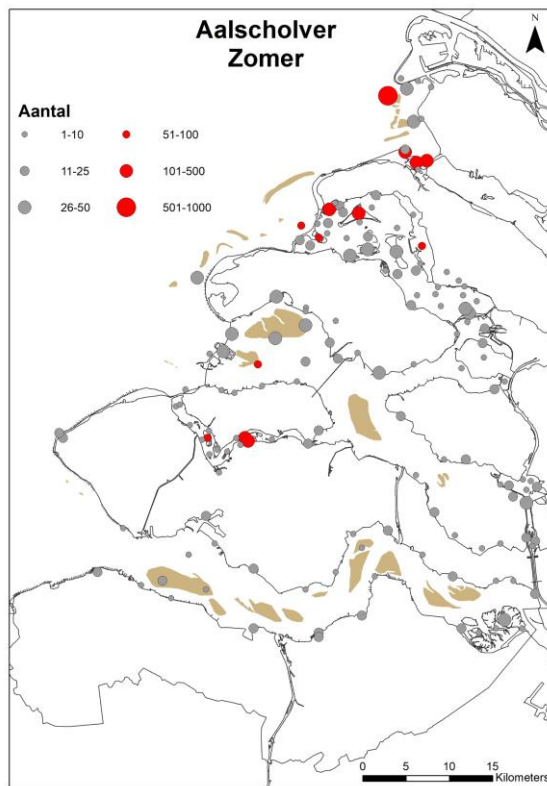
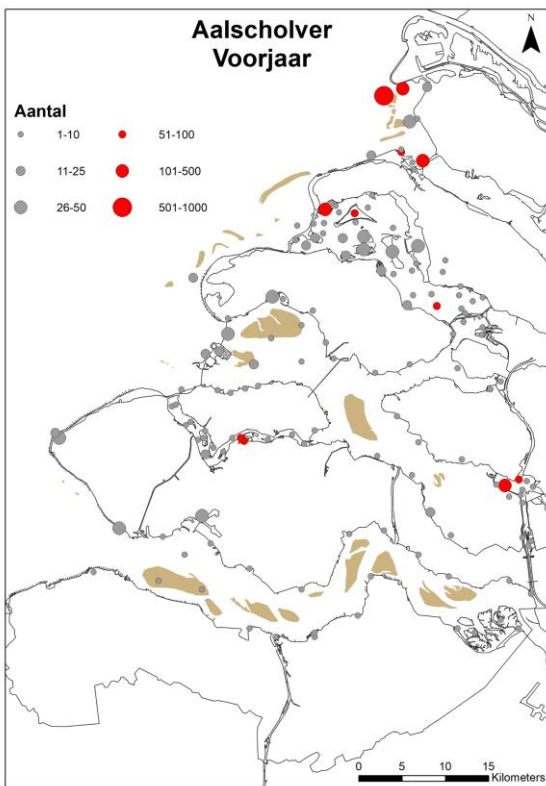
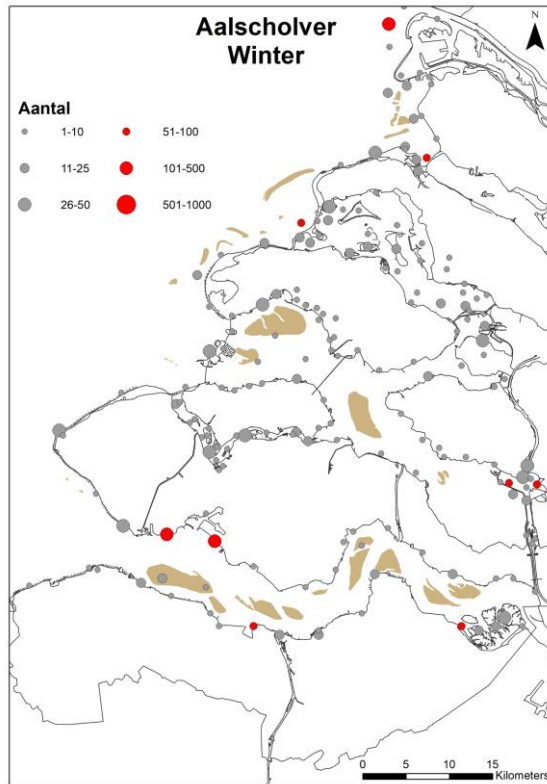
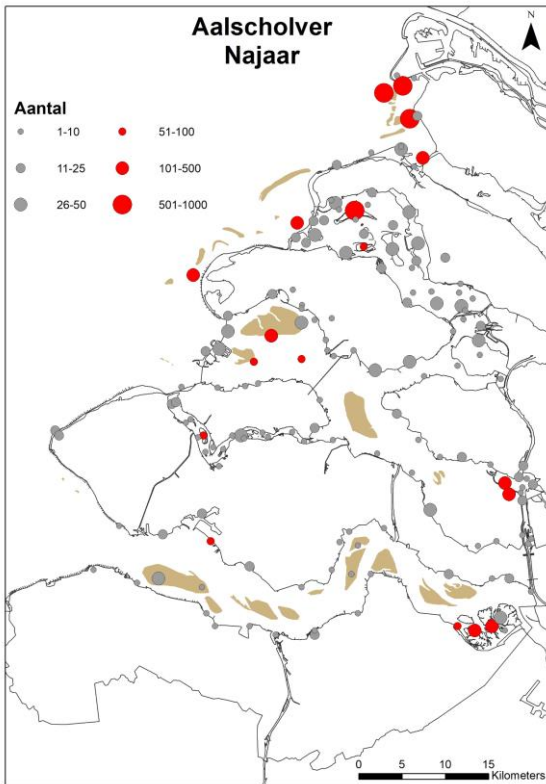
Verspreiding pijlstaart: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



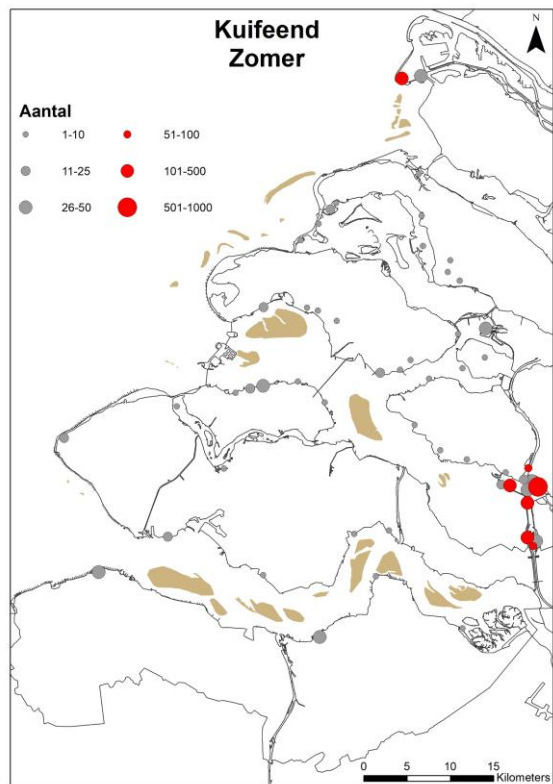
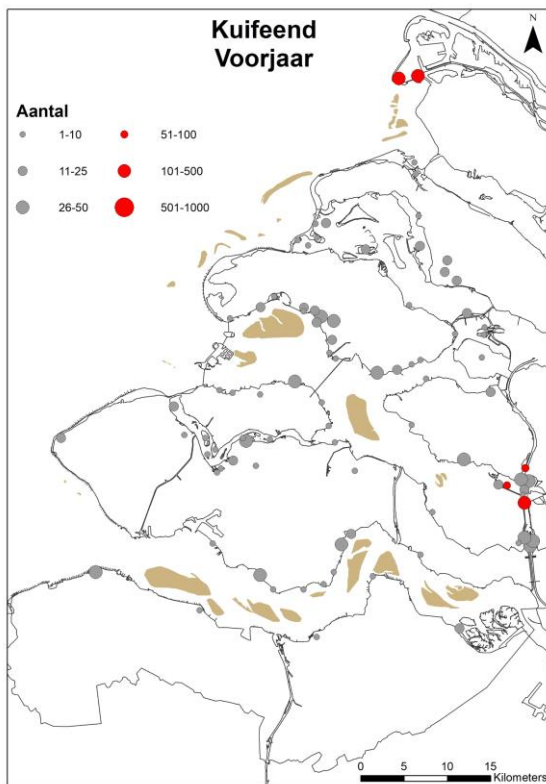
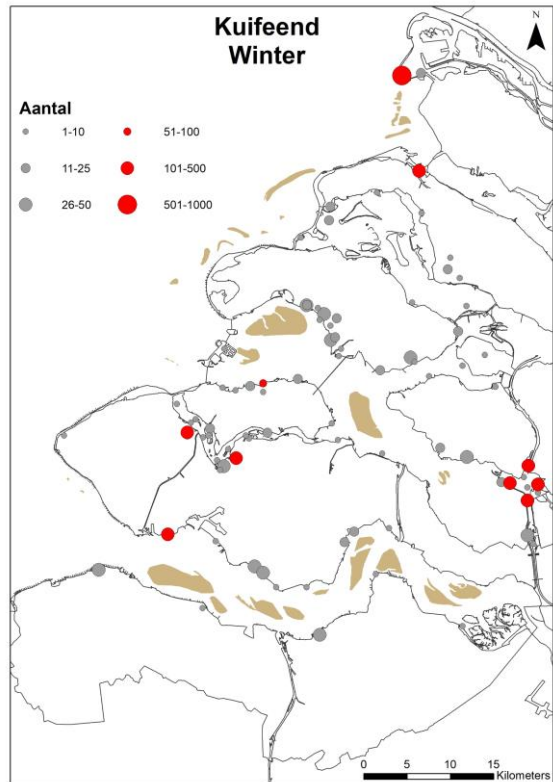
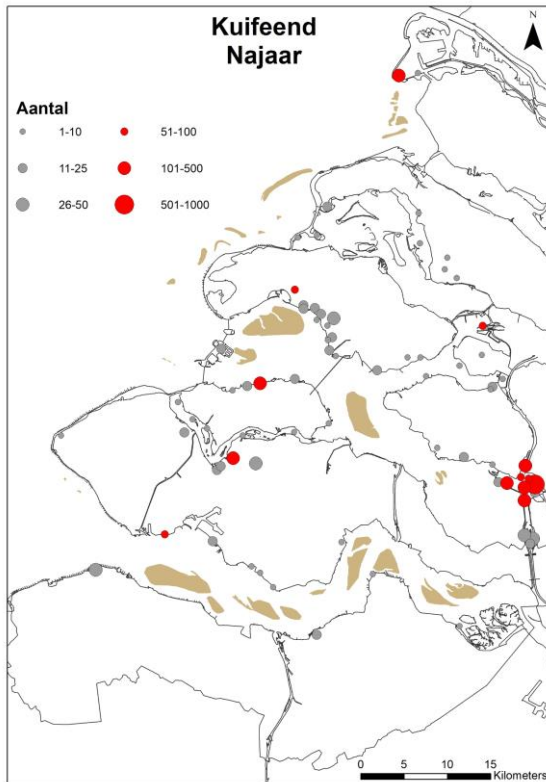
Verspreiding tureluur: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



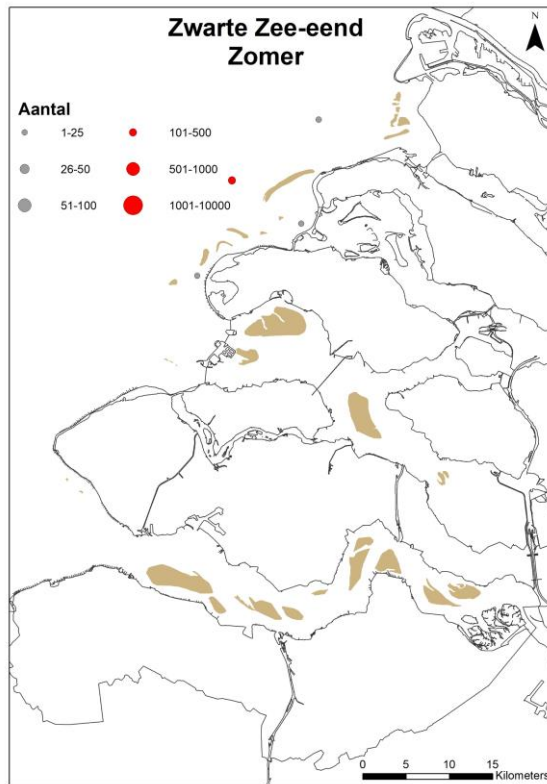
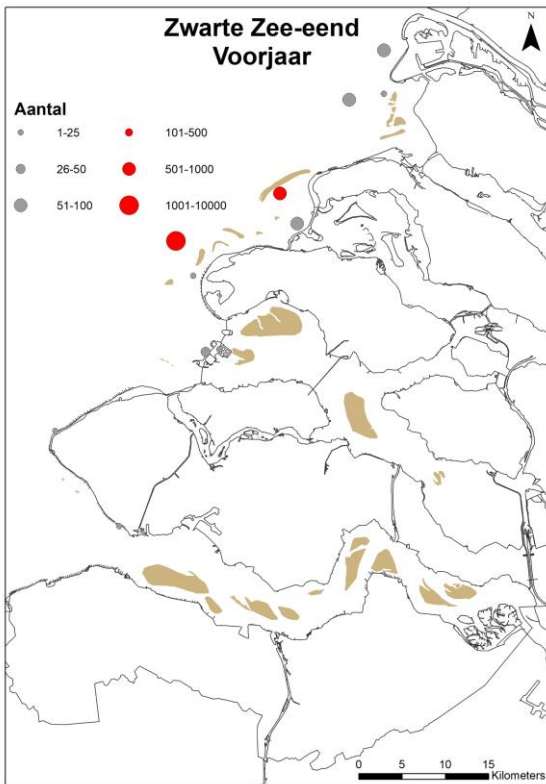
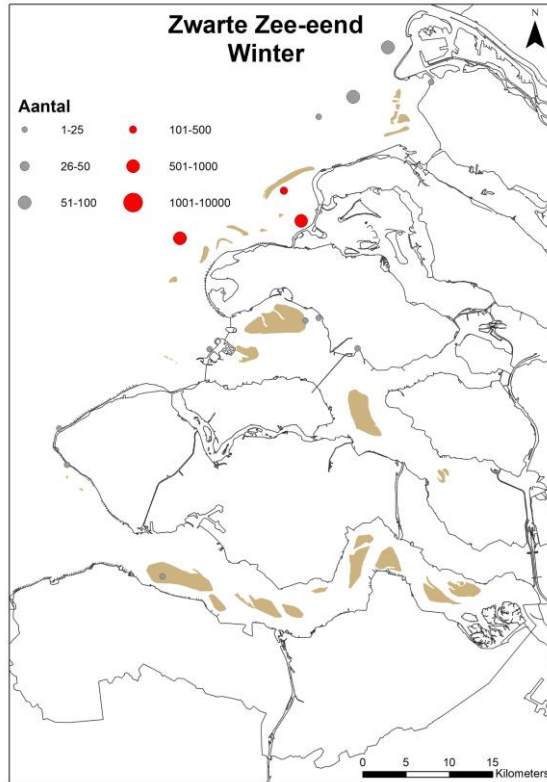
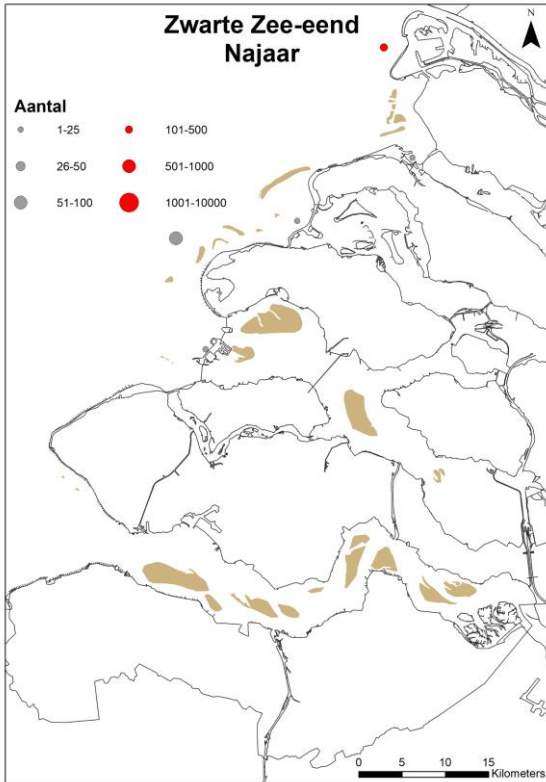
Verspreiding middelste zaagbek: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



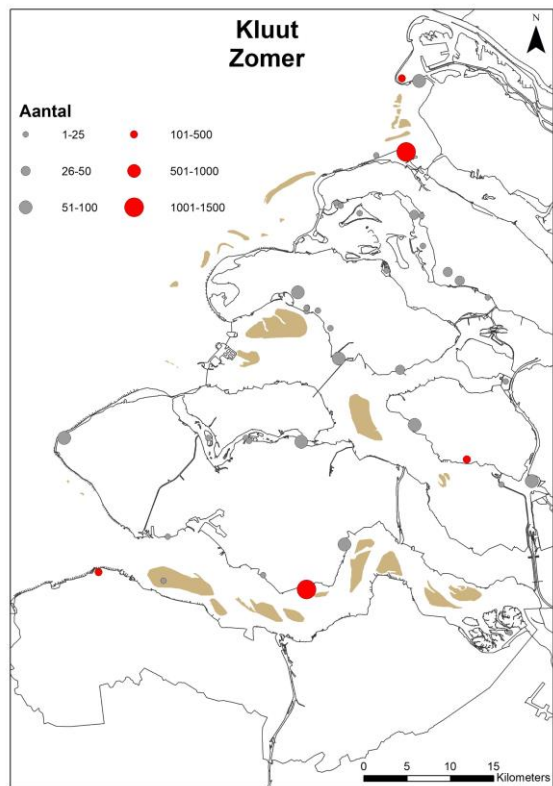
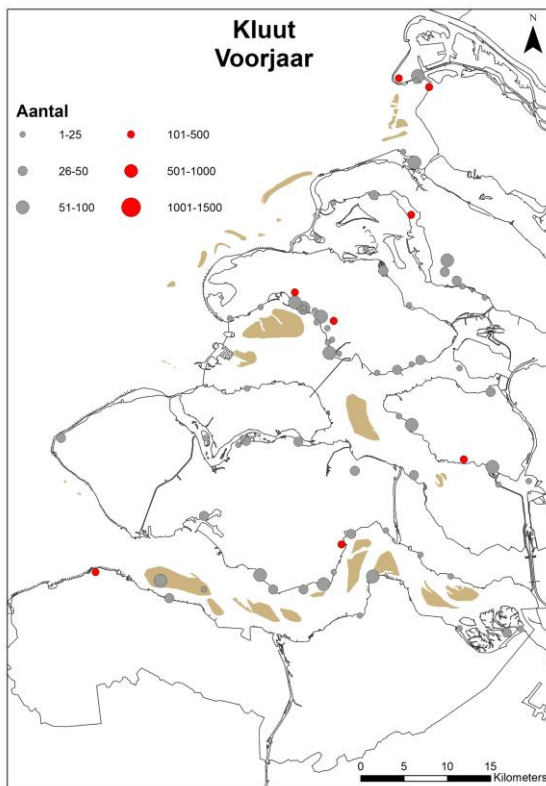
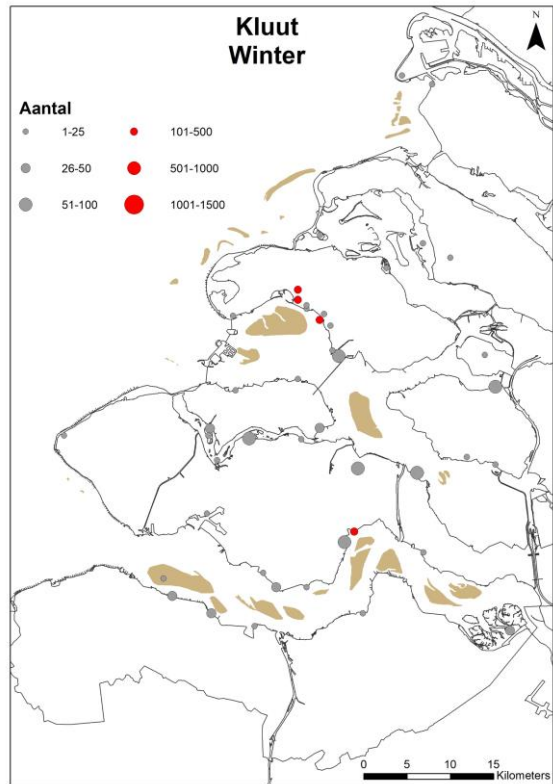
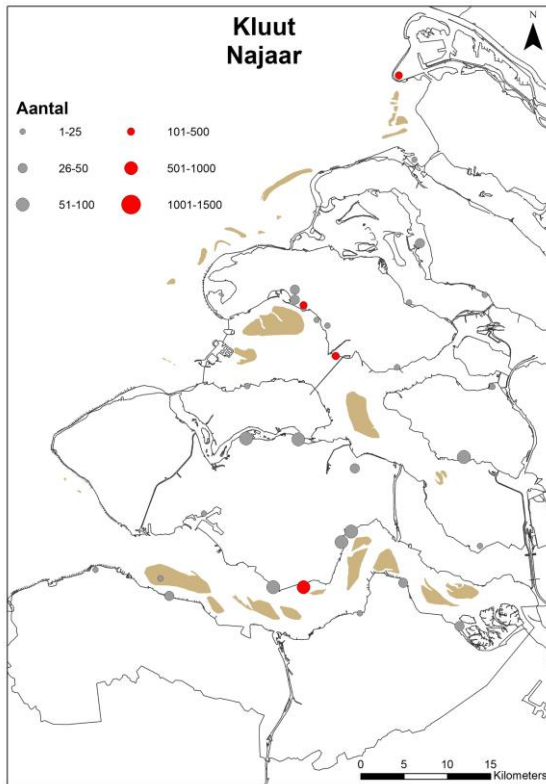
Verspreiding aalscholver: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



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



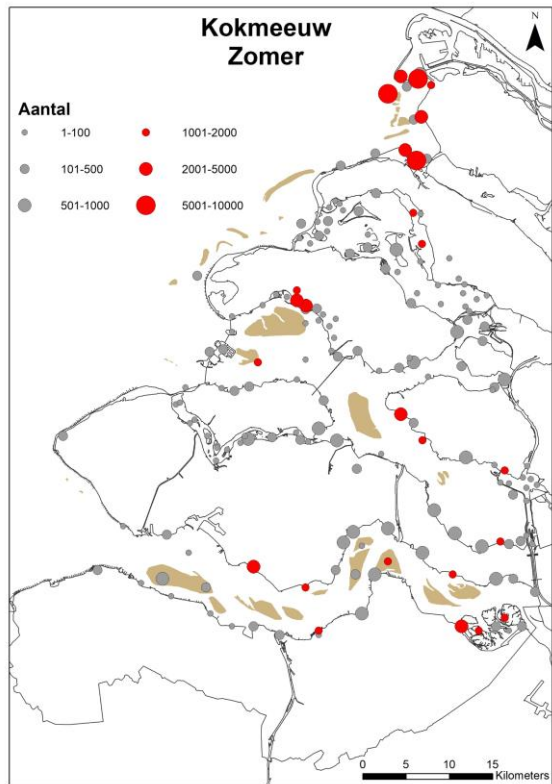
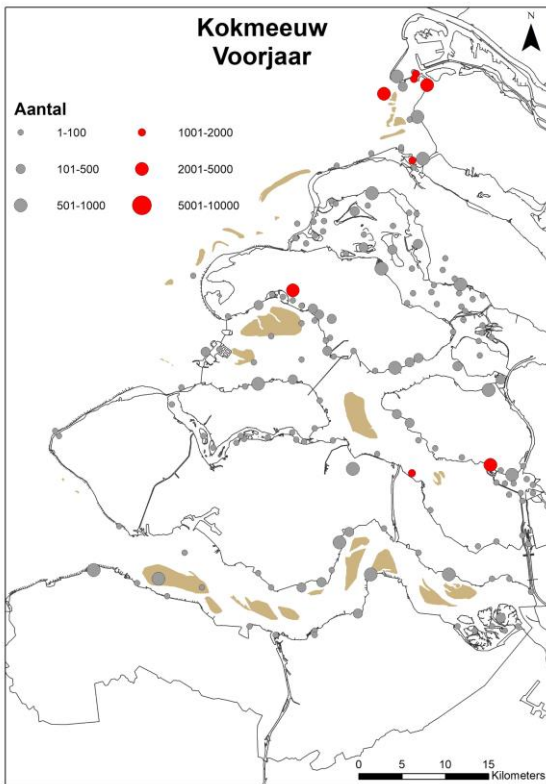
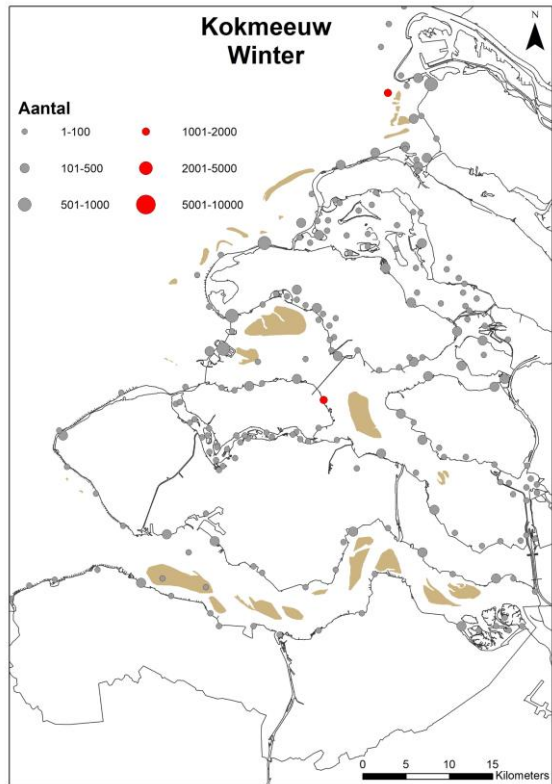
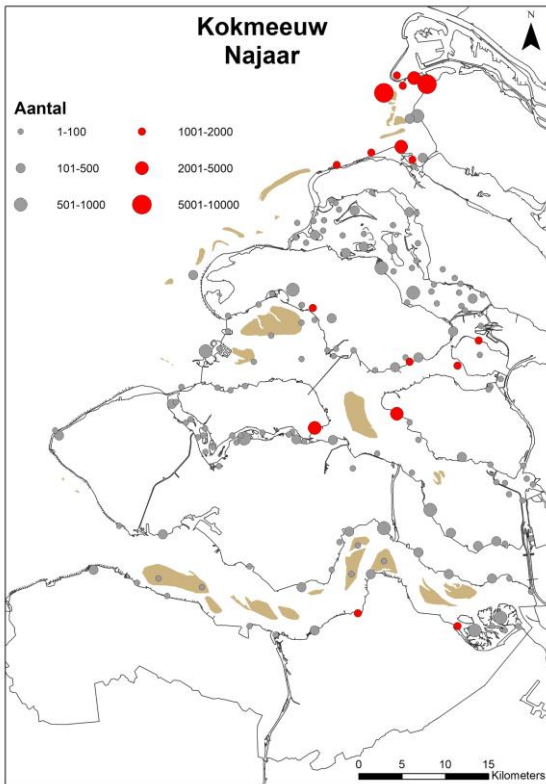
Verspreiding zwarte zee-eend: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



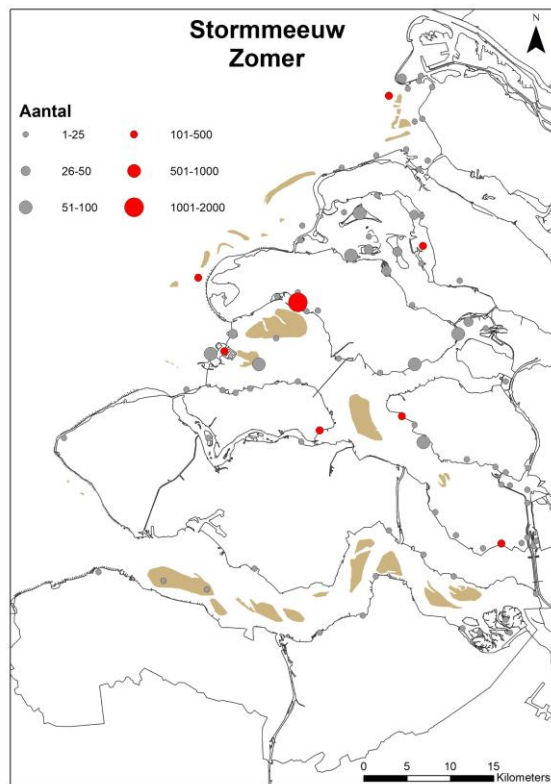
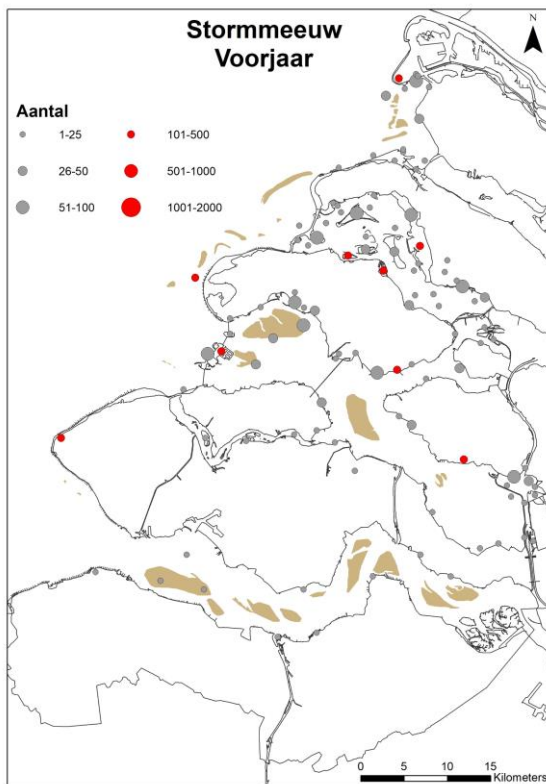
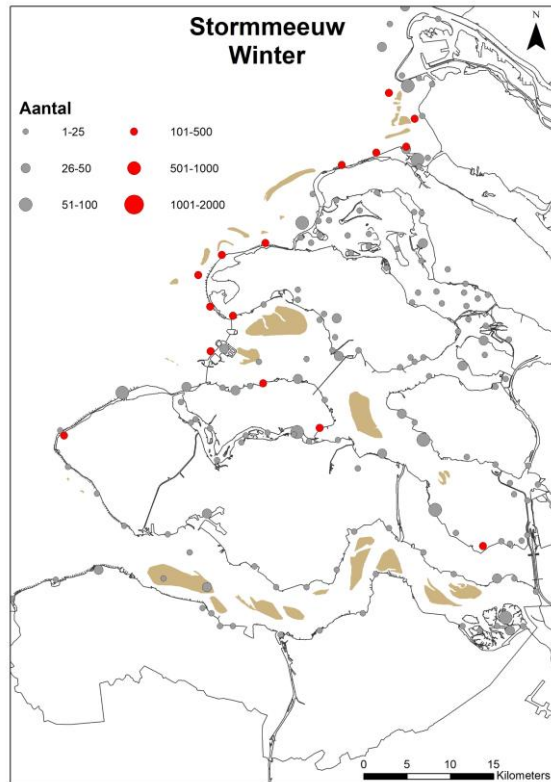
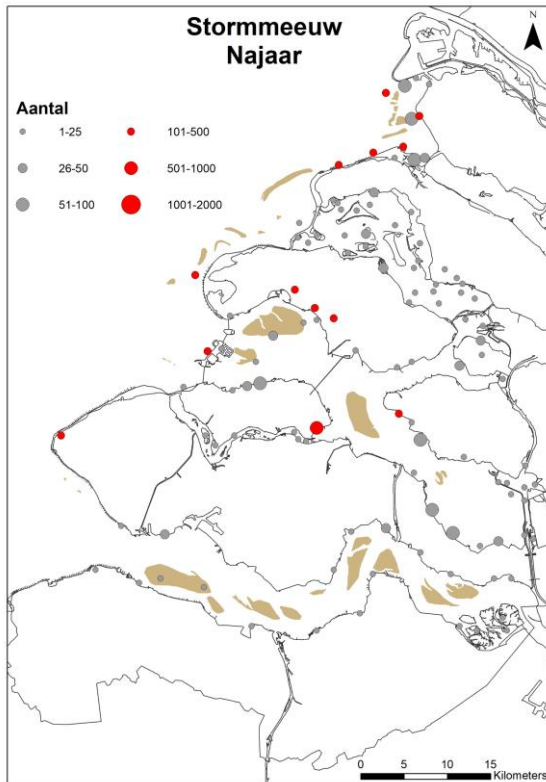
Verspreiding kluut: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).

Bijlage 6

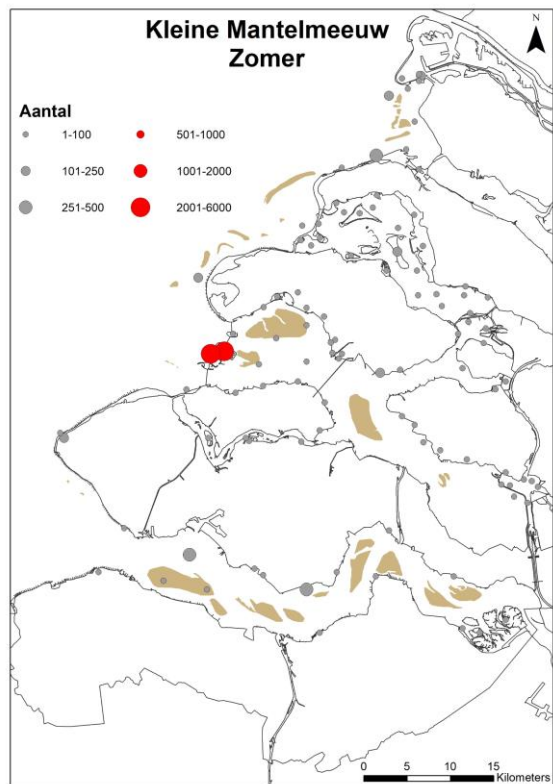
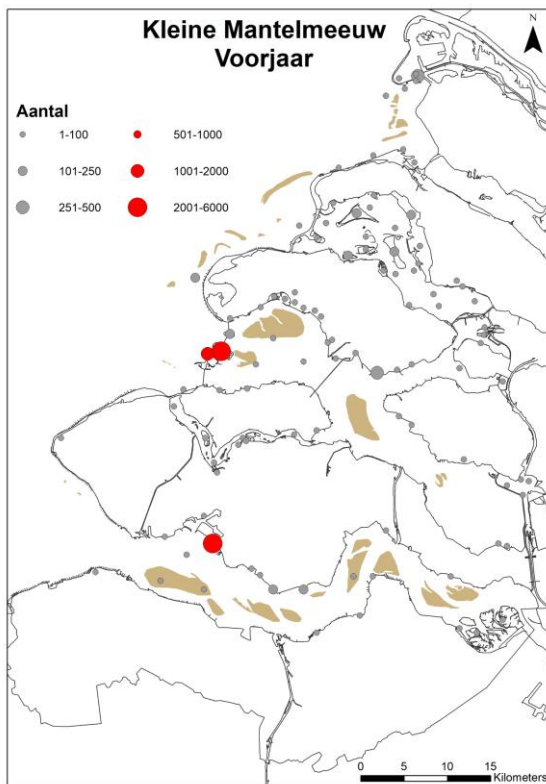
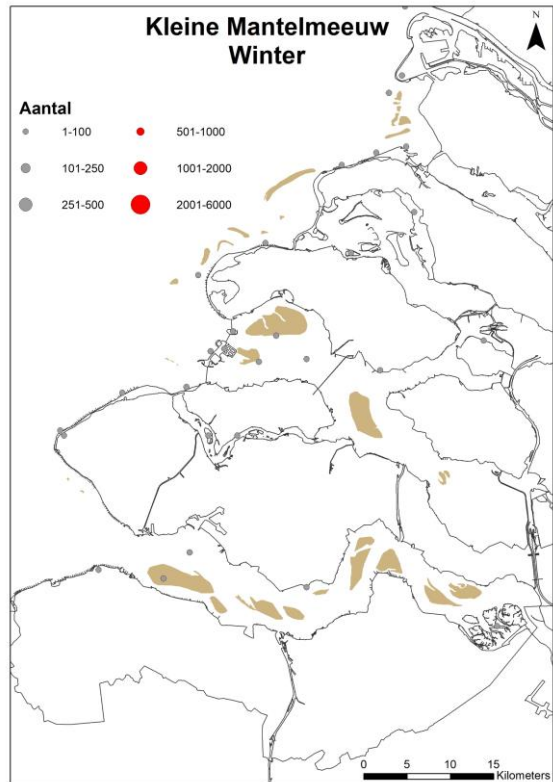
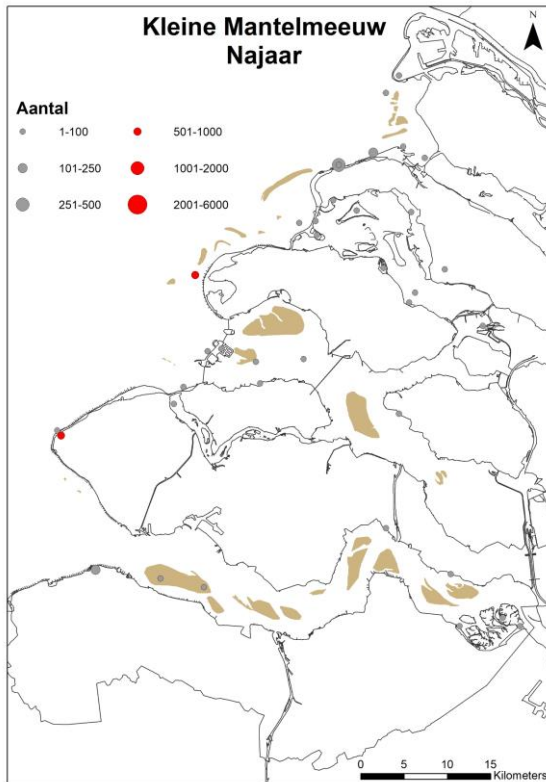
Verspreiding van de meeuwen in 2017/2018



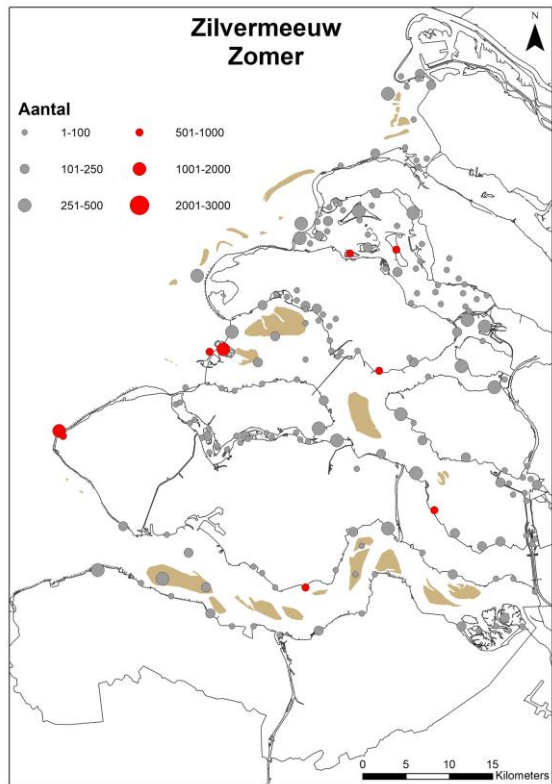
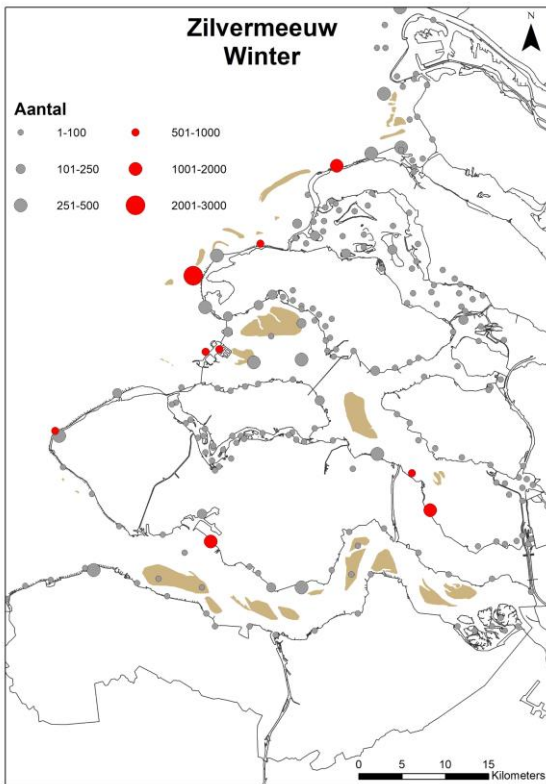
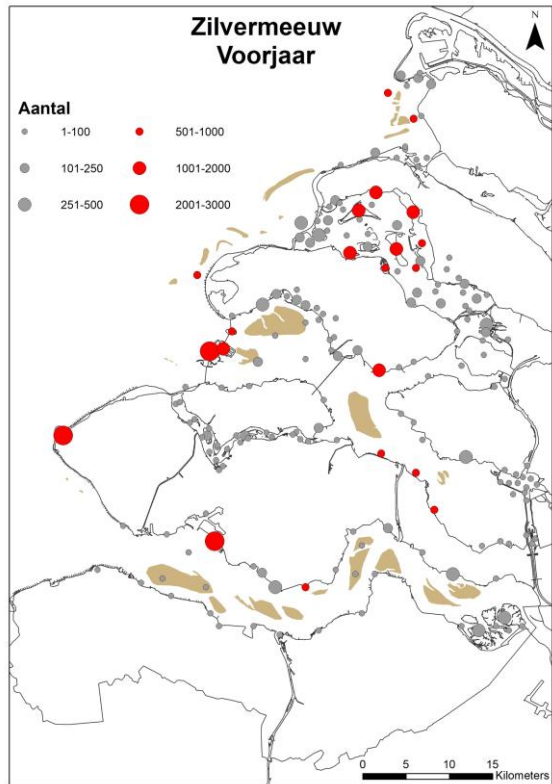
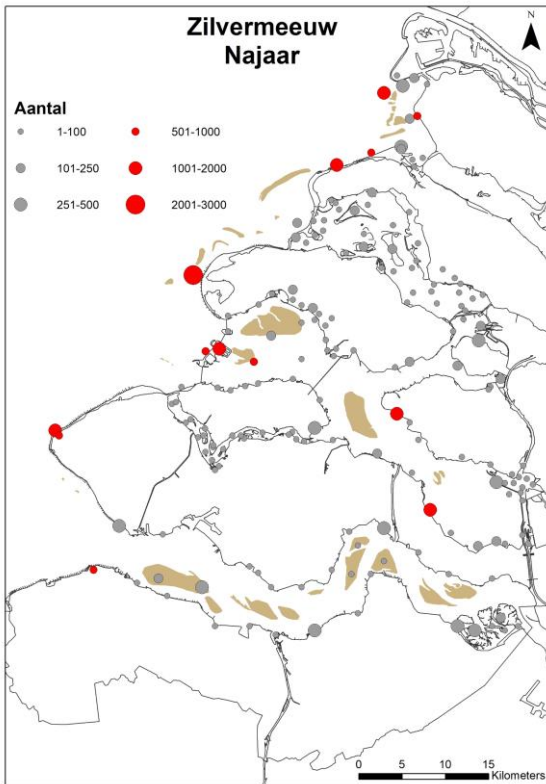
Verspreiding kokmeeuw: maximum aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



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).



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

Bijlage 7

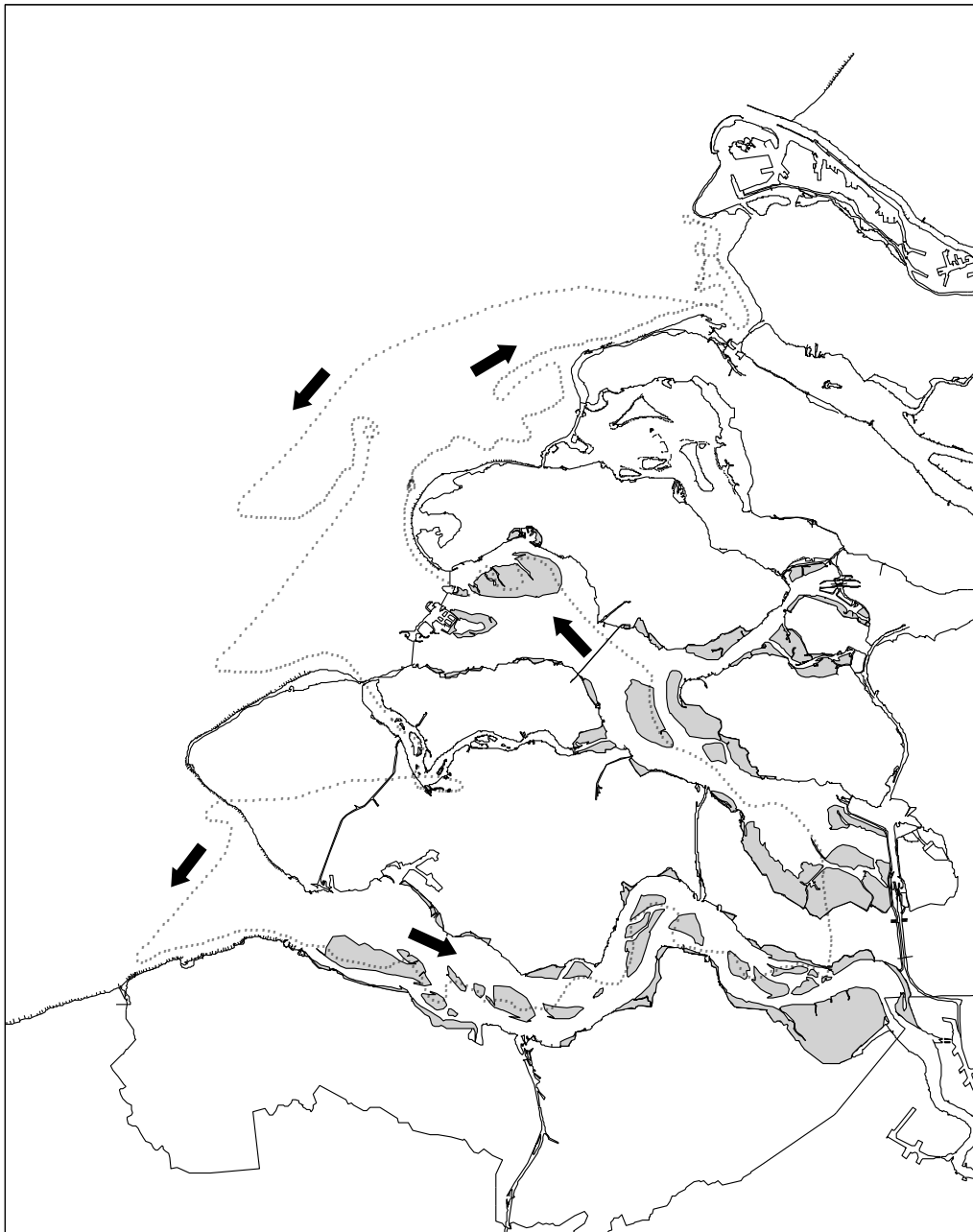
Overzicht teldatums 2017/2018

Overzicht teldatums 2017/2018

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

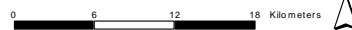
 Steekproefmaand
 Volledig getelde maand

vet boottelling
cursief vliegtuigtelling



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

➔ vliegrichting



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



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 GWAO-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
2016	Rapport RWS Centrale Informatievoorziening BM 18.13	2018	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2016/2017	F.A. Arts, M.S.J. Hoekstein, S. Lilipaly, K.D. van Straalen, Sluijter M. & P. A. Wolf

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