

deltamilieu
PROJECTEN

Watervogels en zeehonden in de Zoute Delta in 2024/2025

Auteurs

M.S.J. Hoekstein, K.D. van Straalen, W. Janse
& M. Sluijter



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Titel: Watervogels en zeehonden in de Zoute Delta in 2024/2025

Status uitgave:	definitief
Rapportnummer Deltamilieu Projecten:	2026-01
Rapportnr. Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening:	BM 26.03
Datum uitgave:	5 maart 2026
Samenstellers:	M.S.J. Hoekstein K.D. van Straalen W. Janse M. Sluijter
Aantal pagina's inclusief bijlagen:	146
Projectleider:	M.S.J. Hoekstein
Naam en adres opdrachtgever:	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening Zuiderwagenplein 2 8224 AD Lelystad Projectbegeleider RWS-CIV: Mervyn Roos, Projectleider Biologische Meetnetten
Akkoord voor uitgave:	Directie Deltamilieu Projecten P.S. Roege



Paraaf:

Graag citeren als: Hoekstein, M.S.J., K.D. van Straalen, W. Janse & M. Sluijter, 2026. Watervogels en zeehonden in de Zoute Delta in 2024/2025. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2026-01. Deltamilieu Projecten, Vlissingen. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 26.03.

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 / Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening

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

Foto voorkant: Bonte strandlopers bij het schor van Rattekaai, 27 januari 2025 (Mark Hoekstein)

deltamilieu
PROJECTEN

Postadres

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

Bezoekadres

Edisonweg 53D
4382 NV Vlissingen
T: 0118 466 280

Bruikbaarheid gegevens

Data gepresenteerd in deze rapportage worden verzameld met als doel om trends en globale verspreiding van watervogels over de watersystemen in het Deltagebied vast te leggen.

De opdeling van de grote watersystemen in kleinere telgebieden gebeurt daarbij vanuit een praktisch oogpunt. In de meeste van deze telgebieden vindt zes of twaalf keer per jaar een telling plaats, in enkele gebieden meer of minder frequent. In een aantal gevallen worden niet alle watervogels geteld maar een beperkte groep van soorten, bijvoorbeeld alleen ganzen of overtijdende steltlopers.

Tellingen worden gepland en uitgevoerd op dat moment van het getij en daglichtperiode dat de doelstelling optimaal behaald kan worden. Veel van de tellingen in getijdegebieden vinden plaats rond hoogwater, deels echter met opkomend tij en af en toe in de laagwatersituatie. Op een ander moment in het getij of van de dag kan de verspreiding sterk afwijken.

Derhalve zijn de resultaten van deze tellingen geen weergave van de precieze soortensamenstelling en talrijkheid van elk afzonderlijk telgebied. Deze data zijn dus niet geschikt om vast te stellen of een soort in een bepaald gebied wel of niet voorkomt met hoog- dan wel laagwater, overdag of 's nachts.

Inhoudsopgave

Samenvatting	6
1 Inleiding en methode	10
1.1 Dankwoord	13
1.2 Organisatie en uitvoering van de tellingen	13
1.2.1 Organisatie van de tellingen	13
1.2.2 Uitvoering van de tellingen	14
1.2.3 Telgebieden en telfrequentie	15
1.2.4 Volledigheid van de tellingen	15
1.2.5 Overhevelen	18
1.2.6 Verwerking van de tellingen	19
2 Het weer in 2024/2025	20
3 Ontwikkelingen watervogels per watersysteem	22
3.1 Algemeen	22
3.2 Voordelta	22
3.2.1 Beschrijving van het gebied	22
3.2.2 Recente ontwikkelingen watervogels	23
3.2.3 Recente ontwikkelingen in de Voordelta	28
3.3 Grevelingen	30
3.3.1 Beschrijving van het gebied	30
3.3.2 Recente ontwikkelingen watervogels	31
3.3.3 Recente ontwikkelingen Grevelingen	35
3.4 Oosterschelde	38
3.4.1 Beschrijving van het gebied	38
3.4.2 Recente ontwikkelingen watervogels	39
3.4.3 Recente ontwikkelingen Oosterschelde	44
3.5 Veerse Meer	48
3.5.1 Beschrijving van het gebied	48
3.5.2 Recente veranderingen watervogels	48
3.5.3 Recente ontwikkelingen Veerse Meer	52
3.6 Westerschelde	54
3.6.1 Beschrijving van het gebied	54
3.6.2 Recente veranderingen watervogels	55
3.6.3 Recente ontwikkelingen Westerschelde	58
3.7 Zoommeer	61

3.7.1	Beschrijving van het gebied	61
3.7.2	Recente ontwikkelingen Zoommeer	63
4	Ontwikkelingen zeehonden	65
4.1	Inleiding en methode	65
4.2	Gewone zeehond - <i>Phoca vitulina</i>	68
4.2.1	Aantallen en verspreiding.....	68
4.2.2	Jongen.....	72
4.2.3	Discussie	73
4.3	Grijze zeehond - <i>Halichoerus grypus</i>	75
4.3.1	Aantallen en verspreiding.....	75
4.3.2	Jongen.....	79
4.3.3	Discussie	79
5	Drukfactoren.....	82
6	Literatuur.....	85

Bijlage 1: Resultaten van de maandelijkse tellingen in de Zoute Delta in 2024/2025

Bijlage 2: Resultaten van de maandelijkse tellingen in het Zoommeer in 2024/2025

Bijlage 3: Resultaten van de maandelijkse tellingen van zeehonden in de Zoute Delta in 2024/2025

Bijlage 4: Verspreiding van de 25 talrijkste soorten watervogels in 2024/2025

Bijlage 5: Overzicht teldatums 2024/2025

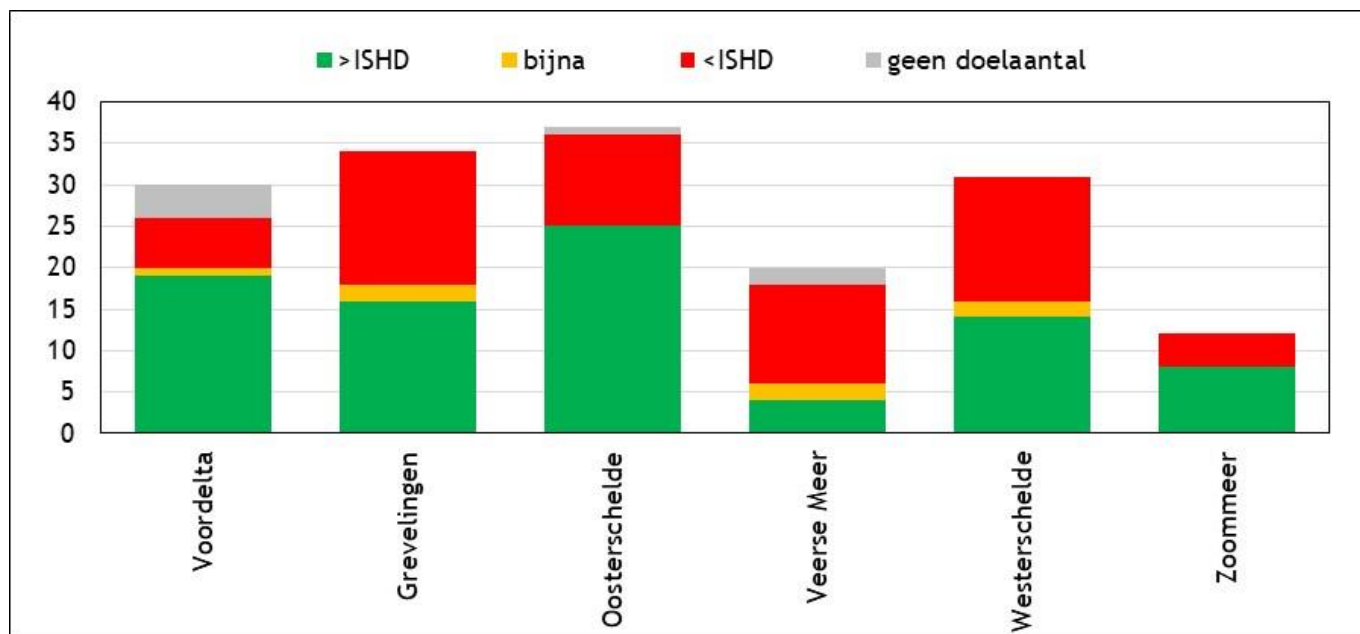
Bijlage 6: Route van het vliegtuig voor de telling van zee-eenden en zeehonden

Bijlage 7: Overzicht van verschenen rapporten

Samenvatting

Voorliggend rapport presenteert resultaten van de tellingen van watervogels en zeehonden in de zoute wateren van Zuidwest-Nederland en het aangrenzende zoete Zoommeer (figuur 2). De data voor het voorliggende rapport werden verzameld in de periode juli 2024 tot en met juni 2025. De 'Zoute Delta' omvat de Voordelta, de Grevelingen, de Oosterschelde, het Veerse Meer en de Westerschelde. In dit rapport worden de meest opmerkelijke recente ontwikkelingen in de watervogel- en zeehondenpopulaties van de Zoute Delta beknopt toegelicht en worden factoren die deze ontwikkelingen beïnvloedden benoemd. Voor de analyses van aantallen en trends zijn verschillende vogelsoorten gegroepeerd tot functionele groepen. Voor de indeling van die groepen zie paragraaf 1.2.6.

In het seizoen 2024/2025 werden in totaal 3 425 770 vogels geteld. De Oosterschelde is veruit het belangrijkste watersysteem met 1 423 366 getelde vogels, gevolgd door de Westerschelde met 1 002 656 en de Voordelta met 482 620 exemplaren. De bonte strandloper is de talrijkste soort met 458 645 stuks, op enige afstand gevolgd door scholekster (358 886) en kokmeeuw (230 304). De talrijkste soortgroep is dan ook die van de bodemdiereters, gevolgd door de planteneters, vervolgens de meeuwen en veruit de kleinste onderscheiden groep is die van de viseters.



Figuur 1. Aantal soorten watervogels per Natura 2000-gebied dat wel (>ISHD, groen), niet (<ISHD, rood) of bijna de Natura 2000-instandhoudingsdoelstelling behaalt (oranje); gemiddeld over de laatste vijf seizoenen. Een aantal soorten zijn wel aangewezen maar hebben geen doelaantal (grijs).

Voor de verschillende Deltawateren tezamen wordt bijna de helft (45%) van alle Natura 2000-doelstellingen niet behaald (figuur 1). In de Voordelta, Oosterschelde en Zoommeer wordt voor meer dan de helft van het aantal soorten de instandhoudingsdoelstellingen behaald of bijna behaald. In Grevelingen, Westerschelde en Veerse Meer zit meer dan de helft van de soorten onder de doelstellingen.

Lange- en kortetermijntrends van de onderscheiden voedselgroepen in de verschillende zoute watersystemen van het Deltagebied zijn over het algemeen positief of stabiel, alleen lange termijntrends van de herbivoren in Westerschelde en Veerse Meer en de van viseters in de Grevelingen zijn negatief (tabel 1).

Tabel 1. Lange en korte (10 jaar) termijn trend van de voedselgroepen in de verschillende zoute watersystemen van het Deltagebied ('+' toename > 20%, '-' afname >20%, 0 stabiel of trend onduidelijk (toe- of afname <20%).

Bekken	Voedselgroep	lange termijn-trend 1987/1988 - 2024/2025	korte termijn-trend 2014/2015- 2024/2025
Voordelta	herbivoren	+	0
	benthivoren	+	0
	piscivoren	+	+
Grevelingen	herbivoren	0	0
	benthivoren	+	+
	piscivoren	-	0
Oosterschelde	herbivoren	+	0
	benthivoren	0	0
	piscivoren	+	+
Veerse Meer	herbivoren	-	0
	benthivoren	0	0
	piscivoren	0	+
Westerschelde	herbivoren	-	0
	benthivoren	+	+
	piscivoren	+	+

De trend van watervogels in de **Voordelta** is op de lange termijn positief. De toename, vooral sinds 2010/2011, vindt plaats bij zowel planten-, bodemdier- als viseters (figuur 4). Het ontstaan van voedselrijke slikken op de Hinderplaat in de Haringvlietmonding en langs de kust van Goeree is de belangrijkste reden van de recente toename van bodemdiereters. Meeuwen vormen in de Voordelta ruim een derde van het totaal aantal vogels, veel meer dan in de andere bekkens.

In de Voordelta worden van de meeste soorten de instandhoudingsdoelstellingen gehaald. Dit geldt echter niet voor de bodemdieretende eenden: topper, eider, zwarte zee-eend en brilduiker en ook niet voor de fuut en de tureluur. Bodemberoerende visserij is van invloed op het bodemleven in de ondiepe delen van de Voordelta en daarmee op het voorkomen van schelpdieretende eendensoorten. Kitesurfen en andere recreatievormen zijn tegenwoordig jaarrond optredende verstoringsbronnen, vaak worden grote oppervlaktes water door 'kitters' 'schoongeveegd'.

Ondanks het kustpact (Rijksoverheid 2017) nemen recreatieve bebouwing en het daarmee gepaard gaande ruimtebeslag en verstoring in de Voordelta toe. Deze vormen een bedreiging voor de natuurwaarden. Betreding van de zandplaten en verstoring van groepen vogels en zeehonden door watersporters als kanoërs en surfers is een voortdurend en groeiend probleem.

Het aantal watervogels in de Grevelingen vertoont na een dieptepunt in seizoen 2012/2013 een toename, die werd onderbroken door een terugval in 2021/2022. Deze recente toename werd vooral veroorzaakt door de bodemdiereters; Kievit, goudplevier, bergeend, bonte strandloper, vormen elk zo'n 20% van het totaal van deze

groep. Plantenetters zijn in de Grevelingen de talrijkste groep, het gaat dan vooral om de grauwe gans, brandgans en wilde eend. Er is vanaf 2012/2013 bijna een verdubbeling van het aantal herbivoren in de zomer en een kleine afname in de winter. Het gebied is ook voor viseters (ondanks een afname) van relatief groot belang binnen het Deltagebied. De seizoenen 2019/2020 - 2021/2022 was er een opleving te zien maar de laatste drie telseizoenen zijn de aantallen weer lager door een flinke afname van de middelste zaagbek; aalscholver en gewone zeehonden nemen juist toe.

De lange termijn-afname van visetende vogels, met name fuut, geoorde fuut en kuifduiker, lijkt te worden veroorzaakt door lokale factoren. Opvallend is dat in de andere zoute deltawateren geen vergelijkbare achteruitgang wordt waargenomen. Gezien de verschillende timing van de afnames wordt vermoed dat instabiele visbestanden hieraan ten grondslag liggen. Problemen met de waterkwaliteit op grotere diepte zou ten grondslag kunnen liggen aan de veranderde visstand.

Van de 34 aangewezen Natura 2000-soorten met een instandhoudingsdoelstelling in de Grevelingen halen 18 deze niet.

De seizoensgemiddeldes van alle watervogels tezamen in de Oosterschelde is na het eerste decennium van deze eeuw licht afgenomen. Na hogere aantallen herbivoren in de koudere winters van 2008/2009-2012/2013 is de groep sindsdien op een wat lager niveau stabiel. De trend van de benthivoren is de afgelopen twaalf jaar vrij stabiel. Het aantal scholeksters, voorheen de talrijkste soort, is sinds het begin van de tellingen in 1987/1988 meer dan gehalveerd. Enkele andere benthivore steltlopers zoals de kanoet en de rosse grutto zijn eveneens sterk afgenomen. Daarentegen zijn bonte strandloper, wulp, kievit, goudplevier en zilverplevier over de lange termijn toegenomen.

Het seizoensgemiddelde van de viseters, die verreweg de minst talrijke groep vormen, vertoonde tot 2021/2022 aanzienlijke groei. Met name de geoorde fuut, middelste zaagbek en lepelaar hebben hieraan bijgedragen. Sinds 2022/2023 zijn de aantallen op een iets lager niveau gestabiliseerd.

Verstoring door recreatie is in toenemende mate een probleem voor vogels in de Oosterschelde, vooral kitesurfen en het massaal betreden van slikken wordt regelmatig geconstateerd, ook recreatie op de dijken is fors toegenomen. Dit tast zowel de rust- als foerageerfunctie aan voor alle voedselgroepen. Elf van de 36 aangewezen Natura 2000-soorten met een instandhoudingsdoelstelling halen deze niet.

Het aantal watervogels in Veerse Meer is na een langdurige afname gestabiliseerd op een laag niveau. De aantallen bedragen ongeveer de helft van dat in de jaren negentig van de vorige eeuw. Deze negatieve trend wordt met name veroorzaakt door achteruitgang van de plantenetters, voorheen de dominante soortgroep in het Veerse Meer. Het aantalsverloop van de bodemdiereters wordt gekenmerkt door een negatieve trend op de lange termijn, sinds 2010 is een licht herstel te zien. Binnen deze voedselgroep nemen diverse soorten duikeenden in aantal af, de meeste steltlopers zijn stabiel of nemen toe. De trend van de viseters in het Veerse Meer is stabiel op de lange termijn en recent licht toenemend. Binnen deze groep is de geoorde fuut fors toegenomen en de dodaars afgenomen.

De naar verhouding vele recreatieve verblijfscomplexen en voorzieningen leiden er toe dat de recreatiedruk hoog is, zowel in de daarvoor bestemde gebieden als daarbuiten. Dit leidt tot een toename van verstoringen, in de zomermaanden heeft het gebied het karakter van een pretpark. De vogelwereld staat hier flink onder druk. Bij slechts vier van de achttien soorten wordt het Natura 2000-instandhoudingsdoel gehaald.

Het seizoensgemiddelde van watervogels in de Westerschelde was na een piek in 2000/2001-2002/2003 gehalveerd in 2014/2015. Na dit dieptepunt neemt het seizoensgemiddelde de laatste negen seizoenen weer toe. De grootste afname vond plaats bij de herbivoren, met name bij de grauwe gans en de smient. Recente toename is er onder andere door de aanleg van het Hedwigeschor waar vooral veel wintertalingen en bergeenden verblijven. Bij de bodemdiereters was tot 2014/2015 eveneens sprake van een afname, maar deze groep is sindsdien toegenomen

tot bijna recordhoogte; vooral bonte strandloper en scholekster dragen hieraan bij. Viseters zijn verhoudingsgewijs erg schaars in de Westerschelde maar zijn de laatste vier seizoenen wat talrijker. Vooral steltlopersoorten hebben een instandhoudingsdoelstelling in de Westerschelde maar 17 van de 31 behalen die daar niet.

In het Zoommeer vormen de planteneters, met meerkoet als belangrijkste vertegenwoordiger, veruit de talrijkste groep; de nog vrij korte reeks vanaf 2012/2013 laat een afnemende trend zien. Bodemdiereters namen van 2014/2015 tot 2021/2022 toe, deze worden vooral vertegenwoordigd door de verschillende soorten eenden. Steltlopers zijn relatief schaars, alleen de kievit komt af en toe in grote aantallen voor. Het Zoommeer is mogelijk belangrijk als slaapplek voor middelste zaagbekken en brilduikers die overdag in de Oosterschelde verblijven, maar dit komt niet tot uitdrukking in de (overdag getelde) aantallen van het Zoommeer.

Gewone zeehond en grijze zeehond blijven in het Deltagebied jaar na jaar toenemen; het seizoensgemiddelde van 2024/2025 was zowel voor de gewone als de grijze zeehond opnieuw een record. De trend van het aantal jongen van de gewone zeehond is eveneens positief, in de zomer van 2023 werden 250 jongen geteld, voornamelijk op de platen in de Westerschelde en Oosterschelde. Het aantal jongen bedraagt nu 14% van het aantal gewone zeehonden in augustus, maar dit is te weinig om de groei te verklaren.

Het aantal jongen van de grijze zeehond neemt toe maar is nog steeds laag (3%) en draagt in verhouding niet bij tot de groei van de populatie volwassen dieren. Deze jongen lagen op de zandbanken in de Voordelta en op de Hooge Platen in de Westerschelde. Grote aantallen grijze zeehonden, die buiten de voortplantingsperiode in de Voordelta verblijven, werpen hun jongen op de Britse Eilanden en in de Waddenzee (Brasseur 2017).

Drukfactoren die invloed hebben op de aantallen en verspreiding van watervogels en zeehonden in het Deltagebied zijn:

- *Verstorings*: verstoring door met name recreatie speelt een steeds grotere rol, vooral het in populariteit toenemende kitesurfen is een zeer verstoringende activiteit. Daarnaast hebben de zeer grote en groeiende aantallen recreanten op zeedijken en slikplaten grote invloed. Ook voortdurende uitbreiding van kweekpercelen van mossels en oesters zorgt voor toenemende verstoring. Behalve energieverlies leiden de voortdurende verstoringen tot een verlies aan geschikt rust- en foerageergebied.
- *Voedsel*: voedseltekorten kunnen van grote invloed zijn, dit is bijvoorbeeld aangetoond voor de scholekster waarvan de aantallen afnamen als gevolg van overbevissing van kokkelbestanden. In de Grevelingen zijn bepaalde visbestanden waarschijnlijk sterk afgenomen; hierdoor nemen de meeste viseters hier af, tegen de algemene trends binnen het Deltagebied in.
- *Areaal geschikt foerageergebied*: Zandhonger zorgt voor afname van het areaal slikken en platen in de Oosterschelde. Om negatieve effecten van de zandhonger te compenseren zijn een aantal projecten uitgevoerd of gepland. Daarbij worden slikken en platen opgespoten met als doel foerageergebied voor vogels in stand te houden. Op korte termijn treedt daarbij extra verlies van areaal op omdat opgespoten delen tijdelijk geen voedsel bevatten. Vooralsnog wordt lang niet al het areaalverlies ten gevolge van zandhonger gecompenseerd door opspuitingen. Door klimaatverandering kan een eventuele stijging van de zeespiegel van invloed zijn op de oppervlakte van beschikbaar foerageergebied én de droogvalduur van slikken en platen.
- *Externe factoren*: klimaatverandering leidt - afhankelijk van de soort - tot lagere of hogere aantallen wintergasten, verdroging van gebieden en sterfte onder schelpdierbestanden.
- *Sterfte*: In voorgaande jaren veroorzaakten vogelgriep en botulisme aanzienlijke sterfte, waarbij aanvankelijk vooral ganzen en bergeenden werden getroffen, gevolgd door enkele soorten meeuwen en sterns (Ballmann & Lilipaly 2023).

1 Inleiding en methode

De Zoute Delta (figuur 2) is van zeer grote betekenis voor veel soorten watervogels en zeehonden. Het fungeert, afhankelijk van de soort, als belangrijk broed-, doortrek- en/of overwinteringsgebied.

Na de Waddenzee is het Deltagebied (inclusief de zoete wateren Haringvliet, Volkerak, Markiezaat en Hollands Diep) het belangrijkste watervogelgebied in Noordwest-Europa (van der Winden et al. 2017). Het 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 deels hoog in de voedselketen staan, reageren ze sterk op veranderingen in het watersysteem. Vogels kunnen daardoor een signaalfunctie vervullen: vanuit het systeem naar de onderzoekers, en via de onderzoekers naar beheerders en beleidsmakers. Deze partijen maken in toenemende mate gebruik van de informatie over aantallen, trends en verspreiding van watervogels en zeehonden.

Voorliggend rapport beschrijft de resultaten van de watervogel- en zeehondentellingen in het seizoen 2024/2025 in de 'Zoute Delta'. Onder de Zoute Delta worden de volgende watersystemen (bekkens) verstaan: alle getijdenwateren (Oosterschelde, Westerschelde, Voordelta) en de zoute stagnante wateren (Grevelingen en Veerse Meer). Telgebieden omvatten ook veel aangrenzende terreinen vanwege hun ecologische relatie met de genoemde grote wateren. Verder zijn ook de resultaten van de maandelijkse watervogeltellingen in het zoete Zoommeer in dit rapport opgenomen. Het voornaamste doel van dit rapport is het presenteren van een basaal overzicht van de telgegevens, zodat deze voor algemeen gebruik beschikbaar zijn. Daarnaast worden veranderingen in en rond de gebieden beschreven die van invloed kunnen zijn op de aantallen watervogels en zeehonden.

Sinds het seizoen 1978/79 worden watervogels in alle grote zoute wateren in het Deltagebied maandelijks gebiedsdekkend geteld. Vanaf 1990 zijn deze watervogeltellingen verricht in het kader van het Biologisch Monitoringprogramma van de zoute Rijkswateren. Dit is een onderdeel van MWTL (Monitoring Waterstaatkundige Toestand van het Land), uitgevoerd door of in opdracht van Rijkswaterstaat. Deltamilieu Projecten voert de tellingen uit in opdracht van de Centrale Informatievoorziening (CIV) van Rijkswaterstaat. In dit rapport worden data gebruikt met ingang van seizoen 1987/1988. Vanaf dat moment worden de tellingen beschouwd als van voldoende kwaliteit, zowel wat betreft de dekking van het gehele telgebied als de uitvoering van de tellingen.

Vanaf maart 2013 is het telprogramma gewijzigd: in zes geselecteerde maanden van het jaar werden niet alle telgebieden meer geteld, maar een vaste selectie van monitoringgebieden. Deze monitoringgebieden maken 20% uit van het totaal aantal telgebieden. In de andere maanden worden wel alle telgebieden geteld. Deze wijziging gold niet voor de Voordelta. Verder is vanaf oktober 2012 het volledige Zoommeer opgenomen in de maandelijkse tellingen.

Staatsbosbeheer Grevelingen heeft de financiering van de ontbrekende tellingen in de Grevelingen, vanaf seizoen 2012/2013, op zich genomen, zodat tot op heden toch een complete gegevensset voor het hele bekken beschikbaar is.

Provincie Zeeland heeft op zich genomen om voor de kalenderjaren 2020 en 2021 alle ontbrekende tellingen rondom de Westerschelde te financieren, zodat ook voor deze jaren een volledige dataset van dit bekken beschikbaar is.

Vanaf 1960 tot 1987 vonden met de uitvoering van de Deltawerken een aantal zeer grootschalige ingrepen plaats, die de ecosystemen in de watersystemen van het Deltagebied radicaal veranderden. Het rapport over de tellingen in de jaren 1975/76 - 1983/84 (Meininger et al. 1984) kan worden beschouwd als een beschrijving van de watervogelpopulaties 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 onder andere ingrijpend werd gemanipuleerd met het getij in de Oosterschelde. Bovendien werden Oesterdam en Philipsdam gesloten, waardoor in april 1987 Zoommeer en Krammer-Volkerak getijloos werden.

Daarna verscheen een uitgebreide reeks rapporten over watervogeltellingen in de nieuwe situatie: de periode 1987/88 - 2020/2021 (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. 2014-2019 in serie, Hoekstein et al. 2020-2023 in serie. Zie Bijlage 7 voor een overzicht van verschenen rapporten).

De huidige rapportage kan worden beschouwd als een beschrijving van de watervogels in de Zoute Delta na de voltooiing in 1987 van de Oosterscheldekering en de compartimenteringsdammen (Oesterdam en Philipsdam).

Naast de 'gewone' tellingen van watervogels worden in dit rapport ook de resultaten van de vliegtuigtellingen van zee-eenden en zeehonden 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 zeehonden in de Voordelta zijn in het verleden afzonderlijke rapportages verschenen (onder andere 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 zee-eenden en zeehonden geïntegreerd in de jaarrapportages over de watervogels van de Zoute Delta.

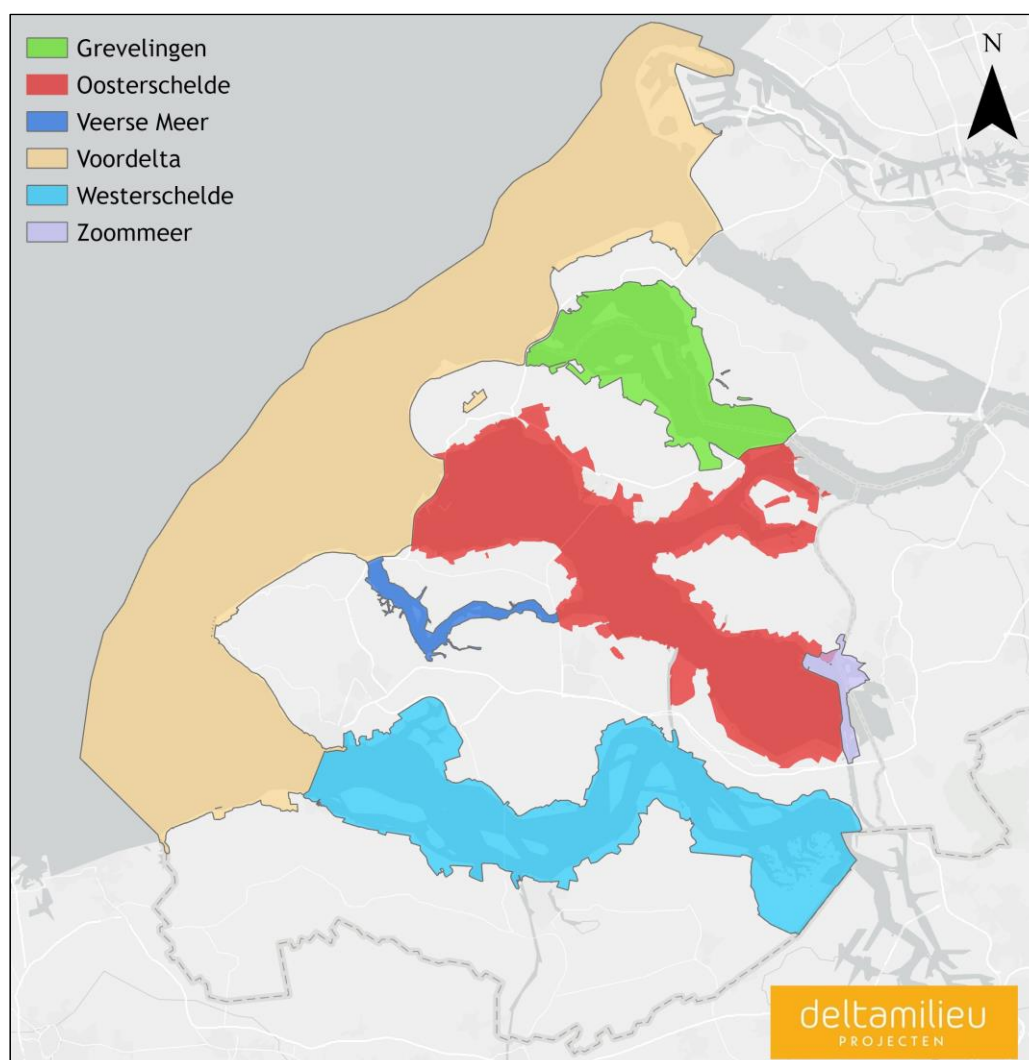


Tureluurs op de hoogwatervluchtplaats van Kwistenburg in het Veerse Meer, 28 juni 2026, foto Mark Hoekstein.

In dit rapport zijn per watersysteem van alle soorten de getelde aantallen per maand opgenomen. In tegenstelling tot eerdere rapportages worden trends van verschillende soorten niet meer uitgebreid beschreven. Wel zijn verspreidingskaarten van de 25 talrijkste soorten in een bijlage opgenomen.

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

De begrenzing van de watersystemen, ook wel ‘bekkens’ genoemd, is sinds de start van de tellingen in de jaren '80 vrijwel ongewijzigd. Deze begrenzing komt grotendeels maar niet geheel overeen met de later ingestelde grenzen van de Natura 2000-gebieden. Bij de beschrijving van de watersystemen worden een aantal uitzonderingen benoemd.



Figuur 2. Het Deltagebiet van Zuidwest-Nederland met de in dit rapport besproken watersystemen.

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 in hun vrije tijd hebben meegeholpen aan de vogeltellingen:

Adrie van Troost, Anton van Haperen, Bas de Maat, Bernard Messiaen, Christine Lombaerts, Christine van Esbroeck, David Stout, Dries De Meulenaer, Evert Vandenberg, Frits van Velzen, Geert Bussens, Geert Spanoghe, Huub Bun, Henk Castelijns, Ilya Spanoghe, Jaco Walhout, Jenny Buise-Rogiers, Jonas Pieters, Joop Millenaar, Joris Vandenberg, Kenny Hessel, Lieven Nachtergale, Luc Bekaert, Luc Cieters, Marc Buise, Marlies Castelijns, Marc Jeurissen, Mark Snyders, Marian Sponselee, Nora Van de Wetering, René Maas, René Maes, Rob Remmerts, Roeland Sies, Simon de Smet, Stefaan Thiers, Stijn Baeten, W. Meyer, Wally Baaten, Walter Van Kerkhoven, Ward de Groote, Wim Mertens, Wout de Rouck, Wouter van Zandbrink.

Veel van bovengenoemde tellers zijn actief binnen de telgroep Saeftinghe, onderdeel van vogelwerkgroep “De Steltkluit”, die al tientallen jaren maandelijks de watervogels in het Verdrongen Land van Saeftinghe tellen. Henk Castelijns verzorgde vele jaren de coördinatie van die tellingen en stelde de data beschikbaar, dat stokje is nu overgenomen door Jaco Walhout van het Zeeuwse Landschap.

De volgende instanties en hun medewerkers waren betrokken bij de uitvoering van de tellingen:

- Deltamilieu Projecten: Floor Arts, Mark Hoekstein, Wendy Janse, Sander Lilipaly, Maarten Sluijter Dirk van Straalen, Mayro Pattikawa en Pim Wolf.
- Staatsbosbeheer (SBB): schipper Nellie Sinnige, Merijn Loeve.

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

- Staatsbosbeheer
- Rijkswaterstaat Rijksrederij

Ontheffing voor het berijden van de onderhoudswegen en kunstwerken rond de Oosterschelde en Westerschelde werd verleend door Rijkswaterstaat en Waterschap Scheldestromen. Betredingsvergunningen voor diverse gebieden werden verleend door het Brabants Landschap, Zuid-Hollands Landschap, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, North Sea Ports en Port of Rotterdam. Staatsbosbeheer Grevelingen stelde een schip en een terreinauto beschikbaar voor de watervogeltellingen van de Grevelingen. De schippers en bemanningen van de Rijksvaartuigen Delta, Cygnus, Hammen, Roompot, Scheldestroom en Merwestroom brachten ons veilig naar telgebieden in het Veerse Meer, de Oosterschelde en de Westerschelde. Het vliegtuig waarmee boven de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde wordt gevlogen, op zoek naar zee-eenden en zeehonden, werd kundig bestuurd door piloot Peter Reijnhout (Zeeland Air).

Waardevol commentaar op een concept van dit rapport werd ontvangen van Floor Arts, Sander Lilipaly en Mervyn Roos.

1.2 Organisatie en uitvoering van de tellingen

1.2.1 Organisatie van de tellingen

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 medewerkers van Deltamilieu Projecten. Voor het uitvoeren van de tellingen in de Zoute Delta wordt nauw samengewerkt met de Centrale Informatievoorziening (RWS), Staatsbosbeheer, Provincie Zeeland (zeehonden) en vrijwilligers. Tellingen in de Grevelingen worden door Deltamilieu 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 en de Provincie Zeeland. Organisatie en uitvoering van de watervogeltellingen in het Verdrongen Land van Saeftinghe gebeuren door vrijwilligers van Vogelwerkgroep de Steltkluut. In dit rapport worden data vanaf seizoen 1987/1988 gebruikt, omdat vanaf dat moment de tellingen als voldoende kwaliteit worden gezien, zowel wat betreft de dekking van het hele telgebied als de uitvoering van de tellingen.

1.2.2 Uitvoering van de tellingen

De tellingen worden georganiseerd rond het midden van de maand, op dagen waarbij het hoogwater op een gunstig moment in de daglichtperiode valt. Tellingen van vrijwilligers vinden plaats tijdens het weekend dat het dichtst bij het midden van de maand lag. In bijlage 6 worden per traject de teldatum vermeld van de professionele tellingen.

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

Binnen deze bekkens zijn kleine teltrajecten gedefinieerd, die al sinds het begin van de tellingen worden gebruikt. Meestal zijn maandelijks vaste tellers actief op vaste trajecten. Elk traject bestaat uit een aantal telgebieden, variërend van vijf tot 30. Schepen worden gebruikt om vogels op de zoute meren (Grevelingen en Veerse Meer) te tellen, in combinatie met een telling vanaf de oever. Daarnaast worden vanaf een schepen de overrijende vogels op de Neeltje Jansplaat, de Roggenplaat (Oosterschelde) en de Hooge Platen en Hoge Springer (Westerschelde) tijdens hoogwater geteld. Ook tijdens deze scheepstellingen worden simultaan tellingen langs de oevers uitgevoerd.

In januari werd een integrale telling georganiseerd van de watervogels op de stranden van het Deltagebied, deze maken onderdeel uit van de Voordelta.

De tellingen in de getijdenwateren worden uitgevoerd tijdens hoogwater of met opkomend tij, wanneer vogels zich verzamelen op hoogwatervluchtplaatsen (HVP's). 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. De Kwade Hoek wordt rondom laagwater geteld, omdat bij hoogwater een deel van de vogels zich in het slecht overzichtelijk schor bevindt.

Met behulp van een vliegtuig worden rond laagwater zwarte en grote zee-eenden, eiders en toppers in het open water en op de platen van de Voordelta geteld. Tijdens deze telling worden ook de zeehonden in de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde geteld. De zeehonden van de Grevelingen worden tijdens de maandelijkse watervogeltellingen geregistreerd vanaf een boot.

Om dubbeltellingen en/of het missen van grote groepen watervogels te voorkomen worden grote delen van de Voordelta, Oosterschelde, Westerschelde, Zoommeer en Veerse Meer op één dag door meerdere tellers simultaan geteld. In de Grevelingen 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. Er vindt bij alle simultaantellingen regelmatig telefonisch contact tussen de tellers plaats over verplaatsingen van vogels.

Naast de 'echte' watervogels (futen, reigers, eenden, ganzen, zwanen, meerkoeten, steltlopers, meeuwen en sterns) wordt tijdens de watervogeltellingen ook een aantal andere vogelsoorten geteld. Het gaat hier om alle roofvogels, velduil, ijsvogel, bonte kraai, raaf, frater, strandleeuwerik en sneeuwgorst. De aantallen van deze soorten zijn, evenals in voorgaande rapporten, in de bijlagen opgenomen.

Met ingang van seizoen 2016/2017 worden de meeuwen en sterns in alle maanden geteld. Voordien gebeurde dat alleen tijdens de midwintertelling in januari.

1.2.3 Telgebieden en telfrequentie

Gedurende zes maanden van het jaar wordt geteld in het complete areaal van de Zoute Delta. Echter in de zogenoemde 'steekproefmaanden' juli, september, oktober, maart, april en juni wordt vanaf seizoen 2012/2013 alleen een aantal 'monitoringgebieden' geteld. Deze 'monitoringgebieden' maken telkens circa twintig procent uit van het aantal telgebieden in een watersysteem. De telgebieden in de steekproef zijn door Rijkswaterstaat zo gekozen dat het merendeel van de belangrijkste soorten geteld wordt in die maanden. Hiervoor werd binnen elk watersysteem van elk telgebied het aantal soorten geturfd waarvan per seizoen tenminste vijf procent van het totale aantal van de Zoute Delta voorkwam in de voorgaande vijf seizoenen. De 20% gebieden met het hoogste aantal soorten binnen elk watersysteem werden gekozen als 'monitoringgebied'. De overgebleven 'aanvullende' gebieden werden voortaan alleen in de complete telmaanden geteld (augustus, november, december, januari, februari, mei). Gebieden die destijds door vrijwilligers werden geteld vielen buiten deze selectieprocedure en bleven maandelijks geteld. Een uitzondering vormen het Zoommeer en de Voordelta, waar elke maand alle telgebieden geteld worden.

Staatsbosbeheer Grevelingen organiseert in de Grevelingen de ontbrekende tellingen vanaf seizoen 2012/2013 zodat tot op heden toch een complete set vogelgegevens voor dit hele bekken beschikbaar is. Provincie Zeeland heeft voor de kalenderjaren 2020 en 2021 een aanvulling gefinancierd van alle ontbrekende tellingen rondom de Westerschelde.

De begrenzing van de watersystemen, ook wel 'bekkens' genoemd, is sinds de start van de tellingen in de jaren '80 vrijwel ongewijzigd. Deze begrenzing komt grotendeels maar niet geheel overeen met de later ingestelde grenzen van de Natura 2000-gebieden. Bij de beschrijving van de watersystemen worden een aantal uitzonderingen benoemd.

De hier gebruikte afbakening van de verschillende grote watersystemen ('bekkens') volgt de indeling zoals die sinds de jaren '80 door Rijkswaterstaat is gehanteerd (Meininger et al 1994). Deze begrenzingen vallen niet geheel samen met die van de deels gelijknamige Natura 2000-gebieden, die later zijn vastgesteld.

Veelal omvatten ze wel het gelijknamige Natura-2000-gebied met daarbij een aantal randgebieden die buiten de formele begrenzing vallen. Het gaat hierbij doorgaans om later ingerichte natuurgebieden en om aangrenzende kreken, havens en polders. In het geval van de Voordelta is de begrenzing sterker afwijkend, deze omvat ook grote delen van de Maasvlakte (1 en 2) en de Natura 2000-gebieden Vlakte van de Raan en de Kwade Hoek. Zie figuur 2.

Zeehondentellingen worden in alle maanden uitgevoerd, met uitzondering van september en oktober (niet in opdracht opgenomen). In november wordt alleen de Voordelta geteld. In december en januari (tot dit seizoen was dat januari en februari) wordt in de Voordelta een tweede telling verricht, gericht op jonge grijze zeehonden. De tweede telling van juni en juli is met name gericht op jonge gewone zeehonden en vindt alleen plaats in Oosters- en Westerschelde. Tabel 2 geeft een overzicht van deze tellingen.

1.2.4 Volledigheid van de tellingen

Wanneer we naar de volledigheid van de tellingen kijken kunnen we dit op lange en op korte termijn doen. Op de lange termijn spelen enkele ontwikkelingen:

1. Sinds seizoen 2013/2014 is er sprake van steekproeftellingen in Oosterschelde, Westerschelde, Veerse Meer en Grevelingen. D.w.z. dat daar in zes maanden van het jaar alleen 'de 20% beste gebieden' nog geteld worden.
2. Het Zoommeer is sinds oktober 2012 door Rijkswaterstaat opgenomen in het schema van de watervogeltellingen. Voordien werd er door vrijwilligers geteld.

3. Van het Veerse Meer zijn geen of zeer onvolledige tellingen beschikbaar van de maanden mei t/m september van de seizoenen 1987/1988, 1988/1989 en 1989/1990, van juni t/m september 1990/1991 en van april 1988/1989 en 1989/1990.
4. Tot seizoen 2016/2017 zijn sterns en meeuwen niet geregistreerd, behalve bij de tellingen in januari (midwintertelling).
5. De dekking van het hele Deltagebied is in de loop der jaren steeds verbeterd, net als de beschikbare boten en optische apparatuur.
6. Ontstaan van nieuwe gebieden (natuurontwikkelingen, aanleg Maasvlakte II), welke vervolgens in het telprogramma zijn opgenomen.

Maandelijks zijn er 140 tot 260 tellingen van deelgebieden uitgevoerd, totaal zijn dat circa 2400 gebiedstellingen per seizoen. Daar bovenop zijn er nog een aantal gebieden in Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde waar alleen zeehonden en zee-eenden worden geteld.

In het seizoen 2024/2025 zijn veruit de meeste watervogeltellingen zonder problemen verlopen, op enkele uitzonderingen na:

- In september 2024 konden vanwege motorpech van het schip de telgebieden Hoge Springer en Spijkerplaat niet geteld worden.
- In maart 2025 is het telgebied Dishoek-Vlissingen niet geteld vanwege een communicatiefout.
- In januari 2025 kon de 2e zeehondentelling van de Voordelta vanwege weersomstandigheden niet doorgaan.

Een grote groep vrijwilligers telt de watervogels van het Verdrongen Land van Saeftinghe en tegenwoordig ook het Hedwigeschor en stelt deze beschikbaar voor dit overzicht van watervogels in de Zoute Delta.

Door de vrijwilligers van Saeftinghe werden zoals gebruikelijk telgebieden WS520 Saeftinghe IJskelder, WS530 Saeftinghe Platte Platen en WS540 Saeftinghe Hondegat niet geteld in mei en juni.

Tabel 2. Frequentie van de uitgevoerde tellingen per vliegtuig van zeehonden en zee-eenden in Voordelta, Ooster- en Westerschelde in het seizoen 2024/2025.

	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Voordelta	x	x	-	-	x	x	xx	x	x	x	x	x
Oosterschelde	xx	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x	xx
Westerschelde	xx	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x	xx

Als kanttekening bij de hier gepresenteerde resultaten moet benoemd worden dat de in dit rapport onderzochte situatie die bij daglicht betreft. Het is bekend dat watervogels in het Deltagebied andere hoogwatervluchtplaatsen gebruiken tijdens hoogwater gedurende de nachtperiode (Wolf et al. 2000). Daarnaast maken met name een aantal ganzen- en eendensoorten gebruik van specifieke slaapplekken. Zo slapen ganzen en meeuwen, die overdag in polders voedsel zoeken, vooral op grote wateren. Middelste zaagbekken en brilduikers uit de Oosterschelde verzamelen zich 's nachts onder andere op het Markiezaat en Volkerakmeer (van Straalen et al. 2022). Kennis van deze slaapplekfuncties van de verschillende waterbekkens is beperkt.

Vanwege de logistiek en de zichtbaarheid van de watervogels worden telgebieden niet altijd met hoogwater geteld maar vaak een of twee uur ervoor of erna; met springtij en waterpeilverhoging door harde wind wordt veelal nog eerder gestart. Per telgebied betreft dat altijd een vast moment in de getijdencyclus. Zodoende is de locatie waar de vogels geteld worden niet altijd de hoogwatervluchtplaats van die vogels.

Een andere kanttekening is dat de hier gepresenteerde gegevens steeds een momentopname betreffen. Verplaatsingen tussen telgebieden worden vaak wel waargenomen, maar de beschikbare waarnemingen zijn veelal

anekdotisch en vallen buiten het bestek van deze monitoring. Vogels kunnen zich gedurende een getijdencyclus van het ene telgebied naar het andere verplaatsen en er zijn ook regelmatige verplaatsingen van het ene naar het andere bekken bekend. Om in dergelijke situaties eventuele dubbeltellingen of missen van groepen vogels te ondervangen worden (delen van) bekkens zoveel mogelijk simultaan geteld door een team van waarnemers.

Het werkelijk aantal individuen van soorten dat gebruik maakt van het Deltagebied is (veel) hoger dan uit de tellingen blijkt. Met name tijdens de voor- en najaarstrek is er veel doorstroom van grote aantallen watervogels die slechts korte tijd in het Deltagebied verblijven. De werkelijke aantallen liggen in het Waddengebied bijvoorbeeld een factor drie tot vier hoger dan de aantallen die uit de tellingen blijken (Reneerkens 2005), waarschijnlijk is die verhouding in het Deltagebied vergelijkbaar.

Analyse van ring- en zenderonderzoek kan een beter beeld geven van het belang van het Deltagebied voor watervogels en welk deel van de populatie dit gebied gebruikt. Zo is van diverse soorten steltlopers bekend dat verschillende ondersoorten in andere periodes van het jaar in het Deltagebied verblijven (Meininger & van Swelm 1989).



Kuifaalscholver op mosselzaadinvanginstallatie op Neeltje Jans, 7 januari 2025, foto Maarten Sluijter.

1.2.5 Overhevelen

De watervogeltellingen worden voornamelijk georganiseerd om de populaties van de verschillende watervogelsoorten in de watersystemen van het Deltagebied te volgen en om veranderingen daarvan te signaleren. Hierbij is de relatie tussen voedsel en vogels over het algemeen de sterkst sturende factor. Om deze functie het best te beschrijven zijn overtuigende vogels die tijdens hoogwater geteld worden in een ander watersysteem dan waar zij foerageren, ingedeeld bij het watersysteem waar ze foerageren. Dit 'overhevelen' is alleen noodzakelijk rondom de Oosterschelde en wordt toegepast op een beperkt aantal soorten en gebieden (tabel 3). Bijvoorbeeld bonte strandlopers, worden in het Veerse Meer geteld gedurende hoogwater in de Oosterschelde; in de analyses worden zij ingedeeld bij de Oosterschelde.

Tabel 3. Soorten waarvan de op hoogwatervluchtplaatsen in 'randgebieden' van de Oosterschelde getelde aantallen worden 'overgeheveld' naar de Oosterschelde omdat ze daar foerageren. Watersysteem waar betreffend gebied ligt: G = Grevelingen, K = Volkerakmeer, Z = Zoommeer, V = Veerse Meer.

Watersysteem:	Telgebied:								
	Battenoord	Slikken van Flakkee Zuid	Grevelingen-dam	Slikken van de Heen West	HVP Plaat van de Vliet	HVP Bergse diepsluis	Kwistenburg	Middelplaten	Burgh-Haamstede, Duinzoom
	G	G	G	K	K	Z	V	V	
Lepelaar						x	x		x
Rotgans				x	x	x	x		
Bergeend						x			
Pijlstaart				x	x	x			
Scholekster				x	x	x			
Bontbekplevier			x	x	x	x	x		
Strandplevier			x						
Zilverplevier	x	x	x	x	x	x	x	x	
Kanoet	x	x	x	x	x	x	x	x	
Drieteenstrandloper				x	x	x	x		
Krombekstrandloper				x	x	x	x		
Bonte Strandloper	x	x	x	x	x	x	x	x	
Rosse Grutto	x	x	x	x	x	x	x	x	
Wulp				x	x	x	x		
Zwarte Ruiters			x	x	x	x	x		x
Tureluur			x	x	x	x	x		x
Groenpootruiter			x	x	x	x	x		x
Steenloper			x	x	x	x	x		
Stormmeeuw					x	x	x		
Kleine Mantelmeeuw					x	x	x		
Zilvermeeuw					x	x	x		
Grote Mantelmeeuw					x	x	x		
Kokmeeuw					x	x			
Zwartkopmeeuw					x	x			
Grote Stern					x	x			
Dwergstern					x	x			
Visdief					x	x			
Noordse Stern					x	x			

1.2.6 Verwerking van de tellingen

Tellingen worden met ingang van seizoen 2018/2019 volledig ingevoerd in de mobiele applicatie Avimap. Via deze app kunnen de waarnemingen online in het watervogelbestand van Sovon worden ingevoerd. Bij enkele tellingen zijn om praktische redenen de gegevens eerst op papier genoteerd, deze gegevens zijn vervolgens ook ingevoerd in Avimap. Bij het uploaden vindt automatisch een controle plaats op nieuwe maxima of soorten die in de betreffende tijd van het jaar zeldzaam zijn. De online ingevoerde tellingen zijn daarna maandelijks gecontroleerd op compleetheid. Aan het einde van het seizoen vindt er nog een extra controle plaats, waarbij onder andere gekeken werd naar onwaarschijnlijke soorten in een bepaalde periode, extreme of ontbrekende aantallen en het aantalsverloop van elke soort per watersysteem. Bij twijfel over een soort of aantal is contact opgenomen met de betreffende teller. Daarna vond er voor een aantal soorten in bepaalde gebieden een overhevelingslag (zie 1.2.5) plaats naar het watersysteem waarin gefoerageerd wordt.

Voor analyses wordt gebruik gemaakt van een eenvoudige indeling van watervogels in voedselgroepen:

- **Bodemdiereters** (benthivoren, eters van schelpdieren, wormen etc.): bergeend, brilduiker, duikeenden, zee-eenden, alle steltlopers.
- **Planteneters** (herbivoren): zwanen, ganzen, grondeleenden (m.u.v. bergeend), waterhoen, meerkoet.
- **Viseters** (piscivoren): duikers, futen, aalscholvers, reigers, lepelaar, zaagbekken, sterns.
- **Meeuwen**: deze worden met ingang van seizoen 2016/2017 volledig geteld en worden daarom nog niet in alle analyses betrokken.
- Overige geregistreerde soorten als roofvogels en enkele andere soorten worden hier verder niet besproken

In werkelijkheid zijn er een aantal soorten die zich niet tot één type voedsel beperken. Zo eten bijvoorbeeld meerkoet en de meeste grondeleenden ook dierlijk voedsel en duikeenden eten ook wel plantaardig voedsel.

In dit rapport wordt regelmatig gesproken over ‘**seizoensgemiddelde**’. Een seizoen loopt van juli het ene jaar tot en met juni het jaar erop volgend. Van een telgebied is doorgaans in twaalf maanden (van de monitoringgebieden) of zes maanden van een seizoen (van de aanvullende gebieden) een telling beschikbaar. Het seizoensgemiddelde is dan het gemiddelde van deze zes of twaalf tellingen. Een gemiddelde kan voor een soort gelden of voor een groep soorten.

Voor de trendfiguren van de ontwikkeling van de seizoensgemiddeldes en voor de vergelijking van de huidige situatie van de watervogels met de instandhoudingsdoelstellingen is gebruik gemaakt van imputing. Deze is van belang voor de situatie na 2012/2013 waarbij in een deel van de gebieden nog maar zes keer per jaar wordt geteld (steekproefmethode). De procedure houdt rekening met de verhouding tussen de gemiddelde aantallen in de wel en niet getelde gebieden, de (complete) reeks voorafgaand aan de steekproefmethode en de er op volgende trends. Imputing vindt plaats voor de vogelaantallen van de aanvullende telgebieden.

2 Het weer in 2024/2025

Hieronder volgt in het kort een beschrijving van het weer in zuidwest Nederland gedurende het seizoen 2024/2025. De algemene beschrijving van het weer is samengesteld aan de hand van de maandelijkse overzichten van [Meteozeeland.nl](https://www.meteozeeland.nl), KNMI en eigen notities. De gemiddelde temperatuur in Vlissingen van juli 2024 tot en met juni 2025 is weergegeven in figuur 3.

Juli was een maand zonder uitersten, de gemiddelde etmaaltemperatuur in Vlissingen is 18.5 graden tegen 18.4 normaal. De hoogste temperatuur werd op 31 juli in Westdorpe gemeten: 31.1 graden. Gemiddeld over Zeeland viel 92.1 mm regen tegen 80.2 mm normaal. De verschillen waren groot: in Kerkwerpe viel 130.8 mm, in Terneuzen slechts 55 mm.

Augustus was zeer warm, zonnig en droog. Vrijwel de gehele maand werd gekenmerkt door zomerweer met maximumtemperaturen tussen 25 en 30 graden, de gemiddelde etmaaltemperatuur in Vlissingen was 20.0 graden tegen 18.6 graden normaal, de hoogste temperatuur werd op 12 augustus in Wilhelminadorp gemeten: 34 graden. Gemiddeld over Zeeland viel 47.0 mm tegen 84.7 mm normaal. De maandsommen lopen uiteen van 26.0 mm in Westkapelle tot 66.2 mm in Wilhelminadorp. De zon scheen in Vlissingen 250.1 uur tegen 217.0 uur volgens het langjarig gemiddelde.

September was vrij warm en nat. De gemiddelde etmaaltemperatuur in Vlissingen was 16.7 graden tegen 16.1 graden normaal. Van 17 tot en met 23 september was het nazomers, eerst onder invloed van een hogedrukgebied boven Scandinavië. De maximumtemperaturen lagen meestal tussen 20 en 25 graden. Het natst was het deze maand langs de westkust met plaatselijk ongeveer 175 millimeter neerslag, gemiddeld over Zeeland viel 110.5 mm regen. De maandsommen lopen uiteen van 78.9 mm in Sint Kruis tot 152.9 mm in Kerkwerpe.

Oktober was zacht, droog en zonnig. De gemiddelde temperatuur in oktober was in Vlissingen 13.3 graden tegen 12,4 graden normaal. Gemiddeld over Zeeland viel 54.8 mm tegen 80.4 mm normaal. De maandsommen lopen uiteen van 42.8 mm in Biervliet tot 70.9 mm in Vrouwenpolder.

November was een vrij gemiddelde maand qua temperatuur en neerslag. In Vlissingen was de gemiddelde temperatuur gelijk aan het langjarig gemiddelde van 8.5 graden. Gemiddeld over Zeeland viel 88.9 mm regen tegen 88.3 mm normaal. De maandsommen lopen uiteen van 70.9 mm in St. Kruis tot 116.0 mm in Rilland.

December was een zeer zachte maand en winters weer ontbrak vrijwel volledig. De gemiddelde temperatuur in Vlissingen was 7.7 graden tegen 5.4 graden normaal, goed voor een vierde plaats in de top-10 van warme decembermaanden. Het was iets droger dan gemiddeld, verspreid over de provincie Zeeland lag de neerslagsom tussen 60-80 mm.

Januari was nat, somber en met een gemiddelde temperatuur. De gemiddelde temperatuur in Vlissingen week met 4.4 graden weinig af van de normale waarde van 4.5 graden. De zon scheen in Vlissingen 68.1 uur tegen 76.3 uur normaal. Gemiddeld over Zeeland viel 91.5 mm regen tegen 69.0 mm normaal. De maandsommen lopen uiteen van 77.4 mm in Noordgouwe tot 107.5 mm in Kapellebrug.

Februari was droog, zonnig en met in Vlissingen een gemiddelde temperatuur van 4.5 graden een 'normale' maand qua temperatuur. Lang leek de maand veel kouder te eindigen maar het zeer zachte weer in de laatste periode

van de maand trok het gemiddelde uiteindelijk naar normaal. Gemiddeld over Zeeland viel 29.4 mm regen tegen 60.9 mm normaal. De maandsommen lopen uiteen van 22.7 mm in Tholen-stad tot 38.1 mm in Cadzand. Met een etmaalgemiddelde van 7.9 graden in Vlissingen was **maart** vrij zacht. Het aantal vorstdagen (minimumtemperatuur <0.0 graden) was 1 in Vlissingen, 8 in Wilhelminadorp en 13 in Westdorpe. De zon scheen in Vlissingen 246.5 uur, een nieuw record, tegen 155.5 uur normaal. Het was zeer droog, gemiddeld over Zeeland viel 4.9 mm tegen 54.2 mm normaal. De maandsommen lopen uiteen van 2.2 mm in Brouwershaven tot 8.3 mm in Kortgene.

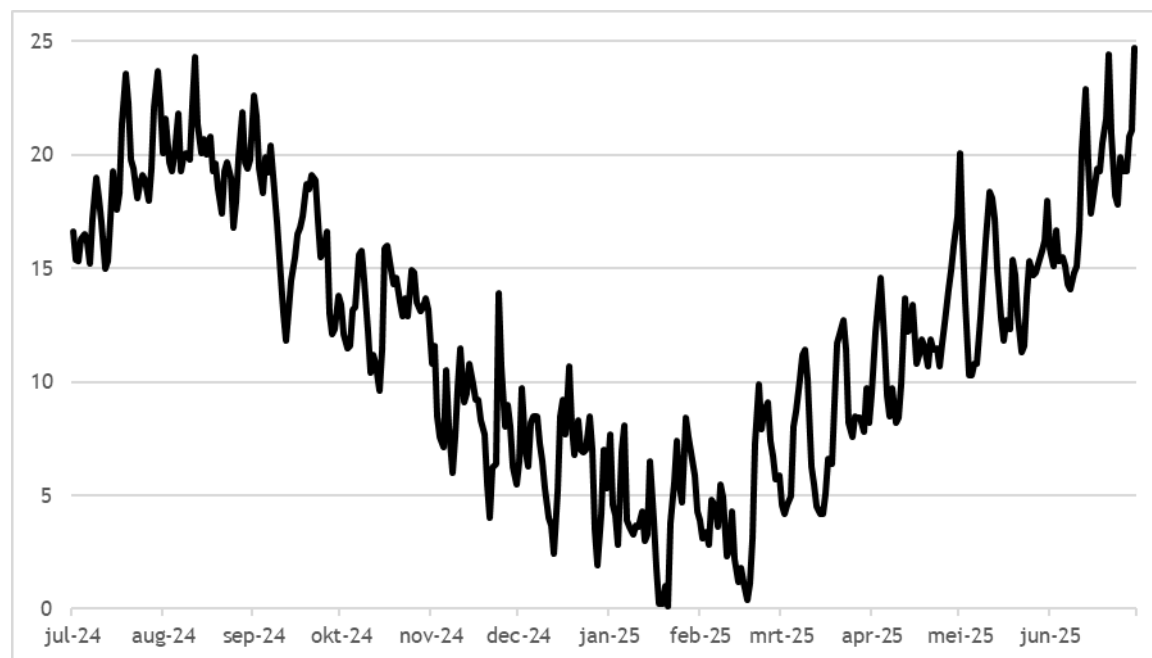
April

Met in Vlissingen een gemiddelde temperatuur van 11.8 graden tegen 9.8 graden normaal was april zeer warm, daarbij was het ook zeer zonnig. April was erg droog, gemiddeld over Zeeland viel 17.5 mm tegen 38.6 mm normaal, de neerslagsommen liepen uiteen van 9.5 mm in Vrouwenpolder tot 39.7 mm in 's Heerenhoek.

Mei

Mei was vrij warm, zonnig en droog. De gemiddelde temperatuur in mei is in Vlissingen uitgekomen op 14.3 graden tegen 13.3 graden volgens het langjarig gemiddelde. Gemiddeld over Zeeland viel 27 mm tegen 57 mm normaal, er waren geen uitschieters, de sommen liepen uiteen van 22 mm in Westkapelle tot 36 mm in Kortgene.

Juni werd gekenmerkt door warm, zonnig en zeer droog weer, met een gemiddelde temperatuur die aanzienlijk hoger lag dan normaal. De maand begon wisselvallig, maar de tweede helft was uitzonderlijk stabiel en warm. Het neerslagtekort liep verder op, van 11 tot en met 25 juni bleef het op de meeste plaatsen zelfs langdurig droog.



Figuur 3. Gemiddelde etmaaltemperatuur (in °C) in Vlissingen, juli 2024 - juni 2025.

3 Ontwikkelingen watervogels per watersysteem

3.1 Algemeen

In het seizoen 2024/2025 werden in totaal 3 425 770 vogels geteld. De Oosterschelde is veruit het belangrijkste watersysteem met 42% van de getelde vogels, gevolgd door de Westerschelde met 29% en de Voordelta met 14% van het getelde aantal exemplaren. De bonte strandloper is ruimschoots de talrijkste soort met 458 645 stuks, op enige afstand gevolgd door scholekster (358 886) en kokmeeuw (230 304). De talrijkste soortgroep is die van de bodemdiereters (1 802 099), gevolgd door de planteneters (969 065), vervolgens de meeuwen (511 423) en veruit de kleinste onderscheiden groep onder de watervogels is die van de viseters (139 927). De maanden met de hoogste aantallen watervogels zijn oktober, november, december, januari en februari met telkens tussen de 340 000 tot 474 000 vogels. April, mei en juni zijn maanden met de laagste getelde aantallen (108 000 - 189 000), met als kanttekening dat in april en juni slechts een deel van het werkgebied wordt geteld. Het belangrijkste telgebied betreft de Hooge Platen (de Bol) in de Westerschelde met 131 876 getelde vogels, gevolgd door de Prunje Noord op Schouwen (128 131) en Slikken van de Dortsman Noord op Tholen (123 422).

Door van elke soort dit seizoen het maximum getelde aantal te nemen en deze maxima vervolgens bij elkaar op te tellen is berekend dat in het seizoen 2024/2025 tenminste 673 365 watervogels gebruik maakten van de Zoute Delta. Doordat verschillende populaties binnen soorten op verschillende momenten door het deltagebied trekken liggen de werkelijke aantallen vogels die korte of langere tijd van het gebied gebruik maken nog (veel) hoger.

In de Natura 2000 aanwijzingsbesluiten voor de verschillende watersystemen zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd voor veel soorten watervogels op basis van seizoensgemiddelde van de seizoenen 1999/2000-2003/2004 (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2006).

Zo'n 45% procent van alle Natura 2000-doelstellingen voor watervogels in de verschillende deltawateren wordt niet behaald (figuur 1). Per bekken wordt 33% tot 72% van de doelstellingen niet gehaald.

Lange en korte termijntrends van de voedselgroepen in de verschillende zoute watersystemen van het Deltagebied zijn over het algemeen positief of neutraal, alleen de lange termijntrends van de planteneters in Veerse Meer en Westerschelde en die van viseters in de Grevelingen zijn negatief (tabel 1).

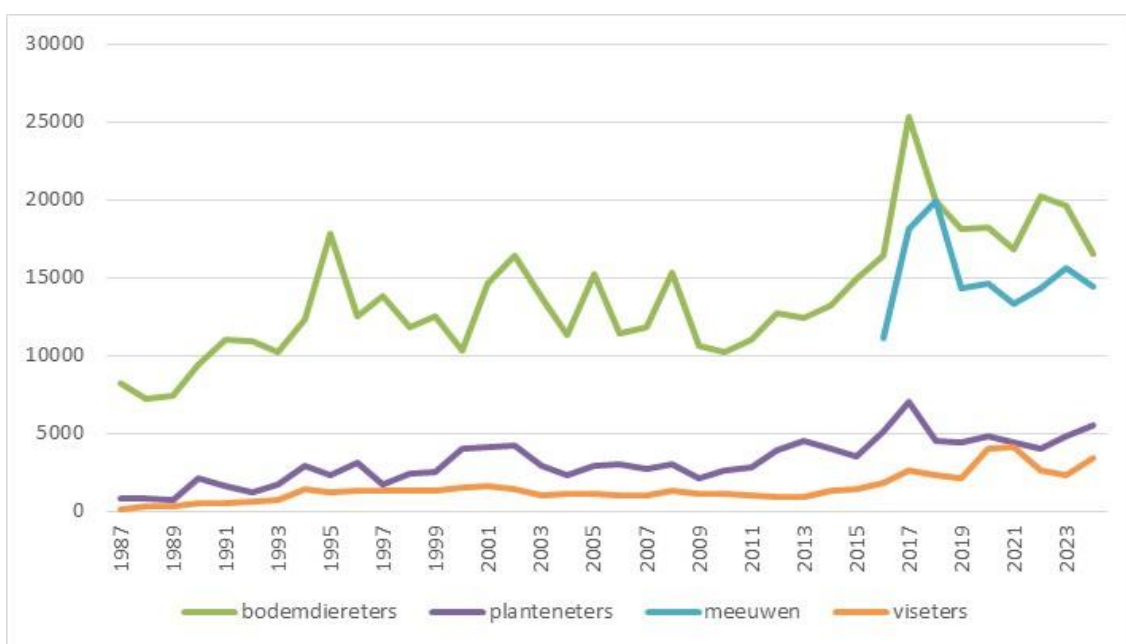
3.2 Voordelta

3.2.1 Beschrijving van het gebied

De Voordelta, het ondiepe zeegebied voor de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden (inclusief de stranden en de intergetijdegebieden), is mede als gevolg van de Deltawerken en de aanleg van de Maasvlakte sterk veranderd. De Brielse Gatdam, Haringvlietsluizen, Brouwersdam, Stormvloedkering en Veerse Dam zijn aangelegde kunstwerken die de dynamiek in de verschillende watersystemen sterk beïnvloed hebben. Ook de aanleg van de Maasvlakte 1 (3369 hectare, aanleg 1966-1974) en Maasvlakte 2 (2000 hectare, aanleg 2008-2013) had en heeft grote invloed. Voor de kusten van Voorne, Goeree en Schouwen ontstonden grote zandbanken en zijn sommige voorheen diepe getijdengeulen voor meer dan de helft opgevuld met sediment. De Westplaat (Slikken van Voorne), Kwade Hoek en Hinderplaat vormen tegenwoordig de belangrijkste intergetijdegebieden van de Voordelta voor foeragerende watervogels. Na aanleg van het baggerdepot 'De Slufter' op de Maasvlakte (1988) kwam de Westplaat meer beschut te liggen, waardoor als gevolg van opslibbing uitbreiding plaatsvond van het intergetijdegebied. De Hinderplaat is een grote zandplaat in de Haringvlietmonding. Gedurende lange tijd had deze zandplaat behalve als rustplaats voor grote aantallen zeehonden en aalscholvers, weinig bijzondere waarde voor watervogels. Echter,

na aanleg van de Maasvlakte 2 heeft er op de Hinderplaat veel opslibbing plaatsgevonden en heeft het gebied zich in relatief korte tijd ontwikkeld tot een belangrijk intergetijdengebied met grote aantallen voedselzoekende eenden, meeuwen en steltlopers. De zandplaat is uiteengevallen in een aantal afzonderlijke platen en is aanzienlijk in omvang toegenomen. In de Haringvlietmonding zijn recent meer gebieden met voedselrijk slik ontstaan. Behalve de Hinderplaat zijn op Goeree ook de stranden bij het Flaauwe Werk en de Oostduinen aantrekkelijker geworden voor steltlopers. De Kwade Hoek is groter geworden en omvat een intergetijdengebied, stranden met primaire duintjes en een schor, aan de Noordzezijde vindt natuurlijke groei van het duingebied en het groene strand plaats, terwijl in het noordoostelijk deel een nieuwe strandhaak is ontstaan met een aangrenzend getijdenslik. Op Schouwen-Duiveland is de Verklikkerplaat sinds circa 2010 met het Noordzeestrand verbonden tijdens laagwater. In de luwte van deze strandhaak heeft zich een grote lagune gevormd met een slibrijke bodem. Al deze invloeden van de Deltawerken en de daaraan gekoppelde ontwikkelingen blijven voortduren tot op de dag van vandaag.

De door watervogels gebruikte gebieden bestaan naast open water uit stranden, zandplaten, slikken en verharde dijktafsluitingen. Ook enkele binnendijkse (natuurontwikkelings)gebieden zoals Waterdunen bij Breskens, Baggerdepot de Slufter op de Maasvlakte en het Noordervroon bij Westkapelle worden hier tot de Voordelta gerekend.



Figuur 4. Trend van het seizoensgemiddelde per voedselgroep in de Voordelta, 1987/1988 - 2024/2025.

3.2.2 Recente ontwikkelingen watervogels

De trend van watervogels in de Voordelta is op lange termijn positief, met name door een toename sinds 2010/2011 (figuur 4). Vanaf seizoen 2016/2017, sinds welk jaar ook de meeuwen worden meegeteld, varieert het gemiddeld aantal getelde vogels per maand in de Voordelta tussen 27 000 in juni tot 49 326 in juli. De meeuwen vormen daarvan circa 36%, in de rest van het Deltagebied is dat circa 15%. In de Voordelta wordt dan ook circa één derde van alle meeuwen van het Deltagebied gezien.

Na een uitschieter in 2017/2018 met hoge aantallen scholeksters verbleven in de jaren daarna wat lagere aantallen in de Voordelta.

Herbivoren - planteneters

De trend van planteneters in de Voordelta is op de lange termijn positief. Ten opzichte van de uitschieter in 2017/2018 is het seizoensgemiddelde van deze voedselgroep in de laatste zes seizoenen wel iets lager. De belangrijkste planteneters in de Voordelta zijn wilde eend (maximum 3976 in september), wintertaling (maximum 4792 in september), brandgans (maximum 2069 in april), en grauwe gans (maximum 1231 in december). Een relatief groot deel van de planteneters komt voor in binnendijkse gebieden die tot de Voordelta worden gerekend zoals het Noordervroon op Walcheren en Waterdunen op Zeeuws-Vlaanderen.

Benthivoren - bodemdiereters

De bodemdiereters vormen de talrijkste voedselgroep in de Voordelta, het gebied herbergt tegenwoordig circa 13% van de benthivoren van de Zoute Delta. Op de lange termijn is de trend van de bodemdiereters positief. Dit seizoen zijn de scholekster, bonte strandloper, drieteenstrandloper en wulp de talrijkste vertegenwoordigers van deze groep.

Na een aanvankelijke toename in de beginjaren van de tellingen waren de gemiddelde aantallen benthivoren in de Voordelta gedurende zo'n twintig jaar relatief stabiel rond de 13 000 stuks. Na opnieuw een snelle toename tot een maximum van ruim 25 000 in 2017/2018, liggen de maandelijkse aantallen daarna dichterbij de 20 000, dit seizoen werden er gemiddeld 16 600 per maand geteld.

De ontwikkeling van voedselrijke slikken op de Hinderplaat in de Haringvlietmonding en uitbreiding van de slikken langs het strand van Goeree zijn de belangrijkste redenen van de toename.



Drieteenstrandlopers op het Verklikkerstrand op Schouwen, 8 oktober 2024, foto Maarten Sluijter).

De aantallen van de scholekster in de Voordelta bereikten een maximum in de seizoenen 2017/2018 en 2018/2019 met gemiddeld meer dan 6500 exemplaren. Daarna zijn de aantallen wat lager (gemiddeld 5000). Op de Hinderplaat en de Westplaat op Voorne werden de hoogste aantallen geteld.

De aantallen scholeksters in de Voordelta pieken doorgaans in de maanden juli-september en komen sinds 2017 vrijwel jaarlijks boven de 10 000 exemplaren uit; de aantallen waren dit seizoen wat lager met maximaal 7831 stuks in augustus.

De aantallen bonte strandlopers kunnen behoorlijk fluctueren met soms aantallen tot meer dan 10 000 exemplaren. Dit jaar werden geen bijzondere aantallen gezien. Het maximum bedroeg 7369 in januari.

Drieteenstrandlopers kennen sterke doortrekpieken in mei en oktober en zijn soms ook in de winter in hoog aantal aanwezig. De tellingen laten grote fluctuaties in de aantallen zien, het maximum van 4930 werd zoals in de meeste jaren in mei behaald.

De op drie na talrijkste steltloper in de Voordelta is de wulp. In de maanden juli-september zijn de aantallen het hoogst, de vogels ruien dan hun veren. Dit seizoen was de nazomerpiek opvallend laag en piekte de soort in oktober (3245 exemplaren).

De belangrijkste benthivore eenden in de zoute wateren van de Voordelta zijn bergeend, zwarte zee-eend, eider en brilduiker. Met uitzondering van de bergeend is de trend van deze soorten negatief. De vroeger talrijke topper is vrijwel verdwenen.

Het aantalsverloop van de zwarte zee-eend is grillig. Zee-eenden zijn zeer mobiel en grote groepen verplaatsen zich bijvoorbeeld vanuit de Voordelta naar de Noord-Hollandse en Waddenkust of richting Frankrijk (Camphuysen & van Lieshout 2024).

Na een enorme groep zwarte zee-eenden op de Vlake van de Raan van ruim 25 000 exemplaren in de winter van 2023/2024 waren de aantallen dit seizoen lager met een maximum van 4437 in april, ze zaten verspreid over de Vlake van de Raan en voor de kust van Schouwen. Langer verblijf van meerdere duizenden zee-eenden is ruim 15 jaar niet meer voorgekomen, tot 2008/2009 gebeurde dit vrijwel jaarlijks.

Voor de eider was 2012/2013 het laatste seizoen met hogere aantallen (maxima boven de 1500). Sinds het dieptepunt van de seizoenen 2015/2016-2016/2017 (maximaal 330 exemplaren) laten de aantallen een lichte toename zien. Dit jaar werden maximaal 1372 eiders in januari geteld.

De aantallen brilduikers zijn gedecimeerd van 1000-2000 exemplaren rond de eeuwwisseling tot maximaal 160 dit seizoen (maart); het laagste seizoensmaximum sinds 1989. Met name in de ondiepe wateren voor de Brouwersdam is de soort sterk afgenomen.

De bergeend, een benthivore eend die op droogvallende slikken foerageert, is in de Voordelta de enige uit deze groep met een op lange termijn positieve ontwikkeling. Op de korte termijn is de trend negatief; het seizoensgemiddelde nam af van gemiddeld 2500 exemplaren in 2017/2018 naar gemiddeld 1180 dit seizoen. Dit seizoen werden maximaal 4857 (juni) exemplaren geteld. Opvallend zijn de verschillende seizoenspatronen in de bekkens: in de Voordelta valt de seizoenspiek in juni-juli, in de Westerschelde is dat gemiddeld een maand later en in de Oosterschelde valt de piek juist in de winter.

Piscivoren - viseters

Naast de sterns zijn de aalscholver, fuut en middelste zaagbek de talrijkste viseters in de Voordelta. De roodkeelduiker is minder talrijk, maar voor deze soort is de Voordelta wel van relatief groot belang. De trend van viseters, exclusief sterns (die pas sinds 2016/2017 worden geteld), is in de Voordelta redelijk stabiel.

Uitzonderlijk hoge aantallen aalscholvers waren in augustus en september aanwezig voor de sluizen van de Haringvlietdam, waar zij massaal visten op vissen die daar vanuit het zoete Haringvliet in de zoute Voordelta terecht komen. Het aantal van 3409 in augustus was het op één na hoogste ooit.

De fuut neemt op lange termijn af. Voorheen werden, naast de winterperiode, soms ook hogere aantallen van vele honderden in de nazomer gezien; in de maanden juli-september was de afname vervolgens het sterkst. Juist dit seizoen zijn de aantallen in augustus en september weer wat hoger (resp. 386 en 237 exemplaren).

De trend van de middelste zaagbek in de Voordelta was tot 2007/2008 positief, sindsdien is de trend onduidelijk. Vroeger werden de maximale aantallen van deze overwinteraars vaak al in november geteld, de laatste jaren is dat doorgaans in januari, dit seizoen 783 stuks.

Voor de kuifduiker is met name de kustzone bij de Brouwersdam van belang, maar de soort neemt al tien jaar af in de Voordelta. Er werden maximaal slechts 19 kuifduikers geteld, dat was in januari. De lange termijn trend van

de roodkeelduiker is negatief sinds een piek rond de eeuwwisseling. Dit seizoen was een positieve uitzondering dankzij een hoog aantal van 447 stuks in januari.

Een in de zomer numeriek belangrijke groep binnen de viseters zijn de sterns. Sinds 2016/2017 worden sterns bij de watervogeltellingen geteld. Voor grote sterns is de Voordelta een zeer belangrijk foerageergebied. Grote aantallen rusten vooral in de nazomer op stranden en zandplaten. In juli verbleef een groot aantal grote sterns in Waterdunen; dit betrof waarschijnlijk veel vogels afkomstig uit de kolonie in Zeebrugge.

Hogere aantallen visdieven werden gezien in de kolonies van Waterdunen en in de Slufter op de Maasvlakte. In de nazomer verbleven hoge aantallen op het Verklikkerstrand van Schouwen (985 in juli) en in Waterdunen (2340 in juli).

Meeuwen

Meeuwen worden net zoals sterns vanaf het seizoen 2016/2017 in alle maanden geteld, trends op de lange termijn zijn daarom nog niet bekend. Binnen de Voordelta vormen de meeuwen een prominente groep, zij zijn goed voor ruim een derde van alle getelde watervogels. De gebruikelijke nazomerpiek in de Voordelta bleef dit jaar uit, het maximum van 24 567 werd in april bereikt. De kokmeeuw en zilvermeeuw vormen op jaarbasis samen zo'n 85% van alle meeuwen. Kokmeeuwen pieken doorgaans in de nazomer met gemiddeld 22 700 exemplaren in juli; dit jaar bleef de teller in juli op 4632 exemplaren steken, daarentegen werden in augustus 11 073 exemplaren geteld. Zilvermeeuwen behalen de hoogste aantallen doorgaans in de winter, dit seizoen waren ze het talrijkst in december (14 831). Zwartkopmeeuwen bereikten een maximum van 3107 in juli.

Natura 2000

De Voordelta is aangewezen voor 30 soorten watervogels, waarvan er 26 een instandhoudingsdoelstelling hebben. Van 19 soorten is het gemiddeld aantal vogels over de seizoenen 2020/2021 - 2024/2025 hoger dan de instandhoudingsdoelstelling, voor zes is deze lager en nog eens één soort behaalt het bijna (tabel 4). Hierbij valt op dat alle soorten benthivore eenden van open water, die op de lijst staan (topper, eider, zwarte zee-eend en brilduiker), het slecht tot zeer slecht doen.

Tabel 4. Overzicht instandhoudingsdoelstellingen en huidige aantallen watervogels (maandgemiddelde over de laatste vijf seizoenen) in de Voordelta. Aantal soorten watervogels dat wel (groen), niet (rood) of bijna (oranje) de Natura 2000-instandhoudingsdoelstelling behaalt. Onder ISHD betekent een “x” dat de soort wel aangewezen is, maar dat er geen doelaantal is geformuleerd. * Midwinteraantal in plaats van maandgemiddelde.

Soort	ISHD	maandgemiddelde 2020/2021 - 2024/2025	percentage ISHD
Roodkeelduiker	x	46	nvt
Fuut	280	147	53%
Kuifduiker	6	8	130%
Aalscholver	480	693	144%
Lepelaar	10	134	1335%
Grauwe gans	70	562	803%
Bergeend	360	999	277%
Smient	380	520	137%
Krakeend	90	240	267%
Wintertaling	210	719	343%
Pijlstaart	250	242	97%
Slobeend	90	163	181%
Topper	80	2	2%
Eider *	2500	754	30%
Zwarte zee-eend *	9700	1.442	15%
Brilduiker	330	62	19%
Middelste zaagbek	120	316	263%
Scholekster	2500	5.006	200%
Kluut	150	278	185%
Bontbekplevier	70	591	844%
Zilverplevier	210	570	271%
Drieteenstrandloper	350	1.476	422%
Bonte strandloper	620	3.404	549%
Rosse grutto	190	212	111%
Wulp	980	2.253	230%
Tureluur	460	306	66%
Steenloper	70	244	348%
Dwergmeeuw	x	9	nvt
Grote stern	x	1.143	nvt
Visdief	x	663	nvt

3.2.3 Recente ontwikkelingen in de Voordelta

Ruimtelijke ontwikkelingen

Er zijn de afgelopen decennia grote morfologische veranderingen opgetreden van geulen, platen en slikken in de Voordelta. Die hebben er onder andere toe geleid dat meer slibrijk foerageergebied beschikbaar is gekomen op de Hinderplaat voor de kust van Voorne, het strand van de Oostduinen op Goeree en op de Verklikker op Schouwen. Deze dynamiek blijft jaarlijks zorgen voor flinke veranderingen van platen en geulen. Deze ontwikkelingen worden sterk beïnvloed door de Deltawerken, de aanleg van Maasvlakte 1 (1974) en 2 (2013) en de strandsuppleties.

In september 2019 werd in Waterdunen voor het eerst de getijdensluis open gezet, waardoor dagelijks vers zout water het gebied in stroomt. Daarna werden nieuwe wandelpaden door het gebied in gebruik genomen en is begonnen met de bouw van nieuwe recreatiewoningen en een camping.

De aanleg van de Maasvlakte 2 vernietigde een deel van het leefgebied van diverse soorten. In november 2022 oordeelde de rechtbank dat het kabinet moet komen met een plan voor natuurcompensatie voor de Maasvlakte 2. De rechtbank suggereerde een verbod op bodemberoerende visserij in het gebied. Een in 2024 aangekondigd plan daarvoor is al diverse malen afgezwakt, nog niet definitief en treedt vooralsnog niet in werking.

Op de Maasvlakte 2 werden opnieuw diverse grote nieuwe bedrijven en infrastructurele werken gebouwd, waarmee aanzienlijke oppervlaktes in beslag werden genomen en er veel bouwactiviteiten waren. Inmiddels wordt in de politiek en het provinciaal bestuur al gesproken over de aanleg van een derde Maasvlakte en voert het Havenbedrijf Rotterdam een eerste technische verkenning uit naar een verdere uitbreiding van de Maasvlakte.

Rijkswaterstaat heeft voor de kust van Domburg (Walcheren) het strand opgespoten. De schepen brachten zand en spoten het natte zand via een persleiding op het strand. Vervolgens verspreidden bulldozers en shovels het zand verder. Ook bij Cadzand (Zeeuws-Vlaanderen) werd het strand opgespoten tussen de haven en de Verdrongen Zwarte Polder.

Verstoringen

In het Natura 2000-beheerplan Voordelta 2015-2021 zijn er bodembeschermingsgebieden en vijf rustgebieden in de Voordelta aangewezen: Slikken van Voorne / Westplaat (steltlopers en eenden), Hinderplaat (gewone en grijze zeehond, grote stern, visdief), Bollen van de Ooster (gewone en grijze zeehond, zwarte zee-eend, grote stern), Bollen van het Nieuwe Zand (zwarte zee-eend) en Middelplaat (gewone en grijze zeehond). Aanvankelijk was de Verklikkerplaat aangewezen in 2008 maar omdat er toch veel recreanten kwamen werd in 2012 de nabijgelegen Middelplaat als vervangend rustgebied aangewezen. Sleepnet- en garnalenvisserij en mosselzaadinvanginstallaties (MZI's) zijn onder bepaalde voorwaarden nog steeds toegestaan binnen de zogenaamde bodembeschermingsgebieden en rustgebieden (Ministerie van Infrastructuur en Milieu 2016). Het beheerplan is in 2022 door de overheid verlengd voor een periode van nog eens acht jaar.

Naast de voortdurende toename van allerlei vormen van toerisme neemt specifiek ook de verstoring door kitesurfers toe. Kitesurfers zijn voor vogels uitermate verstorend, verstoringafstanden tot twee kilometer zijn bekend voor roodkeelduikers (Krijgsveld et al. 2008). Dit komt doordat kitesurfers zich snel over grote afstanden verplaatsen, voor vogels onvoorspelbare bewegingen maken en de kites hoog in de lucht hangen. Op de Hinderplaat en aangrenzende Garnalenplaat komen vanaf Rockanje en ook vanaf de Maasvlakte regelmatig kitesurfers in aangewezen rustgebieden, waar zij zeer grote verstoringen veroorzaken van vogels en zeehonden.

Afname van de benthivore eenden zoals de brilduiker, eider en zwarte zee-eend is waarschijnlijk mede te wijten aan het gebrek aan rust in de ondiepe wateren. Dit speelt binnen de Voordelta met name voor de Brouwersdam en voor de stranden van Voorne en de Maasvlakte.

Op het strand van de Verklikker is in de zomerperiode een groot deel van de strandvlakte afgezet. Dit komt niet alleen ter plaatse broedende kustbroedvogels ten goede maar ook steltlopers die er in toenemende mate foerageren.

Ecologie vogels en zeehonden

De toename van veel vogelsoorten in de Voordelta is het gevolg van een verbeterde voedselsituatie in delen van het gebied; overigens zijn bepaalde soorten zoals de tureluur juist achteruit gegaan. In de afgelopen twee decennia is in de Haringvlietmonding de oppervlakte voedselrijk getijdeslik fors toegenomen. Dit geldt vooral voor de Hinderplaat en Garnalenplaat (met vaak vele duizenden foeragerende steltlopers, meeuwen en eenden), maar ook voor het strand bij het Flauwe Werk en het strand bij de Oostduinen, beide op Goeree. Op Schouwen-Duiveland is de Verklikkerplaat sinds circa 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. Door de betreding door recreanten is de functie van dit gebied als zeehondenrustgebied verloren gegaan.

Bodemberoerende visserij is van invloed op het bodemleven, al zijn de effecten in de Voordelta nog niet goed onderzocht en is de handhaving van regels niet op orde (Rohmsen 2020, Tulp et al. 2020). Het voor duikeenden belangrijke gebied voor de Brouwersdam wordt bovendien jaarrond veelvuldig en in toenemende mate verstoord door kitesurfers en iets verder uit de kust door viskotters. Daarnaast speelt voor deze soort klimaatverandering een grote rol, de soort heeft de neiging tegenwoordig noordelijker te overwinteren.

De Nederlandse mosselkweeksector is in 2023 gestart met een praktijkproef om mosselen te kweken in de Voordelta, ongeveer twee kilometer uit de kust van Walcheren. Het is een poging meer ruimte te krijgen voor mosselkweek, omdat elders de vangsten teruglopen. In 2024 is het experiment opgeschaald (Producentenorganisatie Mosselcultuur, 2024).

In 2016 werd een oesterbank van platte oesters ontdekt in de Voordelta, bijna een eeuw nadat wilde oesterbanken waren verdwenen door overbevissing en bodemberoerende visserij. Sinds 2021 is de oesterbank in de Voordelta formeel beschermd tegen schadelijke visserijvormen. In 2023 zijn oude oesterschelpen, begroeid met babyoesters, uitgezet in de kustzone als een pilot om verdere terugkeer van levende riffen te bewerkstelligen. In 2025 zijn opnieuw grote aantallen oesters uitgezet. Schelpdierriffen hebben een belangrijke ecosysteemwaarde. Ze bieden eten, onderdak, paai- en kraamplaats voor vele soorten vissen en andere zeedieren (Roggema, 2023) die weer voedsel kunnen vormen voor watervogels en zeezoogdieren.

3.3 Grevelingen

3.3.1 Beschrijving van het gebied

De Grevelingen is met 14 000 hectare het grootste zoutwatermeer van West-Europa en een natuurgebied van internationale betekenis. Door de aanleg van de Grevelingendam in 1964 werd aan de oostzijde van de Grevelingen de verbinding met de grote rivieren Rijn en Maas afgesloten. In 1971 werd de Grevelingen met de aanleg van de Brouwersdam afgesloten van de Noordzee. De Grevelingen veranderde van een estuarium in een meer zonder invloed van getij. 3000 hectares aan schorren, slikken en zandplaten kwamen permanent droog te liggen. De menging van de waterkolom was in die periode voornamelijk windgedreven (Wetsteijn 2011). Na de afsluiting werd de Grevelingen als gevolg van een neerslagoverschot en lozing van relatief zoet polderwater steeds minder zout (Bannink et al. 1984). Dit had sterfte van de mariene flora en fauna tot gevolg. In november 1984 werd de Flakkeese Spuisluis in gebruik genomen. Het doel was om de chloride-gehalten in het Zijpe en de Krabbenkreek in de Oosterschelde bij de sluiting van de Philipsdam in 1986 op een aanvaardbaar niveau te houden. In 1988 is deze hevel weer buiten gebruik gesteld. In december 1987 werd er een spuisluis gerealiseerd in de Brouwersdam om weer uitwisseling van water van de Grevelingen met de Noordzee mogelijk te maken. Organismen kunnen zich vanaf dat moment van de Noordzee naar de Grevelingen verplaatsen en andersom. Na de opening van de Brouwerssluis ontwikkelde de Grevelingen zich tot een helder zoutwatermeer. Vanaf dat moment wordt het peil op gemiddeld NAP -0.20 meter gehouden, met in latere jaren nuanceringen in het peil.

De waterkwaliteit in de Grevelingen is, nadat het bekken van de Noordzee werd afgesloten, geleidelijk verslechterd. In de waterkolom ontstaat regelmatig een gelaagde structuur met onderling grote verschillen in zoutgehalte, temperatuur en zuurstof. Dit kan tot zuurstofloosheid leiden van de onderste waterlaag (met name in warme periodes), wat nadelige gevolgen heeft voor het bodemleven (Dienst Landelijk gebied, 2014). Groot zeegras is verdwenen, zeesla kent jaarlijks een grote bloei en er groeit veel Japans bessenwier waarvan in het voorjaar grote velden aan het oppervlak te zien zijn. Ook steeds meer andere exoten, dieren- en plantensoorten die hier niet van nature voorkomen, vestigen zich en hebben invloed op het ecosysteem.

In het voorjaar van 2017 werd de Flakkeese Spuisluis opnieuw in werking gesteld. Het doel was om een betere zuurstofverdeling te krijgen in het oostelijk deel van de Grevelingen. De eerste resultaten lieten zien dat de waterkwaliteit nabij de bodem in de Grevelingen aanzienlijk verbeterde ten opzichte van 2016 (Wijsman et al. 2017). Voor de bouw van een testcentrum voor turbines die stroom uit water zouden opwekken, werd de spuisluis in 2018 gesloten. Door financiële problemen bij de bouw van dit testcentrum werd de bouw gestopt en werd de spuisluis uiteindelijk in de originele staat hersteld en heropend in december 2021.

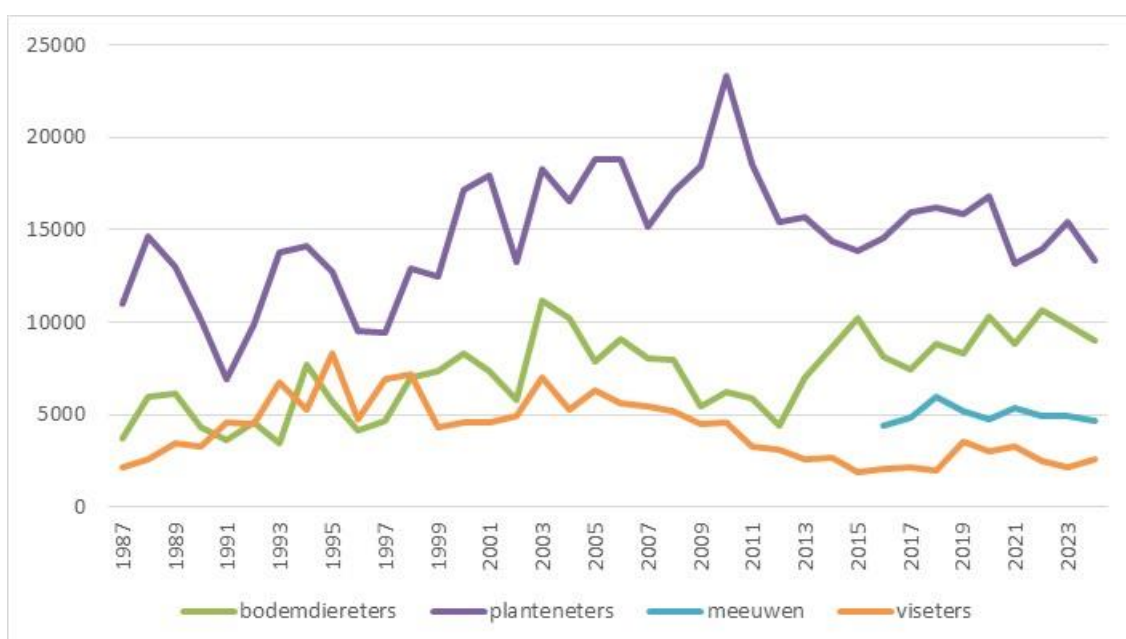
Tot 1 januari 2018 werd het natuur- en recreatiebeleid in de Grevelingen uitgevoerd door 'Natuur- en Recreatieschap Zuidwestelijke Delta'. Inmiddels is het beheer van de landdelen en de recreatieve voorzieningen (zoals steigers, strandjes en bebording) in handen van Staatsbosbeheer. Langs de randen van het meer hebben recreatieve ontwikkelingen plaatsgevonden zoals de aanleg van Port Zélande, villapark de Punt-West en de uitbreiding van de jachthaven van Bruinisse. Het meer heeft tot op heden een belangrijke functie voor beroepsvisserij (paling, oesters en mosselhangcultuur).

In opdracht van Rijkswaterstaat Zee en Delta schreef Deltamilieu Projecten (toen Delta Project Management) samen met Sovon en Deltares in 2019 een rapport over de negatieve trends van watervogels in het Haringvliet en de Grevelingen. Hierin staat beschreven dat de trends voor onder meer scholekster, brilduiker, fuut, kuifduiker, geoorde fuut, middelste zaagbek en meerkoet negatief zijn in de Grevelingen (Arts et al. 2019). Deze negatieve trends worden (deels) verklaard door de waterkwaliteit en de daarmee samenhangende veranderingen in het ecosysteem. Het meer komt ecologisch steeds meer onder druk te staan en de opgave om te voldoen aan de doelen van Natura 2000 en de Kaderrichtlijn Water wordt uitdagend (Taskforce Getij Grevelingen 2023).

Om te verkennen wat de mogelijkheden zijn om de waterkwaliteit te verbeteren zijn mogelijke effecten van een extra doorlaatmiddel en veranderd peilbeheer op waterkwaliteit en bovenwaternatuur in 2022 onderzocht in het kader van de Taskforce Getij Grevelingen (Kleissen et al. 2022, Nolte et al. 2022, Van Der Heijden en Nolte, 2022a, Wijsman et al. 2022, Jaspers en Hüsken 2023). Bij geen van de voorgestelde varianten bleek de waterkwaliteit van het gehele ecologische systeem voldoende te worden verbeterd binnen het gestelde budget (Rijkswaterstaat 2023). Om de waterkwaliteit te verbeteren is er minimaal een getijslag van 30 tot 40 cm nodig.

3.3.2 Recente ontwikkelingen watervogels

De Grevelingen is van groot belang voor diverse soorten watervogels. De talrijkste soorten zijn (in afnemende volgorde van talrijkheid) grauwe gans, brandgans, kievit, goudplevier, kokmeeuw en zilvermeeuw. Na een piek van ruim 34 000 exemplaren in 2010/2011 nam het aantal watervogels fors af in 2011/2012 en 2012/2013. Een positieve trend vanaf 2013/2014 leidde tot een piek in 2020/2021 van 35 000 vogels. In 2024/2025 werden gemiddeld 29 500 watervogels geteld (figuur 5).



Figuur 5. Trend van het seizoensgemiddelde per voedselgroep in de Grevelingen, 1987/1988 - 2024/2025.

Herbivoren - planteneters

In de Grevelingen zijn de herbivore watervogels de dominante voedselgroep. De numeriek belangrijkste soorten zijn grauwe gans, brandgans, wilde eend en smient. Ondanks soms grote schommelingen in aantallen was er een positieve trend tot 2010/2011 (23 000 exemplaren), gevolgd door een afname tot 2015/2016, die vooral op het conto kwam van de smient en de meerkoet. Na die afname zijn de aantallen min of meer stabiel. In 2024/2025 bedroeg het aantal herbivoren gemiddeld 13 345 watervogels.

Het seizoenspatroon van de herbivoren in de Grevelingen kenmerkt zich door een groot contrast tussen de winter- en de zomerperiode. Wel is neemt dit contrast gestaag af. Van 1987 tot 2010 werd 12% van de herbivoren in het zomerhalfjaar geteld. In 2024/2025 was het aandeel herbivoren in het zomerhalfjaar toegenomen tot 27%. Het hoogste aantal herbivoren werden dit seizoen geteld in december met ruim 26 000 planteneters. Het laagste aantal betrof ruim 5 300 vogels in juni.

Voor het eerst in jaren nam het aantal wilde eenden iets toe tot gemiddeld 1760 per maand, in het vorige seizoen waren dat er 1500. Het topjaar voor de wilde eend was 1988/1989 met gemiddeld ruim 4100 per maand. In

2024/2025 werden gemiddeld 1220 rotganzen geteld, vanaf de start van de tellingen was dat aantal slechts één keer eerder lager (1 050 in 1996/1997).

Na een jaar met hoge aantallen nam de pijlstaart af van gemiddeld 374 exemplaren per maand in 2023/2024 tot 229 in 2024/2025. De grauwe gans neemt vanaf de start van de tellingen toe van gemiddeld 190 per maand in 1987/1988 tot ruim 2 850 in 2024/2025. De brandgans kent grote schommelingen maar lag in 2024/2025 met gemiddeld ruim 2800 per maand dicht bij het gemiddelde vanaf de start van de tellingen. In het verleden was de meerkoet talrijk, met een piek van maximaal 4100 in 2010/2011. Sinds dit recordjaar zijn de aantallen beduidend lager, in 2024/2025 was dat gemiddeld 1100 exemplaren.

Benthivoren - bodemdiereters

De trend van de benthivoren in de Grevelingen is vanaf het begin van de metingen in 1987/1988 in grote lijnen positief. Na een dieptepunt in 2012/2013 (gemiddeld 4445 exemplaren) als gevolg van enkele koudere winters, namen de aantallen weer toe. In de periode 2020/2021-2024/2025 bedroeg het seizoensgemiddelde ruim 9700. De talrijkste benthivoren in het afgelopen seizoen waren Kievit, goudplevier, bergeend, bonte strandloper, wulp, scholekster en zilverplevier.

Vanaf het begin van de tellingen nam de bergeend gestaag toe tot een seizoensgemiddelde van 3200 in 2018/2019. Sindsdien is de soort afgenomen tot gemiddeld minder dan 1700 bergeenden in 2024/2025. De wulp kent een redelijk stabiele reeks, in 2024/2025 werden gemiddeld 600 vogels per maand geteld. De goudplevier lijkt na een grote piek in 2004/2005 redelijk stabiel op een wat lager niveau en telde in 2024/2025 gemiddeld 2 055 vogels. In de afgelopen seizoenen is een toename van de bonte strandloper vastgesteld. Na een piek in 2023/2024 halveerde het maandgemiddelde in 2024/2025 tot 1040 exemplaren, hetgeen nog ruim boven het langjarig gemiddelde is. De aantallen worden sterk bepaald door groepen bonte strandlopers uit de getijdewateren die tijdelijk hier foerageren. Het beeld voor strandplevieren is ronduit negatief. Tot 2010/2011 werden nog maxima van meer dan 100 vogels geteld, de laatste drie seizoenen is dat maximaal 35 vogels.

De trend voor de scholekster is op langere termijn negatief maar is vanaf 2009/2010 redelijk stabiel. In april werden de meeste scholeksters geteld (17% van het totaal). Een relatieve nieuwkomer is de Chileense flamingo die sinds 1996 in de tellingen voorkomt met een maximum van 54 exemplaren in december. De brilduiker bereikte een historisch dieptepunt, niet eerder werden zo weinig vogels geteld als in 2024/2025 met een seizoensgemiddelde van 68 vogels, dat was ruim 900 voor de eeuwwisseling.

Piscivoren - viseters

Het aantal piscivoren neemt al vanaf het midden van de jaren negentig af. Deze afname wordt onder meer bepaald door de vrije val in aantallen die de fuut vanaf 1998/1999 maakte. In de seizoenen 2019/2020 - 2021/2022 was er een lichte opleving te zien maar de laatste drie seizoenen zijn de aantallen weer lager, vooral door een flinke afname van middelste zaagbekken. In 2024/2025 nam het aantal zaagbekken weer wat toe ten opzichte van de twee jaar ervoor. De Grevelingen is het belangrijkste gebied voor deze soort binnen Nederland.

De talrijkste piscivoren van de Grevelingen zijn: middelste zaagbek, aalscholver, fuut en visdief. Na een afname van de middelste zaagbek sinds 2003/2004 was in 2024/2025 het gemiddelde iets hoger dan voorgaande twee seizoenen met 1170 per maand. De aalscholver kende een mindere periode van 1998/1999-2015/2016 met een seizoensgemiddelde onder de 300, daarna zijn de aantallen weer gestegen tot gemiddeld ruim 600. De trend voor de fuut is op lange termijn sterk negatief. Het dieptepunt was in telseizoen 2022/2023 met een seizoensgemiddelde van 85, in 2024/2025 was dat weer 423. Eind jaren '90 was het seizoensgemiddelde nog ruim 3000. De visdief wordt pas sinds 2016/2017 maandelijks geteld en vertoont sindsdien een lichte toename. In telseizoen 2022/2023 was er een uitschieter in aantallen, vanwege een tijdelijk bijzonder goede voedselsituatie in de Grevelingen, waar tijdens najaarstrek gebruik van gemaakt werd. In augustus en september werden rui 2800 visdieven geteld, maxima in andere jaren liggen meestal onder de 1000.

De geoorde fuut is inmiddels bijna verdwenen uit de Grevelingen. Niet eerder werden met gemiddeld 17 zo weinig geoorde futen geteld. In 2006/2007 waren dat nog gemiddeld 2170 exemplaren, op Europese schaal een zeer hoge aantallen. Niet eerder sinds de start van de tellingen werden zoveel blauwe reigers geteld als in 2024/2025. Met een maandgemiddelde van 57 blauwe reigers, is dit ruim tweemaal het gemiddelde over de hele telreeks.

De afname op lange termijn van de viseters wordt veroorzaakt door lokale factoren, in de andere zoute deltawateren is van een dergelijke achteruitgang namelijk geen sprake. In dit kader is de toename van aalscholvers, blauwe reigers en zeehonden in de Grevelingen opmerkelijk. Het lijkt te wijzen op een verschuiving in visbestanden.



Dodaarzen in de Grevelingen, 10 februari 2025, foto Mark Hoekstein.

Meeuwen

De meeuwen worden pas vanaf het seizoen 2016/2017 in alle maanden geteld. Het seizoensgemiddelde ligt vanaf het begin van de tellingen rond de 5 000 vogels. De talrijkste soorten meeuwen in de Grevelingen zijn de kokmeeuw en zilvermeeuw, die samen verantwoordelijk waren voor 80% van de getelde meeuwen in 2024/2025. Op de derde en vierde plaats volgen de stormmeeuw en kleine mantelmeeuw. Het aantal grote mantelmeeuwen en zwartkopmeeuwen is vergelijkbaar met gemiddeld 83 en 109 per maand. In de Grevelingen overwintert een groep van enkele tientallen zwartkopmeeuwen, dat is binnen Nederland een bijzonder fenomeen.

Natura 2000

De Grevelingen is aangewezen voor 34 soorten watervogels, die alle een instandhoudingsdoelstelling hebben. Van 16 soorten is het gemiddeld aantal vogels over de seizoenen 2020/2021 - 2024/2025 hoger dan het instandhoudingsdoel, voor 16 is het lager (tabel 5), twee soorten halen bijna de instandhoudingsdoelstelling. Hierbij valt op dat bijna alle aangewezen viseters negatief scoren, bij de andere voedselgroepen is het beeld wisselend.

Tabel 5. Overzicht instandhoudingsdoelstellingen en huidige situatie watervogels (maandgemiddelde over de laatste vijf seizoenen) in de Grevelingen. Aantal soorten watervogels dat wel (groen), niet (rood) of bijna (oranje) de Natura 2000-instandhoudingsdoelstelling behaalt. ** Seizoensmaximum i.p.v. maandgemiddelde.

Soort	ISHD	maandgemiddelde 2020/2021 - 2024/2025	percentage ISHD
Dodaars	70	49	70%
Fuut	1600	255	16%
Kuifduiker	20	0	2%
Geoorde Fuut	1500	44	3%
Aalscholver	310	627	202%
Kleine Zilverreiger	50	10	20%
Lepelaar	70	33	46%
Kleine Zwaan	4	4	103%
Kolgans	140	157	112%
Grauwe gans	630	2.619	416%
Brandgans	1900	3.159	166%
Rotgans	1700	1.555	91%
Bergeend	700	2.286	327%
Smient	4500	2.278	51%
Krakeend	320	228	71%
Wintertaling	510	955	187%
Wilde Eend	2900	1.783	61%
Pijlstaart	60	280	467%
Slobeend	50	168	336%
Brilduiker	620	101	16%
Middelste zaagbek	1900	1.212	64%
Slechtvalk **	10	8	80%
Meerkoet	2000	1.055	53%
Scholekster	560	316	56%
Kluut	80	83	104%
Bontbekplevier	50	108	215%
Strandplevier	20	10	48%
Goudplevier	2600	1.818	70%
Zilverplevier	130	304	234%
Bonte strandloper	650	1.331	205%
Rosse grutto	30	42	140%
Wulp	440	751	171%
Tureluur	170	154	91%
Steenloper	30	43	143%

3.3.3 Recente ontwikkelingen Grevelingen

Ruimtelijke ontwikkelingen

Als gevolg van de beperkte wateruitwisseling treden er tijdens de zomerperiode regelmatig zuurstofarme condities op in de geulen en diepere delen van de Grevelingen. Deze zuurstofarme condities hebben gevolgen voor de bodemdiergemeenschappen en via de voedselketen mogelijk ook voor kreeftachtigen, vissen en vogels. In 2008 ontstonden daarom de eerste plannen om beperkt getij terug te brengen in de Grevelingen via een doorlaat in de Brouwersdam. Na de verkenningsfase was de conclusie dat de meest kansrijke oplossing de herintroductie van een beperkte getijwerking is. Hiermee wordt door in- en uitstroom van water via een nieuw doorlaatmiddel in de Brouwersdam meer zuurstofrijk water aangevoerd en komt het water in het meer in beweging. In 2020 is een voorkeursalternatief vastgesteld door de minister van Infrastructuur en Waterstaat. Hierbij is een doorlaatmiddel ontworpen dat een getijslag van circa 40 centimeter zou opleveren en die getijde-energie zou opwekken. Uit nadere studie bleek dat deze oplossing technisch niet haalbaar was en het projectbudget ontoereikend. De Taskforce Getij Grevelingen werd samengesteld en deze concludeerde dat er geen verbetering mogelijk is van de kwaliteit van het ecologische systeem Grevelingen, zonder herintroductie van getijdewerking (Taskforce Getij Grevelingen 2023). In 2025 wordt in een addendum op de studie van Wijsman et al. (2022) de effecten van een additionele variant (B4*) onderzocht. Bij B4* varieert het waterpeil buiten het broedseizoen tussen NAP +0.10 m en NAP -0.55 m en tijdens het broedseizoen tussen NAP en NAP -0.55 m. (Wijsman et al., 2025). Het gaat om een variant met een verhoogd maximaal peil op het Grevelingenmeer (Boeters, 2022). Variant B4* biedt kansen voor herstel van getijdynamiek en waterkwaliteit in het Grevelingenmeer, maar ook aanzienlijke risico's voor een aantal van de huidige terrestrische natuurdoelen en kustbroedvogels.

Provincie Zeeland heeft in 2025 opdracht gegeven onderzoek uit te voeren naar de technische mogelijkheden voor een zoet en vitaal Grevelingenmeer met als aanleiding de noodzaak tot verbetering van de waterkwaliteit en de behoefte aan zoetwatervoorziening.

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 werkte de sluis in beide richtingen, zodat de Grevelingen met water vanuit de Oosterschelde kon worden verversd ten behoeve van de waterkwaliteit. In april 2018 is de sluis weer gesloten in verband met de aanleg van een getijdecentrale. Deze aanleg mislukte, de spuisluis werd in oorspronkelijke staat hersteld en in december 2021 heropend. Wageningen Marine Research heeft de effecten van de Flakkeese spuisluis met als doel de waterkwaliteit in kaart te brengen. Hieruit bleek dat de groei en overleving van mosselen in het Grevelingenmeer zijn verbeterd na ingebruikname van de Flakkeese spuisluis (Wijsman et al., 2024). Dit is mogelijk een indicatie van een verbetering van de waterkwaliteit (meer zuurstof en meer voedsel voor de mosselen) in de directe nabijheid (enkele honderden meters) van de Flakkeese spuisluis.

Er zijn in 2024 en 2025 onderhoudswerkzaamheden geweest aan de Brouwersspuisluis waardoor er netto minder water uitgewisseld is met de Noordzee. Tijdens de werkzaamheden is op uitzonderingen na altijd minimaal één van de schuiven open gebleven om circulatie van water in stand te houden en uitwisseling van migrerende zee(zoog)dieren in stand te houden (med. Bernd van Broekhoven, Rijkswaterstaat).

In de Grevelingen is op diverse locaties zeegras aangeplant. Het betreft een vijfjarig zeegrasherstelproject dat gestart is in 2022 met proeflocaties in de Grevelingen, het Veerse meer en de Waddenzee. Het water bij de Veermansplaat blijkt een van de beste plekken voor zeegrasherstel (Rijkswaterstaat.nl, 2025). Ook bij de Slikken van Flakkee nam de hoeveelheid zeegras duidelijk toe. Bij de Stampersplaat groeide het nieuwe zeegras niet verder en nam zelfs af. Alle resultaten van 2025 worden verder uitgewerkt en helpen bij het bepalen van de aanpak voor 2026.

Verstoringen

De kitesurfzone nabij de Grevelingendam werd op 27 april 2017 aangewezen als locatie waar kitesurfen formeel is toegestaan. De kitesurfzone is gemarkeerd met betonning. Kitesurfers begeven zich in de praktijk regelmatig buiten de betonning.

Afgelopen jaren is er een toename van kanoërs en suppers (Stand Up Paddling). Deze watersporten geven de gelegenheid om makkelijk op ondieptes te komen wat verstoring van belangrijke rustplaatsen voor watervogels kan veroorzaken. Staatsbosbeheer heeft daarom op diverse plekken rondom de eilanden extra bebording geplaatst waarop staat aangegeven dat het gebied niet betreden mag worden. Windsurfers zorgden met enige regelmaat (vooral bij harde zuidwestenwind) voor veel verstoring rondom Markenje en de Slikken van Flakkee. Markenje en de Slikken van Flakkee vormen belangrijke broed-, foerageer en rustgebieden voor diverse soorten watervogels. In 2024 is een boeienlijn geplaatst door Rijkswaterstaat en Staatsbosbeheer bij Markenje en er zijn extra informatieborden geplaatst om de toegangsregels te onderstrepen. Het aantal overtredingen lijkt sindsdien afgenomen maar is niet verdwenen. (Kite)surfers gaan ondanks het verbod regelmatig bij Battenoord te water en ook worden er verstoringen rondom de Slikken van Flakkee gesignaleerd. Sinds de winter van 2024 houdt de groep flamingo's die voorheen bij Battenoord stond zich meestal op aan de noordkant van de Grevelingendam (bij monument Grevelingen). Het trekt grote groepen bezoekers en natuurfotografen waarbij de rietkragen betreden worden en aanwezige vogels verstoord. Staatsbosbeheer heeft hier verbodsborden en touw geplaatst om verstoring te voorkomen.

Bij werkzaamheden aan de MZI's (mosselzaadinvanginstallaties) aan de binnenzijde van de Brouwersdam treedt regelmatig verstoring op van watervogels. Anderzijds worden de drijvers gebruikt als lig- of zitplaats voor zeehonden, meeuwen, aalscholvers en sterns, tussen de drijvers wordt gefoerageerd door meerkoeten. Binnen de stortstenen dammen bevinden zich rust- en foerageermogelijkheden van watervogels die daarmee verstoord worden. Vogels zijn erg gevoelig voor verstoring op juist deze locaties omdat dit bij hoge recreatiedruk de plekken zijn waar ze normaal gesproken nog rust kunnen vinden.

Ecologie vogels en zeehonden

De grootste aantallen herbivore watervogels in de Grevelingen zijn te vinden op de Slikken van Flakkee, Dwars in de Weg, de Slikken van Bommenede, de Hompelvoet en de Veermansplaat. In deze gebieden wordt vooral gefoerageerd op de open, grazige delen en in de ondiepe oeverzones van de Grevelingen. In al deze gebieden wordt door middel van begrazing en aanvullend maaibeheer de vegetatiesuccessie tegengegaan, zodat voldoende open gebieden in stand blijven en bos- en struikopslag beperkt blijven. Herbivore watervogels zijn dus sterk afhankelijk van het gevoerde beheer.

Gewone zeehonden nemen nog altijd toe in de Grevelingen (figuur 12). Ze rusten op de stortstenen dammen rondom diverse eilanden. Belangrijke rustplaatsen zijn bij de Stampersplaat, de Veermansplaat en de Slikken van Flakkee en op de drijvers aan de westkant (tegen de Brouwersdam).

In het voorjaar en zomer van 2025 is, zoals gebruikelijk, het waterpeil laag gehouden in de Grevelingen ten behoeve van kustbroedvogels. Dit werd in goed overleg gedaan tussen Staatsbosbeheer, DMP en Rijkswaterstaat. In de Grevelingen ontstaan door stratificatie van de waterkolom en afbraakprocessen van organisch materiaal jaarlijks zuurstofloze condities in de diepere delen. Het in 1999 ingevoerde spuiregiem (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 mede een oorzaak zijn voor de sterke afname van de brilduiker die dit jaar het dieptepunt bereikte sinds de start van de tellingen. Opmerkelijk is dat andere bodemdiereters juist zijn toegenomen, maar deze soorten foerageren in water van slechts enkele centimeters diep of net boven de waterspiegel. De afname van veel viseters 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 (inclusief schaaldieren) in het meer. Volgens Wetsteijn (2011) zou de toename van het zuurstofprobleem

ook een negatieve invloed hebben op de visstand in het meer. Over de ontwikkelingen van de meeste vissoorten is nauwelijks iets bekend, monitoring van vis is anekdotisch en de gebruikte methoden zijn overwegend gericht op commercieel interessante vissoorten; monitoring vindt vooral plaats van de vis van de bodem (boomkor) en diepere delen. Daardoor blijft een groot deel van het leefgebied voor vis (ondiep water, structuurrijk habitat) onderbelicht (Didderen 2021). Het daadwerkelijk verband tussen aanwezige populaties van vis en viseters blijft zonder gedegen onderzoek naar de visstand en naar voedselkeuze van de viseters vooralsnog speculatief.

Het is dan ook aan te bevelen, naast het opzetten van een gestandaardiseerde monitoring van het gehele visbestand (inclusief schaaldieren), tevens onderzoek te doen naar de relatie tussen de visstand en de viseters in de Grevelingen. Wellicht dat de her-ingebruikname van de Flakkeese Spuisluis, en de te verwachten betere doorstroming, nog enige verbetering in de visstand gaat brengen en daarmee een verandering in de vogelstand. Het effect van de spuisluis op de waterkwaliteit is lokaal positief (Wijsman et al., 2024).



Een visdief geeft een prooi aan een van haar jongen, 12 september 2024, foto Maarten Sluijter.

3.4 Oosterschelde

3.4.1 Beschrijving van het gebied

De Oosterschelde was vóór de realisatie van de Deltawerken onderdeel van het estuarium Schelde, Rijn en Maas. Door eeuwenlange erosie- en sedimentatieprocessen ten gevolge van getijdestromen was een afwisselend patroon van schorren, droogvallende slikken en platen, ondieptes en diepe geulen ontstaan. Door de realisatie van de Deltawerken kwam hier grotendeels een einde aan. 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 afgesloten voormalige zeearm. Het Krammer-Volkerak, het Markiezaat en het Zoommeer werden vervolgens van het getij afgesloten in de periode 1983-1987. In 1986 werd de Oosterscheldekering gerealiseerd. Door deze ingrepen nam het oppervlakte aan intergetijdegebied in de Oosterschelde en het Krammer-Volkerak nog eens met 30% af. De huidige oppervlakte aan slikken en platen in de Oosterschelde bedraagt circa 11 400 hectare. De getijdewerking bleef bestaan, maar het volume aan in- en uitstromend water nam af. De ingrijpende veranderingen in de Oosterschelde als gevolg van de Deltawerken werden gevolgd door meer geleidelijke ontwikkelingen die ieder zijn invloed hebben op de ontwikkeling van de natuur.

Sinds de realisatie van de Deltawerken treden grote morfologische veranderingen op. Schorren, slikken en platen slaan af en met het vrijgekomen sediment worden geulen opgevuld, een fenomeen bekend als 'zandhonger'. De zandhonger is een probleem voor benthivore watervogels (steltlopers en enkele soorten eenden) omdat de oppervlakte en de droogvalduur van hun foerageergebied (droogvallende slikken en platen) aan het afnemen is (van Zanten & Adriaanse 2008). Om een goede aanpak van de zandhonger te realiseren heeft Rijkswaterstaat de effecten van mogelijke maatregelen in twee proefprojecten onderzocht. Om na te gaan hoe duurzaam het storten van zand is, werd in 2008 de Galgeplaat opgespoten met zand. 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; er werd zand gestort en er zijn een serie 'richels' aangebracht die het wegstromen van zand moeten belemmeren (Rijkswaterstaat.nl). In 2019 zijn op de Roggenplaat een aantal zandbedden opgespoten die er onder andere voor moeten zorgen dat het foerageergebied voor benthivore soorten behouden blijft. Een nieuwe opspuiting op de Galgeplaat en de Slikken van de Dordtsman wordt momenteel voorbereid.

In 2013 is om het areaal aan de schorren en slikken in de Oosterschelde te vergroten het getij hersteld in het Rammegors. Via een doorlaatmiddel in de Krabbenkreekdam is het contact met de Oosterschelde hersteld. Het circa 150 hectare grote gebied kwam weer onder invloed van eb en vloed. Zo ontstond weer een getij met een verschil van circa 1,5 meter. In december 2016, twee jaar na de eerste opening en na de nodige problemen met erosie rondom de doorlaat, is de dam uiteindelijk definitief geopend. De eerste onderzoeksresultaten toonden aan dat de bodem snel gekoloniseerd werd door voor zoute getijdegebieden typische bodemfauna (Hamer et al 2022).

Sinds 1990 is de Oosterschelde aangewezen als beschermd Natuurmonument en in 2007 werd het beheerplan voor N2000 gepubliceerd waarna het gebied in 2009 definitief werd aangesloten bij het netwerk van Natura 2000-gebieden. Hierdoor werd de Oosterscheldenatuur beschermd en werden onder andere stukken slik en schor afgesloten voor publiek. Sinds 2002 heeft de Oosterschelde de status van Nationaal Park, dit is een kwaliteitsmerk voor natuurbeleving en samenwerking en heeft geen juridische status.

Het bekken 'Oosterschelde' zoals dat hier wordt beschreven omvat het gelijknamige Natura 2000-gebied, inclusief een aantal randgebieden die buiten de formele begrenzing vallen. Het gaat hierbij onder andere om de gebieden Gasthuisbevang en Levensstrijd bij Zierikzee, de Oosterscheldezijde van de werkeilanden Neeltje Jans en Roggenplaat en diverse aangrenzende havens en polders. In deze gebieden zitten grote aantallen vogels welke

veelal een directe binding hebben met de Oosterschelde. Ook worden overtuigende watervogels op enkele hoogwatervluchtplaatsen die binnen andere bekkens liggen toegekend aan de Oosterschelde, zie paragraaf 1.2.5.

3.4.2 Recente ontwikkelingen watervogels

Het aantal getelde watervogels in de Oosterschelde nam, met de nodige schommelingen, vanaf het begin van de tellingen tot 2005/2006 toe. In deze periode trad bijna een verdubbeling op van de aantallen, na een lichte afname zijn de aantallen vrij stabiel.

Verreweg de talrijkste voedselgroep is, met gemiddeld 60% van de aantallen in 2024/2025, die van de bodemdiereters, daarna komen de planteneters met 26%, meeuwen met 11% en tenslotte de viseters met 2%.



Figuur 6. Trend van het seizoensgemiddelde per voedselgroep in de Oosterschelde in de periode 1987/1988 - 2024/2025.

Herbivoren - planteneters

De herbivoren zijn het talrijkst in de wintermaanden (november-februari). Het seizoensmaximum van 74 843 exemplaren in 2024/2025 werd behaald in januari. Het seizoensgemiddelde lag iets boven het gemiddelde van afgelopen tien seizoenen. Dit werd met name veroorzaakt door gemiddeld genomen hoge aantallen van talrijke soorten als rotgans en wilde eend.

In 2024/2025 zijn de talrijkste herbivoren, in afnemende volgorde van talrijkheid: rotgans, smient, wilde eend, brandgans en grauwe gans. De Oosterschelde is zeer belangrijk voor de rotgans, ruim 80% van alle rotganzen in het Deltagebied verblijft er. Net als het voorgaande was 2024/2025 een relatief goed seizoen voor de rotgans. Het seizoensmaximum van 17 752 is het op twee na hoogste seizoensmaximum sinds het begin van de tellingen in 1987/1988. Het seizoensgemiddelde lag ruim boven het langjarig gemiddelde gerekend vanaf de eeuwwisseling. De trend van de smient is sinds het recordseizoen 2009/2010 negatief, sterk vergelijkbaar met de trend in de Grevelingen. In dat telseizoen werden gemiddeld ruim 17 000 smienten geteld, na 2010/2011 kwam het seizoensgemiddelde niet meer boven de 10 000 individuen. In het onderhavige telseizoen werden gemiddeld slechts 5179 exemplaren geteld, het laagste seizoenstotaal sinds 1992/1993. Ten opzichte van de seizoenen rond de eeuwwisseling zijn de aantallen ruim gehalveerd.

In 2024/2025 werd het laagste aantal brandganzen genoteerd sinds het telseizoen 2002/2003. De trend is sinds 2010/2011 gestaag afnemend. Zowel de zomer- als winteraantallen nemen af.

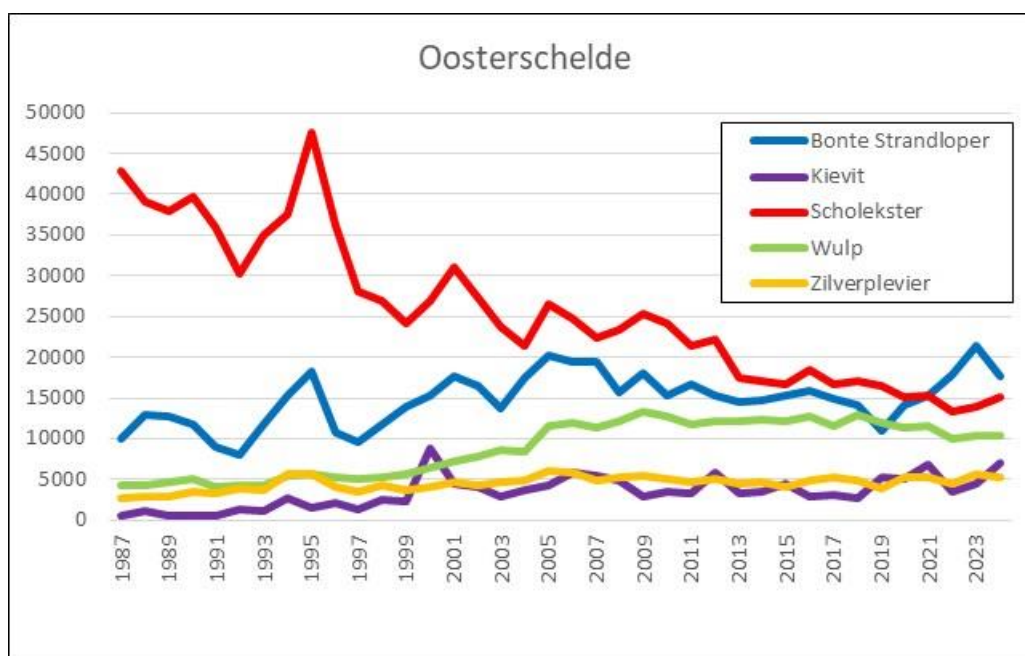
De trend van de grauwe gans is relatief stabiel sinds de eeuwwisseling. Hierbij moet opgemerkt worden dat vanaf 2012/2013 in de zomermaanden een aantal voor de grauwe gans belangrijke gebieden niet meer gemonitord worden vanwege de invoering van de steekproefmethode. Dat speelt met name in het zomerhalfjaar, juist in deze zomermaanden zijn van grauwe ganzen tegenwoordig hoge aantallen ruiende vogels aanwezig. Hierdoor is het beeld van de grauwe gans, net als voor aantal andere typische zomersoorten, minder compleet geworden.

De wintertaling kent een gestage toename vanaf het begin van de tellingen, deze speelt zich vooral af in de winterperiode.

Benthivoren - bodemdiereters

Benthivoren zijn in de Oosterschelde het talrijkst in de wintermaanden (november-februari). Het maximum van 136 642 werd in december geteld, het hoogste aantal sinds 2012/2013. De trend van het aantal bodemdiereters is al ruim tien jaar redelijk stabiel, na hogere aantallen rond de eeuwwisseling. De enigszins positieve trend in de laatste twee telseizoenen wordt met name veroorzaakt door een kleine toename van scholekster, kievit en goudplevier.

De talrijkste benthivoren in de Oosterschelde in het telseizoen 2024/2025 zijn in volgorde van afnemende aantallen: bonte strandloper, scholekster, wulp, kievit, zilverplevier en rosse grutto.



Figuur 7. Trend van het seizoensgemiddelde van de talrijkste steltlopers in de Oosterschelde in de periode 1987/1988 - 2024/2025.

De bonte strandloper kent een positieve trend op lange termijn, ondanks wat lagere aantallen in 2018/2019-2020/2021; de soort volgt daarmee de landelijke en regionale trends.

Het aantal scholeksters is met bijna 70% afgenomen ten opzichte van het maximum in 1995/1996. De laatste twee seizoenen nemen de aantallen weer licht toe, maar zijn nog altijd lager dan het gemiddelde van de afgelopen tien jaar. Het seizoensmaximum van 30 953 exemplaren viel zoals gewoonlijk in augustus, dit is het hoogste aantal van de afgelopen vijf telseizoenen.

De aantallen wulpen waren hoog in de periode van 2005/2006 - 2019/2020, maar sindsdien is het seizoensgemiddelde met ca 10 700 ruim 10% lager.

De trend van de zilverplevier is sinds 2015/2016 positief. De hoogste aantallen worden doorgaans geteld in de winter, dit jaar 7450 in november; in sommige jaren worden de hoogste aantallen waargenomen tijdens de voorjaars trek in mei.

De rosse grutto neemt gestaag af sinds 2002/2003, net als in de Westerschelde en Voordelta. In de Waddenzee neemt de soort juist op de lange termijn toe. De oorzaak van de afname is niet bekend.

De kievit en goudplevier nemen beide toe in de Oosterschelde, vooral in de natuurontwikkelingsgebieden aan de zuidkust van Schouwen. Bij beide soorten zien we een afname in het zomerhalfjaar en een toename van wintergasten. Het seizoensgemiddelde van de kievit van 2024/2025 van 7086 lag 50% boven het gemiddelde vanaf het begin van de tellingen. Hetzelfde geldt voor de goudplevier, met 4660 stuks.

Tureluur, steenloper en kluut kennen de laatste tien seizoenen weer een toename na eerdere afnames. Soorten met een negatieve trend zijn kanoet en drieteenstrandloper. De kanoet behaalde in 2024/2025 zelfs een historisch dieptepunt in de Oosterschelde. De trend van bontbekplevier, bergeend en eider is, met de nodige schommelingen, min of meer stabiel.

Piscivoren - viseters

De viseters zijn het talrijkst in het najaar, het seizoensmaximum in 2024/2025 van 5289 werd bereikt in augustus. Viseters zijn sinds het begin van de tellingen gestaag in aantal toegenomen. Het seizoensgemiddelde (exclusief sterns) na de eeuwwisseling is ruim dubbel zo hoog als de voorgaande periode. De opvallendste toenames sinds het begin van de tellingen zijn die van lepelaar, kleine zilverreiger en grote zilverreiger.

De talrijkste viseters in de Oosterschelde zijn: fuut, middelste zaagbek, visdief, aalscholver, lepelaar, geoorde fuut, dodaars en kleine zilverreiger.

De fuut had een absoluut topseizoen in de Oosterschelde. Niet eerder werden zoveel vogels geteld in één seizoen, gemiddeld 634 exemplaren. In de wintermaanden werden steeds rond de 1000 exemplaren geteld, met een uitschieter van meer dan 1600 vogels in januari. Opvallend is dat de Oosterschelde in de wintermaanden, vergeleken met de beginjaren van de tellingen, steeds belangrijker wordt voor de fuut. Voorheen werden maxima meestal in het najaar vastgesteld.

Voor middelste zaagbekken was 2024/2025 een goed jaar in de Oosterschelde, slechts één keer eerder werden gemiddeld meer dan 580 exemplaren geteld in één seizoen. Hoge aantallen bij slaapplaatstellingen in het Markiezaat en het Krammer-Volkerak doen vermoeden dat (in elk geval soms) in de Oosterschelde hogere aantallen aanwezig zijn dan uit de hier vermelde aantallen blijkt (van Straalen et al 2024).

Sinds het begin van deze eeuw is de geoorde fuut talrijker geworden; de Oosterschelde is daardoor nu het belangrijkste watersysteem voor deze soort in het Deltagebied. De aantallen fluctueren sterk per seizoen; grotere aantallen worden gezien in de periode augustus-november. In het telseizoen 2024/2025 werden beduidend minder exemplaren geteld dan in de afgelopen jaren.

Een (onbekend en wisselend) deel van de futen, geoorde futen en middelste zaagbekken in de Kom van de Oosterschelde kan alleen bij uitzonderlijk goede weersomstandigheden (windstil, goed zicht) geteld worden, de vogels verblijven vaak ver uit de kant (>1500 meter).

De aantallen dodaarsen in de Oosterschelde waren hoog in de periode 2005/2006-2012/2013 (seizoensmaxima rond 300), daarna lag het seizoensmaximum rond de 200 stuks. In het telseizoen 2024/2025 was er een opvallend maximum van 379 en maandgemiddelde van 124 exemplaren.

Meeuwen

Meeuwen worden vanaf het seizoen 2016/2017 in alle maanden geteld. Trends op de langere termijn zijn daarom niet te bepalen. Veruit de talrijkste soorten zijn kokmeeuw en zilvermeeuw. Aantallen van beide soorten zijn sinds

2022 wat lager dan voordien. Een mogelijke verklaring hiervoor is de uitbraak van vogelgriep, die ook veel slachtoffers heeft gemaakt onder beide soorten. Zo nam de kokmeeuw in de Oosterschelde met ruim 25% af sinds de vogelgriepuitbraak. Bij zilvermeeuw is de afname minder sterk.

Natura 2000

Het Natura 2000-gebied Oosterschelde is aangewezen voor 37 soorten watervogels, waarvan 36 een instandhoudingsdoelstelling hebben (tabel 6). Van deze soorten is van 25 soorten het gemiddeld aantal vogels over de seizoenen 2020/2021 - 2024/2025 *hoger* dan de instandhoudingsdoelstelling, voor elf soorten is het *lager*. Met name een aantal soorten steltlopers scoort te laag, de Oosterschelde lijkt dus voor een deel van de benthivoren minder geschikt geworden. Met name de soorten bergeend, brilduiker, scholekster, strandplevier, kanoet, rosse grutto, zwarte ruiter en groenpootruiter zitten flink onder de instandhoudingsdoelstelling. Bij soorten van de andere voedselgroepen is het beeld positiever en zitten alleen de herbivoren wilde eend en smient ruim onder de instandhoudingsdoelstelling. Bij de viseters scoren alle soorten positief.



Kitesurfers op de Oosterschelde langs de oesterdam, een grote bron van verstoring voor rustende en foeragerende vogels; 8 oktober 2024, foto Mark Hoekstein.

Tabel 6. Overzicht instandhoudingsdoelstellingen en huidige situatie watervogels (maandgemiddelde over de laatste vijf seizoenen) in de Oosterschelde. Aantal soorten watervogels dat wel (groen), niet (rood) of bijna (oranje) de Natura 2000-instandhoudingsdoelstelling behaalt. Onder ISHD betekent een “x” dat de soort wel aangewezen is, maar dat er geen doelaantal is geformuleerd. ** Maximum i.p.v. maandgemiddelde.

Soort	ISHD	maandgemiddelde 2020/2021 - 2024/2025	percentage ISHD
Dodaars	80	95	119%
Fuut	370	596	161%
Kuifduiker	8	12	151%
Aalscholver	360	380	106%
Kleine Zilverreiger	20	98	492%
Lepelaar	30	341	1136%
Kleine Zwaan	x	9	nvt
Grauwe gans	2300	3.834	167%
Brandgans	3100	5.467	176%
Rotgans	6300	7.933	126%
Bergeend	2900	2.337	81%
Smient	12000	6.312	53%
Krakeend	130	592	456%
Wintertaling	1000	2.101	210%
Wilde Eend	5500	4.625	84%
Pijlstaart	730	875	120%
Slobeend	940	1.144	122%
Brilduiker	680	75	11%
Middelste zaagbek	350	584	167%
Slechtvalk **	10	8	84%
Meerkoet	1100	1.595	145%
Scholekster	24000	17.619	73%
Kluut	510	610	120%
Bontbekplevier	280	406	145%
Strandplevier	50	12	25%
Goudplevier	2000	3.825	191%
Zilverplevier	4400	5.555	126%
Kievit	4500	6.294	140%
Kanoet	7700	2.502	32%
Drieteenstrandloper	260	398	153%
Bonte strandloper	14100	17.793	126%
Rosse grutto	4200	3.385	81%
Wulp	6400	11.634	182%
Zwarte Ruiter	310	127	41%
Tureluur	1600	1.950	122%
Groenpootruiter	150	103	69%
Steenloper	580	1.079	186%

3.4.3 Recente ontwikkelingen Oosterschelde

Ruimtelijke ontwikkelingen

In de Oosterschelde ligt een jaarlijks groter wordend oppervlak van mosselzaadinvanginstallaties (MZI). De groei van het areaal aan MZI's in de Oosterschelde is een direct gevolg van beleid om de visserij op mosselzaad af te bouwen, waarbij MZI's de productie van mosselzaad moeten compenseren. In 2024 was 29% van het vergunde areaal benut in de Oosterschelde (Anonymus 2025). De regelmatige werkzaamheden zorgen voor verstoring bij vogels van open water. Daartegenover staat dat de MZI's door watervogels (o.a. bonte strandlopers, drieteenstrandlopers, steenlopers, meeuwen en aalscholvers) soms als hoogwatervluchtplaats worden gebruikt. Daarnaast lijken meeuwen en eidereenden de MZI's soms te gebruiken als aanvullende voedselbron want deze mosseleeters houden zich op rond de MZI's.

De laatste jaren wordt grootschalig commerciële kweek van oesters op 'tafels' toegepast; deze staan op droogvallende slikken. Het proefgebied voor kweek op tafels is de afgelopen jaren uitgebreid van 10 naar 50 hectare. Voor een volledig rendabele sector schatten kwekers echter dat een areaal van 400 tot 500 hectare noodzakelijk is. Percelen liggen onder andere op de Slikken van Kats, in de Zandkreek, bij Yerseke en in de Kom van de Oosterschelde. Op deze locaties en in de directe omgeving foerageren nauwelijks nog steltlopers, afgezien van lage aantallen steenlopers. Natuurorganisaties uiten al jaren hun zorgen over deze ontwikkeling onder andere vanwege de versturende werking op vogels en het gebrek aan onderzoek naar effecten op Natura 2000 waarden (Balkenende 2018).

Verstoringsen

Verstoring van vogels door recreatie is op en rond de Oosterschelde een groot probleem. Rustige en onverstoord dijkttrajecten zijn in de loop der jaren vrijwel verdwenen. De druk op vogels, waaronder veel Natura 2000-doelsoorten, wordt steeds groter door een toename van menselijk gebiedsgebruik. In toenemende mate worden kitesurfers, sportvissers, pierenstekers, schelpdierrapers, zeegroentensnijders, wandelaars, mountainbikers, hondenuitlaters, recreatievaartuigen, vliegers, zwemmers enzovoorts aangetroffen in afgesloten en kwetsbare gebieden. Zowel de druk op opengestelde als gesloten gebiedsdelen neemt toe. Door deze ontwikkelingen treedt ongetwijfeld een cumulatief effect op voor vogels en natuur in de Oosterschelde. Het is een actueel onderwerp waarin nog veel winst voor vogels is te behalen.

Een goed actueel voorbeeld van recreatieve verstoring is het sinds het voorjaar van 2023 voor publiek afgesloten deel van de Plaat van Oude Tonge. Dit gebied aan de zuidzijde van de Grevelingendam is zeer belangrijk voor foeragerende en rustende steltlopers en broedende strandplevieren. Schelpdierrapers, recreanten en wandelaars die het afgesloten gebied betreden vormen een flinke verstoringbron. Ondanks de afsluiting en de aanwezige bebording, een parkeerverbod op de dam en handhaving vindt nog veel verstoring plaats. Uit recent onderzoek is gebleken dat ruim 67% van alle bezoekers van de Plaat van Oude Tonge een overtreding van de toegangsregels begaat (Sies 2025). Ook concludeert het onderzoek dat een hoge dichtheid aan recreanten leidde tot een lagere dichtheid watervogels in het gebied en sommige soorten bleken zelfs te verdwijnen uit delen van het gebied. Het onderzoek toont aan dat enkel zonering geen gedegen oplossing biedt om de problematiek van verstoring op te lossen en dat menselijke gebiedsgebruikers een afname van de draagkracht veroorzaken voor vogels van de Plaat van Oude Tonge.

Belangrijke foerageergebieden waar regelmatig tot bijna continu verstoringen plaatsvinden door menselijke activiteiten zijn: de Plaat van Oude Tonge aan de Grevelingendam, de slikken vanaf Ouwkerk tot de Zeelandbrug, Slikken van Viane, de Schelphoek, langs de Oesterdam, de slikken in de Zandkreek en die bij Kats, Kattendijke en Krabbendijke. De recente zonering van de Plaat van Oude Tonge is slechts een stap in het proces om verstoring

van vogels te verminderen. Los van wat hierboven al werd beschreven zorgt de afsluiting ook voor een onbedoeld neveneffect, dat namelijk op andere kwetsbare locaties juist een toename van bijvoorbeeld schelddierrapers wordt geconstateerd.

Negatieve effecten van verstoring zijn op de korte termijn stress en inkrimping van geschikt rust- en foerageergebied. Op de langere termijn kan dit leiden tot afname van aantallen van vogelsoorten. Verstoringen leiden tot energieverlies en bepalen daarmee uiteindelijk de conditie waarmee vogels een winter moeten overleven en het broedseizoen ingaan. Een lagere conditie kan leiden tot verhoogde sterfte en verminderde reproductie, waardoor op de langere termijn populaties afnemen (Krijgsveld et al. 2008).

De komst van nieuwe recreatieparken langs de Oosterschelde zorgen voor een toenemende druk op vogelsoorten. Bijvoorbeeld de komst van vakantiepark 'Waterrijk Oesterdam' heeft tot gevolg gehad dat door toegenomen verstoring één van de belangrijkste scholekster-hoogwatervluchtplaatsen in de Oosterschelde is verdwenen.

Op diverse plekken sluit het Nationaal Park Oosterschelde gedurende het broedseizoen tijdelijk bepaalde dijktrajecten af. Met bebording worden bezoekers gewezen op de noodzaak van rust voor vogels. In de praktijk worden deze dijken nog steeds gebruikt door wandelaars met (loslopende) honden en liggen op tal van plekken nog oude wandelroutes en voorzieningen die recreanten naar deze dijktrajecten trekken. Hier conflicteren de verschillende gebruiksfuncties. Onder andere bij de Slikken van Viane zijn afgesloten dijktrajecten in ruime mate in gebruik door wandelaars met loslopende honden. In het westelijke afgesloten deel zijn nog altijd recreatieve voorzieningen aanwezig in de vorm van overstapjes en zitbankjes. Dit zien we ook in nieuwe natuurgebieden, waarbij soms recreatieve voorzieningen botsen met de vogelbelangen en het effectief voor vogels beschikbare terrein kleiner maakt.

Daarnaast vindt op veel locaties verstoring plaats door commerciële visserij. Het aantal waarnemingen van verstoringen op slikplaten neemt de laatste jaren toe. Zo zorgt kokkelvisserij op de Galgeplaat niet alleen tot bodemberoering, maar ook tot afname van voedsel op dit voor vogels zo belangrijke foerageergebied. Ook hier zien we een botsing van belangen en gebruiksfuncties. Waarbij aan ene kant de voedselsituatie op de Galgeplaat verbeterd wordt door middel van een suppletie, wordt aan andere kant het voedsel van deze vogels geogst en vindt er verstoring plaats.

Duidelijke afspraken, zonering, bebording en toezicht zijn noodzakelijk om de verstoring van vogels in de Oosterschelde terug te dringen.

Ecologie

Zeer warme en droge voorjaren en zomers eisen hun tol. Binnendijkse natuurgebieden en inlagen drogen sneller en langdurig uit. Naast weersextremen speelt mee dat het waterpeil aan het eind van de winter soms niet hoog genoeg is en in het voorjaar soms te snel water wordt afgelaten. Hierdoor worden ze minder geschikt als rust- en foerageergebied voor vogels. Extreme warmte trad op in de zomers van 2019, 2020 en 2022. In het voorjaar van 2024 was dit anders, er viel relatief veel regen en de natuurgebieden waren zeer nat, wat gunstig uitpakte voor de broedvogels en watervogels

In de zomer van 2019 trad kokkelsterfte op door de extreme warmte. Meer dan 56% van de kokkels bleek naderhand gestorven en ook in de zomer van 2020 werd zeer hoge sterfte vastgesteld als gevolg van een hittegolf (Bogaart et al. 2021). De natuurlijke populatiedynamiek van het kokkelbestand is groot. Jaren met een goede broedval worden afgewisseld door slechte. Vanwege de belangrijke functie van de kokkel als voedsel voor vogels is het huidige visserijbeleid er op gericht om de aantallen kokkels op een voldoende hoog niveau te houden (CLO 2024). Schelpdieren zijn belangrijk voedsel voor de scholeksters in de Oosterschelde, met de kokkel als belangrijkste soort. De schelpdierbestanden worden jaarlijks gemonitord vanwege hun commerciële waarde (Troost et al. 2024). In de Oosterschelde geldt een voedselreserveringsbeleid om te zorgen dat er voldoende kokkels aanwezig zijn om de populatie in stand te houden. Op basis van beschikbare data is het echter aannemelijk dat er al vele jaren lang

een structureel, breed voedseltekort (niet alleen een tekort aan kokkels) heerst in de Oosterschelde (Grundlehner & Leopold, 2023).



Steenlopers in de haven van Yerseke, 15 augustus 2024, foto Mark Hoekstein.

Voedselschaarste is een terugkerend probleem voor vogels. Deze wordt veroorzaakt door zandhonger, klimaatverandering, invasieve exoten, veranderingen veroorzaakt door deltawerken en tekort aan nutriënten. Na de voltooiing van de Deltawerken werd de toevoer van zoetwater, en daarmee van de voor de groei van het fytoplankton benodigde nutriënten (stikstof, fosfaat en silicaat), naar de Oosterschelde sterk verminderd. De primaire productie van het fytoplankton in het centrale en oostelijke deel van de Oosterschelde is in afgelopen decennia significant afgenomen. De afname in primaire productie is niet het gevolg van een afname in nutriënten, maar hangt wel samen met een significante afname van het doorzicht. Vermoedelijk wordt de afname van het doorzicht veroorzaakt door een toename van humuszuren uit blootliggende veenpakketten, uit een verhoogde uitspoeling van polderwater en een toename van de concentraties in aangevoerd water uit het Krammer-Volkerak. Met de afnemende primaire productie neemt de draagkracht van de Oosterschelde voor het zoöplankton en filtrerende schelpdieren vermoedelijk af (Wetsteijn 2003).

Nieuwe onderzoeksresultaten laten zien dat het gemiddelde totale schelpdierbestand vanaf 2016 niet is toegenomen in de Oosterschelde. De bestanden van zowel de strandgaper en de Japanse oester nemen af. Het kokkel- en het nonnetjesbestand lijken na 2016 stabiel te blijven, terwijl de Amerikaanse zwaardschede een toename laat zien. Het totale mosselbestand (MZI's, percelen en wild) lijkt iets te zijn toegenomen in de periode 2016 tot 2019 maar was opnieuw lager in 2021 (Craeymeersch et al 2024). Het rapport stelt dat het onwaarschijnlijk is dat het beschikbare voedsel (micro-algen) momenteel wordt overbegraasd door de aanwezige schelpdierbestanden in de Oosterschelde.

Schelpdierbanken komen in de Oosterschelde onder andere voor op droogvallende platen. Japanse oesters zijn invasieve exoten en worden soms als ongewenst gezien. Ze verdringen andere schelpdieren en het areaal aan foerageergebied voor steltlopers van zachtere substraten neemt af. Daarnaast vormen de oesterbanken een wel

stevige ondergrond voor andere bodemdieren. Het bestand van de Japanse oester nam toe in 2023 maar het aandeel mossels in de oesterbanken daalt al een aantal jaren. Andere exoten zoals Amerikaanse zwaardschede (23% toename in 2023) en Filipijnse tapijtschelp komen voor in grote hoeveelheden. Van de Filipijnse tapijtschelp weten we dat die gegeten worden door scholeksters maar in welke mate is nog onduidelijk.

De diverse vormen van visserij op vis en schelpdieren beïnvloeden het bodemleven over zeer grote oppervlaktes van de Oosterschelde en daarmee de voedselbeschikbaarheid voor vogels. Er is geen overzicht van de cumulatieve effecten van de diverse soorten van visserij. Het is echter onwaarschijnlijk dat deze activiteiten geen invloed zouden hebben op (voedsel voor) vogels.

Zandhonger

Om de negatieve effecten van de zandhonger te compenseren zijn een aantal projecten uitgevoerd of nog in uitvoering. Effecten van deze maatregelen op watervogels zijn of worden onderzocht in de Schelphoek, op de Galgeplaat en bij de Oesterdam. Op delen van de Roggenplaat zijn in de tweede helft van 2019 opspuitingen begonnen en in 2020 afgerond. De monitoring wordt gecontinueerd om het effect van de zandsuppletie op vogels in kaart te brengen. Voor de Galgeplaat en nabijgelegen slikken van Dortsman wordt een nieuwe opspuiting ingepland.

3.5 Veerse Meer

3.5.1 Beschrijving van het gebied

Het Veerse Meer is ontstaan door de aanleg van de Zandkreekdijk (1960) en de Veerse Dam (1961), waardoor het getijdengebied Veerse Gat - Zandkreek veranderde in een brakwatermeer met een oppervlakte van 2057 hectare. De permanent drooggevallen 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 daarom in de Zandkreekdijk een doorlaatmiddel (de 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 droogvallende slikken in de winter aanzienlijk afgenomen. De laatste jaren zijn rondom het Veerse Meer opnieuw diverse hotels, bungalowparken en recreatievoorzieningen gebouwd en uitgebreid.

De belangrijkste natuurgebieden langs en in het Veerse Meer zijn de Middelpaten, Goudplaat, Kwistenburg en de Haringvreter (met Soelekerkeplaat). Aan de zuidkant van het Veerse Meer liggen diverse kreek die in verbinding staan met het meer, onder andere de Pietkreek en de Vliegveldkreek. Enkele rustige gebieden (Middelpaten, Kwistenburg en Haringvreter) worden regelmatig gebruikt als hoogwatervluchtplaats door overtijende steltlopers, meeuwen en rotganzen uit de Oosterschelde en als slaapplaats voor ganzen en meeuwen uit de omliggende polders.

Problemen rond waterkwaliteit en ecologie, die de laatste jaren zijn opgetreden in het Veerse Meer, worden onderzocht. Een eerste analyse van mogelijke oorzaken wijst op zuurstofproblematiek, in de diepere lagen, in het midden en westelijk gedeelte van het Veerse meer. In deze delen gaat de bodemdiergemeenschap achteruit. Belasting met voedingsstoffen in het geloosde polderwater en beperkte uitwisseling met Oosterscheldewater worden genoemd als mogelijke oorzaken. Een belangrijke kennisleemte is de vraag wat veranderingen in het bodemdierenbestand en het voorkomen van wieren en kwalen betekenen voor de ecologie van het Veerse Meer en andere natuurwaarden onder de KRW (Kaderrichtlijn Water) en Natura 2000 (vogels) (Prins *et al* 2024).

Een aantal soorten vogels foerageert in de Oosterschelde en verblijven tijdens hoogwater op hoogwatervluchtplaatsen in het Veerse Meer (Middelpaten en Kwistenburg). De aantallen van deze soorten worden daarom tot de Oosterschelde gerekend, zie paragraaf 1.2.5.

3.5.2 Recente veranderingen watervogels

Het totaal aantal watervogels in het Veerse Meer is op lange termijn afgenomen. Er was een opleving in aantallen in de seizoenen 2009/2010 - 2011/2012, toen er enkele koude winters op rij waren en er hoge aantallen herbivoren waren (figuur 8). Na een dieptepunt in het seizoen 2015/2016 met het laagste totaal aantal in het Veerse Meer sinds het begin van de tellingen, zijn de aantallen gestabiliseerd op een relatief laag niveau. Het seizoensgemiddelde bedraagt de laatste vijf seizoenen ongeveer de helft van dat in de jaren negentig van de vorige eeuw. Deze lange termijn-afname wordt vooral veroorzaakt door de achteruitgang van de planteneters, nog steeds de talrijkste groep in het Veerse Meer.

Het Veerse Meer is nog van belang voor diverse soorten watervogels. Soorten die in het seizoen 2024/2025 in hoge aantallen voorkomen (seizoenstotaal hoger dan 5000 exemplaren) zijn (in afnemende volgorde van talrijkheid) meerkoet, Kievit, goudplevier, kokmeeuw en wilde eend. Voor een aantal soorten watervogels is het vrij kleine Veerse Meer relatief belangrijk binnen het Deltagebied. Soorten waarvan tenminste 20% van het totaal aantal

exemplaren in de Zoute Delta is geteld in het seizoen 2024/2025 zijn: geoorde fuut (40% van het deltatotaal), meerkoet (38%), dodaars (32%), ijsvogel (25%) en fuut (21%).



Figuur 8. Ontwikkeling seizoensgemiddeldes per voedselgroep in het Veerse Meer, 1987/1988 - 2024/2025.

Herbivoren - planteneters

Voorheen waren de herbivoren veruit de dominantste groep in het Veerse Meer, door de afname van deze groep zijn ze nu ongeveer net zo talrijk als de benthivoren. De talrijkste soorten, in afnemende volgorde, zijn meerkoet, wilde eend, grauwe gans en rotgans. De trend van herbivoren is 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 in het Veerse Meer tijdelijk flink hoger uitpakken omdat binnenwateren dichtvriezen, zoals voor het laatst gebeurde tijdens de kortstondige koude-inval in februari 2021. De afname over de lange termijn treedt vooral op bij meerkoet, smient, wilde eend en brandgans. De meerkoet is, na ineenstorting van de aantallen net na de eeuwwisseling, weer aan een voorzichtige toename bezig met een seizoensmaximum van 7567 exemplaren in januari 2025. Maxima van de meerkoet vielen in de vorige eeuw in oktober-november, de laatste jaren in december-januari. De smient was vooral in vorstperiodes vaak de talrijkste watervogel, met een maximum van 69 820 exemplaren in februari 2011. Dit seizoen waren er voor het eerst niet meer dan 1000 vogels aanwezig. De wilde eend volgt de landelijke trend en neemt na een piek in 2001/2002 gestaag af, de aantallen zijn sinds 2015/2016 stabiel. De brandgans is zeer sterk afgenomen, eerst ten gevolge van het ombrengen van grote aantallen broedvogels als beheeringreep, vervolgens door een ineenstorting van het broedbestand door predatie van hun nesten door vossen. Uiteindelijk lijkt de foerageergelegenheid voor de brandgans sterk te zijn afgenomen, mogelijk door verruiging van natuurgraslanden. Wel overnachten in het Veerse Meer 's winters waarschijnlijk enkele duizenden brandganzen die overdag foerageren in agrarisch gebied op Walcheren, Noord- en Zuid-Beveland. Slaapplaatstellingen worden niet structureel uitgevoerd en aandacht voor deze functie ontbreekt in het Natura 2000 beheerplan. De aantallen rotgansen zijn na hogere aantallen in 2011/2012-2015/2016 al jaren vrij laag met dit seizoen maximaal 981 exemplaren in april 2025. De rotgansen in het Veerse Meer wisselen uit met die in de Oosterschelde; een gebruikelijk patroon is dat in de loop van de winter groepen rotgansen vanuit de Oosterschelde verhuizen naar het Veerse Meer, waar de maxima doorgaans in de periode maart-mei optreden.

Benthivoren - bodemdiereters

Het voorkomen van de talrijkste soorten benthivoren wordt sterk bepaald door het peilbeheer in het Veerse Meer. Zodra het winterpeil wordt gerealiseerd, doorgaans de laatste week van oktober, verschijnen grote aantallen steltlopers op de droogvallende slikken om te foerageren en te rusten. Slechts met aanhoudende vorst vervalt de foerageerfunctie van de drooggevallede slikken, door bevroering van het slik. Rond 1 april gaat het waterpeil weer omhoog.

Grote aantallen 'zoute' steltlopers verblijven regelmatig in de baai van de Middelplaten en op Kwistenburg. Deze worden toegekend aan de Oosterschelde ("overgeheveld") omdat ze tijdens laagwater grotendeels foerageren in de Oosterschelde. Toch blijken 's winters flinke aantallen bonte strandlopers en zilverplevieren de slikken van de Middelplaten te gebruiken als foerageergebied, ook tijdens laagwater in de Oosterschelde (Arts & Hoekstein 2015). In 2010/2011 waren de aantallen het laagst sinds het begin van de tellingen, vooral veroorzaakt door een koude winter. In die maanden verdwenen vrijwel alle Kieviten en goudplevieren (de talrijkste benthivoren) uit het gebied. Sinds 2010/2011 zitten de aantallen op een iets lager niveau dan de periode ervoor. Dit lijkt een effect van afgenomen foerageerhabitat door een verhoogd winterpeil.

De verschillende soorten bodemdiereters vertonen sterk verschillende trends.

Kievit en goudplevier zijn de talrijkste benthivoren van het Veerse Meer; zij vertonen sterk wisselende aantallen, in vorstperiodes trekken deze vogels weg richting het zuiden. In november worden doorgaans de hoogste aantallen geteld, maar dit jaar viel het maximum in januari met 9728 vogels. Zij rusten en foerageren vooral op de drooggevallede platen.

De aantallen van de brilduiker en kuifeend, de talrijkste duikeenden, zijn fors afgenomen; in de jaren negentig maakten zij 30% uit van het aantal benthivoren, tegenwoordig circa 6%. De afname van de kuifeend (sinds 2008/2009) lijkt inmiddels tot stilstand gekomen. De brilduiker bereikt opnieuw een dieptepunt, de aantallen zijn nog maar één tiende van die van eind vorige eeuw.

Het aantal bergeenden is sinds 2017 grofweg verdubbeld ten opzichte van de voorgaande twee decennia en is sinds de jaren '90 niet meer zo hoog geweest. Waarschijnlijk vanwege de milde winters verblijven vooral 's winters steeds meer bergeenden in het Veerse Meer, regelmatig worden rond de 300 exemplaren geteld.

De numeriek belangrijkste soorten 'zoute' steltlopers zijn de scholekster, bonte strandloper, wulp en tureluur. Bonte strandloper en wulp nemen op de lange termijn duidelijk in aantal toe, de tureluur kende de afgelopen vijf à zes jaar een flinke toename na een aantal slechte jaren. Dit seizoen was er in december een record voor het Veerse meer met 330 tureluurs, ook in andere maanden waren er relatief hoge aantallen.

Piscivoren - viseters

De trend van de viseters in het Veerse Meer is op de lange termijn stabiel (1987/1988 - 2020/2021), ondanks de mindere periode in 2012/2013-2018/2019. Op korte termijn is de trend licht positief. Het seizoensmaximum van 3158 exemplaren in december was het op één na hoogste sinds 2010/2011. De meest voorkomende viseters op basis van seizoensgemiddeldes zijn fuut (34%), middelste zaagbek (26%), aalscholver (14%), dodaars (11%) en geoorde fuut (10%). Bij de middelste zaagbek is er sprake van herstel na zeer lage aantallen in 2002/2003 - 2004/2005, op de lange termijn is de trend stabiel met forse schommelingen. Het seizoensmaximum van middelste zaagbekken werd tot 2008/2009 vaak al in november bereikt, tegenwoordig arriveren ze later en valt het maximum in december of januari, dit jaar waren dat 1055 exemplaren in december. Het seizoensgemiddelde van de fuut in het Veerse Meer fluctueert maar is stabiel. De maandmaxima haalden in de periode 2009/2010-2018/2019 de duizend niet, de laatste vijf seizoenen weer wel met 1377 exemplaren in december. Het aantal geoorde futen nam in de periode 2006/2007-2015/2016 sterk toe en is sindsdien tamelijk stabiel met maxima tussen 200 en 500 vogels in de wintermaanden.

De trend van de dodaars is op lange termijn negatief de aantallen in 2024/2025 waren verrassend hoog. In februari werd een seizoensmaximum van 482 dodaarsen geteld, het hoogste aantal in bijna 20 jaar

Meeuwen

De meeuwen worden vanaf het seizoen 2016/2017 in alle maanden geteld. Lange tijd herbergde het Veerse Meer grote kolonies zilver- en kleine mantelmeeuwen, die na de intrede van de vos rond 2015 werden gedecimeerd. Sindsdien zijn meeuwen het talrijkst in het najaar en winter, waarbij de kokmeeuw veruit de talrijkste soort is geworden. Het jaarlijks maximum van de meeuwen ligt ruwweg tussen de 1300 en 3300 vogels. Grotere aantallen (vooral kokmeeuwen) uit omliggende landbouwgebieden komen naar het Veerse Meer om te slapen, gegevens daarover zijn slechts anekdotisch.

Natura 2000

Het Veerse Meer is aangewezen voor 20 soorten watervogels, waarvan 18 soorten een instandhoudingsdoelstelling hebben. Van deze 18 soorten behalen er vier de instandhoudingsdoelstelling, voor twaalf is het lager dan de instandhoudingsdoelstelling en nog eens twee halen het bijna (zie tabel 7). Nader kijkend naar de verschillende voedselgroepen valt op dat drie van de zes viseters de instandhoudingsdoelstelling behalen en het daarmee relatief beter doen dan de planteneters en benthoseters.

Tabel 7. Overzicht instandhoudingsdoelstellingen en huidige situatie watervogels (maandgemiddelde over de laatste vijf seizoenen) in het Veerse Meer. Aantal soorten watervogels dat wel (groen), niet (rood) of bijna (oranje) de Natura 2000-instandhoudingsdoelstelling behaalt. Onder ISHD betekent een “x” dat de soort wel aangewezen is, maar dat er geen doelaantal is geformuleerd.

soort	ISHD	maandgemiddelde 2020/2021 - 2024/2025	percentage ISHD
Dodaars	160	65	40%
Fuut	290	418	144%
Aalscholver	170	145	85%
Kleine Zilverreiger	7	11	160%
Lepelaar	4	3	75%
Kleine Zwaan	X	0	nvt
Kolgans	X	5	nvt
Brandgans	600	276	46%
Rotgans	210	201	96%
Smient	4000	671	17%
Krakeend	60	53	89%
Wilde Eend	3200	725	23%
Pijlstaart	50	49	98%
Slobeend	40	47	119%
Kuifeend	760	213	28%
Brilduiker	420	63	15%
Middelste zaagbek	320	383	120%
Meerkoet	4200	1.958	47%
Kluut	90	27	30%
Goudplevier	820	466	57%

3.5.3 Recente ontwikkelingen Veerse Meer

Ruimtelijke ontwikkelingen

Ook dit jaar nam het ruimtebeslag van recreatievoorzieningen en verblijfscomplexen rond het Veerse Meer verder toe. De aantallen mensen op en langs het water blijven als gevolg daarvan stijgen, zowel in de daarvoor bestemde gebieden als daarbuiten. Het meer doet daarom in de zomermaanden meer denken aan een pretpark dan aan een Natura 2000-gebied. Bij Wolphaartsdijk is recentelijk vakantiepark 'Veerse Kreek' gebouwd.

Besloten is dat de landingsbaan van Vliegveld Midden Zeeland gedraaid zal worden, dit ten behoeve van het geplande 'Waterpark Veerse Meer' bij Arnemuiden. Hierdoor zal de aanvliegeroute meer boven de baai van de Middelplaten komen te liggen, een van de belangrijkste vogelgebieden in het Veerse Meer. De bouw van Waterpark Veerse Meer, bestaande uit bijna 900 huizen tussen de Pietkreek en Oranjeplaat, werd enige tijd opgehouden door protesten van omwonenden, maar wordt nu uitgevoerd. Dit zal opnieuw een forse toename van recreanten in het gebied veroorzaken.

Een Gebiedsvisie Veerse Meer van omliggende gemeenten, het Waterschap en Rijkswaterstaat is in 2021 vastgesteld, deze legt weinig beperkingen op aan recreatieve ontwikkelingen.

Vanaf februari 2025 worden werkzaamheden uitgevoerd in het Veerse Meer voor aanleg van een ondergrondse hoogspanningskabel vanaf zee. Op de oever van de Schotsman werden bosschages verwijderd en een tijdelijk werkterrein aangelegd. Dit veroorzaakte lokaal veel verstoring.

Verstoringsen

Door de voortdurende uitbreiding van recreatieve verblijfsaccommodaties vindt een toename van verstoringen van vogels plaats, zowel op het water als op de oevers en de eilanden. Hoewel er geen metingen van zijn is de mate van verstoring in het Veerse Meer ongetwijfeld zeer hoog in vergelijking met de andere grote deltawateren. Langs de oevers neemt verstoring toe via een uitgebreid netwerk van paden (voor fietsers, mountainbikers, wandelaars en ruiters) en nieuwe vormen van vervoer zoals fatbikes en quads.

Bij Kwistenburg worden foeragerende en overtijende vogels regelmatig verstoord door recreanten op de dijk. Ook vanaf het water wordt het gebied betreden. Daar worden soms duizenden steltlopers verstoord die er foerageren en overtijden. Speedboten en waterskiërs varen vaak buiten de met boeien gemarkeerde snelvaargebieden. Suppen, flyboarden, wing- en foilsurfen, relatief nieuwe watersporten, vormen nieuwe verstoringbronnen.

Ecologie vogels

In 2004 werd de Katse Heule (het doorlaatmiddel in de Zandkreekdijk) in gebruik genomen. Dit leidde naast een toename van het zoutgehalte tot een afname van de eutrofiëring door landbouwwater, waardoor de voorheen vaak enorme bloei van algen en wieren vrijwel verdween (Prins et al 2015). Na de ingebruikname van de Katse Heule was er in de eerste jaren een toename van schelpdierbiomassa in de ondiepe zone (0-2m) te zien in de MWTL bestandsopnames. Na 2008 is de biomassa weer lager (Prins et al 2024), vooral in de diepere delen van het meer is de afname sterk. Grote delen van de bodem (700 hectare in 2014) raakten daarna bedekt met de Japanse oester. In het Veerse meer werd in het najaar van 2021 een bestand aan Japanse oesters aangetroffen van 31,6 miljoen kilo (Troost et al. 2022). Ook nieuwe soorten (exoten) doen hun intrede, zo werd in 2023 een bestand aan Filipijnse tapijtschelpen aangetroffen in het Veerse Meer van maar liefst 6,6 miljoen kilo versgewicht. De mogelijkheid voor commerciële visserij op deze schelpen wordt reeds onderzocht (Troost et al. 2022). Inmiddels vindt al illegale vangst van Filipijnse tapijtschelpen plaats (NVWA 2023). De visgemeenschap en schaaldieren van het Veerse Meer zijn slechts incidenteel en beperkt bemonsterd, zodat weinig conclusies getrokken kunnen worden over de effecten van het doorlaatmiddel. Wel is er een afname van het haringbestand gemeten. Daarentegen is het aantal vissoorten sinds de aanleg van de Katse Heule toegenomen. De gemiddelde visstand ligt de meeste jaren rond de 4 kg/ha, wat duidt op een lage visstand (Van Rijssel et al., 2024). Er is nog veel onbekend over de status van de visgemeenschap in het Veerse Meer, de gezondheid van populaties, eventuele trends en factoren die daar invloed op hebben (Prins et al 2024).

Als gevolg van klimaatverandering en zeespiegelstijging, zal op termijn de uitwisseling van water met de Oosterschelde via de Katse Heule verminderen met potentieel negatieve effecten op het functioneren van het ecosysteem van het Veerse Meer.

Monitoring door Rijkswaterstaat en waarnemingen van sportduikers lieten zien dat de water- en bodemkwaliteit in de diepere delen van het Veerse Meer in de afgelopen jaren verslechterde. Naar aanleiding hiervan zijn er aanvullende onderzoeken opgestart. Analyses van mogelijke oorzaken wijzen op zuurstofproblematiek in de diepere lagen in het midden en westelijke gedeelte van het Veerse meer. De bodemdiergemeenschap gaat er achteruit. Belasting met voedingsstoffen in het geloosde polderwater en de beperkte uitwisseling met Oosterscheldewater blijken dit probleem te veroorzaken (Prins et al 2024, van Helmond et al 2026). Hoe deze ontwikkelingen doorwerken in het voorkomen van vogels is onduidelijk.

Omdat het herintroduceren van zeegras een beleidsdoel is binnen de KRW, is Rijkswaterstaat bezig met uitvoering van maatregelen om groot zeegras weer terug te krijgen in het Veerse Meer. In het voorjaar van 2024 zijn verschillende aanplantingsprojecten geweest. Vroeger foerageerden veel herbivoren op zeegras (rotganzen vrijwel uitsluitend) maar die zijn noodgedwongen overgestapt op andere voedselbronnen. Zeegrasvelden vormen een van de rijkste en meest productieve ecosystemen in ondiepe kustzones.

De vos heeft zich ruim tien jaar terug definitief gevestigd langs de oevers en op sommige eilanden in het Veerse Meer en heeft als predator van eieren, kuikens en volwassen vogels de broedpopulaties van weidevogels, ganzen en meeuwen gedecimeerd. Ook een kolonie lepelaars heeft daardoor sinds 2015 het Veerse Meer verlaten. Inmiddels broeden er buiten enkele afgerasterde delen bijna geen kustbroedvogels meer.

Om de ecologische kwaliteit van water en oevergebonden natuur te herstellen is door Rijkswaterstaat een zogenoemde preverkenning water- en bodemkwaliteit Veerse Meer gepland. Dit betreft een onderzoek naar de maatregelen die nodig zijn van het Veerse Meer duurzaam op orde te brengen.



Futen op het Veerse Meer 17 januari 2025, foto Mark Hoekstein.

3.6 Westerschelde

3.6.1 Beschrijving van het gebied

De Westerschelde is het enige overgebleven open 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 meter en bij Bath gemiddeld 4,90 meter. De vaak diepe geulen en de platen en slikken veranderen voortdurend van vorm door het in- en uitstromende water. Langs de Westerschelde ligt een aanzienlijk oppervlakte schor (3375 hectare), waarvan het Verdronken Land van Saeftinghe zelfs het grootste brakwaterschorrengedebied van Europa is. In het Verdronken Land van Saeftinghe treedt verlanding op die gepaard gaat met een verandering in de vegetatie. Diverse andere schorren langs de Westerschelde, zoals het Zuidgors en de schorren bij Bath, krompen door erosie. Verschillende projecten zijn de afgelopen 20 jaar uitgevoerd om schorren en slikken door middel van strekdammen te beschermen of de kwaliteit te verbeteren, zie ook paragraaf 3.6.3.

Vanaf 1850 is door inpolderingen circa 15 000 hectare van het estuarium verloren gegaan voor industrie, havens, landbouw en recreatie. De Hooge Platen, gelegen tussen Hoofdplaat en Breskens is een afwisselend en dynamisch gebied met zandduintjes, kale slik- en zandplaten en vlaktes met zilte pioniersvegetaties. Door sedimentatie is de plaat hoger komen te liggen en neemt het areaal begroeiing nog altijd toe. Tegelijkertijd eroderen de duinen aan de westzijde waardoor deze in hoogte en breedte slinken. Het droogvallende gebied ten westen van de Bol is de voorbije tien jaar minder zandig maar wel voedselrijker geworden en is daarmee een belangrijk foerageergebied voor benthivore steltlopers geworden. Ook de Plaat van Baarland is het afgelopen decennium veranderd van een kale plaat naar een groot schor dat vastgroeit aan het Schor van Baarland en het Zuidgors. In de Westerschelde ligt tegenwoordig ongeveer 7400 hectare aan slikken en platen, maar hiervan is slechts circa 4300 hectare rijk aan bodemdieren en daarmee geschikt als foerageergebied voor steltlopers en eenden. Op de overige 3100 hectare stroomt het getijdewater te snel, waardoor bodemdieren er vrijwel ontbreken.

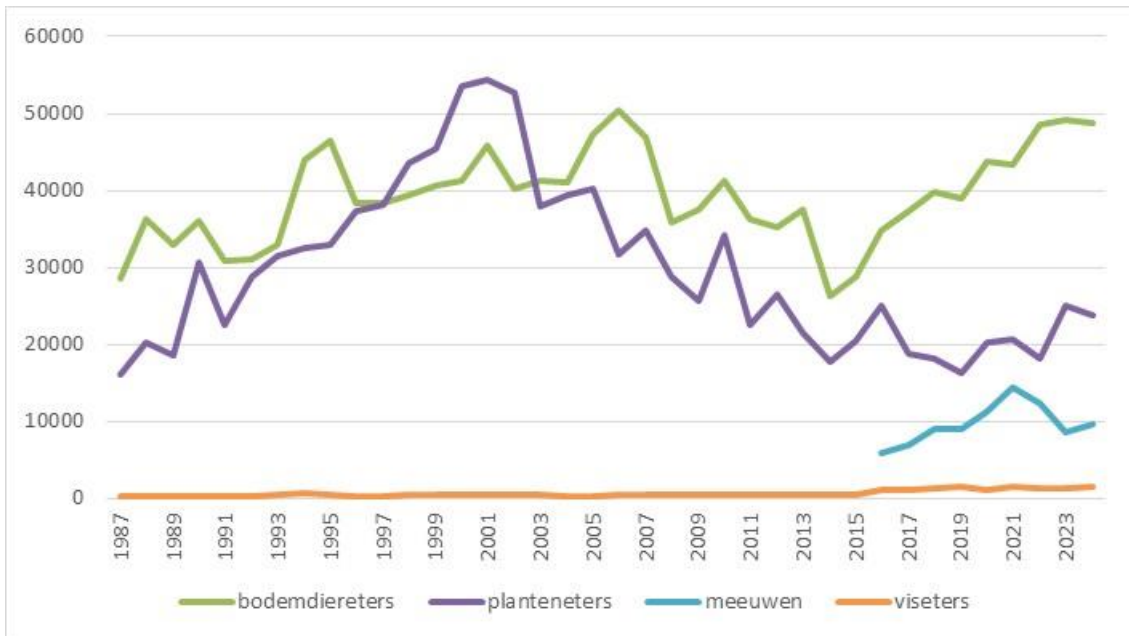
Ondanks alle ruimtelijke ingrepen en veranderingen is de Westerschelde nog altijd van zeer groot belang voor watervogels. De belangrijkste vogelgebieden zijn de Hooge Platen en Hooge Springer, het Zuidgors, de Plaat- en de Rug van Baarland, de Biezelingse Ham, de Molenplaat, de Plaat van Ossensisse, het Verdronken Land van Saeftinghe en Hedwige, de Plaat van Walsoorden en de Platen van Valkenisse. De grote schaal en de onderlinge samenhang van diverse gebieden maken de Westerschelde voor vogels tot een belangrijk foerageer- en rustgebied.

De havens van Antwerpen, Gent en Vlissingen zijn van grote economische betekenis en dat maakt het bevaarbaar houden van het estuarium van cruciaal belang. In dat kader hebben Vlaanderen en Nederland een verdrag gesloten en 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.

Het bekken dat hier als 'Westerschelde' wordt behandeld omvat het Natura 2000 gebied 'Westerschelde & Saeftinghe', inclusief een aantal randgebieden die buiten de Natura 2000 begrenzing vallen zoals bijvoorbeeld het Sloegebied, de Hoedekenskerkepolder en sinds kort ook het recent aangelegde natuurgebied het Hedwigeschor.

3.6.2 Recente veranderingen watervogels

Vanaf het begin van de tellingen tot 2001/2002 was er een sterke toename van het aantal watervogels, daarop volgde weer een even grote afname die tot 2014/2015 duurde. Deze trends zagen we zowel bij de planteneters als bodemdiereters, de twee dominante groepen. Daarna volgde weer een toename die vooral veroorzaakt wordt door grotere aantallen bodemdiereters, de planteneters bleven nu vrij stabiel.



Figuur 9. Ontwikkeling seizoensgemiddeldes voedselgroepen in de Westerschelde, 1987/1988 - 2024/2025.

Herbivoren - planteneters

De herbivoren zijn het talrijkst in het winterhalfjaar, het seizoensmaximum van 42 319 exemplaren werd behaald in december. Rondom de eeuwwisseling werden recordaantallen planteneters genoteerd. De planteneters zijn sindsdien 60% afgenomen tot het aantal stabiliseerde vanaf 2011/2012. Die enorme afname zit vooral bij soorten als grauwe gans en smient. De talrijkste herbivoren in de Westerschelde in het seizoen 2024/2025 zijn, in afnemend aantal: smient, wilde eend, grauwe gans, wintertaling, brandgans, en pijlstaart.

Net als in de rest van het land piekten de wilde eend en smient rond de eeuwwisseling. Beide soorten nemen na een forse afname de laatste twee telseizoenen weer toe. De grauwe gans volgt in de Westerschelde niet de landelijke positieve trend, als gevolg van veranderingen in hun belangrijkste overwinteringsgebied in Saeftinghe. De afname werd veroorzaakt door het wegvallen van de belangrijkste voedselbron in de vorm van zeebiesknollen. In de piekjaren werden 's winters maxima boven de 60 000 exemplaren geteld, de laatste zeven telseizoenen liggen de maxima rond 10 000 exemplaren.

De wintertaling laat sinds 2022/2023 een flinke stijging van de aantallen zien. Deze groei wordt vooral gerealiseerd in de ontpolderde Hedwigepolder. Sinds de aanleg van dit gebied is het aantal wintertalingen in de Westerschelde meer dan verdriedubbeld. In het seizoen 2024/2025 werd opnieuw een hoogste seizoensgemiddelde genoteerd van 2646 vogels.

De brandgans is sterk toegenomen tot 2009/2010, sindsdien schommelen de aantallen sterk op een relatief hoog niveau (seizoensmaxima 5000-15 000).

Benthivoren - bodemdiereters

In de wintermaanden zijn in de Westerschelde de aantallen bodemdiereters het hoogst. Na een dieptepunt in het telseizoen 2014/2015 zijn de aantallen gestegen en zijn de laatste drie seizoenen stabiel op een relatief hoog niveau. Die groei zit met name in de toename van bonte strandloper en zilverplevier.

De talrijkste benthivoren in de Westerschelde in het telseizoen 2024/2025 zijn in afnemend aantal: bonte strandloper, scholekster, bergeend, wulp, kievit, zilverplevier, en drieteenstrandloper.

De bonte strandloper neemt na relatief lage aantallen in de periode 2008/2009-2015/2016 sterk toe, vooral in de winterperiode. De laatste drie seizoenen liggen de seizoensmaxima hoog, boven de 50 000 vogels. De landelijke trend van de bonte strandloper is ook positief en neemt al vanaf 1980 met 5% per jaar toe (Sovon.nl).

In tegenstelling tot in de Oosterschelde doen de scholeksters het goed in de Westerschelde; na het dieptepunt in 2014/2015 is de trend positief, de aantallen liggen in recente jaren boven het langjarig gemiddelde. De aantallen in de Westerschelde bedroegen voor de eeuwwisseling 28% van die in de Oosterschelde, nu is dat 69%.

In internationaal perspectief is de Westerschelde van groot belang voor de bergeend, zij herbergt in de nazomer rond de 10% van de Noordwest-Europese populatie (Roomen et al 2025). In juli en augustus komt de soort massaal naar de platen in de Westerschelde om daar te ruien. De aantallen ruiende vogels kunnen van jaar op jaar behoorlijk fluctueren maar op de lange termijn is de trend sterk positief met recordaantallen in 2018/2019 (maximaal ruim 48 000 in augustus). Het seizoensmaximum valt in juli of augustus, de laatste vijf seizoenen schommelt het tussen de 21 000 - 33 000 exemplaren. Hoge aantallen zitten recent in het pas aangelegde Hedwigeschor (4266 vogels in februari 2025). In augustus 2021 en 2022 spoelden honderden bergeenden aan als gevolg van botulisme in de Westerschelde (Ballmann & Lilipaly 2023). In die jaren zien we dan ook lagere aantallen, in 2024/2025 waren die weer hoger.

De trend van de wulp is over de lange termijn positief met in recente jaren aantallen circa 50% hoger dan voor de eeuwwisseling. In 2024/2025 werd in de Westerschelde een recordaantal wulpen geteld. In augustus, de gebruikelijke piekmaand, zaten er meer dan 8700 exemplaren.

De kievit kende een aantal jaren met hoge aantallen kort na de eeuwwisseling, waarna de aantallen weer afnamen. De soort is de laatste 15 jaar stabiel op een relatief laag niveau met een seizoensgemiddelde net onder de 2000 vogels. De wintermaanden worden in deze periode steeds belangrijker voor deze soort, als gevolg van de mildere winters.

De trend van de zilverplevier is positief de afgelopen 10 jaar, op langere termijn is er geen duidelijke trend ;met in 2024/2025 hogere aantallen dan in voorgaande seizoenen. Met name in de wintermaanden zijn de aantallen toe genomen.

De drieteenstrandloper is in de Westerschelde op de lange termijn toegenomen. In het telseizoen 2014/2015 waren de aantallen beduidend lager dan daarvoor maar sindsdien is de soort weer toegenomen en zijn in recente jaren de aantallen hoog. Opmerkelijk is dat de sterke doortrekpieken in mei en augustus sterk zijn afgenomen en de winterpopulatie juist is toegenomen.

De verliezers in de Westerschelde, met op de lange en korte termijn een negatieve trend, zijn rosse grutto, zwarte ruiter en kanoet. De aantallen van rosse grutto en kanoet liggen de laatste jaren zo'n 50% onder het langjarig gemiddelde. De zwarte ruiter nam in de periode 2001/2002-2012/2013 af met ruim 75%, tot op heden is er geen herstel opgetreden.

Piscivoren - viseters

Circa 10% van alle viseters in de Zoute Delta wordt in de Westerschelde gezien. Enkele elders algemene soorten zoals fuut en middelste zaagbek komen in de Westerschelde slechts in kleine aantallen voor. De trend van de piscivoren in de Westerschelde is licht positief op de lange termijn, ook zonder de sterns die pas vanaf 2016/2017 worden meegeteld.

De talrijkste vertegenwoordigers van deze groep zijn in volgorde van talrijkheid: visdief, aalscholver, grote stern, lepelaar, kleine zilverreiger en fuut.

Op de lange termijn is de trend van de aalscholver positief, op korte termijn is de trend stabiel, hierbij volgt de aalscholver de landelijke trend.

De lepelaar kent op lange termijn een positieve trend, maar in de Westerschelde is de groei er sinds 2018/2019 uit. Met name in de maanden juli, augustus en september worden hoge aantallen geteld met maxima rond de 500 exemplaren. De kleine zilverreiger laat een positieve trend zien, deze soort piekt met name in het najaar met maxima rond de 150 exemplaren.

Meeuwen

De meeuwen worden vanaf het seizoen 2016/2017 in alle maanden geteld. Het seizoensgemiddelde nam jaarlijks toe tot een piek in 2021/2022, de laatste drie seizoenen namen de aantallen weer jaarlijks af. De talrijkste soorten zijn kokmeeuw, zilvermeeuw en kleine mantelmeeuw. De afname wordt geheel veroorzaakt door de afname van de kokmeeuw, net zoals in de Oosterschelde. Dit is waarschijnlijk vooral een gevolg van de uitbraak van vogelgriep.

Natura 2000

De Westerschelde is aangewezen voor 31 soorten watervogels, die alle een instandhoudingsdoelstelling hebben. Bodemdiereters zijn met 17 soorten de belangrijkste voedselgroep, gevolgd door planteneters met acht soorten en viseters met vier soorten. De Westerschelde vervult daarmee vooral voor bodemdiereneters (met name steltlopers) een belangrijke functie. Bij slechts 14 van de 31 soorten wordt het instandhoudingsdoel op dit moment gehaald, 15 soorten zitten er duidelijk onder en twee soorten halen het bijna. Het zijn met name de herbivoren die het slecht doen, alleen krakeend, slobbeend en wintertaling haalden het instandhoudingsdoel. Dat laatste komt deels door de aanleg en ingebruikname van de Hedwigepolder waar de pioniervegetaties een grote aantrekkingskracht uitoefenen op deze soorten. Met de helft van het aantal soorten steltlopers in de Westerschelde gaat het niet goed en het toekomstperspectief is ook niet goed. Aantallen van veel arctische steltlopers zoals bontbekplevier, zilverplevier, kanoet, drieteenstrandloper en bonte strandloper zijn hoger dan het instandhoudingsdoel. Het zijn met name de ruiters, zoals groenpoetrutter, zwarte rutter en tureluur waarvan de aantallen te laag zijn. Mogelijke oorzaken zijn onder andere het verdwijnen van slibrijk voedselhabitat en toename van menselijke gebruiksfuncties die tot verstoring leiden. Ingebruikname van de Hedwigepolder levert enige compensatie. Wat de invloed is van verontreinigingen in water en bodem (zoals PFAS) op vogels en hun voedselbronnen is ongewis.



Hoogwatervluchtplaats met scholeksters langs de Westerschelde bij Ossenisse, 16 september 2024, foto Maarten Sluijter.

Tabel 8. Overzicht instandhoudingsdoelstellingen en huidige situatie watervogels (maandgemiddelde over de laatste vijf seizoenen) in Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. Aantal soorten watervogels dat wel (groen), niet (rood) of bijna (oranje) de Natura 2000-instandhoudingsdoelstelling behaalt. Onder ISHD betekent een “x” dat de soort wel aangewezen is, maar dat er geen doelaantal is geformuleerd. ** Maximum i.p.v. maandgemiddelde.

Soort	ISHD	maandgemiddelde 2020/2021 - 2024/2025	percentage ISHD
Fuut	100	80	80%
Kleine Zilverreiger	40	70	175%
Lepelaar	30	155	516%
Kolgans	380	233	61%
Grauwe gans	16600	3.330	20%
Bergeend	4500	7.175	159%
Smient	16600	7.252	44%
Krakeend	20	313	1565%
Wintertaling	1100	1.812	165%
Wilde Eend	11700	4.356	37%
Pijlstaart	1400	969	69%
Slobeend	70	228	326%
Middelste zaagbek	30	13	44%
Zeearend **	2	1	70%
Slechtvalk **	8	11	135%
Scholekster	7500	10.031	134%
Kluut	540	516	96%
Bontbekplevier	480	480	100%
Strandplevier	80	4	5%
Goudplevier	1600	349	22%
Zilverplevier	1500	1.791	119%
Kievit	4100	2.039	50%
Kanoet	600	772	129%
Drieteenstrandloper	1000	1.363	136%
Bonte strandloper	15100	17.543	116%
Rosse grutto	1200	528	44%
Wulp	2500	3.619	145%
Zwarte Ruiter	270	66	24%
Tureluur	1100	791	72%
Groenpootruiter	90	62	68%
Steenloper	230	209	91%

3.6.3 Recente ontwikkelingen Westerschelde

Ruimtelijke ontwikkelingen

In december 2010 is de derde verdieping van de Westerschelde afgerond. Om de Westerschelde bevaarbaar te houden voor grote zeeschepen moet de nieuwe verdiepte vaargeul voortdurend 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. Daartoe is in en langs de vaargeul een aantal bagger- en stortlocaties aangewezen. Door deze baggerwerkzaamheden treedt bijvoorbeeld ‘versteiling’ van de plaatranden in de zuidelijke vaargeul ten zuiden van de Hooge Platen op, waardoor de zuidoever van de plaat afkalft. Als gevolg van de baggerwerkzaamheden was er een gestage afname van schorren en slikken. Hierdoor verdwijnt leefgebied van vogels en planten. Daarom is de Provincie Zeeland in 2012 een traject voor natuurherstel van de Westerschelde gestart. Het project Waterdunen is onderdeel van dit natuurherstel. Het gebied ligt tussen Breskens en Groede en bestaat uit 173 hectare en kent een gedempt getij. In de dijk bij ‘t Killetje bij Breskens ligt een getijdenduiker, die 2019 in gebruik is genomen. Bij Perkpolder is buitendijks 75 hectare estuariene natuur aangelegd. Ook de ontpoldering en inrichting van de Hedwigepolder en de in België gelegen Prosperpolder is inmiddels afgerond. Hiermee is een nieuw getijdengebied van 470 hectare ontstaan waarvan 300 hectare in Nederland.

In 2017 zijn twee strekdammen bij Baalhoek en drie bij Knuitershoek aangelegd. Deze dienen nu als hoogwatervluchtplaats voor vogels. In 2020 is ter hoogte van Ossensisse de bestaande Scharrendam verlaagd en er zijn twee hoogwatervluchtplaatsen voor vogels werden gerealiseerd. Vooraf had men berekend dat dit 37 hectare extra laagdynamisch intergetijdengebied zou opleveren en dit wordt rekenkundig gezien als onderdeel van de 600 hectare nieuwe estuariene natuur die zou worden gerealiseerd (Bucholc & Jaspers 2018). Bij het Schor van Waarde en bij Bath zijn strekdammen aangelegd met als doel om de kwaliteit van het bestaande slik te verbeteren. Bij Bath zou hierdoor 38 hectare ‘verbeterde’ getijdennatuur moeten ontstaan.

Al deze strekdammen om de natuur in de Westerschelde te herstellen, werken echter averechts volgens diverse experts van NIOZ en de Universiteit Antwerpen. De dammen vernauwen de Westerschelde. Als gevolg daarvan vindt er op andere plekken juist meer erosie plaats (Berkelder 2026). In het basisdocument voor het natuurherstelprogramma, ‘Natuurprogramma Westerschelde’ van het ministerie van LNV uit 2005, waarin natuurherstelplannen voor de Westerschelde zijn beschreven, staat al de waarschuwing dat de maatregelen met behulp van strekdammen weinig zullen bijdragen aan natuurherstel.

Het natuurontwikkelingsgebied ‘Molenpolder’ nabij Ossensisse kampt al jaren met verdroging en verruiging, zoals de meeste binnendijkse compensatienatuur voor de Westerschelde. Al deze gebieden functioneren daardoor onvoldoende voor de te compenseren verliezen. In de winter van 2024 werd de Molenpolder voorzien van voswerende rasters, het eiland opnieuw ingericht en vonden maatregelen plaats om het waterpeil te verbeteren. Het gebied blijft door de gekozen inrichting echter kampen met problemen van verruiging en verdroging, waardoor het een beperkte functie heeft voor watervogels. In de Margarethapolder nabij Terneuzen vonden in de periode september tot november 2018 werkzaamheden plaats om verruiging en verdroging van het gebied tegen te gaan. Dit is maar ten dele gelukt, ook dit gebied heeft daardoor maar een beperkte functie voor de te compenseren natuurdoelen.

In de winter van 2022 zijn herstelwerkzaamheden uitgevoerd op de Hooge Platen. Door middel van zandsuppletie is ‘De Bol’ aan de westzijde van de plaat ingericht als zandmotor. Tevens werd aan de oostzijde een nieuw broedgebied voor kustbroedvogels opgespoten.

In de zomer van 2021 is gestart met de bouw van het recreatiepark Perkpolder. Buitendijks zijn de in de periode 2023 en 2024 in de zomer drie strandtenten geopend op het traject tussen Terneuzen en Perkpolder, waardoor het buitendijkse recreatieve gebruik flink is toegenomen en hierdoor ook de verstoring van hoogwatervluchtplaatsen en foeragerende vogels op aangelegde slikplaten.

Verstoringsen

In de Westerschelde is verstoring door menselijk medegebruik toegenomen. In het zomerseizoen vaart vrijwel dagelijks een rondvaartboot naar de groep zeehonden op de Hooge platen. Boten komen ook in de zoogperiode van de gewone zeehond tot op korte afstand van de rustplaats. Deze toenemende verstoring heeft ook een negatief

effect op foeragerende en rustende vogels. Vooral in de zomerperiode worden in de Westerschelde aanmerende boten waargenomen, waarbij met laagwater droogvallende platen worden betreden.

Op de Plaat van Walsoorden vindt commerciële oogst van zeegroentes plaats, deze werkzaamheden zorgen regelmatig voor verstoring van vogels.

Op het traject Terneuzen - Perkpolder is door het buitendijks doortrekken van het fietspad langs het Hellegatschor en de recente opening van drie strandtenten de recreatiedruk enorm toegenomen. Steeds vaker lopen mensen droogvallende slikken of schorren op, wat zorgt voor frequente verstoring van rustende en foeragerende vogels. Ook een nieuw project als “Waterzande”, een nieuw recreatiedorp met honderden verblijfsaccommodaties dat wordt gebouwd bij Perkpolder, zal tot meer drukte leiden. Om de huidige waarden binnen de Westerschelde te behouden (en mogelijk te versterken) zal een deel van de gebruiksfuncties begrensd moeten worden. Een duidelijke zonering door bijvoorbeeld de vormgeving van de onderhoudswegen, bebording en handhaving is nodig als bijdrage aan het behalen van N2000 instandhoudingsdoelen.

Ecologie vogels

Aan de Westerschelde liggen diverse industriegebieden, zowel in Vlaanderen als in Nederland. Een deel van de bedrijven in deze gebieden lozen, al of niet met vergunning, diverse milieuvreemde stoffen. Metingen van PFAS in de Westerschelde liggen ruim boven de toegestane normen. Ophoping van dergelijke stoffen in hogere organismen kan leiden tot effecten op de voortplanting en het immuunsysteem. Een gedegen risico-inschatting van effecten van vervuilende stoffen op diersoorten en de instandhoudingsdoelstellingen is op basis van de tot nu toe beschikbare gegevens nog niet te maken (Deltares 2021). In opdracht van Rijkswaterstaat heeft Wageningen Marine Research twee jaar lang de impact van chemische stoffen op het voedselweb van visdief, bruinvis en de gewone zeehond in de Westerschelde onderzocht. De resultaten tonen aan dat vooral poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zich ophopen in het ecosysteem, waarbij zowel de wettelijke normen als de grenswaarden voor effecten worden overschreden (van de Heuvel-Greve et al, 2024). Over cumulatieve effecten van de verschillende verontreinigingen is weinig bekend. Net als in de Oosterschelde werden in 2023 in de Westerschelde schelpdierbestanden gemonitord (Troost et al. 2024 en CLO 2024). Het kokkelbestand in de Westerschelde is sinds een dieptepunt in 2021 jaarlijks gestegen tot bijna 8 miljoen kilo versgewicht in 2023 en behoort daarmee tot de tien beste jaren sinds 1992. Recente data laten zien dat de biomassa (het totaal gewicht aan kokkelvlees) laag is vergeleken met andere Zeeuwse wateren. Sinds 2014 wordt de Filipijnse Tapijtschelp aangetroffen in de Westerschelde, die daarna fors is toegenomen net zoals in de andere watersystemen in het Deltagebied. Ook in de Westerschelde verschenen recent een aantal nieuwe potentieel invasieve exoten zoals Amerikaanse strandschelp, gladde snavelneut en brakwaterkorfschelp. De laatste komt zoals als de naam al doet vermoeden vooral voor in het oostelijk deel van de Westerschelde en wordt gezien als risicovolle invasieve exoot. Sinds 2021 is de Pacifische klauwvlokreeft massaal aanwezig in de Westerschelde en heeft een invasief karakter.

3.7 Zoommeer

3.7.1 Beschrijving van het gebied

Het Zoommeer vormt samen met de Eendracht en het Volkerakmeer 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). Aan de zuidkant van het Zoommeer bevindt zich een groot sluiscomplex (de Kreekraksluizen). Verder is het gebied in gebruik als afwatering voor omliggende landbouwgebieden en wordt het in beperkte mate gebruikt door de beroepsvisserij en voor zoetwatervoorziening (Wanningen & Boute 1997). Door de uitbanning van het getij vielen er langs de randen uitgestrekte gebieden permanent droog (circa 160 hectare), waaronder de Boerenplaat, 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 eilandjes aangelegd. Met uitzondering van delen van de Speelmansplaat (recreatie) kregen de drooggevallen delen en de aangelegde eilanden een natuurfunctie. Het beheer werd deels in handen gegeven van Staatsbosbeheer en de Stichting het Brabants Landschap. Door successie zijn in de loop der jaren op diverse plaatsen bossen en struikgewas 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 ruigebied en overwinteringsgebied voor watervogels. Door het voorkomen van bijzondere natuurwaarden is het Zoommeer aangewezen als Natura 2000-gebied.

De uitvoering van de maandelijkse tellingen zijn sinds oktober 2012 in handen van Deltamilieu Projecten. De ontwikkelingen van de watervogelbevolking worden vanaf dan beschreven.

Recente ontwikkelingen watervogels

In de 13 seizoenen dat de watervogeltellingen maandelijks door Deltamilieu Projecten zijn uitgevoerd ligt het seizoensgemiddelde van het Zoommeer tussen de 4000 en 7000 watervogels. In 2024/2025 bedroeg het seizoensgemiddelde circa 4550 vogels. De aantallen vogels zijn de afgelopen twee seizoenen zo'n kwart lager dan de seizoenen daarvoor. Veruit de talrijkste soort is de meerkoet, op enige afstand gevolgd door grauwe gans, brandgans, kievit en kuifeend.

Herbivoren - planteneters

De planteneters zijn de talrijkste voedselgroep in het Zoommeer. Zij zijn, met uitzondering van april en mei, in alle maanden in grote aantallen aanwezig in het Zoommeer. Het seizoensgemiddelde van 2024/2025 van deze voedselgroep bedraagt 3077; de laatste twee seizoenen zijn het laagst sinds 2012/2013. De talrijke soorten, grauwe gans, brandgans en meerkoet, vertonen sterke schommelingen van de aantallen, maar er is geen duidelijke trend zichtbaar. Mogelijk dat de vogels zich makkelijk verplaatsen van en naar het Volkerakmeer.

De periode waarin de verschillende herbivoren hun maximum bereiken verschilt sterk per soort: de meerkoet in juli (maximaal 2198 vogels), de brandgans in februari (maximum van 3052), de krakeend september (650 exemplaren) en de grauwe gans in juni (1537 exemplaren). Van de smient, waarvoor een instandhoudingsdoel van 800 is vastgelegd, werd slechts tweemaal één exemplaar gezien.



Figuur 10. Ontwikkeling seizoensgemiddeldes per voedselgroep in het Zoommeer, 2012/2013 - 2024/2025.

Benthivoren - bodemdiereters

Het seizoensgemiddelde van benthivoren was met 1004 in 2024/2025 iets lager dan voorgaand seizoen. In de periode 2016/2017-2021/2022 was het seizoensgemiddelde hoger dan 1000 per maand, tegenwoordig is dat lager. In het Zoommeer zijn de bodemdiereters beduidend minder talrijk dan herbivoren. De veruit talrijkste soorten zijn de kuifeend en de kievit, zij vormen respectievelijk 45% en 37% van alle benthivoren.

Kuifeenden (maximaal 552 in november), evenals andere benthivore eenden als brilduiker en tafeleend komen verspreid over het hele zoommeer voor. Bergeenden, kieviten (maximaal 1750 in november) en goudplevieren bevinden zich steeds vrijwel allemaal op de Prinsesseplaat.

Ten zuiden van de Bergse Diepsluis bevindt zich in het Zoommeer een hoogwatervluchtplaats voor steltlopers uit de Oosterschelde. Deze vogels (met name scholeksters, tureluurs, groenpootruiters en kluten) worden tot de Oosterschelde gerekend en komen niet in de totalen van het Zoommeer voor (zie paragraaf 1.2.5). Van dergelijke 'zoute steltlopers' worden elders alleen op de Prinsesseplaat soms kleine aantallen gezien.

Bij de bergeend (maximum 103 in juni) is er sprake van uitwisseling tussen het Zoommeer en foerageergebieden in de Oosterschelde en waarschijnlijk ook met het Markiezaat. Van de brilduiker (maximum 86 in februari) is de trend negatief; 's nachts verbleven voorheen grotere aantallen brilduikers op het Zoommeer die overdag foerageerden op de Oosterschelde; onduidelijk is of dat nog steeds gebeurt (Slagboom et al 2013).

Piscivoren - viseters

Viseters zijn veel schaarser dan de hierboven behandelde groepen, het seizoensgemiddelde (310 exemplaren) in 2024/2025, was het op één na laagste sinds 2012/2013. De talrijkste soorten viseters in het Zoommeer zijn fuut, aalscholver, dodaars en middelste zaagbek, samen goed voor 90% van het totaal aantal viseters. De trend van de fuut was positief, maar heeft de afgelopen twee seizoenen een terugval. Het seizoensgemiddelde van de aalscholver wordt vaak sterk beïnvloed door hoge aantallen doortrekkers in september; ditmaal werden in deze maand geen piekaantallen gezien, het maximum viel dit seizoen in februari (147 exemplaren).

Meeuwen

In het Zoommeer vormen de meeuwen slechts een bescheiden aandeel van het totaal aantal vogels: 3%. Ze worden er vooral rustend en poetsend gezien. De zilvermeeuw is de talrijkste soort (46%), gevolgd door de kokmeeuw (42%). Andere soorten meeuwen zijn schaars.

Natura 2000

Het Zoommeer is aangewezen voor twaalf soorten watervogels, die alle een instandhoudingsdoelstelling hebben. Van deze soorten is van acht soorten het gemiddeld aantal vogels over de seizoenen 2020/2021 - 2024/2025 hoger dan de instandhoudingsdoelstelling, voor vier is het duidelijk lager (zie tabel 9).

Tabel 9. Overzicht instandhoudingsdoelstellingen en huidige situatie watervogels (maandgemiddelde over de laatste vijf seizoenen) in het Zoommeer. Aantal soorten watervogels dat wel (>ISHD, groen), niet (<ISHD, rood) of ongeveer (ISHD ± 10%, wit) de Natura 2000-instandhoudingsdoelstelling behaalt.

soort	ISHD	maandgemiddelde 2020/2021 - 2024/2025	percentage ISHD
Fuut	170	196	115%
Grauwe gans	470	536	114%
Rotgans	55	36	65%
Bergeend	40	79	198%
Smient	800	5	1%
Krakeend	180	390	216%
Wintertaling	130	76	59%
Pijlstaart	10	3	30%
Slobeend	15	19	124%
Kuifeend	500	515	103%
Meerkoet	710	1.389	196%
Kluut	3	7	238%

3.7.2 Recente ontwikkelingen Zoommeer

Verstoringsen

In voorjaar 2024 werd begonnen met de aanleg van een containerkade in het oostelijk deel van het Zoommeer. Deze containerkade en bijbehorende gebouwen liggen tegen het Natura 2000-gebied. Bij de bouw treedt verstoring op door de werkzaamheden en na ingebruikname zal het aantal scheepvaartbewegingen over het meer toenemen. Als natuurcompensatie zijn in 2025 in het oostelijk deel van het Zoommeer enkele kleine eilandjes aangelegd; deze aanleg ging met veel verstoring gepaard.

Vanuit het recreatiegebied Oesterdam Resort wordt een toename van verstoring geconstateerd. Een goede zonering is noodzakelijk om verstoring van de nabijgelegen belangrijke hoogwatervluchtplaatsen op de Oesterdam en de nabijgelegen aalscholverkolonie te voorkomen. Momenteel is er vanaf het recreatieterrein via het water een open toegang naar de aalscholverkolonie. Eén van de belangrijkste hoogwatervluchtplaatsen van scholeksters in de Oosterschelde ligt op de Oesterdam naast het recreatiegebied, deze wordt in toenemende mate verstoord door wandelaars uit het recreatiepark.

De door kitesurfers verstoorde zone, die vanaf de Oesterdam gaan surfen op de Oosterschelde, strekt zich ook uit tot op het Zoommeer. Kitesurfen behoort tot de meest verstorende activiteiten voor watervogels (Krijgsveld et al 2022).



Aanleg van eilandjes als natuurcompensatie, Zoommeer 18 maart juli 2025 (foto Mark Hoekstein).

Ecologie vogels

Massale groei van blauwalgen in het Volkerak-Zoommeer trad afgelopen decennia vooral op in de zomer. Voornamelijk wanneer na regen nutriënt-rijk water uit de landbouwgebieden van West-Brabant het meer in stroomde. In de Ontwerp-rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2014) werden plannen gepresenteerd om het Volkerak-Zoommeer weer zout te maken. De tegenwoordig belangrijke zoete natuurwaarden zouden dan verloren gaan en mogelijk zal er geen hoogwaardige zoute natuur voor terugkomen. Na diverse protesten is in de Tweede Kamer in 2020 een motie aangenomen om de plannen voor verzilting van het Volkerak-Zoommeer definitief te schrappen.

Voor middelste zaagbekken en mogelijk ook brilduikers heeft het Zoommeer een belangrijke functie als slaapplek (Slagboom et al 2013). De vogels foerageren overdag in het oostelijke deel van de Oosterschelde en (en worden dus niet in het Zoommeer geteld). Vermoedelijk heeft de toenemende verblijfsrecreatie, waarbij mensen voortdurend in het gebied blijven, een nadelige invloed op deze slaapplekken. Juist op slaapplekken is rust erg belangrijk.

4 Ontwikkelingen zeehonden

4.1 Inleiding en methode

Zeehonden zijn visetende zoogdieren die in Nederland vrijwel alleen 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, zij het slechts sporadisch in het Veerse Meer. 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 de getijloze Grevelingen is sprake van een afwijkende situatie, hier rusten de zeehonden op dammen van basaltblokken die dienen als oeververdediging. Op enkele plaatsen in de Delta hebben (vooral gewone-) zeehonden ontdekt dat de pontons van mosselhangculturen goede ligplaatsen kunnen vormen. Met name in de Vluchthaven aan de Stormvloedkering en aan de Grevelingenzijde van de Brouwersdam gaat het inmiddels om tientallen dieren.

In de periode 1987/1988 - 2003/2004 werden de zeehondentellingen met een vliegtuig uitgevoerd in het kader van diverse projecten. Vanaf seizoen 2004/2005 zijn de vliegtuigtellingen opgenomen in het monitoringprogramma van Rijkswaterstaat (MWTL). Tot aan het seizoen 1994/1995 waren de tellingen nog onregelmatig, daarna werd er vrijwel maandelijks geteld (tabel 10). Vanaf 2014/2015 worden geen vliegtuigtellingen meer uitgevoerd in september en oktober, alleen in 2020/2021 was er een extra telling in september om het effect van werkzaamheden op zeehonden te kunnen inschatten. In november wordt alleen de Voordelta geteld vanuit het vliegtuig.

Sinds 2017/2018 wordt in verband met de geboorteperiode van de grijze zeehond er in december en januari (eerst januari en februari) een extra telling uitgevoerd, in juni en juli is er een extra vlucht voor het bepalen van het aantal jongen van de gewone zeehond.

In 2024/2025 kon de extra vlucht voor jonge grijze zeehonden in januari niet doorgaan vanwege weersomstandigheden.

Om de telresultaten tussen verschillende maanden en jaren te kunnen vergelijken worden de tellingen op steeds dezelfde wijze uitgevoerd. De tellingen van zeehonden vinden plaats in de drie uren rond laagwater en vinden plaats vanuit een vliegtuig op een hoogte van circa 150 meter. Er wordt doorgaans geteld op dagen dat het moment van laag water tussen 11.00 en 15.00 valt. Tijdens deze vliegtuigtellingen worden alle platen bezocht waar bekende ligplaatsen van zeehonden zijn en wordt tevens gespeurd naar eventuele nieuwe ligplaatsen. Zeehonden tellen vanuit de lucht is niet eenvoudig, zowel door de snelheid van het vliegtuig als door de toenemende omvang van de groepen. Om dit probleem te ondervangen worden tegenwoordig alle groepen zeehonden vanuit het vliegtuig gefotografeerd en achteraf worden de zeehonden op een beeldscherm geteld. Tijdens de vlucht worden de exacte locaties vastgelegd om de verspreiding in kaart te brengen. In de Grevelingen worden zeehonden tijdens de reguliere watervogeltelling vanaf een boot geteld.

Voor de hier gepresenteerde aantallen zeehonden geldt dat deze een ondertelling zijn van de werkelijk aanwezige populatie. Niet alle zeehonden liggen op hetzelfde moment op de zandbanken, een onbekend deel van de populatie bevindt zich onder water en wordt derhalve niet meegeteld. Het niet getelde deel verschilt met de tijd van het jaar, weersomstandigheden, waterpeil en eventuele verstoringen. In de ruiperiodes is het aandeel van de

populatie op de zandbanken met laagwater het grootst en bedraagt voor de grijze zeehond naar schatting 25% in de zomermaanden (Brasseur et al. 2017) en 31% in augustus (Beck et al. 2003). Voor de gewone zeehond geldt dat in augustus circa 60% van de gewone zeehonden met laagwater op het droge verblijft (Ries et al. 1998). In dit rapport is niet gecorrigeerd voor “ontbrekende” dieren en worden alleen de getelde aantallen gepresenteerd.

Bij **gewone zeehonden** worden in het Deltagebied de hoogste aantallen op de zandbanken waargenomen in de maanden juni tot augustus. Tijdens de geboorte- en zoogperiode van de gewone zeehond (juni-juli) zijn het vooral zwangere vrouwtjes en vrouwtjes met hun jongen die op de zandbanken liggen.

Bij **grijze zeehonden** worden de hoogste aantallen steeds waargenomen in de maanden maart en april. Tijdens de geboorte- en zoogperiode (december en januari) worden vooral zwangere vrouwtjes, de moederdieren met hun jongen en volwassen mannetjes gezien. In maart en april, tijdens de verharingsperiode, worden dieren van alle leeftijden gezien. Beide soorten vertonen een vergelijkbaar patroon als in de Waddenzee (Galatius 2022, Schop et al. 2023).

Aangezien in verschillende periodes verschillende fracties van de populatie worden gezien, wordt nooit de gehele populatie in één keer geteld. Daarom moeten de getelde en hier gepresenteerde aantallen gezien worden als een index, geen werkelijk aantal in het gebied. De index is wel geschikt om bijvoorbeeld de groei van de populatie te volgen.

Van beide soorten zeehonden verlaten de jongen na enkele weken hun moeder om zelfstandig te gaan foerageren. In deze periode sneuvelen relatief veel jongen of worden, nadat ze zijn aangespoeld, opgenomen in opvangcentra. Bovendien groeien jonge zeehonden erg snel zodat ze al binnen enkele maanden moeilijk te onderscheiden zijn van de volwassen vrouwtjesdieren. Dat betekent dat jongen die in een volgende maand worden geteld waarschijnlijk (deels) andere jongen betreffen die later zijn geboren. Zodoende moeten getelde aantallen jongen (tabel 11 en 12) als een absoluut minimum worden gezien, deze zijn wel waardevol om trends aan te geven.



Vrouwtje grijze zeehond met jong op de Hooge Platen 16 december 2024, foto Maarten Sluijter.

Tabel 10. Volledigheid van de vliegtuigtellingen in de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde in de seizoenen 1987/1988 - 2024/2025 (Groen = telling alle bekkens, 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	rood	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
2018/2019	groen	groen	rood	rood	geel	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
2019/2020	groen	groen	groen	rood	geel	groen	groen	groen	groen	rood	groen	groen
2020/2021	groen	groen	groen	rood	geel	geel	groen	groen	groen	groen	groen	groen
2021/2022	groen	groen	rood	rood	geel	geel	groen	groen	groen	groen	groen	groen
2022/2023	groen	groen	rood	rood	rood	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
2023/2024	groen	groen	rood	rood	geel	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
2024/2025	groen	groen	rood	rood	geel	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen

4.2 Gewone zeehond - *Phoca vitulina*

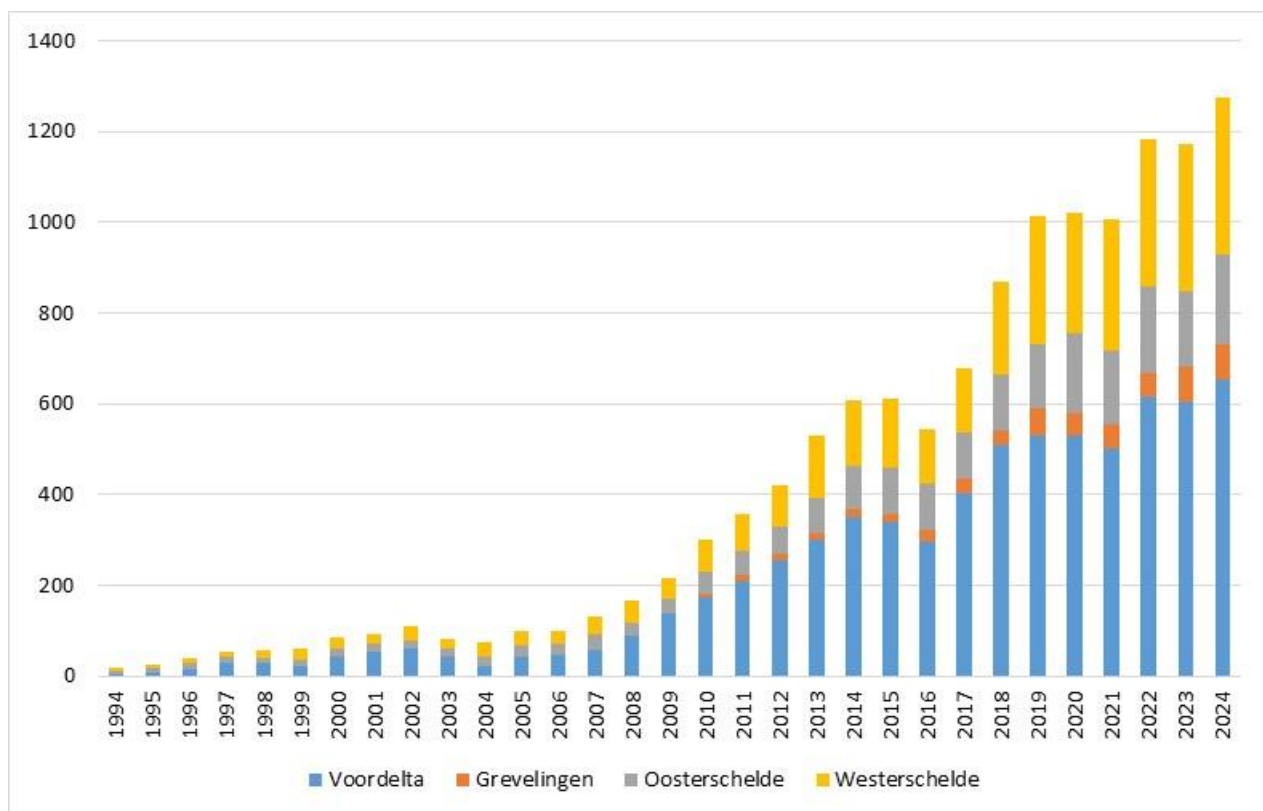
4.2.1 Aantallen en verspreiding

De gewone zeehond komt voor in alle zoute deltawateren, hoewel ze slechts sporadisch in het Veerse Meer worden gezien. Rond 1990 was de soort vrijwel uitgestorven in het Deltagebied door jacht en watervervuiling (slechts 14 exemplaren in 1990). Een eeuw eerder was het een talrijke soort met naar schatting 11 500 dieren in het Deltagebied (Reijnders 1994). Na een gestage toename vanaf 1995, die versnelde sinds 2008, blijft de populatie doorgroeien, ondanks soms een kleine terugval, zoals in 2016 en 2021. In de Voordelta en Westerschelde werd de grootste toename vastgesteld (figuur 11 en 12).

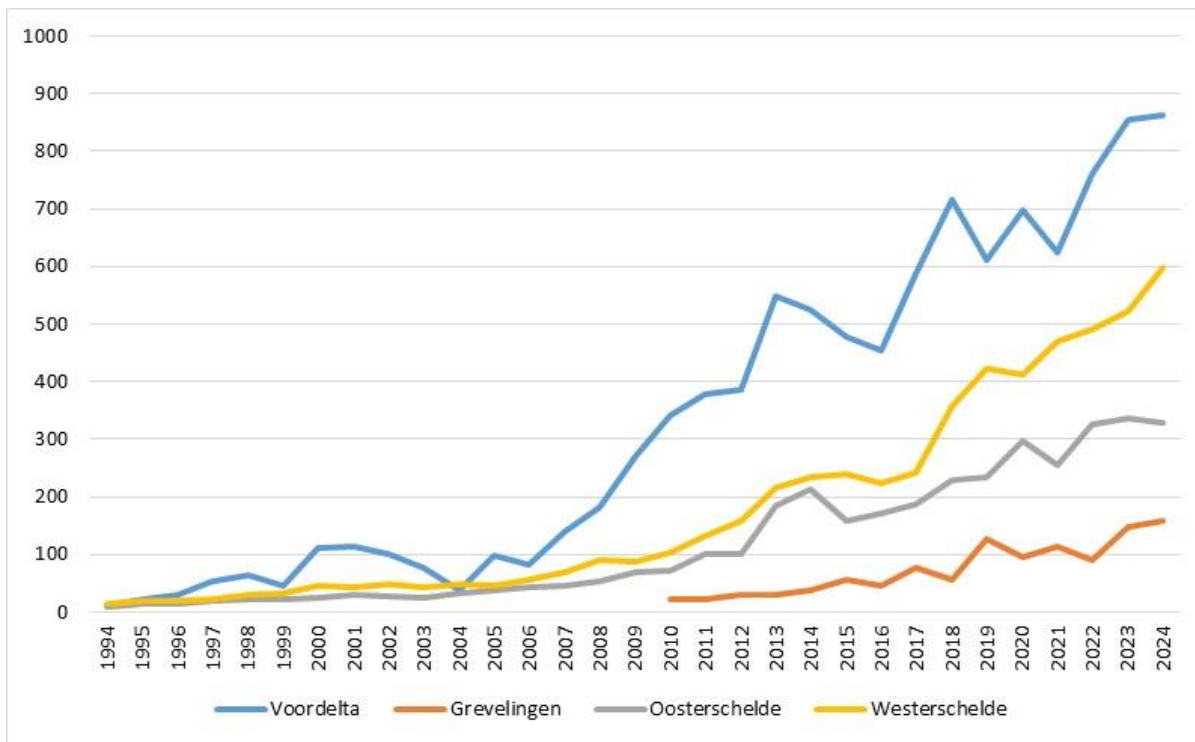
In juni 2025 werden 1891 zeehonden geteld, een nieuw record. De toename van het aantal gewone zeehonden bedraagt de afgelopen tien seizoenen gemiddeld zeven procent per jaar.

De Voordelta is met 44% van het totaal aantal gewone zeehonden het belangrijkste gebied voor de gewone zeehond, maar ook in de Oosterschelde (16%) en Westerschelde (31%) komen belangrijke aantallen voor (zie ook bijlage 4). De kleine groep gewone zeehonden in de Grevelingen vormt nu 9% van het totale aantal in het Deltagebied. Sinds 2011 worden hier ook regelmatig pups waargenomen.

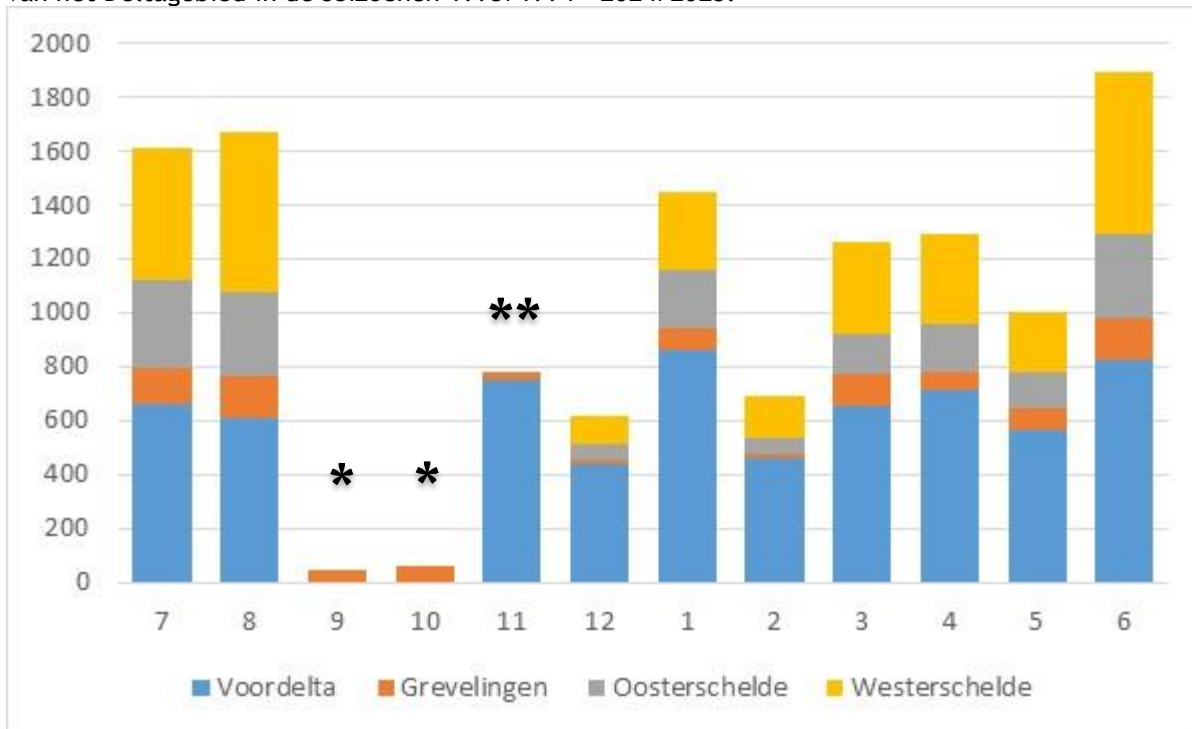
In 2024/2025 werden in de Voordelta maximaal 863 exemplaren geteld (januari), maximaal 158 in de Grevelingen (juni), 328 in de Oosterschelde (juli) en 599 in de Westerschelde (juni), zie ook figuur 11.



Figuur 11. Trend van het *seizoensgemiddelde* van de gewone zeehond in de verschillende bekkens van het Deltagebied in de seizoenen 1993/1994 - 2024/2025.



Figuur 12. Trend van het *seizoensmaximum* van de gewone zeehond in verschillende bekken van het Deltagebied in de seizoenen 1993/1994 - 2024/2025.*



Figuur 13. Seizoenspatroon van de gewone zeehond: aantal per maand in het seizoen 2024/2025. (*) alleen Grevelingen geteld, (**) alleen Grevelingen en Voordelta geteld. In september en oktober zijn Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde volgens planning niet geteld, evenals in november Oosterschelde en Westerschelde.

Gewone zeehond

Ligplaatsen van gewone zeehonden in het Deltagebied
Seizoen 2024/2025

- 1-10
- 11-25
- 26-50
- 51-100
- 101-500
- 501-1000

deltamilieu
PROJECTEN



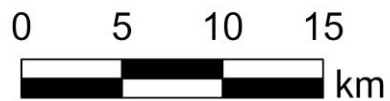
Figuur 14. Ligplaatsen van gewone zeehonden, gebaseerd op alle tellingen in het seizoen 2024/2025.

Gewone zeehond

Ligplaatsen van jonge gewone zeehonden in het Deltagebied
Seizoen 2024/2025

- 1-5
- 11-25
- 6-10
- 26-50

deltamilieu
PROJECTEN



Figuur 15. Ligplaatsen van jonge gewone zeehonden, gebaseerd op alle tellingen in seizoen 2024/2025.

4.2.2 Jongen

De gewone zeehond baart jongen in de maanden mei tot en met augustus met een duidelijke piek in juni/juli. Omdat deze periode over de grens van de telseizoenen heen valt is bij de trendberekening gekozen voor het aantal jongen per kalenderjaar. Daarbij wordt uitgegaan van het maximaal aantal jongen per watersysteem dat in de opeenvolgende zomermaanden is gezien. De verdeling van de jongen over de verschillende watersystemen is anders dan voor het totaal aantal gewone zeehonden. Voor de jongen zijn de Oosterschelde en Westerschelde juist belangrijker dan de Voordelta. In de Grevelingen zijn de aantallen nog bescheiden, maar neemt het aandeel jongen snel toe.

Tabel 11. Maximumaantal jongen per kalenderjaar en bekken van de gewone zeehond in de kalenderjaren 1994 - 2024.

Seizoen	totaal	Voordelta	Grevelingen	Oosterschelde	Westerschelde
1994	0	0	0	0	0
1995	0	0	0	0	0
1996	1	0	0	1	0
1997	3	2	0	0	1
1998	1	0	0	0	1
1999	0	0	0	0	0
2000	2	0	0	0	2
2001	4	0	0	1	3
2002	0	0	0	0	0
2003	7	0	0	1	6
2004	4	0	0	1	3
2005	8	1	0	1	6
2006	11	0	0	4	7
2007	11	0	0	5	6
2008	11	1	0	5	5
2009	27	5	0	4	18
2010	21	0	0	4	17
2011	32	3	1	11	17
2012	42	2	0	20	20
2013	49	1	1	7	40
2014	60	9	0	20	31
2015	57	11	2	16	28
2016	53	3	2	17	31
2017	96	24	1	28	43
2018	120	27	6	35	52
2019	202	45	3	60	94
2020	193	42	7	43	101
2021	203	16	12	72	103
2022	239	50	7	73	109
2023	249	51	24	62	112
2024	250	43	14	78	115

De trend van het aantal jongen is positief sinds in 1996 de eerste jongen werden gezien. In de zomer van 2024 werden tijdens de tellingen maximaal 250 jongen gezien. Dit betekent een voortzetting van de positieve trend na een kleine terugval in 2020 (tabel 11). De belangrijkste zoogplaatsen voor de gewone zeehond zijn de Platen van

Valkenisse en Rug van Baarland in de Westerschelde, de Platen voor het Watergat in de Voordelta en de Middengeul en Westgeul van de Roggenplaat in de Oosterschelde. Figuur 15 toont alle locaties van de jongen in het seizoen 2024/2025.

Als ze enkele maanden oud zijn, zijn de jongen nog nauwelijks te onderscheiden van de adulten. Ze groeien zeer snel en na één of twee maanden zijn ze bijna net zo groot als de adulten. De meeste zeehonden binnen deze tellingen worden op leeftijd gebracht op basis van luchtfoto's. De jongen die vroeg in het seizoen worden geboren, worden later in het seizoen waarschijnlijk niet meer herkend op de luchtfoto's. Dit betekent dat de huidige telmethode een onderschatting oplevert van het aantal geboren jongen binnen de populatie. Bovendien treedt bij een deel van de jonge zeehonden verzwakking en sterfte op. Sommige dieren komen in een zeehondenopvang terecht, sommige dode dieren worden aangespoeld gevonden maar een onbekend deel verdwijnt.

4.2.3 Discussie

De grootste aantallen gewone zeehonden worden vrijwel altijd op dezelfde ligplaatsen geteld; dat geldt voor alle watersystemen waar ze voorkomen. Er treden echter verschillen op in de verspreiding, zowel tussen als binnen de watersystemen, gedurende het jaar.

In de Grevelingen, Oosterschelde en Westerschelde nemen de aantallen toe in de loop van het voorjaar en zijn hoog in juni t/m augustus. In de Voordelta is het seizoenspatroon gelijkmatig. Met name de vrouwtjes trekken de Grevelingen, Oosterschelde en Westerschelde in om daar hun jongen te baren en te zogen.

Zwangere vrouwtjes en vrouwtjes met kleine jongen van de gewone zeehond vermijden in de periode mei tot en met juli de grotere groepen. De kwetsbare vrouwtjes met hun jongen liggen dan meer verspreid over de platen. Dit verschil in verspreiding heeft mogelijk gevolgen voor de kans op verstoring van deze vrouwtjes en hun pasgeboren jongen. De ligplaatsen van de grote groepen zijn bekend en worden wel ontzien, terwijl de ligplaatsen van zwangere vrouwtjes vaak buiten deze gebieden liggen en mogelijk meer verstoord worden. Dit verschil in verstoring kan een rol spelen bij het lage reproductiecijfer in het Deltagebied. Beter inzicht in deze verspreiding en een betere bescherming van deze ligplaatsen kan er toe leiden dat het aantal jongen dat opgroeit stijgt. Juist in de werp- en zoogperiode is rust erg belangrijk.

Een verschil in verspreiding kan mede veroorzaakt worden door verschillen in verspreiding van hun prooivissen; zo zijn in de winter de aantallen gewone zeehonden in het oostelijk deel van de Westerschelde opvallend laag.

De gewone zeehonden die met vergelijkbare tellingen tijdens laagwater in de Waddenzee worden gezien blijken vooral in de Noordzee te foerageren (Brasseur 2017). Of dergelijke foerageerbewegingen van de Ooster- en Westerschelde ook naar de Voordelta plaatsvinden is onbekend. Voor de dieren in de Oosterschelde geldt dat zij dan per getijcyclus tweemaal door de Oosterscheldekering zouden moeten zwemmen. Voor de dieren in de Grevelingen is het mogelijk om door de Brouwerssluis te zwemmen; gezien de grote schommelingen van getelde aantallen in dit bekken gebeurt het wel, hoe frequent dit plaatsvindt is onbekend.

In de Waddenzee is sinds 2012 nauwelijks nog sprake van groei van de populatie gewone zeehonden en de laatste jaren is zelfs sprake van een afname. In het Nederlandse deel van de Waddenzee werden in augustus 2024 totaal 7457 exemplaren geteld. Dat is een van de laagste aantallen sinds 2014. Het aantal jongen in de Nederlandse Waddenzee is relatief hoog, gemiddeld 34% de laatste drie jaar (Galatius et al. 2025).

Daarom wordt in de Waddenzee onderzoek gedaan naar de oorzaken van de afname. Tot nu toe zijn er alleen veronderstellingen. Er worden relatief veel pups geboren, maar het lijkt erop dat onvoldoende pups de volwassen leeftijd bereiken. Veel vissen verhuizen door klimaatverandering en opwarming van het zeewater naar noordelijker wateren en bouw van windmolens kan een negatieve uitwerking hebben op het ecosysteem (Galatius et al. 2024). Het aantal pups dat jaarlijks wordt geboren in het Deltagebied was lange tijd duidelijk te laag om een populatie in stand te houden en bleef achter in vergelijking tot de Waddenzee. Het percentage jonge dieren neemt echter wel toe in het Deltagebied en bedraagt gemiddeld 14% de laatste drie seizoenen maar dit is nog steeds beduidend lager dan op de Wadden. Dit aanmerkelijk lagere percentage in het Deltagebied betekent dat de aanwas door

reproductie te laag is om de populatie in stand te houden en zeker onvoldoende om de geconstateerde groei te verklaren.

Het betekent ook dat de zich zelfstandig voortplantende populatie een stuk kleiner is dan het aantal getelde dieren. Waarschijnlijk is er sprake van een relatief kleine, lokale, zich voortplantende populatie, aangevuld met dieren die tijdelijk verblijven, afkomstig uit Waddenzee en / of Groot-Brittannië.

Uit onderzoek, opgezet vanwege de relatief lage aantallen jonge gewone zeehonden in de Westerschelde, bleek dat in bloed van zeehonden in de Westerschelde hoge concentraties PFAS (Poly- en perfluoralkylstoffen) zaten. Het is mogelijk dat deze stoffen effect hebben op de voortplanting van zeehonden (Dedert et al. 2015).

Recent onderzoek laat zien dat concentraties van enkele stofgroepen (PFOS, PCB's en arseen) in de Westerschelde hoger liggen dan bekende grenswaarden, waardoor effecten kunnen optreden in diergroepen als vogels, zeezoogdieren en vissen. De drie toppredatoren uit dit onderzoek (de visdief, de gewone zeehond en de bruinvis) bevatten dusdanige PFOS- en/of PCB concentraties, dat ze een negatieve invloed kunnen hebben op deze dieren en daarmee op de Natura 2000-instandhoudingsdoelen voor deze soorten in de Westerschelde (van den Heuvel et al. 2024). In deze studie blijkt dat de KRW-normen (KRW = Kaderrichtlijn Water) worden overschreden voor PFOS, PBDE's en kwik in vis uit de Westerschelde.

Hoewel de aantallen gewone zeehonden blijven toenemen neemt de groei in de verschillende watersystemen wel af (met uitzondering van de Westerschelde) . Dit wijst er op dat mogelijk de grenzen van de draagkracht van het Deltagebied in zicht komen. Reijnders (1994) berekende eerder dat in het Deltagebied in de huidige vorm plaats zou zijn voor circa 4000 gewone zeehonden.



Gewone zeehonden rusten in de Vluchthaven van Neeltje Jans, 13 september 2024 (foto Maarten Sluijter).

4.3 Grijze zeehond - *Halichoerus grypus*

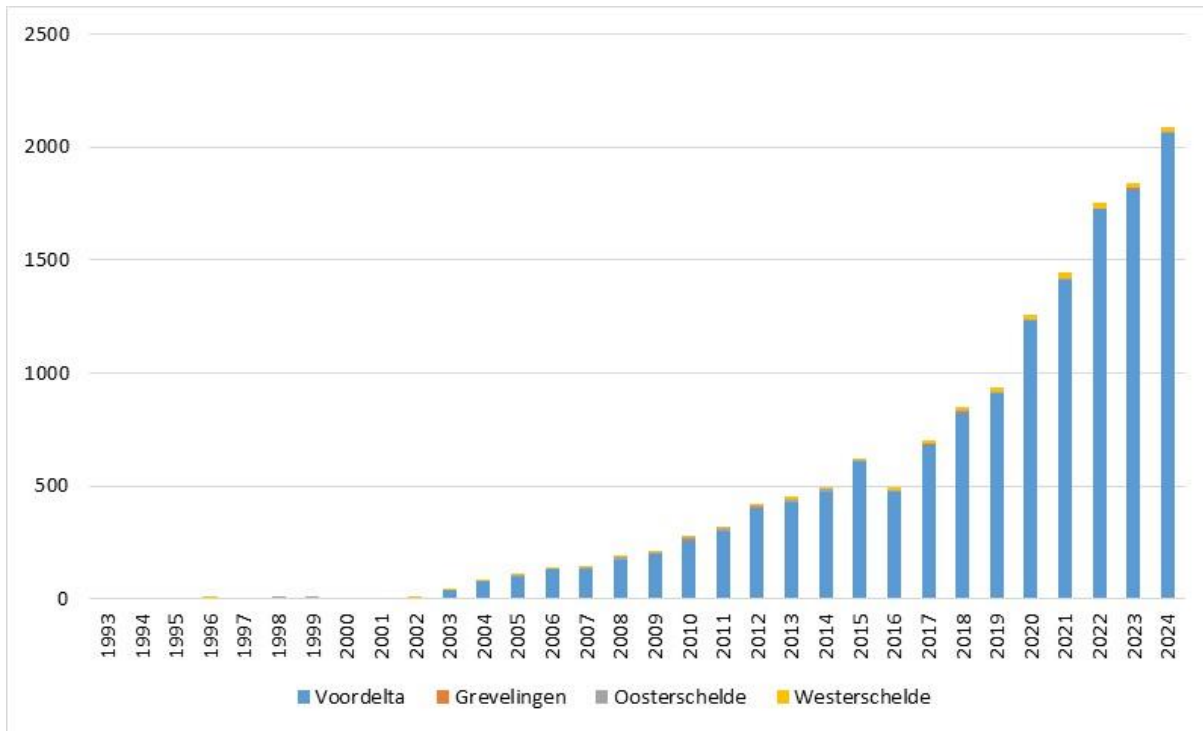
4.3.1 Aantallen en verspreiding

Grijze zeehonden worden in alle zoute deltawateren waargenomen, hoewel het voorkomen in het Veerse Meer slechts sporadisch is. Voor de Middeleeuwen kwam de soort mogelijk talrijk voor langs onze kusten, maar is door de jacht verdwenen. Herstel van de Nederlandse populatie wordt gevoed door migrerende dieren van de Britse eilanden, volgend op herstel van de Britse populatie dankzij stopzetting van de jacht. Nadat eerst vanaf 1996 grijze zeehonden weer jaarlijks in het Deltagebied worden waargenomen, is het aantal dieren sinds 2003 sterk toegenomen.

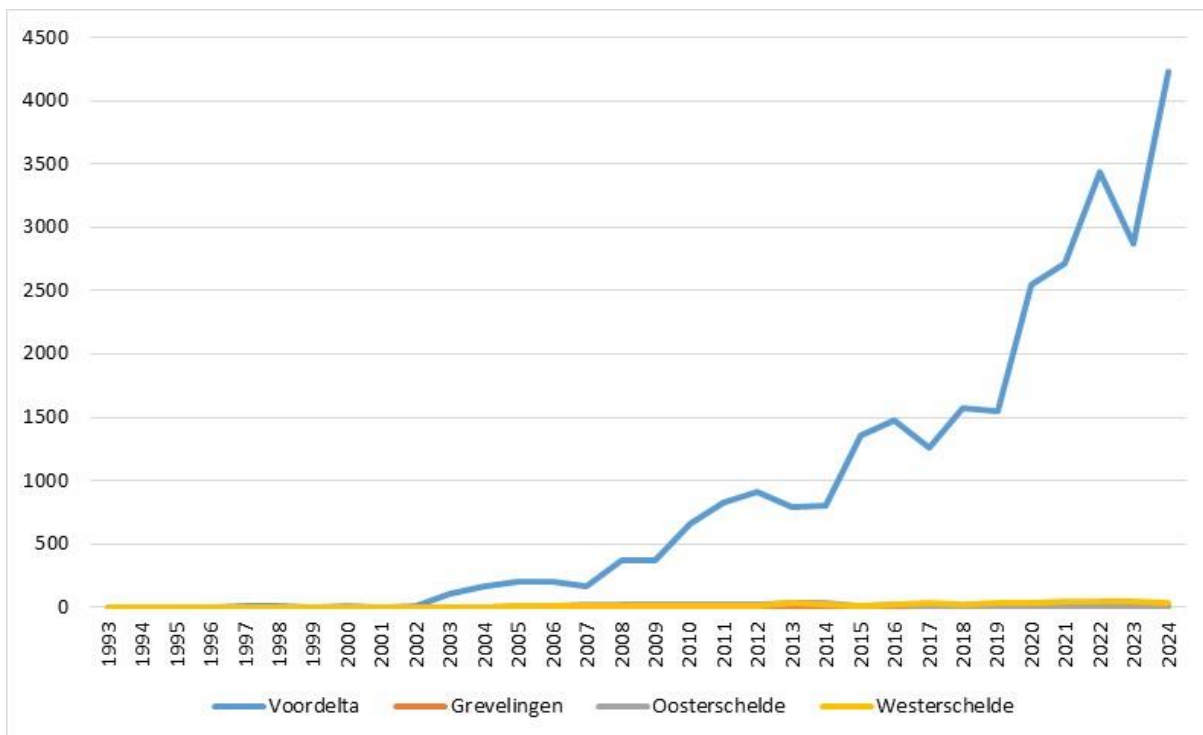
Ook in het seizoen 2024/2025 nam zowel het seizoensgemiddelde als het maximaal aantal waargenomen exemplaren toe (figuren 17 t/m 19). In 2024/2025 bleek het grootste aantal grijze zeehonden in maart aanwezig te zijn (4267 exemplaren). Het overgrote deel, 99%, van de grijze zeehonden leeft in de Voordelta. Binnen het Deltagebied zijn de Bollen van de Ooster veruit de belangrijkste ligplaats (figuur 16), op enige afstand gevolgd door de nabijgelegen Platen voor het Watergat en de Hooge Platen in de Westerschelde. Dezelfde locaties zijn de enige locaties waar jonge grijze zeehonden worden geboren (figuur 21).

De maanden waarin het maximum valt verschilt in de verschillende watersystemen. In de Voordelta worden steevast de hoogste aantallen in maart of april geteld. In de Westerschelde is dit in de periode mei-augustus. Terwijl in aantallen in de Voordelta sterk toenemen, stagneert de groei elders en nemen de (kleine) aantallen in Westerschelde, Oosterschelde en Grevelingen zelfs weer af, zie figuur 19.

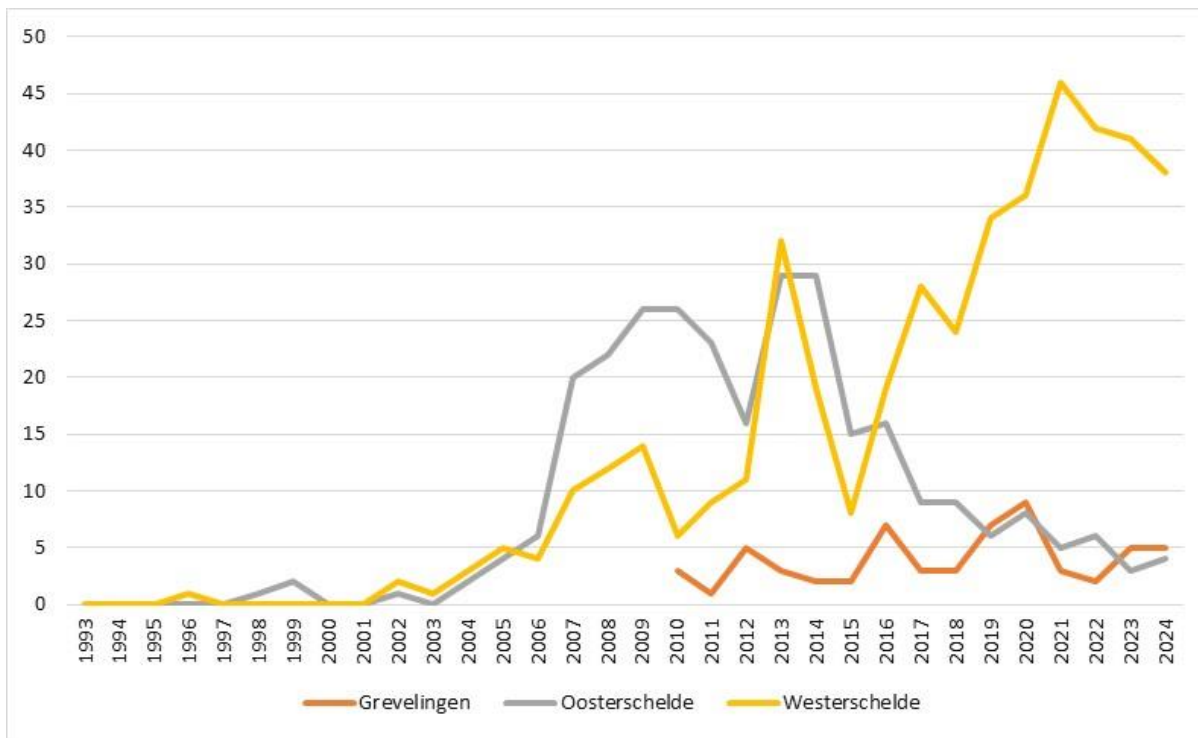
De groei van het maximumaantal getelde grijze zeehonden in het Deltagebied bedraagt de afgelopen tien seizoenen 20% per jaar. Deze groei lijkt sterk op die van de Waddenzee in de periode 1985-2013 (Brasseur 2014). Daar kwam het herstel van de populatie veel eerder op gang, maar de groei neemt er de laatste jaren af.



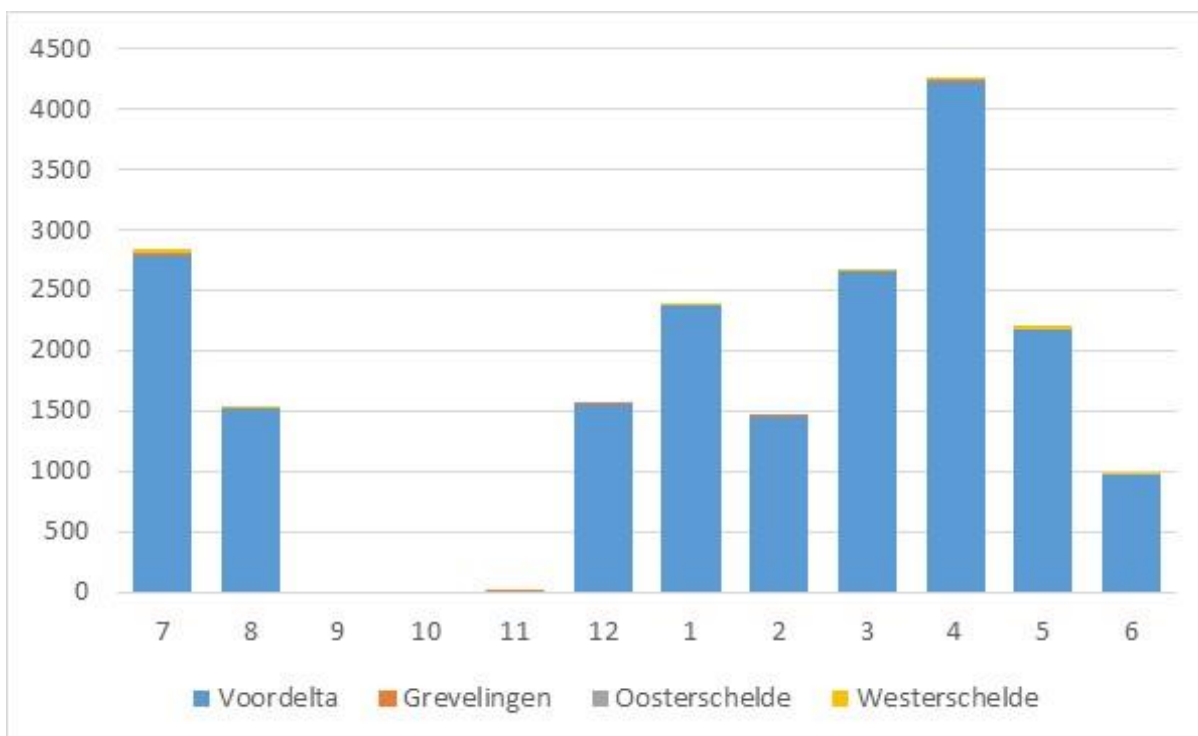
Figuur 17. Trend van het *seizoensgemiddelde* van de grijze zeehond in verschillende bekken van het Deltagebied in de seizoenen 1993/1994 - 2024/2025.



Figuur 18. Trend van het *seizoensmaximum* van de grijze zeehond in verschillende bekken van het Deltagebied in de seizoenen 1993/1994 - 2024/2025.



Figuur 19. Trend van het *seizoensmaximum* van de grijze zeehond in de bekken zonder de Voordelta in de seizoenen 1993/1994 - 2024/2025.



Figuur 20. Aantal grijze zeehonden per maand in het seizoen 2024/2025. In september en oktober zijn Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde volgens planning niet geteld, evenals in november Oosterschelde en Westerschelde.

4.3.2 Jongen

Grijze zeehonden baren hun jongen in de winter. Jongen worden waargenomen in de maanden november tot en met februari. Het maximum aantal waargenomen jongen per seizoen en per watersysteem van de grijze zeehond is weergegeven in tabel 12; in de winter van 2024/2025 werden tenminste 47 jonge grijze zeehonden geteld. In december werden vanuit het vliegtuig zes jongen gezien op De Hooge Platen in de monding van de Westerschelde en in de Voordelta 35 op de Bollen van de Ooster en zes op de platen voor het Watergat. Figuur 21 geeft een overzicht van alle waarnemingen (ligplaatsen) van jongen in het seizoen 2024/2025. De verspreiding van de vrouwtjes met kleine jongen komt overeen met die van de grote groepen grijze zeehonden. Wel liggen zij veelal hoger op de platen en nooit midden in de grote groepen.

4.3.3 Discussie

De piekperiode van het werpen van de jongen is 5 weken vervroegd in de periode 1985-2013 in de Nederlandse Waddenzee. Waar voorheen de piek op 7 januari viel, verschoof deze naar 2 december in 2013. (Brasseur et al 2014) Of in het Deltagebied een dergelijke verschuiving heeft plaatsgevonden is door de lage aantallen niet goed meetbaar.

Het aantal grijze zeehonden is nog aanmerkelijk lager dan in de Nederlandse Waddenzee (8638 in maart/april 2025, Schop *et al.*, 2025). In de internationale Waddenzee bedraagt de jaarlijkse stijging in de afgelopen vijf jaar nog 10%. De toename in het Deltagebied van 24% per jaar is aanzienlijk groter, de draagkracht van het gebied lijkt nog niet bereikt.

Het aantal jongen van de grijze zeehond dat in het Deltagebied wordt geboren groeit, maar is relatief klein en draagt amper bij aan de groei van de populatie volwassen dieren. Het percentage jongen ten opzichte van het maximum aantal getelde volwassen dieren bedraagt 3% en ligt veel lager dan dat in de Waddenzee (19%) (Galatius 2025). Een groot aantal grijze zeehonden, die zich voortplanten op de Britse Eilanden, verblijven buiten de voortplantingsperiode in de Voordelta (Brasseur 2017) en vormen in de hier gepresenteerde tellingen een onbekend maar waarschijnlijk groot deel van de getelde aantallen. De zich voortplantende populatie is (nog) klein. Het Deltagebied vormt geen compleet habitat voor de gehele levenscyclus van de hoge aantallen grijze zeehonden die worden geteld. Het biedt voor deze dieren wel een belangrijk tijdelijk leefgebied dat in toenemende mate wordt gebruikt.

De hier gepresenteerde aantallen jonge dieren zijn een onderschatting. De pups van grijze zeehonden verliezen na enkele weken hun kenmerkende witte vacht en zijn na vier weken niet meer te herkennen vanuit de lucht (Brasseur 2014). Met harde wind en hoog tij spoelen de jongen vaak van de zandplaten. 's Winters wordt bij opvangcentrum 'A Seal' in Stellendam jaarlijks een aantal jonge grijze zeehonden binnengebracht. In het jaar 2024 werden door Stichting A Seal 107 jonge en volwassen gewone en grijze zeehonden opgevangen in de zeehondenopvang in Stellendam. Deze waren afkomstig uit het Deltagebied en de kustzone tot IJmuiden. Opvallend is dat al enkele jaren een sterk toegenomen aantal grijze zeehonden met longwormen wordt geconstateerd, de meest voorkomende diagnose bij opgevangen zeehonden (Stichting A Seal 2025).

Het aantal jonge grijze zeehonden dat verstrikt raakt in visnetten bedraagt enkele tientallen per jaar in Nederland en deze aantallen nemen jaarlijks toe.

Een in 2024 gestart onderzoek in de Waddenzee, dat twee jaar gaat lopen, moet duidelijk maken waarom daar de zeehondenpopulatie afneemt. Het aantal gewone zeehonden loopt al een paar jaar terug. Er worden relatief veel pups geboren, maar het lijkt erop dat onvoldoende pups de volwassen leeftijd bereiken. Of dergelijke problematiek ook in het Deltagebied speelt is onbekend (Anonymus 2024).

Tabel 12. Maximumaantal jongen per seizoen en bekken van de grijze zeehond in de seizoenen 1993/1994 - 2024/2025.

Seizoen	totaal	Voordelta	Grevelingen	Oosterschelde	Westerschelde
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
2018/2019	13	11			2
2019/2020	23	16			7
2020/2021	28	21			7
2021/2022	41	32			9
2022/2023	44	32		1	11
2023/2024	26	19			7
2024/2025	47	41			6

Grijze zeehond

Ligplaatsen van jonge grijze zeehonden in het Deltagebied
Seizoen 2024/2025

- 1-5
- 11-15
- 6-10
- 16-35

deltamilieu
PROJECTEN



Figuur 21. Ligplaatsen van jonge grijze zeehonden, gebaseerd op alle tellingen in seizoen 2024/2025.

5 Drukfactoren

Populaties en verspreiding van watervogels en zeehonden worden beïnvloed door diverse factoren. Ontwikkelingen of omstandigheden die (lokaal) een negatief effect hebben op de grootte van de populaties noemen we ‘drukfactoren’.

Verstoring

Het Natura 2000 Doelendocument vermeldt: “voor vogels in het bijzonder geldt dat voldoende rust en ruimte om te foerageren en voldoende hoogwatervluchtplaatsen van groot belang zijn” (Ministerie van Landbouw, natuur en voedselkwaliteit, 2006).

Veelvuldige en langdurige verstoringen treden op steeds meer locaties in het gehele Deltagebied op, ook van soorten die al jarenlang hun instandhoudingsdoelstelling niet halen. Dit is een ontwikkeling die vooral de laatste 30 jaar een grote en groeiende invloed heeft op de verspreiding van vogels. Foeragerende vogels worden verstoord door recreanten die (soms massaal) getijdenslikken betreden. Wind-, kitesurfers en windfoilers bestrijken grote gebieden en zijn tegenwoordig jaarrond actief. Surfactiviteiten zorgen voor een heftige verstoring van vogels en zeehonden. De asfaltering en openstelling van vele tientallen kilometers wandel en fietspaden op de dijken van Wester- en Oosterschelde hebben geleid tot krimpen of verdwijnen van hoogwatervluchtplaatsen. Illustratief is het weer opnieuw ontstaan van een hoogwatervluchtplaats op een tijdelijk afgesloten stuk zeedijk langs de Westerschelde bij Hansweert. Deze afsluiting vond plaats in verband met werkzaamheden aan de dijk. Hier verbleven met hoog water tot wel 800 scholeksters, tegen maximaal enkele tientallen in de normale (verstoorde) situatie. Langs vrijwel alle Deltawateren zijn de laatste jaren bungalowparken en horecagelegenheden verzezen die vervolgens een bron van veel verstoring vormen. Diverse locaties zoals de stranden, de Noordzee bij de Brouwersdam en het Veerse Meer zijn vaak zo druk met allerlei vormen van recreatie en watersport, dat ze meer doet denken aan een recreatieoord dan natuurgebieden. Vogels zijn daar dan nauwelijks nog te vinden.

Voor Natura 2000-gebied Oosterschelde is door Rijkswaterstaat een folder met kaart beschikbaar met daarop duidelijk de toegestane en verboden activiteiten (Rijkswaterstaat, 2020). In praktijk vinden op grote schaal overtredingen plaats die tot vaak langdurige verstoringen leiden. Er lijkt sprake van een gedoogsituatie op bijvoorbeeld Slikken van de Dortsman, Slikken van Viane, Zandkreek, Slikken van Kats en langs de Oesterdam, op rustige momenten blijken dit belangrijke foerageergebieden voor vogels.

In najaar 2021 werd op delen van de droogvallende Oosterscheldeslikken langs de Grevelingendam een betredingsverbod ingesteld en ingezet op handhaving. Andere delen waar een gedoogsituatie bestond werden juist bewust opengesteld. Een studentenonderzoek naar recreanten, watervogels en verstoringen toonde aan dat 67% van de recreanten, schelpdierrapers en pierenspitters in overtreding was (Sies 2025). Verstoringen vinden vooral met laagwater plaats, als de watervogels er foerageren.

Windmolenparken zijn op veel plaatsen aan de randen van Natura 2000-gebieden geplaatst. Niet alleen de bouw van de molens en de aanwezigheid van de molens zelf brengen verstoring en een onbekend aantal aanvaringslachtoffers met zich mee, maar ook het frequente onderhoud en reparatiewerk zijn verstorend. Afgelopen decennia zijn er nieuwe en inmiddels grootschalige vormen van visserij ontstaan zoals oesterkweek op tafels, mosselhangcultures en mosselzaadinstallaties (MZI's) die voor regelmatige verstoringen zorgen. Oogst en onderhoud van oestertafels gebeurt zowel vanaf land als vanaf boten.

Naast de in veel gevallen onbedoelde verstoring wordt er in sommige gevallen bewust verstoord, zoals de verjaging van ganzen buiten de aangewezen ganzenrustgebieden. Bij dergelijke verstoringen worden niet alleen ganzen maar ook andere aanwezige soorten verstoord.

Negatieve effecten van genoemde ontwikkelingen worden vrijwel niet onderzocht. Aandacht voor de cumulatieve effecten van bovengenoemde factoren ontbreekt geheel. Verstoringen veroorzaken niet alleen direct

energieverlies, maar verhinderen vogels ook om op bepaalde plaatsen te foerageren; ze maken ook dat vogels vaak geen rust kunnen vinden of daar grote afstanden voor moeten afleggen.

Voedsel

Cruciaal in het verblijf van vogels is beschikbaarheid van voldoende voedsel. Van enkele soorten is vrij goed bekend wat ze eten, van de meeste soorten is echter slechts algemene informatie beschikbaar. Een vrij goed onderzochte soort is de nog talrijke maar voortdurend afnemende scholekster. Er is een aanzienlijk draagkrachtverlies voor overwinterende scholeksters opgetreden in de Delta als gevolg van de Deltawerken, het verdwijnen van mosselpercelen van de droogvallende platen door visserij en door mechanische kokkelvisserij (Ens *et al.* 2011). De afname van het aantal scholeksters in de Oosterschelde sinds het begin van de jaren negentig was te wijten aan voedseltekort. De voedselvoorraad voor de scholekster bleek structureel verminderd door een grote afname van de kokkelbestanden en het vrijwel geheel verdwijnen van mossels van de platen (Bult *et al.* 2000). Na het instellen van een verbod op kokkelvisserij was in 2020 het kokkelbestand, met name door een grote zaadval in 2018, weer zodanig gegroeid dat kokkelvisserij weer werd toegestaan. Slechts enkele weken later werd de kokkelvisserij in de Oosterschelde weer beëindigd nadat gebleken was dat er in de zomer grote kokkelsterfte was opgetreden ten gevolge van extreem warm weer in de zomer van 2020. In de Oosterschelde stierf in dat jaar meer dan 90% van de éénjarige en oudere kokkels (Bogaart *et al.* 2021). De afname van scholeksters in de Oosterschelde, waar in 1987/1988 86% van de scholeksters van het Deltagebied verbleef is enorm. Het aantal bedraagt tegenwoordig slechts een derde van het aantal bij het begin van de tellingen.

Een groot onderzoek in Azië wees uit dat als gevolg van schelpdierkweek in zee de bodemdiergemeenschappen gedomineerd worden door enkele commercieel interessante soorten schelpdieren. Zij namen door hun hoge dichtheden de ecologische rol van de inheemse soorten over (maar verdreven deze niet geheel). Aquacultuur heeft derhalve een invloed die sterk genoeg is om de biodiversiteit aan te tasten (Peng *et al.*, 2021). Gezien de schaal van de verschillende soorten schelpdiervisserij in met name de Oosterschelde treedt een dergelijk effect hier waarschijnlijk ook op.

Een groot deel van de watervogelsoorten is afhankelijk van vis, schaal- en schelpdieren en andere bodemdieren. De beschikbaarheid van dit voedsel bepaalt grotendeels het voorkomen en de verspreiding van deze watervogels. Over aantallen en verspreiding van deze prooidieren is weinig bekend. Slechts bestanden van enkele commercieel interessante soorten vissen en schelpdieren worden systematisch gemonitord. Van deze zijn bovendien veelal geen vergelijkbaar bemonsterde gegevens beschikbaar over een langere periode. Dit betekent dat veranderingen in het voorkomen van vogelsoorten vaak niet met zekerheid verklaard kunnen worden. Zo ligt er in de Grevelingen inmiddels tien hectare hangmosselcultures, zonder dat onderzocht wordt wat de effecten op bodemleven en waterkwaliteit zijn (Lansbergen & Capelle 2022).

Zandhonger

Door aanleg van de Deltawerken is een langzaam proces op gang gekomen van afbraak van intergetijdegebied in de Oosterschelde, wat leidt tot verdwijnen van droogvallende platen en verondieping van geulenstelsels. Het foerageergebied wordt kleiner omdat het droogvallende deel van platen en slikken kleiner worden en de droogvalduur afneemt. In het kleinere foerageergebied wordt de concurrentie om voedsel groter. Vanaf 2008 zijn er enkele kleine en grotere projecten gestart om de zandhonger tegen te gaan, met name door het opspuiten van grote hoeveelheden zand en slik. Recente ophogingen zijn uitgevoerd van de slikken voor de Oesterdam, delen van de Galgeplaat en de Roggenplaat. Ophoging van het Verdrongen Land van Zuid-Beveland in 2021 werd stopgezet in verband met technische problemen. Momenteel wordt een opspuiting van de Galgeplaat voorbereid. Ogespoten terreindelen verliezen overigens een aantal jaren (deels) hun functie als foerageergebied aangezien aanwezige prooidieren onder een laag zand en slib verdwijnen. Om dit probleem te verminderen zijn bij de

opspuiting van de Roggenplaat vooraf schelpdieren geogst die na de werkzaamheden over de opspuiting weer zijn “uitgezaaid”; overigens met beperkt resultaat (van Belzen et al 2025).

De opspuiting aan de Oesterdam is in gebruik genomen door diverse vormen van intensieve recreatie en is daardoor slechts beperkt beschikbaar als foerageergebied voor vogels.

Jacht

Jacht op watervogels binnen het Deltagebied beperkt zich voornamelijk tot enkele soorten eenden en ganzen. Voor zover geregistreerd worden in Zeeland jaarlijks ruim 10 000 ganzen afgeschoten en duizenden eieren geprikt. In 2024 werden onder andere 9852 grauwe ganzen, 6431 stuks van andere ganzensoorten en 11 159 wilde eenden in Zeeland geschoten (Faunabeheereenheid Zeeland, 2025). Behalve dat jacht en het prikken van eieren leidt tot een verkleining van populaties van bepaalde soorten leidt het ook tot zeer veel verstoring, niet alleen van de bejaagde soorten maar ook van alle andere soorten in een gebied.

Externe factoren

Naast factoren binnen het Deltagebied kunnen ook ontwikkelingen in andere gebieden een grote rol spelen. Zo speelt bijvoorbeeld klimaatverandering een rol in de overleving en verspreiding van vogels. Diverse vogelsoorten blijven door het ontbreken van koude winters meer ten noorden van ons land overwinteren, wat leidt tot een afname in de aantallen die hier worden gezien. Warme droge zomers leiden (vooral in de zomer van 2025) tot het uitdrogen van grote oppervlaktes aan plassen en poelen waardoor de functie als foerageergebied voor vogels negatief beïnvloed wordt. Ook worden gebieden dan minder geschikt als broed- en rustgebied.

In 2021 en met name in 2022 hebben botulisme en vogelgriep aanzienlijke schade aangericht in vogelpopulaties, zo stierven in 2022 tientallen procenten van de Nederlandse broedpopulatie grote sterns aan vogelgriep (Ballmann & Lilipaly 2023), in 2023 stierven aan deze ziekte behalve jonge grote sterns ook veel kokmeeuwen en visdieven in het Deltagebied. In 2024 werden geen slachtoffers gevonden, maar zijn de effecten in de vorm van afgenomen populaties bij sommige soorten wel zichtbaar (Caliendo 2025). In het seizoen 2024/2025 werden van vogelgriepslachtoffers geen aantallen van betekenis gevonden in het Deltagebied.

Veranderingen in broedsucces en sterfte in andere landen bepalen mede de omvang van populaties die hier tijdens de doortrekmaanden pleisteren of overwinteren. Daarbij spelen zaken als klimaatverandering, overbevissing, veranderd grondgebruik en jacht een rol. Verder kunnen soorten hun overwinteringsgebied of trekroute verleggen door grootschalige ontwikkelingen elders.

6 Literatuur

- Anonymus 2024. Internationaal consortium start met onderzoek rond mysterie zeehondenpopulatie Waddengebied. Van Hall Larenstein. <https://www.hvhl.nl/nieuws/internationaal-consortium-start-met-onderzoek-rond-mysterie-zeehondenpopulatie-waddengebied/>.
- Anonymus 2025. Voortgangsrapportage: Uitvoering afspraken mosselconvenant 2023/2024.
- Arts F.A. & M.S.J. Hoekstein 2015. Watervogels in het Veerse Meer: habitatgebruik en trends. Rapport Delta ProjectManagement 2015-001, Vlissingen.
- Arts F.A., Hoekstein M.S.J., Vergeer JW., van Kleunen A. & Noordhuis R. 2019. Negatieve trends watervogels Natura 2000 Haringvliet en Grevelingen. Delta ProjectManagement Rapportnr. 2019-01. DPM, Vlissingen.
- Balkenende 2018. Natuurmonumenten is tegen de kweek van oesters op tafels in Oosterschelde. Provinciale Zeeuwse Courant 20-9-2018.
- Ballmann M.Z. & Lilipaly S.J. 2023. Vogelsterfte in het Deltagebied in 2022 Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2023-03. DMP, Vlissingen.
- Bannink B.A.; van der Meulen, J.H.M.; Nienhuis, P.H. 1984. Lake Grevelingen: from an estuary to a saline lake: an introduction. *Neth. J. Sea Res.* 18(3-4): 179-190.
- Beck C. A., W. D. Bowen and S. J. Iverson. 2003. Sex differences in the seasonal patterns of energy storage and expenditure in a phocid seal. *Journal of Animal Ecology* 72:280-291.
- Belzen J. van, S. van Donk, V. Escaravage, N. Vermeer-Schiettekatte, A. de Bakker, T. Grandjean, J. van de Werf en L. de Vet 2025. Zandsuppleties voor natuur op de Roggenplaat (Oosterschelde): beschrijving en analyse van de morfologische en ecologische ontwikkelingen over de eerste 5 jaar na aanleg. Wageningen Marine Research rapport C095/25.
- Berkelder N. 2026. Decennialang baggeren heeft Westerscheldenatuur verwoest'. w www.omroepzeeland.nl/nieuws/18127475/wetenschappers-decennialang-baggeren-heeft-westerscheldenatuur-verwoest
- Boeters R. 2022. Nota zeespiegelstijging scenario's KNMI 2014 G, W en o.b.v. actueel gemeten zeespiegelstijging; Zeespiegelstijging 2030 - 2080. 6 pagina's.
- Bogaart L. van den, M. van Asch, W. Suykerbuyk, K. Troost 2021. Metingen aan kokkelsterfte in de Oosterschelde in de zomer van 2019 en 2020. Wageningen marine Research rapport C036.21.
- Brasseur S.M.J.M 2017. Seals in motion. How movements drive population development of harbour seals and grey seals in the North Sea, Wageningen University & Research, Wageningen.
- Brasseur S. M. J. M., van Polanen Petel T. D., Gerrodette T., Meesters E. H. W. G., Reijnders P. J. H. and Aarts G.. 2014. Rapid recovery of Dutch gray seal colonies fueled by immigration. *Marine Mammal Science* 31:405-426.
- Brasseur S.M.J.M. 2023. Onderzoek bevestigt aanhoudende groei van grijze zeehonden in de Waddenzee <https://www.wur.nl/nl/show/onderzoek-bevestigt-aanhoudende-groei-van-grijze-zeehonden-in-de-waddenzee.htm>.
- Bucholc A. & H. Jaspers 2018. Toetsing Buitendijkse Maatregelen projectgebied Ossensisse aan de Wet natuurbescherming. Rapport Sweco SWNL0222602.
- Bult T.P. (RIKZ), B.J. Ens (Alterra), R.L.P. Lanfers (RIKZ), A.C. Smaal (RIVO), L. Zwartz (RIZA) 2000. Korte Termijn Advies Voedselreservering Oosterschelde Samenvattende Rapportage in het kader van EVAll Rapport RIKZ/2000.042.
- Caliendo V.; Bellido Martin, B.; Fouchier, R.A.M.; Verdaat, H.; Engelsma, M.; Beerens, N.; Slaterus, R. 2025. Highly Pathogenic Avian Influenza Contributes to the Population Decline of the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) in The Netherlands. *Viruses* 2025, 17, 24. <https://doi.org/10.3390/v17010024>.

- Camphuysen C.J. & Suzan van Lieshout (2024) Common Scoters *Melanitta nigra* in the Netherlands (2) - annual cycle, breeding grounds and connectivity in the East Atlantic Flyway. LIMOSA 97 (4): 162-174.
- CLO 2024. Kokkels in Waddenzee en Zeeuwse Delta, 1990-2024 (indicator 1239, versie 14, 4 december 2024), www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen.
- Craeymeersch C., J. Schotanus, M. van Asch, J. Capelle, K. Troost en H. Jansen, 2024. Draagkracht van de Oosterschelde en westelijke Waddenzee voor schelpdieren. Evaluatie van veranderingen in de voedselcondities en schelpdierbestanden in relatie tot de mosselkweek in de periode 1990-2021. Wageningen Marine Research rapport C013/24.
- Dedert M.; Bresseur, S.M.J.M.; Heuvel-Greve, van den M.J. 2015. Zeehonden in het Deltagebied; populatieontwikkeling en geperfluoreerde verbindingen. IMARES Wageningen UR Rapport C178/14, Wageningen.
- Deltares 2021. Memo 'PFAS in het Natuurpakket Westerschelde.
- Didderen K., W. Lengkeek, E.G.R. Bakker, J. Tummers, A. Gmelig Meyling, 2021. Vis in de Grevelingen. Bureau Waardenburg Rapportnr. 20-328. Bureau Waardenburg/RAVON/ANEMOON, Culemborg.
- Faunabeheereenheid Zeeland 2025. Jaarrapportage 2024. Colijnsplaat.
- Galatius A., Bresseur S., Hamm T., Jeß A., Meise K., Meyer J., Schop J., Siebert U., Stejskal O., Teilmann J., Thøstesen C. B. 2024. Survey Results of Harbour Seals in the Wadden Sea in 2024. Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany.
- Galatius A., Bresseur S., Hamm T., Jeß A., Meise K., Meyer J., Schop J., Siebert U., Stejskal O., Teilmann J., Thøstesen C. B. 2025. Survey Results of Harbour Seals in the Wadden Sea in 2025: Record high pup count despite recent decline in moult counts. Common Wadden Sea Secretariat, Expert Group Marine Mammals. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17601011>
- Grundlehner A., & Leopold, M. (2023). Kokkel- en Filipijnse tapijtschelpvoorraad biedt geen verklaring voor de verdere afname van Scholekster aantallen in de Oosterschelde: Studie naar de relatie tussen veranderingen in de scholeksterpopulatie en schommelingen in het schelpdierbestand over de periode 1992-2022. (Wageningen Marine Research rapport No. C044/23a). Wageningen Marine Research. <https://doi.org/10.18174/633580>
- Hamer A., Walles, B., van Belzen, J., Bouma, T.J., de Louw, P., van Dalen, J., Bax, V.; van de Langewege, W. (2022). Progress report: Rammegors tidal restoration: Phase 2. Wageningen Marine Research: Yerseke. 93 pp. <https://doi.org/10.18174/562499>
- Van Der Heijden, L. en A.J. Nolte (2022a). Effect en effectiviteit van negen scenario's op de zuurstofdoelindicatoren van het Grevelingenmeer. Onderdeel van Getij Grevelingen.
- van Helmond N.A.G.M., W.C.E.P. Verberk, O.M. Zygadłowska, R Klomp, W.K. Lenstra, R. Vergeer, M.S.M. Jetten & C.P. Slomp 2026. Strongly reducing sediments hinder restoration of a eutrophic coastal marine ecosystem. Environmental Research Letters, Volume 21, Number 2. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ae38fa>.
- Heuvel-Greve M. van den, E. de Froe, M. Kotterman, C. Kwadijk, E. Foekema, 2024. Hoofdlijnenrapport; Impact van probleemstoffen (incl. PFAS) op natuur in de Westerschelde. Wageningen, Wageningen Marine Research, Wageningen Marine Research rapport C084/24.
- Hoekstein M.S.J., M. Sluijter, F. Arts & W. Janse, 2024. Watervogels en zeehonden in de Zoute Delta 2023/2024. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2025-01. Deltamilieu Projecten, Vlissingen. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 25-03.
- Jaspers H. en K. Hüsken (2023). Ecologische effectiviteit Getij Grevelingen. Beoordeling van de ecologische effectiviteit van de verschillende getijvarianten. Sweco. Rapport nummer: NL23-648800269-41064. 137 pagina's.
- KNMI 2024, 2025 (in serie). Maandelijks overzichten van het weer, juli 2024 tot en met juni 2025. De Bilt.

- Krijgsveld K.L., R.R. Smit & J. van der Winden 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. BW-rapport nr 03-187. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Krijgsveld K.L., B. Klaassen & J. van der Winden 2022. Verstoring van vogels door recreatie. Literatuurstudie van verstoringsgevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel 1 hoofdrapport & deel 2 soortbesprekingen. Uitgave Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Kleissen F.M., A.J. Nolte en M. Maarse (2022). Optimalisatie Getij Grevelingen peilbeheerscenario's met het OD waterbalansmodel. 69 pagina's.
- Lansbergen R. & J. Capelle 2022. Effecten van mosselhangculturen op biodiversiteit, bodemgesteldheid en waterkwaliteit. Wageningen Marine Research rapport C032/22, Yerseke.
- Prins T.C., S.A. Vergouwen, A.J. Nolte, C.A. Schipper, F.A. Arts, P. van Avesaath, V. Escaravage, dr. M.J. de Kluijver & M.C. Dubbeldam 2015. Bekkenrapport Veerse Meer 2000- 2014 ten behoeve van de Evaluatie Peilbesluit. Delta Project Management, Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ), Stichting Zeeschelp.
- Prins T., A. Nolte, L. Buckman, S.C. Rodriguez, L. van der Heijden & L. Buckman 2024. Het ecologisch functioneren van het Veerse Meer 2005-2023. Rapport Deltares, 11209251-000-ZKS-0012.
- Meininger P.L. & N.D. van Swelm 1989. Biometrisch en ringonderzoek aan steltlopers in de Oosterschelde in het voorjaar van 1984 en 1985. Nota - Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren, GWAO-89.1009. Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren / Stichting Ornithologisch Station Voorne / Middelburg.
- 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.M.; C.M. Berrevoets & R.C.W. Strucker, R. Noordhuis (1994). Watervogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied, 1987-91. *Rapport RIKZ* 94.005. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat: Den Haag. ISBN 90-369-0493-5.
- Meininger P.L.M.; C.M. Berrevoets & R.C.W. Strucker, 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. Milieueffectrapport bij de Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer.
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu 2016. Beheerplan Natura 2000 Voordelta 2015-2021.
- Ministerie van Landbouw, natuur en voedselkwaliteit, 2006. Natura 2000 doelendocument. Duidelijkheid bieden, richting geven en ruimte laten. Ministerie van Landbouw, natuur en voedselkwaliteit, Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuur- en Voedselkwaliteit 2005. Natuurprogramma Westerschelde: verantwoording realisering (minimaal) 600 hectare estuariene nieuwe natuur en de relatie met de instandhoudingsdoelstellingen Vogel- en Habitatrichtlijn.
- NVWA 2023. NVWA houdt 5 verdachten aan voor illegaal vangen en verhandelen tapijtschelpen. <https://www.nvwa.nl/nieuws-en-media/nieuws/2023/03/23/nvwa-houdt-5-verdachten-aan-voor-illegaal-vangen-en-verhandelen-tapijtschelpen>.
- Peng H.-B.; Chan, Y.-C; Compton, T.J.; Cheng, X.-F.; Melville, D.S.; Zhang, S.-D; Zhang, Z.; Lei, G.; Ma, Z.; Piersma, T. 2021. Mollusc aquaculture homogenizes intertidal soft-sediment communities along the 18,400 km long coastline of China. *Diversity Distrib.* 27(8): 1553-1567.
- Producentenorganisatie Mosselcultuur 2024. Proef mosselweek in Voordelta van start. Nature Today Geraadpleegd 17-12-2024. <https://www.mosselen.nl/nl/mosselmail/proef-mosselweek-in-voordelta-van-start>
- Reneerkens J., T. Piersma en B. Spaans 2005. De Waddenzee als kruispunt van vogeltrekwegen. Literatuurstudie naar de kansen en bedreigingen van wadvogels in internationaal perspectief. NIOZ-rapport 2005-4. Royal NIOZ, Texel.

- Reijnders PJH (1994) Historical population size of the harbour seal *Phoca vitulina* in the Delta area, SW Netherlands. *Hydrobiologia* 282/283: 557-560
- Ries E. H., L. R. Hiby and P. J. H. Reijnders. 1998. Maximum likelihood population size estimation of harbour seals in the Dutch Wadden Sea based on a mark-recapture experiment. *Journal of Applied Ecology* 35:332-339
- Rijkswaterstaat 2023. Kiezen voor systeemherstel? Eindrapport Taskforce Getij Grevelingen. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- Rijkswaterstaat (2025, 24 november). Nieuwe aanplantmethodes voor zee gras succesvol in de Grevelingen. Rijkswaterstaat.nl. Geraadpleegd op 6 januari 2026, van <https://www.rijkswaterstaat.nl/nieuws/archief/2025/11/nieuwe-aanplantmethodes-voor-zee-gras-succesvol-in-de-grevelingen>.
- Van Rijssel, J. C., Sandig, A., & De Leeuw, J. J. (2024). Vismonitoring Rijkswateren t/m 2023 (C075/24). Wageningen Marine Research.
- Rijksoverheid 2017. Kustpact.
<https://open.overheid.nl/repository/ronldf6191de4b2e37544e0cf3fa3e070a4f2f539947/1/pdf/kustpact.pdf>
- Rijkswaterstaat (2024, 31 oktober). Groeisucces zee gras in Grevelingen en Veerse Meer. <https://www.rijkswaterstaat.nl/nieuws/archief/2024/10/groeisucces-zee-gras-in-grevelingen-en-veerse-meer>
- Roggema I. 2023. Grootse actie voor schelpdierrifherstel: vijf miljoen startende oesters. *Nature Today* Geraadpleegd 17-12-2024. <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=30833>.
- Rohmensen G.J. 2020. Controles op garnalenvisserij in natuurgebieden mislukt. *Trouw* 15 februari 2020.
- van Roomen M., Reneerkens J., Citegetse G., Crowe O., Gueye K., Langendoen T., Dodman T., Meise K., & Schekkerman H. 2025 (eds). *East Atlantic Flyway Assessment 2023. The status of coastal waterbird populations and their sites.* Wadden Sea Flyway Initiative p/a CWSS, Wilhelmshaven, Germany, Wetlands International, Wageningen, The Netherlands, BirdLife International, Cambridge, United Kingdom. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15355685>
- Schop J., Brasseur S., Galatius A., Hamm T., Jeß A., Meise K., Meyer J., Stejskal O., Siebert U., Teilmann J., Thøstesen C. B. 2024. Grey Seal Numbers in the Wadden Sea and on Helgoland in 2023-2024. Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany.
- Schop, J., Bönisch, A., Brasseur, S. M. J. M., Galatius, A., Hamm, T., Jeß, A., Meise, K., Meyer, J., Stejskal, O., Siebert, U., Teilmann, J., & Thøstesen, C. B. 2025. Grey Seal numbers in the Wadden Sea and Helgoland in 2024-2025. Common Wadden Sea Secretariat, Expert Group Marine Mammals. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15728314>
- Sies R. 2025. Recreatieonderzoek op de Plaat van Oude Tonge. Stageonderzoek Hogeschool Van Hall Larenstein / Deltamilieu Projecten.
- Sinke P. & G. op 't Hof 2014. Natuureffectenstudie bij de Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer. Dienst Landelijk Gebied, Utrecht.
- Slagboom T., R. Teixeira, H. Bult, T. Bakker, R. Kraaijeveld & M. Twort 2013. Recent ontdekte slaapplaatsen van de Middelste Zaagbek in Markiezaat en Zoommeer. *Veerkracht* 18: 25-32, Vogelwerkgroep Bergen op Zoom.
- Staatsbosbeheer 2025. Start verkenning naar duurzame visserij op tapijtschelpen in Grevelingenmeer. <https://www.staatsbosbeheer.nl/wat-we-doen/nieuws/2025/09/start-verkenning-duurzame-visserij-tapijtschelpen-grevelingenmeer>
- Stichting A Seal, Centrum voor zeezoogdierenzorg 2025. Jaarverslag 2024 Stellendam.
- Straalen K.D. van, M.S.J. Hoekstein & M. Sluijter. Slaapplaatsen van watervogels in het Markiezaat 2024. Slaapplaatstellingen in de winter van 2023/24. Deltamilieu Projecten, Rapportnr. 2024-06. DMP, Vlissingen.
- Taskforce Getij Grevelingen, 2023. Rijkswaterstaat Zee & Delta Auteur. Kiezen voor systeemherstel? Eindrapport Taskforce Getij Grevelingen Datum 8 mei 2023.

- Troost K., M. van Asch, D. van den Ende, Y. van Es, K.J. Perdon, J. van der Pool, W. Suykerbuyk, C. van Zweeden en J. van Zwol 2022. Schelpdierbestanden in de Nederlandse Kustzone, Waddenzee en zoute deltawateren in 2021. Stichting Wageningen Research Centrum voor Visserijonderzoek (CVO). CVO Rapport 22.011.
- Troost K., van Asch, M., Breunese, S., Brummelhuis, E., Cornelisse, S., Glorius, S., van den Ende, D., van Es, Y., Perdon, K. J., van der Pool, J., Suykerbuyk, W., van Zweeden, C., & van Zwol, J. 2024. Schelpdierbestanden in de Nederlandse kustzone, Waddenzee en zoute deltawateren in 2023. (CVO rapport; No. 24.008). Centrum voor Visserijonderzoek (CVO). <https://doi.org/10.18174/649954>
- Wanningen H. & M.G. Boute, 1997. Een meer in ontwikkeling; evaluatie van het beheer en de ontwikkeling van het Volkerak/Zoommeer over de periode 1987-1995. Nota Rijkswaterstaat Directie Zeeland, AX 1015.96
- Wetsteijn L.P.M.J., R.N.M. Duin, J.C. Kromkamp, M.J. Latuhihin, J. Peene, A. Pouwer & T.C. Prins 2003. Verkenning draagkracht Oosterschelde Onderzoek naar veranderingen en trends in de Oosterschelde in de periode 1990 t/m 2000. Rapport RIKZ/2003.049
- 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. RWS Waterdienst, Lelystad.
- Wijsman J., A. van Gool en J. van der Pool, 2017. Monitoring mosselgroei Flakkeese spuisluis; Resultaten T1 bemonstering 2017. Wageningen Marine Research rapport C106/17. 30 b, Wageningen.
- Wijsman J.W.M., M. Tangelder, A. Hamer, J. Janssen, N. Van Rooijen en M.S.J. Hoekstein 2022. Ecologische effecten veranderd peilbeheer Grevelingen. Inschatting effecten aangepaste varianten in peilbeheer op onderwaternatuur en de Natura 2000 instandhoudingsdoelen. Wageningen Marine Research.
- Wijsman J.W.M., J. van der Pool en W. Suykerbuyk, 2024. Monitoring mosselgroei Flakkeese spuisluis; Resultaten bemonstering 2024. Wageningen, Wageningen Marine Research, Wageningen Marine Research rapport C096/24.
- Wijsman J.W.M., Janssen, J.A.M. en Hoekstein, M.S.J., 2025. Addendum aan studie "Ecologische effecten veranderd peilbeheer Grevelingenmeer" (C066/22A); Variant B4*. Wageningen, Wageningen Marine Research, Wageningen Marine Research rapport C083.25.
- Winden J. van der, de Fouw J, Dreef C., van Horssen P.W. & Dirksen S. 2017. Deltagebied: nationaal en internationaal topgebied voor vogels. Status, trends, bedreigingen en toekomst voor watervogels in het Deltagebied. Rapport Sjde 17-02, Sjoerd Dirksen Ecology, Utrecht / Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Wolf P.A., S. Lilipaly, M.J.M. Poot en T.J. Boudewijn 2000. Atlas vogelconcentraties en vliegbewegingen Delta. Onderzoek naar het nachtelijk gebruik van hoogwatervluchtplaatsen door steltlopers rond de Oosterschelde. Rapport 00-023. Bureau Waardenburg, Culemborg

Bijlage 1

Resultaten van de maandelijkse watervogeltellingen in de Zoute Delta in 2024/2025: aantal getelde vogels.

Zoute Delta 2024/2025 (Met in grijs de steekproefmaanden)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker			1	4	16	92	447	103	25			
Parelduiker							6					
Pacifische Parelduiker							1					
IJsduiker						1	6			1		
Dodaars	23	209	98	293	761	954	1038	1130	323	76	42	32
Fuut	636	2575	1743	1731	2641	3400	4212	2311	1247	990	650	408
Roodhalsfuut		1		2	3	2	6	1				
Kuifduiker					15	35	39	43	9	5		
Geoorde Fuut	74	634	205	346	456	308	543	390	200	68	19	4
Noordse Stormvogel							1					
Jan Van Gent			3	4		7					1	1
Aalscholver	2411	6515	5496	1868	2275	1706	2417	1196	622	877	1630	1210
Kuifaalscholver	7	7	3	8	4	13	10	9	4	2	4	2
Roerdomp		1							1		2	1
Kwak		2			1	8	3					
Koereiger		2				1						
Kleine Zilverreiger	193	496	336	302	435	271	124	133	95	70	73	69
Grote Zilverreiger	20	81	66	59	70	49	39	44	11	11	45	12
Blauwe Reiger	158	209	171	227	272	233	189	126	87	47	98	91
Purperreiger											3	
Ooievaar	2						1			1	1	
Lepelaar	1219	1814	1255	322	190	180	100	86	65	248	516	551
Flamingo	2	33	40	34	32	34	38	40	28		1	6
Chileense Flamingo	3	50	45	51	48	54	43	48	41	3	3	4
Flamingo spec.			2			2	2					
Knobbelzwaan	268	276	153	219	363	326	260	224	88	109	180	140
Zwarte Zwaan	8	5	4	10	17	13	4	4	4		3	1
Kleine Zwaan					23	8	40					
Wilde Zwaan					3	8	10					
Toendrarietgans				147	255	1709	678	1126				
Kleine Rietgans						16	2		2			
Kolgans				215	527	2708	1861	1404	1040		1	
Grauwe Gans	11220	14942	6161	12540	16546	17632	14307	9569	5348	7255	8092	5542
Indische Gans	4			1	1	2	4	1				1
Sneeuwgans						1	1		1			
Canadese Gans	1860	921	218	284	627	482	906	766	532	378	648	788
Brandgans	5739	10178	3956	7145	11689	9708	21009	19965	16060	12717	6598	4021
Rotgans	2	57	78	10118	15786	19985	16106	19547	7885	9875	7691	6

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Witbuikrotgans						12	10	20			1	
Zwarte Rotgans					2		3	1		1	2	
Roodhalsgans							1					
Nijlgans	195	374	57	74	216	183	166	94	104	140	227	140
Casarca	5	3						3	1		1	4
Bergeend	27298	21674	10700	9464	9396	8413	7759	12253	7516	7382	8813	18401
Muskuseend						1						
Smient	12	29	7020	27581	40456	39577	36606	24271	10847	887	14	
Amerikaanse Smient	1	1	1									
Krakeend	1844	1808	2012	1988	2706	3517	3186	3094	1583	907	1213	848
Wintertaling	104	2583	10743	10829	15820	13317	12438	8436	5319	2959	119	5
Wilde Eend	5488	17964	12246	11126	19881	24354	21509	17492	4657	4009	7405	4265
Pijlstaart		16	812	4111	2736	5328	5131	4752	3186	1549	18	
Bahamapijlstaart			3	1								
Zilvertaling			1									
Zomertaling		46	4						3	3	8	
Slobeend	188	857	2073	2107	3626	3383	3091	1669	784	1754	203	10
Krooneend	5			3			4	5		6	8	11
Tafeleend	167	153	295	209	495	934	592	447	263	130	221	271
Kuifeend	555	995	904	680	1980	2048	2131	1758	1146	969	1083	631
Topper				1			3	2	2			
Eider	367	500	391	270	390	1102	1688	433	347	435	523	461
IJseend						1	5	2	4			
Zwarte Zee-eend	88	46	5		11	122	1069	317	1911	4435	1	33
Grote Zee-eend				1	1	7	8	1	7	16		
Brilduiker	1			8	266	522	1109	713	343			
Nonnetje					17	29	53	75	3	1		
Middelste Zaagbek	63	58	101	2680	3965	5104	6000	4115	4108	848	174	74
Grote Zaagbek		1		2	3	8	12	3	4			
Witkopeend	1	1	1				1	1	1			1
Wespendief											1	1
Zwarte Wouw											1	
Rode Wouw									1	1	2	
Zeearend	4	1	4	5	6	6	2	9	7		6	4
Bruine Kiekendief	65	92	76	48	41	72	47	58	58	112	78	44
Blauwe Kiekendief		3	3	9	27	27	31	22	10	7	3	
Havik		8	2	7	8	7	12	11	12	7	6	4
Sperwer	2	12	15	8	6	9	10	11	1	5	7	1
Buizerd	31	64	63	64	105	112	138	132	73	38	51	22
Visarend	1	20	20	1						1	3	2
Torenvalk	42	78	88	53	89	70	66	61	29	34	41	28
Roodpootvalk			1								1	
Smelleken			1	6	2	3	2	4	2		6	
Boomvalk	4	1	4								2	3

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Slechtvalk	9	18	14	25	25	22	16	21	9	10	8	4
Waterral		26	22	25	44	45	33	19	7	5	2	1
Porseleinhoen		4										
Waterhoen	22	120	67	88	223	241	233	283	104	61	41	22
Meerkoet	3205	5064	3883	4497	14279	16556	16890	12136	2559	1570	2207	2160
Jufferkraanvogel											1	
Scholekster	20566	53185	35063	35045	44086	43004	40670	40000	15302	11522	11490	8953
Steltkluut		16									9	2
Kluut	1946	1717	594	401	393	524	980	954	1242	1548	3189	1675
Griel										1		
Kleine Plevier	29	29	3						26	56	51	39
Bontbekplevier	239	3067	3732	1135	588	708	582	467	998	160	13441	415
Strandplevier	101	136	93	2	5	1	2		6	42	162	134
Morinelplevier						1						
Amerikaanse Goudplevier		1										
Goudplevier	26	2309	1536	17425	21709	25872	7888	16553	1486	1	8	1
Zilverplevier	930	8837	5487	10966	10008	10847	10800	10675	7757	6052	13622	329
Kievit	2875	3953	6349	25451	47572	35971	27395	26660	2117	993	1126	821
Kanoet	13	215	429	1233	4527	6387	3713	7475	830	58	616	14
Drieteenstrandloper	86	2504	3189	4026	4984	4465	4701	3757	3976	2374	5461	69
Kleine Strandloper	3	34	12	5	7	5	3	7	1	1	21	
Temmincks Strandloper		6									8	
Gestreepte Strandloper											1	
Krombekstrandloper	6	30	1							1	8	
Paarse Strandloper		1	6	39	103	62	139	43	79	63	11	
Bonte Strandloper	165	1209	3454	67399	79133	96024	87203	68241	27754	13861	14182	20
Kemphaan	76	250	56	58	390	174	332	214	61	35	33	
Bokje			1		20	5	3	1				
Watersnip	3	431	496	293	845	482	393	253	80	59	6	
Grote Grijze Snip							1	1				
Houtsnip	1					1	1				1	
Grutto	156	626	59	6	104	448	549	987	351	699	161	144
Rosse Grutto	975	4130	2220	2651	3750	6096	3884	3444	2218	2014	6223	564
Regenwulp	775	638	8	2	3	5	7	4	3	315	710	50
Wulp	19998	30787	24937	23886	19287	18779	20588	17157	15708	9861	965	1441
Zwarte Ruiter	45	354	171	148	246	144	193	126	94	132	54	1
Tureluur	1675	3906	2294	3321	4939	4455	3730	3616	3335	4003	4554	824
Poelruiter		1										
Groenpootruiter	211	750	234	182	61	30	71	28	24	336	390	9
Witgat	31	155	6	13	9	19	20	8	12	58	4	5
Bosruiter	8	59									3	
Terekrutter											1	

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Oeverloper	727	789	70	2	2	2	5	3	1	11	450	
Steenloper	278	1650	1150	1562	2172	1944	2147	1539	1410	1867	1275	108
Grauwe Franjepoot			1									
Kleine Jager			1	1								
Zwartkopmeeuw	3728	76	117	95	51	7	19	2	1653	2324	2556	732
Dwergmeeuw	1				3	9	9	2		6	2	
Kokmeeuw	30038	60524	25219	14253	10479	6985	4519	4297	7232	22585	22792	21381
Stormmeeuw	1971	3199	2467	1530	4783	4649	8374	2000	2087	7478	1921	1138
Kleine Mantelmeeuw	8832	3315	1041	2223	661	59	96	130	2253	6291	6320	5550
Zilvermeeuw	17734	13750	11430	13921	13795	20431	16483	7579	12252	19468	21946	16503
Geelpootmeeuw	4	2	6	11	7	14	7		1	1	2	2
Pontische Meeuw	3	3	9	29	61	55	30	3	3	4	5	4
Grote Mantelmeeuw	285	357	550	915	1014	917	708	214	121	149	290	264
Drieteenmeeuw					1	13	1					
Reuzenster	1	6	1									
Grote Stern	5822	398	103	396	492	37	43	4	4	2394	954	890
Visdief	10238	4758	537	3	2	1				1095	5489	4823
Noordse Stern	33		2								32	8
Dwergster	484	72								102	469	943
Zwarte Stern	17	12	1							5	17	2
Witvleugelster			2									
Zeekoet					1		1	2				1
Alk		2	3	2			7	1			1	
Velduil				2		1	1	5	5		1	
IJsvogel	2	14	22	26	45	30	26	13			1	
Strandleeuwerik					24	19	15	19	15			
Bonte Kraai					1	1	1	1				
Raaf					3	1	6	2	2		1	
IJsgors				2			1					
Sneeuwgor					16	23	36	9				

Voordelta 2024/2025

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker			1	4	15	89	439	103	25			
IJsduiker						1	4					
Dodaars	9	36	16	34	42	37	20	24	26	21	5	3
Fuut	67	386	237	269	189	362	495	344	145	78	76	97
Roodhalsfuut					1	1	2					
Kuifduiker					6	12	18	12	7	1		
Geoorde Fuut	1	4	2	31	4	5	7	1	11			
Noordse Stormvogel							1					
Jan Van Gent			3	4		7					1	1
Aalscholver	919	3409	2691	790	854	406	1122	222	209	287	747	419
Kuifaalscholver	1				1	3	2	1	1		2	
Roerdomp									1		2	
Koereiger		2										
Kleine Zilverreiger	22	51	34	18	14	9	8	5	7	5	7	6
Grote Zilverreiger	13	32	18	14	19	9	18	10	1	3	37	1
Blauwe Reiger	25	49	23	30	9	19	22	12	11	9	9	7
Purperreiger											3	
Ooievaar											1	
Lepelaar	156	272	544	224	51	38	15	1	8	77	125	132
Flamingo	2											
Knobbelzwaan	14	42	12	3	2	3	8	4		10	40	23
Wilde Zwaan							6					
Toendrarietgans						1						
Kolgans				1		39		147	93			
Grauwe Gans	767	493	698	468	332	1231	628	847	512	384	385	343
Canadese Gans	133	6	5	16	58	5	92	18	115	114	20	172
Brandgans	780	682	205	129	136	498	1581	2511	312	2069	191	84
Rotgans			14	348	185	45	83	124	97	166	158	
Nijlgans	38	29	12	22	6	12	9	5	10	13	9	41
Casarca	1	2									1	
Bergeend	1775	1600	1513	659	101	126	257	200	671	1115	1285	4857
Smient	7	7	601	833	911	1235	1281	1124	695	35		
Amerikaanse Smient	1	1	1									
Krakeend	943	918	455	197	331	844	632	338	268	130	123	49
Wintertaling	14	366	4792	2001	1201	875	916	594	657	312	3	5
Wilde Eend	890	3549	3976	1016	634	1019	883	670	437	422	1253	602
Pijlstaart		6	163	1873	193	155	257	140	151	58	2	
Zomertaling		16								1	3	
Slobeend	6	343	506	590	436	262	110	68	83	83	9	
Tafeleend	119	49	209	172	359	805	422	154	124	16	19	201
Kuifeend	144	114	378	215	498	615	447	277	296	178	113	234
Eider	37	4	13	7	56	678	1350	340	230	111	52	22
IJseend						1	2		2			
Zwarte Zee-eend	88	46	5		5	119	1065	316	1910	4435	1	33

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Grote Zee-eend						4	8		7	16		
Brilduiker				3	46	72	145	59	160			
Nonnetje					14	28	50	59	2	1		
Middelste Zaagbek	7	3	3	78	171	192	710	363	766	54	21	4
Grote Zaagbek						3	3	2				
Witkopeend	1	1	1				1	1	1			1
Zwarte Wouw											1	
Rode Wouw											1	
Zeearend	1		1	2	2	1					1	
Bruine Kiekendief	2	9	8	1	2	2	1	4	7	9	12	6
Blauwe Kiekendief				1		4	3	2			2	
Havik		3		2		1	1	2	2	1	1	
Sperwer	1	2	4	2	1	2	2	2		1	1	
Buizerd	3	2	10	11	11	10	11	13	13	9	8	4
Visarend		3	9	1							2	
Torenavalk	7	4	9	8	9	4	11	8	5	3	10	5
Roodpootvalk			1								1	
Smelleken											3	
Boomvalk	1	1	1								2	3
Slechtvalk		1	1	2	3	2			1	3	1	
Waterral		14	9	9	21	16	11	7	3	1	1	
Waterhoen	2	33	15	15	25	11	10	8	10	5	5	8
Meerkoet	219	217	208	170	137	207	255	246	56	134	137	172
Scholekster	3088	7831	5664	3969	4906	5567	5209	5359	2340	2078	1274	2130
Kluut	835	333	170	65	2	31	40	84	235	174	552	470
Griel										1		
Kleine Plevier	9	1								16	10	16
Bontbekplevier	86	471	1361	254	77	72	101	84	176	69	11873	68
Strandplevier	93	104	90	2	1	1	2		1	23	63	58
Goudplevier		3		112	765	5	31				7	
Zilverplevier	33	240	106	655	466	418	185	865	158	36	3031	
Kievit	94	139	338	1422	1861	1284	1439	1118	43	54	74	42
Kanoet	7	6	41	94		19	6	8		7	288	
Drieteenstrandloper	81	1739	1964	1737	2517	1381	1746	1222	1063	1954	4930	67
Kleine Strandloper	3	20	5		2		1				4	
Temmincks Strandloper		1									2	
Krombekstrandloper	6	1	1							1	4	
Paarse Strandloper		1	6	38	102	62	132	43	75	61	11	
Bonte Strandloper	47	139	614	3635	4634	7090	7287	5088	2278	1456	784	11
Kemphaan	4	7	1	22	7					1		
Bokje						4						
Watersnip		20	20	17	74	45	22	14		5		
Houtsnip	1						1				1	
Grutto		1								4	11	1
Rosse Grutto	135	559	105	95	2	51	22	3	29	60	327	6

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Regenwulp	24	21	2							27	8	
Wulp	1778	3201	2222	3245	1049	1185	2277	2111	1466	1074	94	312
Zwarte Ruiter	2	28	12		1	1	4	1	5	8	2	1
Tureluur	106	216	308	191	193	81	97	216	402	596	2094	132
Groenpootruiter	27	42	20	10	1	1			1	86	23	3
Witgat	6	31		2	1	5	6		8	1		
Bosruiter		11										
Oeverloper	60	54	7							2	46	
Steenloper	117	156	289	277	222	225	220	258	127	112	88	55
Kleine Jager				1								
Zwartkopmeeuw	3107	8	16						1480	1504	683	105
Dwergmeeuw	1						5			6	1	
Kokmeeuw	4632	11073	4687	3442	1344	935	717	746	2599	10112	4807	7443
Stormmeeuw	253	202	351	453	1431	2701	6428	453	750	4678	388	220
Kleine Mantelmeeuw	1984	2187	1004	2196	644	52	80	56	339	2182	952	1357
Zilvermeeuw	4060	3176	4270	7876	9209	14831	9885	1279	4860	6039	8107	6157
Geelpootmeeuw	4	1	5	10	6	7	4			1	2	1
Pontische Meeuw	2		9	22	57	41	23		2	2	3	3
Grote Mantelmeeuw	93	89	270	477	657	367	419	88	18	43	118	63
Drieteenmeeuw						2	1					
Reuzenster	1	1	1									
Grote Stern	3975	290	77	255	6	2	11	2	2	2006	638	651
Visdief	5881	1294	140	3		1				777	2175	1094
Noordse Stern	1		2									
Dwergster	378	69								100	283	642
Zwarte Stern	11	6	1							5	12	
Witvleugelster			2									
Zeekoet												1
Velduil				2		1		1			1	
IJsvogel	1	3	3	4	2	1	3	1				
Strandleeuwerik					19	19	15	19	15			
Bonte Kraai					1	1	1	1				
Raaf									2			
IJsgors				2			1					
Sneeuwgor						1	22					

Grevelingen 2024/2025

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
IJsduiker							1					
Dodaars	5	12	16	115	117	90	195	123	154	17	8	15
Fuut	187	446	538	570	298	287	772	630	596	501	203	45
Roodhalsfuut							2					
Kuifduiker					1				1			
Geoorde Fuut	9	71	47	22	17	1	6	10	8	3	6	
Aalscholver	745	1659	1798	418	441	122	86	69	116	298	249	331
Kuifaalscholver				1		2		1	1			
Roerdomp												1
Kleine Zilverreiger	20	13	19	17	12	10	4	1	11	5	2	3
Grote Zilverreiger		2	2	2				3	1			
Blauwe Reiger	52	55	83	146	93	73	51	9	38	18	18	44
Lepelaar	55	49	55	9	6	27	13	7	6	12	11	21
Flamingo		32	40	34	32	34	38	40	28		1	6
Chileense Flamingo	3	49	45	51	48	54	43	48	41	3	3	4
Flamingo spec.			2			2	2					
Knobbelzwaan	28	19	54	73	120	90	143	114	67	29	3	4
Zwarte Zwaan						2						
Kleine Zwaan							29					
Wilde Zwaan						8	4					
Toendrarietgans				137		1480	116	7				
Kleine Rietgans						2	2					
Kolgans					428	1346	29	15	28			
Grauwe Gans	3009	4591	2228	2349	2831	5105	3055	2399	2211	1979	2418	2074
Sneeuwgans									1			
Canadese Gans	38	100	10		5		73	58	12	19	6	13
Brandgans	3370	3258	651	2277	3897	3801	1528	2966	4252	3181	2446	2385
Rotgans			2	2032	3166	2404	1476	1525	2091	1629	323	
Witbuikrotgans						1						
Zwarte Rotgans					1		1					
Nijlgans	70	145	22	25	14	37	39	21	37	57	47	33
Casarca									1			
Bergeend	2799	229	1606	3216	3284	1844	1798	1331	1616	820	598	937
Smient	1		34	2841	4425	4360	4039	2003	1777	2	2	
Krakeend	88	68	147	161	444	572	588	245	372	133	104	33
Wintertaling	37	17	2009	1119	2848	1113	810	565	1054	186		
Wilde Eend	507	907	599	3077	4414	3007	3662	1577	977	853	934	614
Pijlstaart			272	257	282	455	765	365	285	60	2	
Bahamapijlstaart				1								
Zomertaling									3			
Slobeend	47	37	466	374	579	163	294	77	214	140	15	3
Tafeleend	7	5	11	13	7	16	18	20	12	8	9	9
Kuifeend	39	28	37	12	27	32	68	49	67	78	71	46
Eider	7	7			4	1	5	5				

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan 2	Feb 2	Mrt 2	Apr	Mei	Jun
IJseend												
Zwarte Zee-eend							1		1			
Grote Zee-eend				1		1						
Brilduiker	1			5	52	117	367	231	41			
Middelste Zaagbek	31	32	74	2000	1601	2169	3559	1989	2092	379	68	23
Grote Zaagbek				1								
Wespendief												1
Zeearend	2		1	2		3		4	4		1	4
Bruine Kiekendief	6	9	8	1			1	2	5	10	5	14
Blauwe Kiekendief				1	1	4	1		2	1		
Havik		1	1	3	3	2	6		8	3	1	4
Sperwer		2			1	2	1	3	1	2	2	
Buizerd	6	8	10	13	14	9	17	18	16	4	3	6
Torenvalk	8	7	5	3	1			4			5	3
Smelleken							1					
Boomvalk	1											
Slechtvalk			1	3	3	6	4	4	1	1		
Waterral				3				3				
Waterhoen	11	4	13	13	15	18	16	7	16	6	1	1
Meerkoet	102	75	427	1153	1515	2308	3640	2239	1245	390	112	165
Scholekster	425	122	127	210	193	345	400	130	475	517	393	372
Kluut	70	8			1	12	109	31	154	228	247	169
Kleine Plevier	3								13	2	11	5
Bontbekplevier	47	41	244	35	6			3	292	16	326	147
Strandplevier	4	4							3	11	35	30
Goudplevier	1	515	255	6433	6415	8924	675	124	1321			
Zilverplevier	2	96	90	194	30	259	308	70	1163	311	67	233
Kievit	683	535	793	9438	9224	5408	740	647	567	362	286	148
Kanoet						28	7				3	6
Drieteenstrandloper		1					1		1		1	
Kleine Strandloper		1			2		1	1		1	1	
Temmincks Strandloper		1										
Krombekstrandloper												1
Paarse Strandloper				1					4			
Bonte Strandloper	1	115	19	648	1056	3618	3005	1650	1932	410	63	3
Kemphaan			5			13			4		1	
Bokje						1						
Watersnip		12	4	121	19	81	25	28	18			
Grutto	7					1	2		63	49	45	1
Rosse Grutto				3	4	168	3		89	2	7	12
Regenwulp	9	13								10	10	
Wulp	412	500	664	1502	1006	1218	738	282	733	157	4	11
Zwarte Ruiter	1			9	2	8	2	2	4	2		
Tureluur	285	87	116	210	202	161	208	84	363	129	255	284

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Groenpootruiter	33	13	10							2		3
Witgat		20	3	2		1		2				3
Bosruiter		2									2	
Terekruiter											1	
Oeverloper	9	78	20						1	1	10	
Steenloper	23	35	95	143	51	103	89	58	28	40	6	2
Grauwe Franjepoot			1									
Zwartkopmeeuw	148	25	69	84	50	5	19	2	13	85	679	130
Dwergmeeuw					1	7						
Kokmeeuw	3696	3406	1228	1852	1201	476	756	196	1170	2875	3431	2780
Stormmeeuw	1086	315	273	240	82	143	182	45	409	752	808	546
Kleine Mantelmeeuw	324	188	3	1	1	3		13	548	1353	669	622
Zilvermeeuw	2291	1929	1616	1297	438	1102	707	671	2723	3434	2635	3060
Geelpootmeeuw						4			1			
Pontische Meeuw					1	7						
Grote Mantelmeeuw	93	86	116	117	66	188	34	48	60	59	70	66
Grote Stern	3		1	64	84	10	3			2	2	1
Visdief	1057	488	123		1					180	515	806
Noordse Stern	16										29	7
Dwergstern	50	3								2	71	168
Alk		2	1	2			5	1			1	
IJsvogel		2	11	12	5	2	4	2				
Sneeuwgorz					1		12					

Oosterschelde 2024/2025 (Met in grijs de steekproefmaanden)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker						1						
Parelduiker							6					
Pacifische Parelduiker							1					
IJsduiker										1		
Dodaars		102	25	40	217	379	353	303	39	11	17	
Fuut	203	1128	718	609	1010	1015	1677	793	186	117	100	56
Roodhalsfuut		1		1		1	1	1				
Kuifduiker					6	21	17	30	1	4		
Geoorde Fuut	62	486	129	268	181	122	154	75	93	55	5	
Aalscholver	372	879	626	366	407	230	181	112	54	94	283	160
Kuifaalscholver	6	7	3	6	3	8	5	7	2	1	2	2
Kwak		1										
Koereiger						1						
Kleine Zilverreiger	52	249	104	103	236	126	56	83	33	33	26	16
Grote Zilverreiger	1	26	5	6	12	19	11	12	1	1	1	
Blauwe Reiger	20	69	22	19	56	58	58	46	11	5	14	2
Lepelaar	449	1124	475	49	90	97	52	61	35	92	232	244
Knobbelzwaan	35	117	46	118	212	208	98	94	14	44	76	33
Zwarte Zwaan	6	5	4	8	12	5			4		3	1
Kleine Zwaan					23	8	11					
Wilde Zwaan					3							
Toendrarietgans					152	4		1				
Kleine Rietgans						13						
Kolgans				16	38	1212	1777	438	117		1	
Grauwe Gans	3887	3601	809	1558	6398	4631	4574	3490	529	705	2712	648
Indische Gans						1						
Sneeuwgans						1						
Canadese Gans	89	303	24	186	238	158	297	256	46	32	177	
Brandgans	752	3762	821	1588	6258	3560	13165	8713	3582	2255	3557	1080
Rotgans	2	57	46	7477	11670	17337	14525	17752	5370	7088	6933	6
Witbuikrotgans							1	2			1	
Zwarte Rotgans					1		2	1			2	
Roodhalsgans							1					
Nijlgans	50	138	11	8	113	98	62	34	10	41	84	24
Casarca		1										
Bergeend	666	548	240	690	2993	4392	4515	4477	2176	1620	1667	949
Muskuseend						1						
Smient	4	22	1246	7055	13782	15175	13219	9301	2280	66	9	
Krakeend	166	222	89	185	1029	1381	1367	1336	297	141	401	141
Wintertaling	19	1160	1596	1424	6749	5965	6671	3310	877	585	101	
Wilde Eend	641	5245	2031	2047	8592	10749	9230	6963	1377	707	2016	854
Pijlstaart		9	77	643	1227	1833	2509	1999	541	95	14	
Zomertaling		24	2							2	4	
Slobeend	80	326	538	780	2150	2563	2348	1335	359	1191	130	4

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Krooneend							1	5			1	
Tafeleend	4	78	9	7	96	83	76	186	65	54	150	29
Kuifeend	46	314	114	61	482	481	556	450	188	188	601	97
Topper								1				
Eider	323	489	378	262	328	420	308	87	117	324	471	439
IJseend							1					
Zwarte Zee-eend					6	2	2	1				
Grote Zee-eend						2						
Brilduiker					64	180	402	175	52			
Nonnetje					3	1	3	16	1			
Middelste Zaagbek	3		17	538	1282	1606	1029	1101	1069	307	24	11
Grote Zaagbek						3	5					
Wespendief											1	
Rode Wouw											1	
Zeearend					2		1		1		1	
Bruine Kiekendief	16	31	5		1	2	1	2	1	6	31	8
Blauwe Kiekendief		1			8	6	6	6	3	1		
Havik		1	1		3	3	3	5			1	
Sperwer	1	3	3	2	3	4	7	4			2	1
Buizerd	5	19	11	11	37	56	58	33	9	11	12	1
Visarend			2								1	
Torenavalk	12	34	20	12	44	32	28	23	9	11	10	7
Smelleken			1		1						1	
Boomvalk	1											
Slechtvalk	2	10	5	10	9	5	1	8	3	1	5	1
Waterral		7			12	15	17	4	1			
Porseleinhoen		3										
Waterhoen	3	50	5	7	72	112	110	109	7	11	20	4
Meerkoet	421	2213	1708	1906	5453	5766	4875	3680	372	226	930	524
Scholekster	9545	30953	17385	16354	21011	22029	20482	19723	8982	5874	6097	3676
Steltkluit		10									7	
Kluit	546	586	86	155	267	205	379	415	597	673	2023	610
Kleine Plevier	14	10	1						2	13	18	4
Bontbekplevier	81	889	417	188	173	293	237	202	68	40	336	126
Strandplevier	4	16								8	37	31
Morinelplevier						1						
Goudplevier	25	1211	764	9084	11706	13341	4396	15387			1	1
Zilverplevier	879	5958	4501	7271	7540	6895	6776	6630	5500	4211	6968	78
Kievit	916	1417	2267	6943	23346	16999	11849	19426	1021	244	410	203
Kanoet	6	166	223	482	3121	4941	2971	6404	640	21	309	1
Drieteenstrandloper		723	749	490	336	156	298	116	324	420	306	2
Kleine Strandloper		6	4	3	3	5	1	2			13	
Temmincks Strandloper		2									6	
Gestreepte Strandloper											1	

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Krombekstrandloper		17									3	
Bonte Strandloper	87	746	2081	26006	39538	44445	33195	31095	16363	8903	8364	6
Kemphaan	52	223	28	26	373	161	332	214	51	18	32	
Bokje					3		2					
Watersnip		285	18	61	393	228	173	70	25	7	5	
Houtsnip						1						
Grutto	121	45			73	52	35	149	248	248	72	77
Rosse Grutto	767	2886	1842	2260	3373	5135	3548	2893	1998	1667	4500	546
Regenwulp	370	378	3	1	3	5	7	4		86	578	13
Wulp	11599	18276	15049	12730	12972	12091	12968	10522	10070	6233	614	406
Zwarte Ruiter	39	234	62	70	152	55	78	40	17	13	50	
Tureluur	772	2710	1234	1968	3049	2707	2127	2064	1335	1741	1084	240
Poelruiter		1										
Groenpootruiter	99	580	77	43	7	5	13	13		10	342	2
Witgat	15	68	1		4	7	7	5		4	4	
Bosruiter	8	28									1	
Oeverloper	89	332	20				1				203	
Steenloper	96	1236	517	714	1438	1310	1375	933	1074	1545	1074	48
Kleine Jager			1									
Zwartkopmeeuw	40	31	9	1	1	2			11	92	84	8
Dwergmeeuw					2	1	3	2				
Kokmeeuw	8201	25823	8060	2049	4053	2781	1399	1482	1905	5674	8749	4327
Stormmeeuw	572	2508	1660	682	1292	802	878	1167	790	1946	637	341
Kleine Mantelmeeuw	2651	460	11	19	9		5	34	310	1520	2102	1519
Zilvermeeuw	7230	6770	4128	2932	2554	2500	3454	3809	3187	8051	8391	4042
Geelpootmeeuw		1		1	1							
Pontische Meeuw	1	3		5	3		3	3				
Grote Mantelmeeuw	70	150	120	234	196	60	58	32	7	35	56	65
Reuzenster		1										
Grote Stern	149	82	24	77	402	25	28	2	2	6	138	9
Visdief	1206	1137	141		1						1016	1460
Noordse Stern	16										3	1
Dwergster	12										32	27
Zwarte Stern												1
Zeekoet					1		1	2				
Alk			2				2					
Velduil								4	4			
IJsvogel		6	3	3	14	10	6	3			1	
Raaf					2	1	2				1	
Sneeuwgor					3	7		7				

Veerse Meer 2024/2025 (Met in grijs de steekproefmaanden)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Dodaars		10		11	263	289	320	482	36	4		
Fuut	14	428	119	146	958	1377	909	273	67	90	74	27
Roodhalsfuut					1		1					
Kuifduiker						2	3	1				
Geoorde Fuut	2	69	20	25	250	179	369	293	57	1	6	
Aalscholver	127	235	154	91	240	212	128	227	104	56	132	131
Kwak		1			1	8	3					
Kleine Zilverreiger	6	25	13	4	30	24	2	3	3	1	2	3
Grote Zilverreiger		1	4	2	11	5		1		1	4	
Blauwe Reiger	23	16	14	6	54	39	11	19	1		18	15
Lepelaar	1	1	8	1	8			4	3		1	
Knobbelzwaan	2	4	2	2	13	22	6	8	2		1	
Zwarte Zwaan				2	5	6	4	4				
Toendrarietgans								1115				
Kolgans					3			4				
Grauwe Gans	22	245	9	64	1013	518	229	252	22	93	67	17
Canadese Gans	3	10			2	15	45	84	7	10	60	4
Brandgans	40	37	2		167	2	7	2	2	7	13	12
Rotgans				10	693	121		110	27	981	263	
Zwarte Rotgans										1		
Nijlgans	1	11	2	1	32	30	44	7	19	7	58	10
Bergeend	79	16	15	108	232	333	180	245	183	120	110	44
Smient				7	385	206	592	862	74			
Krakeend			2		46	93	97	206	4	9	6	11
Wintertaling		2	8	12	108	56	39	118	14	31		
Wilde Eend	15	150	263	16	923	1330	1531	1732	41	148	177	90
Pijlstaart			1	13	66	139	130	310	83	3		
Slobeend			118	117	174	170	26	20				
Tafeleend						1	2	2		5		
Kuifeend	4	10	8		309	367	555	499	41	54	75	10
Topper				1			2	1				
Eider							1					
Grote Zee-eend					1			1				
Brilduiker					75	114	160	162	4			
Middelste Zaagbek	22	19	7	19	857	1055	579	578	150	97	57	35
Zeearend							1				1	
Bruine Kiekendief	1	1			1			1	1	1	2	1
Blauwe Kiekendief									1			
Havik		1		1	1		1		1	1	2	
Sperwer					1			1				
Buizerd		5	3		10	5	5	14	4		2	1
Torenavk	4	1			5	8	4	2		2	1	

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Slechtvalk				1	2		1	1				
Waterral					1	3						
Waterhoen	1	2			30	44	12	16	2			
Meerkoet	76	412	404	288	5857	7188	7567	5366	378	218	256	46
Scholekster	11	15		6	534	956	388	252	62	50	41	12
Kluut	25	43	83		2	6	32		5	30	25	48
Kleine Plevier	1	1									1	3
Bontbekplevier			6		22	49	12	25				
Goudplevier		21	490	270	1100	3500	2645	560	9			
Zilverplevier					34	23	6	2				
Kievit	51	61	370	1681	3464	4034	7083	844	29	9	6	2
Drieteenstrandloper					6	13	1	5				
Bonte Strandloper				4	425	252	108	101				
Kemphaan										2		
Watersnip		2	3		10	79	2	11		1		
Grutto	2							9				
Rosse Grutto						1		1	1			
Regenwulp											2	
Wulp	145	57	24	227	406	676	493	305	106	15	8	
Zwarte Ruiter					1			2	1	1		
Tureluur	27	29	95	43	202	330	126	154	69	10	86	16
Groenpootruiter	1	7	4	2	1					5	4	
Witgat					2	2		1				
Oeverloper		12	1	1		1	4	2		1	10	
Steenloper		1	5	5	14	58	14	13				
Zwartkopmeeuw	1	6	23	9					2	23		6
Dwergmeeuw						1						
Kokmeeuw	749	1178	1321	606	285	506	335	307	185	984	364	169
Stormmeeuw		1	60	27	20	44	33	74	4	19	14	
Kleine Mantelmeeuw		1						1	1	4	4	3
Zilvermeeuw	22	146	143	56	174	313	87	71	80	103	307	72
Pontische Meeuw						1					1	
Grote Mantelmeeuw	8	13	6		11	40	13	13	2	3	8	6
Drieteenmeeuw					1							
Grote Stern											4	
Visdief	62	106	8							22	75	149
Dwergstern												9
IJsvogel					18	13	10	2				

Westerschelde 2024/2025

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov 1	Dec 2	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker												
IJsduiker							1					
Dodaars	7	46	24	53	63	71	63	67	30	16	10	1
Fuut	12	67	35	50	101	198	146	167	102	52	60	22
Geoorde Fuut			1			1				4	2	4
Aalscholver	198	198	125	145	227	616	383	419	71	62	133	75
Kuifaalscholver				1						1		
Kleine Zilverreiger	87	157	165	157	139	100	54	41	41	24	35	40
Grote Zilverreiger	4	15	33	27	19	13	9	14	7	5	1	1
Blauwe Reiger	30	15	26	26	53	24	24	33	18	11	34	17
Ooievaar	2									1		
Lepelaar	554	368	173	39	35	17	20	13	10	67	147	154
Knobbelzwaan		1	3	3	1	3	2	1	2	1		
Toendrarietgans				10	103	223	562	3				
Kleine Rietgans						1			2			
Kolgans				198	58	105	24	795	802			
Grauwe Gans	2856	5421	2389	7166	5970	4628	5489	2193	1561	3881	1082	923
Indische Gans	4				1	1	4	1				1
Sneeuwgans							1					
Canadese Gans	1272	427	177	76	307	303	342	296	249	142	254	210
Brandgans	548	2340	2190	3151	1203	1291	3742	2721	5036	5080	375	360
Rotgans			16	32	33	40	1	34	38	11	13	
Witbuikrotgans						11	4	18				
Nijlgans	15	42	8	18	49	6	5	12	22	14	16	30
Casarca	2							3				1
Bergeend	21926	19274	7326	4691	2717	1662	940	5926	2769	3642	5089	11511
Smient			5139	16845	20953	18601	17448	10981	6021	784	2	
Krakeend	211	445	1113	1361	799	437	404	505	207	137	413	31
Wintertaling	18	921	2287	6129	4874	5305	3994	3742	2681	1794	9	
Wilde Eend	2804	7495	5200	4880	5196	8123	6089	6313	1598	1722	2678	2040
Pijlstaart			299	1325	968	2746	1468	1938	2126	1331		
Bahamapijlstaart			3									
Zilvertaling			1									
Zomertaling		6									1	
Slobeend	28	81	266	210	278	222	313	166	122	315	46	2
Tafeleend	32	19	24	14	26	19	56	80	30	28	26	4
Kuifeend	36	80	27	20	112	108	188	127	64	42	76	24
Topper							1					
Eider				1	2	3	2	1				
Middelste Zaagbek					3	21	24	59	3	4		
Grote Zaagbek						2						
Rode Wouw									1	1		

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Zeearend		1	2	1	2	2		3	1			
Bruine Kiekendief	36	40	53	46	37	65	44	49	43	81	27	13
Blauwe Kiekendief		2	3	7	15	12	21	14	4	5	1	
Havik		1		1	1		1	2	1	1		
Sperwer		5	8	4		1		1		2	2	
Buizerd	12	30	25	27	24	28	42	50	27	12	22	10
Visarend		15	7							1		
Torenvalk	10	30	51	26	27	23	14	22	11	18	13	13
Smelleken				6	1	3	1	4	2		2	
Boomvalk	1		3									
Slechtvalk	7	7	7	9	8	9	8	8	4	5	2	3
Waterral		5	13	13	9	11	3	4	3	4	1	1
Porseleinhoen		1										
Waterhoen	5	30	34	53	79	56	84	142	69	39	14	9
Meerkoet	189	379	82	178	227	217	270	289	93	107	188	70
Scholekster	7483	14264	11887	14506	17442	14107	13699	14534	3439	2988	3680	2761
Steltkluut		6									2	2
Kluut	468	738	255	181	121	270	420	424	250	426	312	344
Kleine Plevier	2	17	2						11	25	11	11
Bontbekplevier	25	1666	1704	658	310	294	179	153	462	35	906	74
Strandplevier		12	3		4				2		27	15
Amerikaanse Goudplevier		1										
Goudplevier		559	27	1482	1333	102	141	482	156	1		
Zilverplevier	16	2543	790	2846	1938	3252	3525	3108	936	1494	3556	18
Kievit	1057	1734	2424	4669	7927	7186	5354	4604	438	301	327	408
Kanoet		43	165	657	1406	1399	729	1063	190	30	16	7
Drieteenstrandloper	5	41	476	1799	2125	2915	2312	2414	2588		224	
Kleine Strandloper		7	3	2				4	1		3	
Temmincks Strandloper		2										
Krombekstrandloper		12										
Paarse Strandloper					1					2		
Bonte Strandloper	30	209	740	37106	33480	40619	43491	30307	7181	3092	4971	
Kemphaan	16	20	4	6	2				6	14		
Bokje			1		17		1	1				
Watersnip	3	112	451	94	335	49	171	130	36	46	1	
							1	1				
Grutto	26	580	59	6	31	395	512	829	38	398	33	65
Rosse Grutto	73	685	273	293	371	741	311	547	101	285	1389	
Regenwulp	372	226	3	1					3	192	112	37
Wulp	6064	8753	6978	6182	3854	3609	3891	3936	3333	2382	245	712
Zwarte Ruiter	3	92	97	69	90	78	109	81	67	108	2	
Tureluur	485	864	541	903	1293	1176	1168	1098	1166	1518	1035	139

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Groenpootruiter	47	107	123	127	49	24	58	15	23	233	21	1
Witgat	10	32	2	9	2	4	7		4	51		2
Bosruiter		18										
Oeverloper	569	309	22	1	2	1		1		7	176	
Steenloper	42	222	244	423	447	248	273	277	181	170	107	3
Zwartkopmeeuw	432	6		1					143	620	1110	483
Dwergmeeuw											1	
Kokmeeuw	12750	19003	9879	6277	3518	2258	1147	1519	1193	2881	5316	6636
Stormmeeuw	60	171	123	120	1920	948	283	253	107	72	74	31
Kleine Mantelmeeuw	3860	470	23	7	7	3	8	26	1051	1223	2576	2033
Zilvermeeuw	4044	1596	1241	1727	1362	1596	1611	1742	1342	1754	2385	3096
Geelpootmeeuw			1			3	1					1
Pontische Meeuw				2		6	1		1		1	1
Grote Mantelmeeuw	19	18	34	86	83	261	45	32	33	6	36	61
Drieteenmeeuw						11						
Reuzenster		2										
Grote Stern	1695	26	1							380	172	229
Visdief	2026	1725	120							116	1696	1295
Dwergster	44										83	97
Zwarte Stern	6	6									1	1
Velduil							1		1			
IJsvogel		3	5	5	4	3	2	3				
Strandleeuwerik					5							
Raaf							2	2				
Sneeuwgor					12	15	2	2				

Bijlage 2

Resultaten van de maandelijkse watervogeltellingen in het Zoommeer in 2024/2025: aantal getelde vogels.

Zoommeer 2024/2025

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Dodaars	2	3	17	40	59	88	87	131	38	7	2	13
Fuut	153	120	96	87	85	161	118	104	151	152	137	161
Roodhalsfuut				1	1							
Kuifduiker					2							
Geoorde Fuut		4	6		4		7	11	31	5		
Aalscholver	50	135	102	58	106	120	81	147	68	80	86	94
Roerdomp		1										
Kleine Zilverreiger	6	1	1	3	4	2				2	1	1
Grote Zilverreiger	2	5	4	8	9	3	1	4	1	1	2	10
Blauwe Reiger	8	5	3		7	20	20	7	8	4	5	6
Lepelaar	4					1			3			
Flamingo		1										
Chileense Flamingo		1										
Knobbelzwaan	189	93	36	20	15		3	3	3	25	60	80
Zwarte Zwaan	2											
Toendrarietgans						1						
Kolgans						6	23	5				
Grauwe Gans	679	591	28	935	2	1519	330	388	513	213	1428	1537
Indische Gans				1								
Canadese Gans	325	75	2	6	17	1	57	54	103	61	131	389
Brandgans	249	99	87		28	556	961	3052	2876	125	16	100
Rotgans				219	39	38		2	262		1	
Nijlgans	21	9	2		2		4	15	6	8	13	2
Casarca	2											3
Bergeend	53	7		100	69	56	69	74	101	65	64	103
Smient							1				1	
Krakeend	436	155	206	84	57	190	96	464	435	357	166	583
Wintertaling	16	117	51	144	40	3	6	107	36	51	6	
Wilde Eend	631	618	177	90	122	126	109	237	227	157	347	65
Pijlstaart		1								2		
Zomertaling			2									
Slobeend	27	70	179	36	9	3		3	6	25	3	1
Krooneend	5			3			3			6	7	11
Tafeleend	5	2	42	3	7	10	18	5	32	19	17	28
Kuifeend	286	449	340	372	552	445	317	356	490	429	147	220
Topper									2			
Zwarte Zee-eend						1						
Brilduiker					29	39	30	86	86			
Middelste Zaagbek		4		45	51	61	26	25	28	7	4	1
Grote Zaagbek		1		1	3		4	1	4			
Zeearend	1							2	1		2	

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Bruine Kiekendief	4	2	2			3			1			2
Blauwe Kiekendief					3	1						
Havik		1				1		2		1	1	
Buizerd	5		4	2	9	4	5	4	4	2	4	
Visarend	1	2	2									2
Torenavk	1	2	3	4	3	3	2	2	4		2	
Slechtvalk							2					
Waterral					1		2	1				
Waterhoen		1			2			1			1	
Meerkoet	2198	1768	1054	802	1090	870	282	316	415	495	584	1183
Jufferkraanvogel											1	
Scholekster	14						92	2	4	15	5	2
Kluut	2	9							1	17	30	34
Goudplevier				44	390							
Kievit	74	67	157	1298	1750	1060	930	21	19	23	23	18
Bonte Strandloper							35					
Kemphaan	4		18	4	8							
Watersnip					14				1			
Grutto									2			
Wulp							174	1				
Zwarte Ruiter						2						
Tureluur				6			4			9		13
Groenpootruiter	4	1			3							
Witgat		4								2		
Oeverloper		4									5	
Zwartkopmeeuw									4			
Kokmeeuw	10	41	44	27	78	29	87	47	180	59	125	26
Stormmeeuw		2		8	38	11	17	8	27	11		
Kleine Mantelmeeuw	13	9				1			4	9	17	16
Zilvermeeuw	87	133	32	33	58	89	46	7	60	87	121	76
Pontische Meeuw										2		
Grote Mantelmeeuw	2	1	4	1	1	1	2	1	1	3	2	3
Reuzenster		2										
Visdief	6	8	5								12	19
Zwarte Stern											4	
IJsvogel	1			2	2	1	1	2				
Raaf					1							

Bijlage 3

Resultaten van de maandelijkse tellingen van zeehonden in de Zoute Delta in 2024/2025: aantal getelde dieren.

Gewone zeehond (GT = Geen telling in die maand)

Voordelta	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Nieuwe Waterweg tot Tweede Maasvlakte	23		GT	GT	1	15			17	18	29	16
Maasvlakte, Beerkanaal, Papegaaienbekeiland			GT	GT	18	11	21			4		
Maasvlakte, Tweede Maasvlakte, Alexiahaven	17	18	GT	GT	13	18		9	1	13	13	19
Kwade Hoek baai			GT	GT			10					
Vuurtoren Ouddorp tot aanzet Brouwersdam			GT	GT			1					
Stormvloedkering, zeezijde	34	34	GT	GT	19	31	51	9	5	6	33	21
Hinderplaat	232	347	GT	GT	389	180	474	244	343	322	263	290
Garnalenplaat	19		GT	GT								
Noordpampus	10	22	GT	GT		37	46	2	1	12	22	28
Bollen van de Ooster	42	61	GT	GT	35	23	16	27	31	29	18	148
de Bollen van het Nieuwe Zand	35		GT	GT	145	49	178	79	79	78		8
de Verklikkerplaat	12		GT	GT	1	1						
Brouwershavensche Gat binnen	2		GT	GT								
Hoge rug west van de Brouwersdam			GT	GT		14	14	8	1			
Platen voor het Watergat	233	131	GT	GT	124	53	49	80	173	231	187	294
Oosterscheldemonding zuid, Roompot en Hompels			GT	GT		1						
Vlakte van de Raan	4		GT	GT								
Rug zuidwest van Zoutelande			GT	GT	4	3	3					
Totaal	663	613			749	436	863	458	651	713	565	824

Grevelingen	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Hompelvoet, water zuid van						1	1		1		1	
Hompelvoet, Springersdiep NW		1	4		3							
Hompelvoet, Springersdiep NO				2								
Hompelvoet, vaste land			1				1					
Veermansplaten, water NW	58		4	4	1		20	1	33	44	11	
Veermansplaten, water NO			1	1							2	
Veermansplaten, vaste land		92	8	6	7				54			81
Stampersplaat, vaste land	5		2				10	2			1	1
Stampersplaat, ondiepte noord van	52	15	2	13			19		21	2	8	13
Kleine eilanden, diep water west van			1									
Dwars in den weg, vaste land en water			1	1	1			2	1		1	
Kabellaarsbank - De Punt			5	4		1	4					
Brouwersdam, land noord		1										
De Punt, diep water en eilandje					1							
Kabellaarsbank, water zuid van	2		9	12	3	6	17	8	5	1	3	
Brouwersdam, land zuid	14	8		3	1	6			2	12	14	5
Ossehoek			1									
open water Grevelingen oost & Mosselplaat		1		3	2	1	2					
Dijkwater - gemaal Dreischor		2		1				2	1			
water Gemaal Dreischor tot haven Bommenede					1		3	2		1		
Haven Herkingen tot Haven Battenoord, water									1		1	
Haven Battenoord tot Grevelingendam, water			1									
Grevelingendam, water			1	1	1							

Gewone zeehond - jong

NB hieronder worden de resultaten van de tellingen in seizoen juli 2024 tot en met juni 2024 gepresenteerd. In de teksten van hoofdstuk 4 worden voor de gewone zeehond de aantallen van de zomer van 2024 besproken

	2024	2025
	juli	juni
Voordelta		
Nieuwe Waterweg tot Tweede Maasvlakte	1	
Maasvlakte, Tweede Maasvlakte, Alexiahaven		1
Stormvloedkering, zeezijde	3	
Hinderplaat	16	21
Garnalenplaat	5	
Noordpampus	3	
Bollen van de Ooster	1	
Platen voor het Watergat	14	30
Totaal	43	52
Grevelingen	juli	juni
Veermansplaten, water NW	6	
Veermansplaten, vaste land		16
Stampersplaat, ondiepte noord van	6	1
Slikken van Flakkee Zuid, water		7
Totaal	12	24
Oosterschelde	juli	juni
Neeltje Jansplaat	2	
Roggeplaat Middengeul	27	16
Roggeplaat Westgeul	19	33
Werkeiland Neeltje Jans	2	
Galgeplaat	11	9
Yerseke, Noordergaatje	2	
Totaal	63	58
Westerschelde	juli	juni
Hoge Platen (= De Bol)	11	
Hoge Springer	2	1
Lage Springer	1	
Hoofdplaat, plaat bij Hoofdplaat	11	1
Middelplaat	4	1
Rug van Baarland, zuid	15	18
Rug van Baarland, noord	31	11
Plaat van Baarland	1	
Plaat van Walsoorden	7	12
Platen van Valkenisse	32	57
Totaal	115	101
Zoute Delta	juli	juni
Voordelta	43	52
Grevelingen	12	24
Oosterschelde	63	58
Westerschelde	115	101
Totaal	233	235

Grijze zeehond (GT = Geen telling in die maand)

Voordelta	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	juni
Nieuwe Waterweg tot Tweede Maasvlakte								3				
Brouwersdam totaal							4					
Stormvloedkering, zeezijde		4										
Hinderplaat					17		9	7				
Bollen van de Ooster		7										
de Bollen van het Nieuwe Zand	2745	958			1410	620	1967	1425	2620	4230	2090	951
de Verklikkerplaat						5	5		1	2		12
Platen voor het Watergat	4					11						
Platen voor het Watergat	48	545			135	280	383	23	28	4	82	
Totaal	2797	1514			1562	916	2368	1458	2649	4236	2172	963

Grevelingen	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	juni
Dwars in den weg, vaste land en water					1			1				
Kabellaarsbank - De Punt			1									
Brouwersdam, land noord						1						
Kabellaarsbank, water zuid van			1	1	1	2	2					
Brouwersdam, land zuid	3	2		1		3			1	1		2
Haven Battenoord tot Grevelingendam, water					1							
Totaal	3	2	2	1	3	5	2	3	1	1	0	2

Oosterschelde	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	Juni
Neeltje Jansplaat										3		
Werkeiland Neeltje Jans	1										1	1
Galgeplaat	2						1			1		
Totaal	3	0				0	1	0	0	4	1	1

Westerschelde	jul	aug	sep	okt	nov*	dec*	jan	feb	mrt	apr	mei	Juni
Hoge Platen (= De Bol)	37	20				24	15		1	26	38	24
Hoofdplaat, plaat bij Hoofdplaat							5					
Middelplaat		1										
Totaal	37	21				24	20	0	1	26	38	24

Overzicht Zoute Delta	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	juni
Voordelta	2797	1514	GT	GT	1562	916	2368	1458	2649	4236	2172	963
Grevelingen	3	2	2	1	3	5	2	3	1	1	0	2
Oosterschelde	3	0	GT	GT	GT	0	1	0	0	4	1	1
Westerschelde	37	21	GT	GT	GT	24	20	0	1	26	38	24
Totaal	2840	1537	2	1	1565	945	2391	1461	2651	4267	2211	990

Grijze zeehond - jong

	2024	2025
Voordelta	dec	jan
Bollen van de Ooster	35	4
Platen voor het Watergat	6	
Totaal	41	4
Westerschelde	dec	Jan
Hoge Platen (= De Bol)	6	4
	dec	jan
Gehele Zoute Delta	47	8

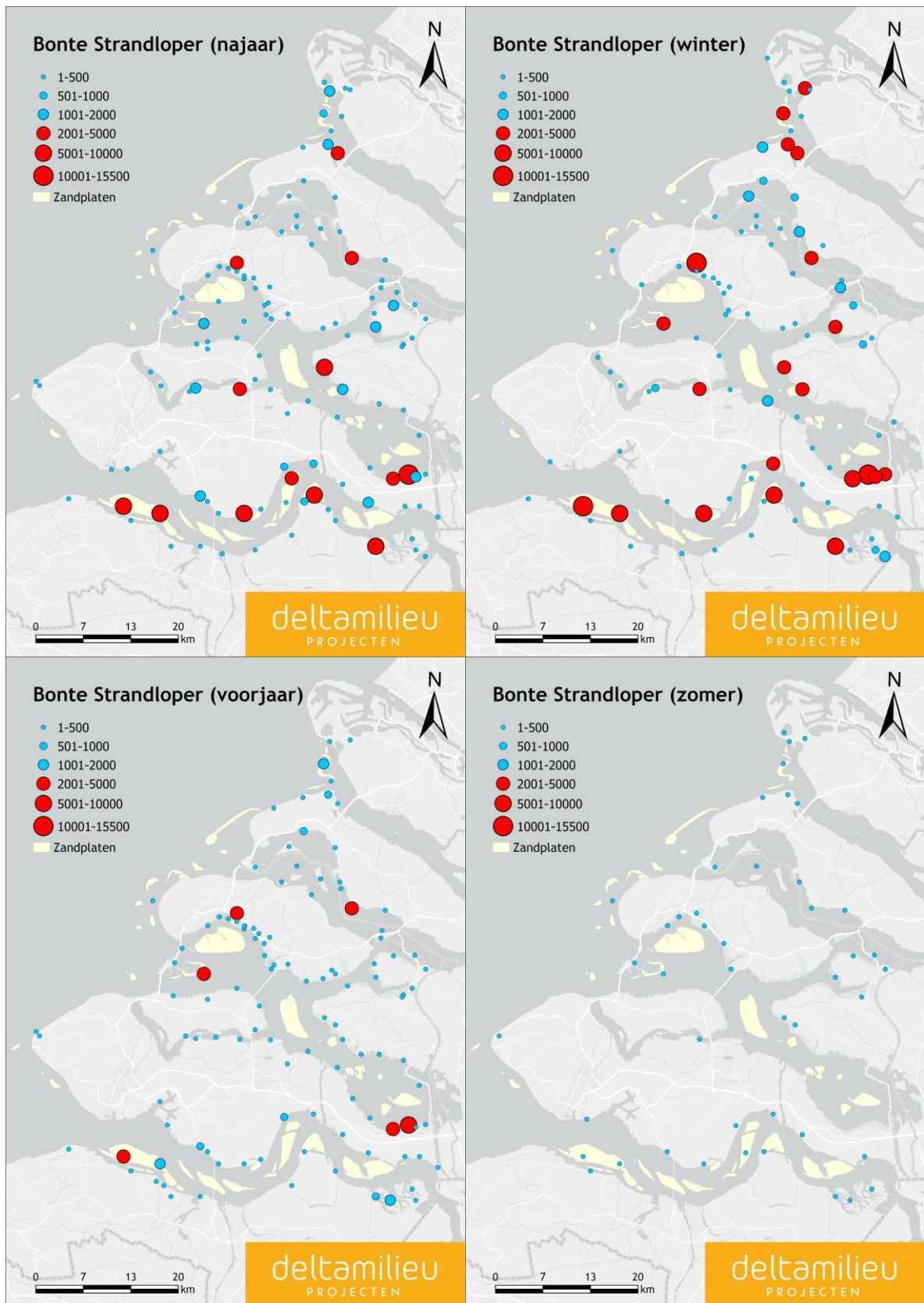
Bijlage 4

Verspreiding van de 25 talrijkste soorten watervogels in 2024/2025

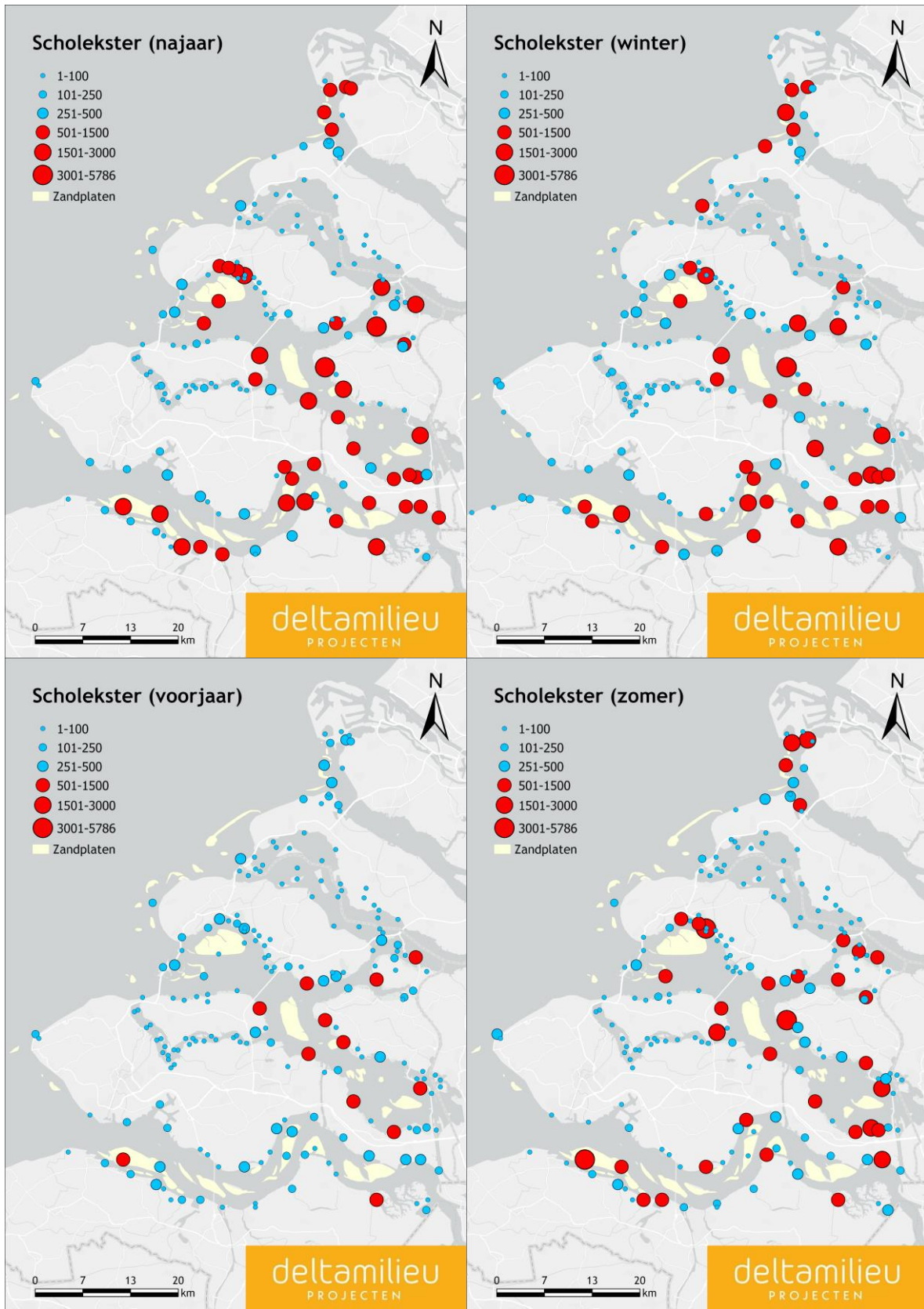
Per soort worden 4 kaarten gepresenteerd. Weergegeven wordt het maximumaantal per gebied per periode. Er worden 4 perioden onderscheiden; **najaar** (september, oktober, november), **winter** (december, januari, februari), **voorjaar** (maart, april, mei) en **zomer** (juni, juli, augustus).

De soorten die worden gepresenteerd zijn (in afnemende volgorde van talrijkheid in 2024/2025):

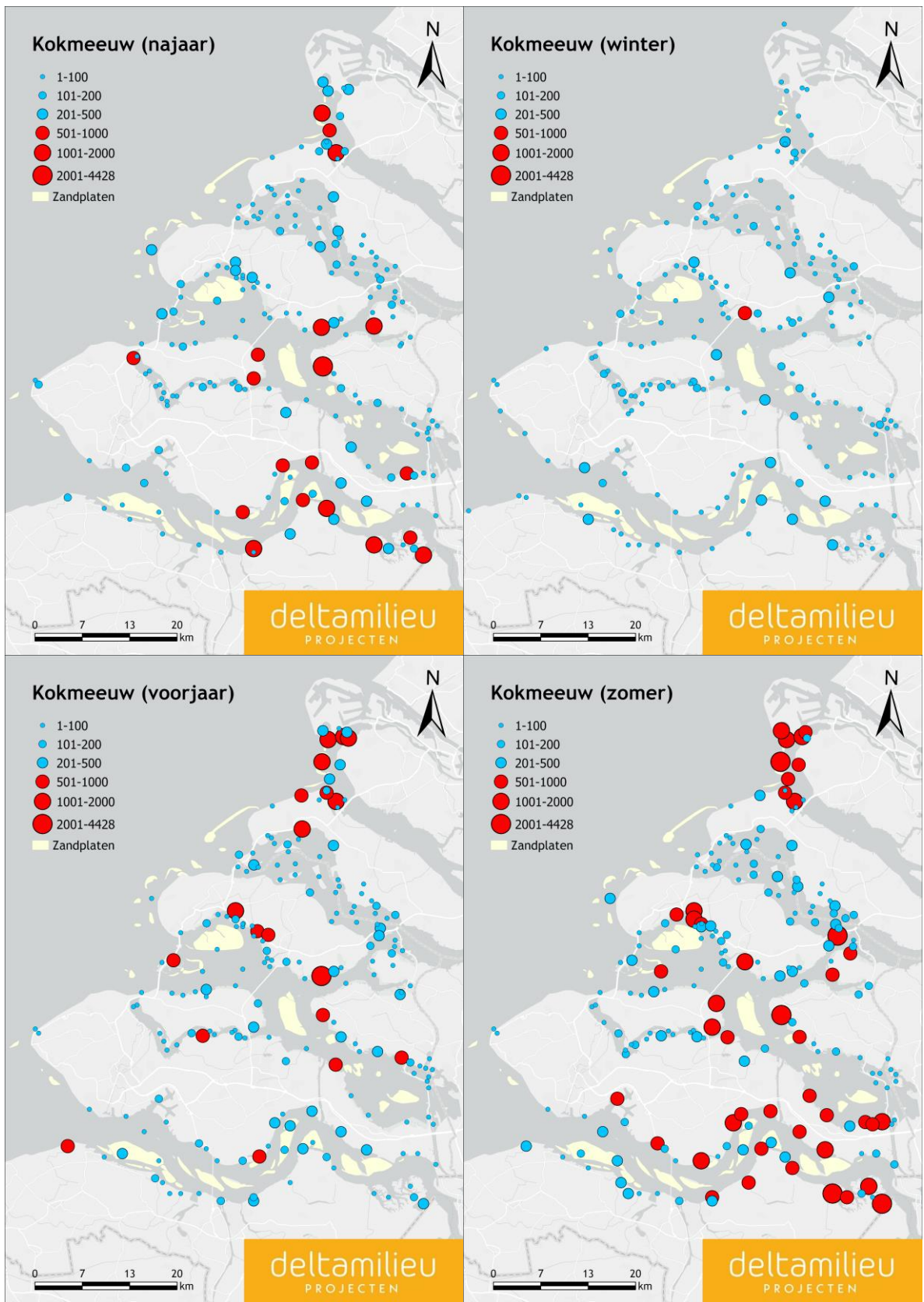
1. Bonte Strandloper
2. Scholekster
3. Kokmeeuw
4. Wulp
5. Kievit
6. Smient
7. Zilvermeeuw
8. Wilde Eend
9. Bergeend
10. Grauwe Gans
11. Brandgans
12. Rotgans
13. Goudplevier
14. Zilverplevier
15. Meerkoet
16. Wintertaling
17. Tureluur
18. Rosse Grutto
19. Stormmeeuw
20. Drieteenstrandloper
21. Kleine Mantelmeeuw
22. Aalscholver
23. Pijlstaart
24. Middelste Zaagbek
25. Bontbekplevier



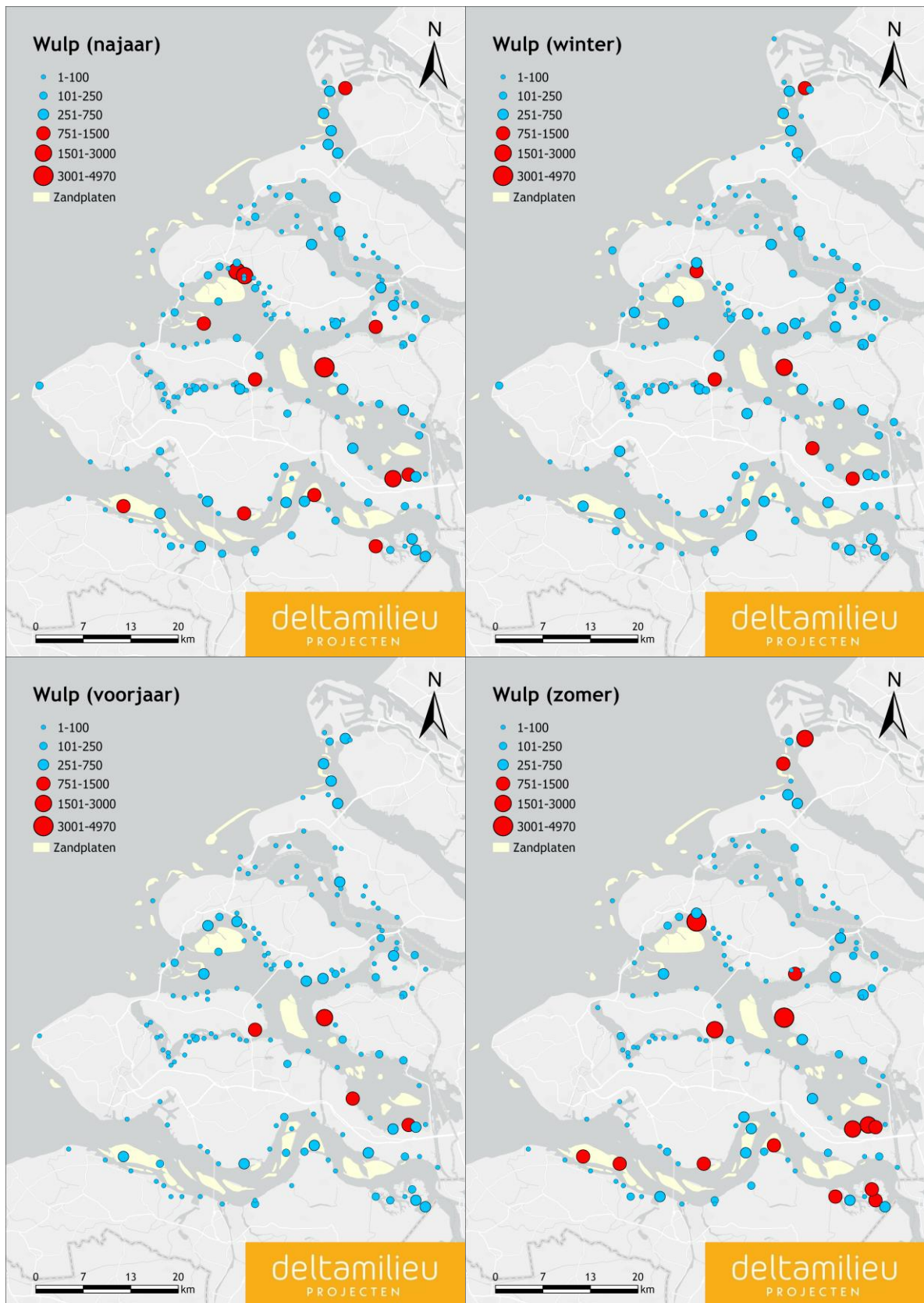
Verspreiding bonte strandloper: maximaantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



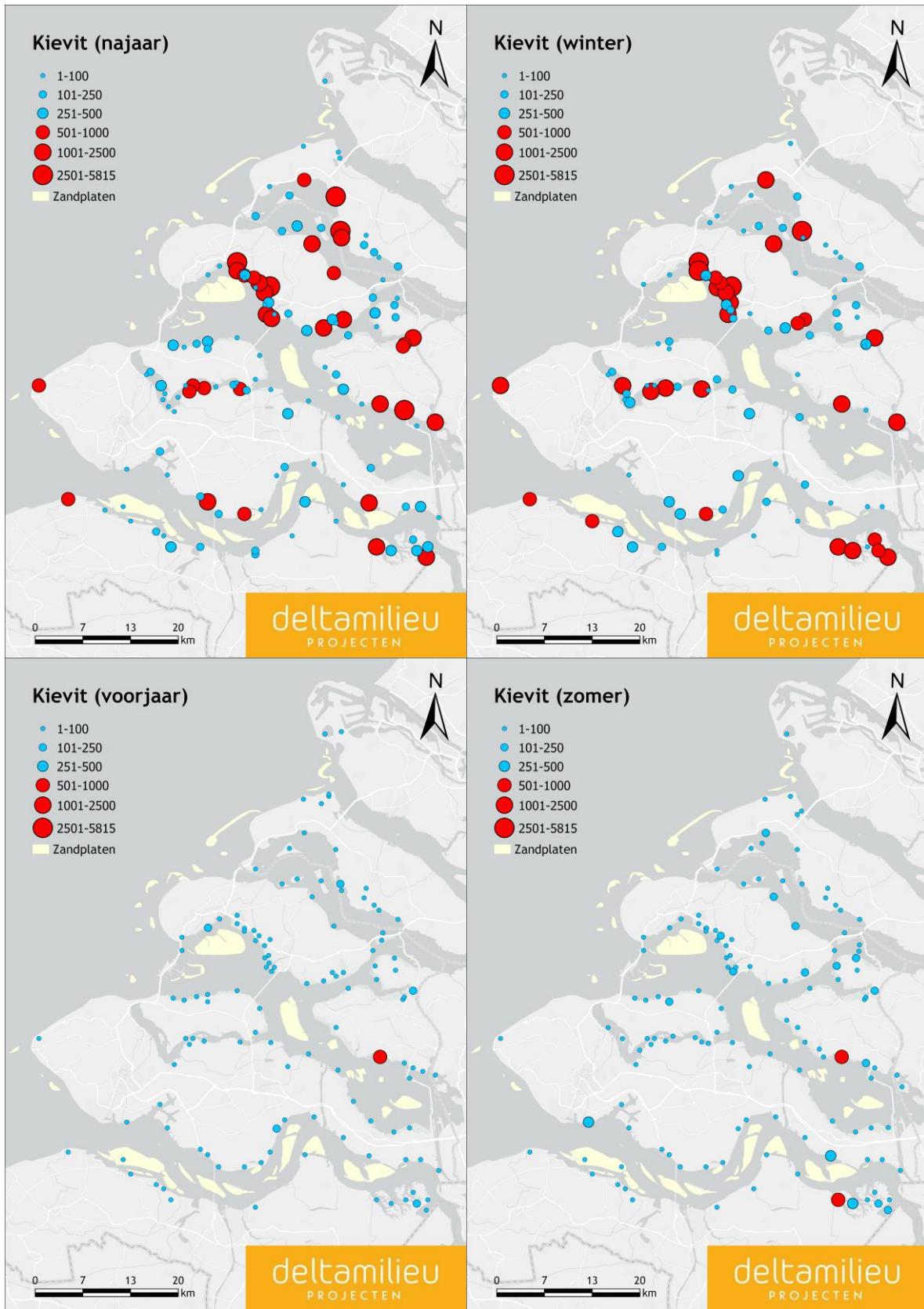
Verspreiding scholekster: maximaal aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



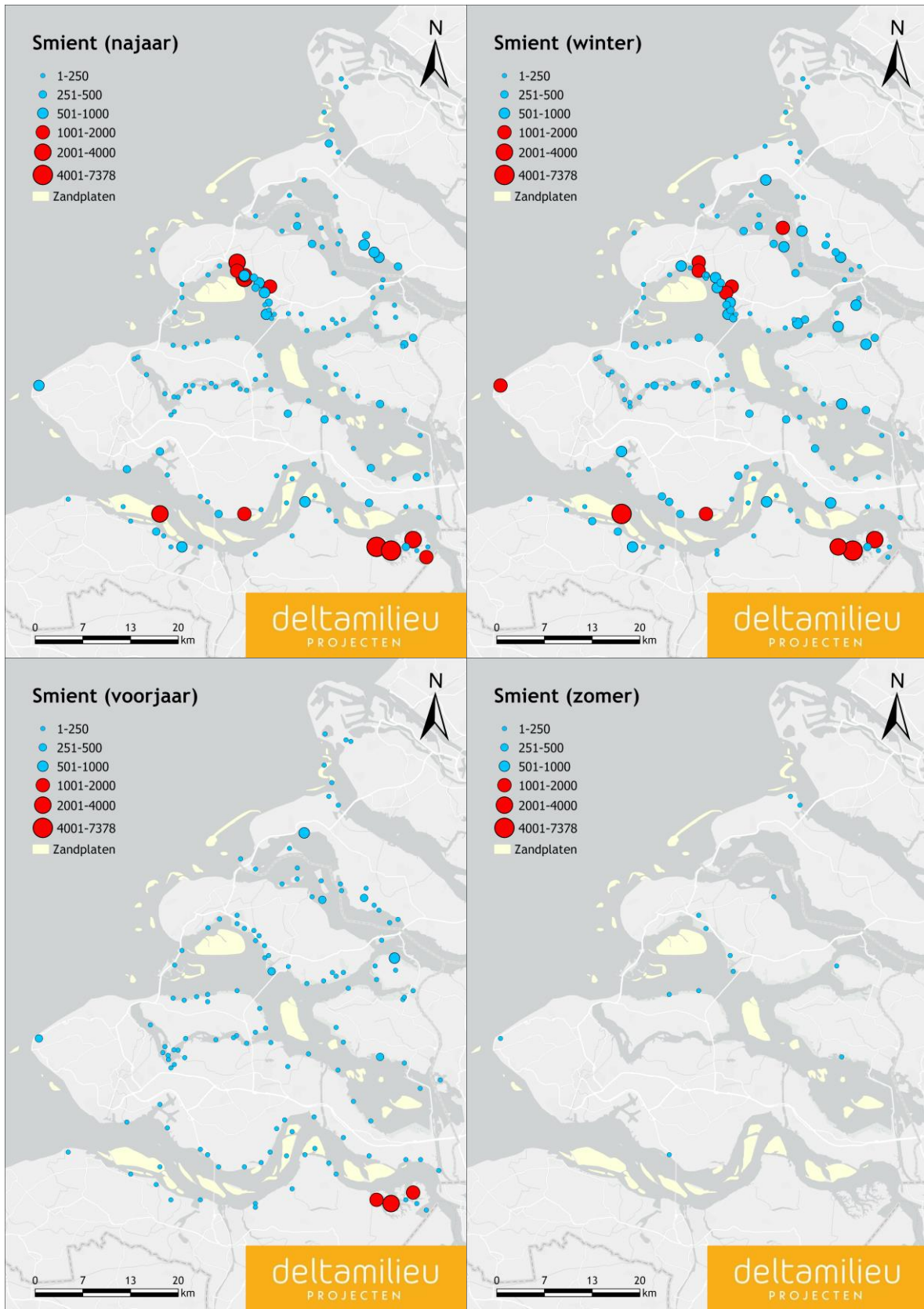
Verspreiding kokmeeuw: maximaantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



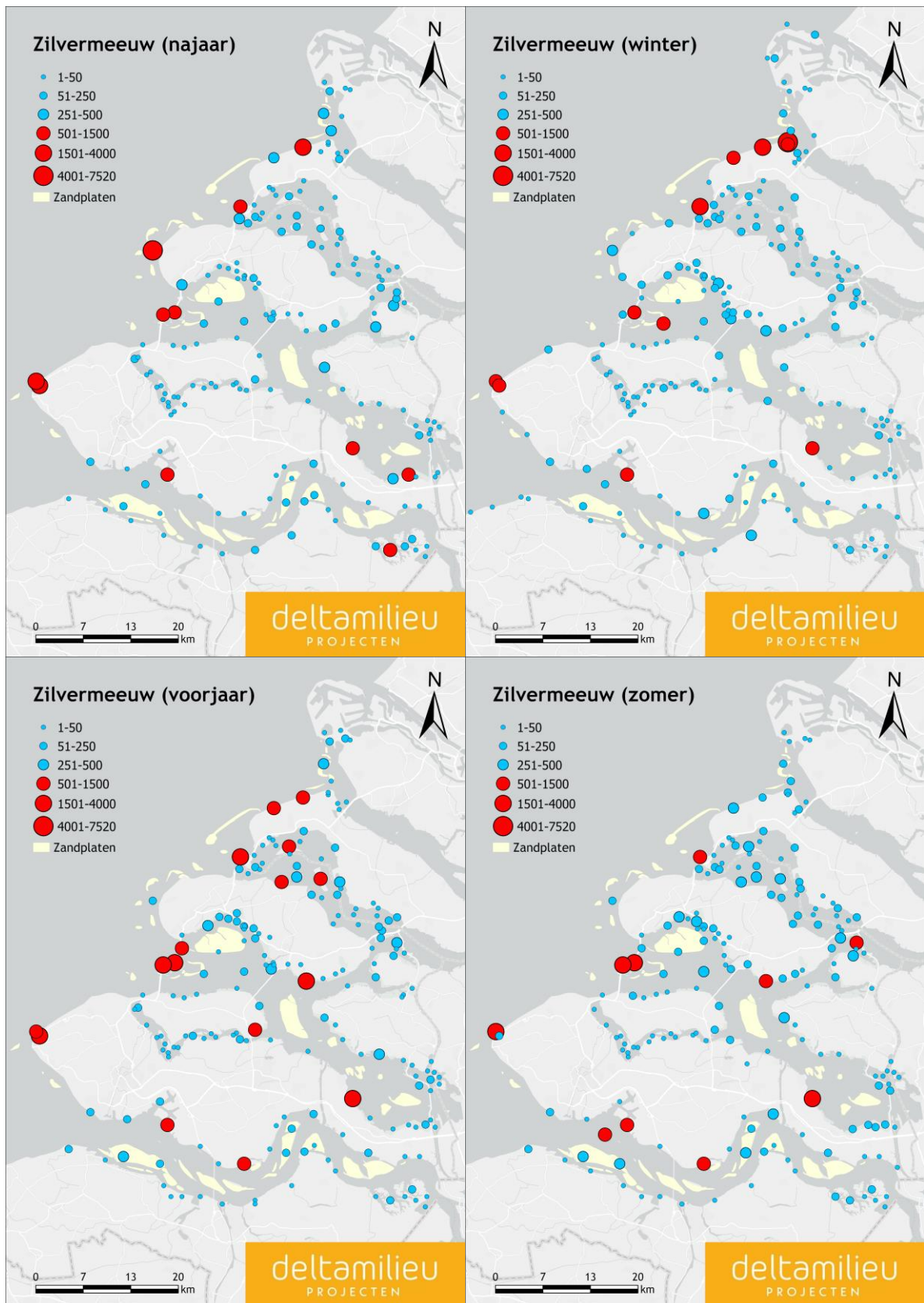
Verspreiding wulp: maximaantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



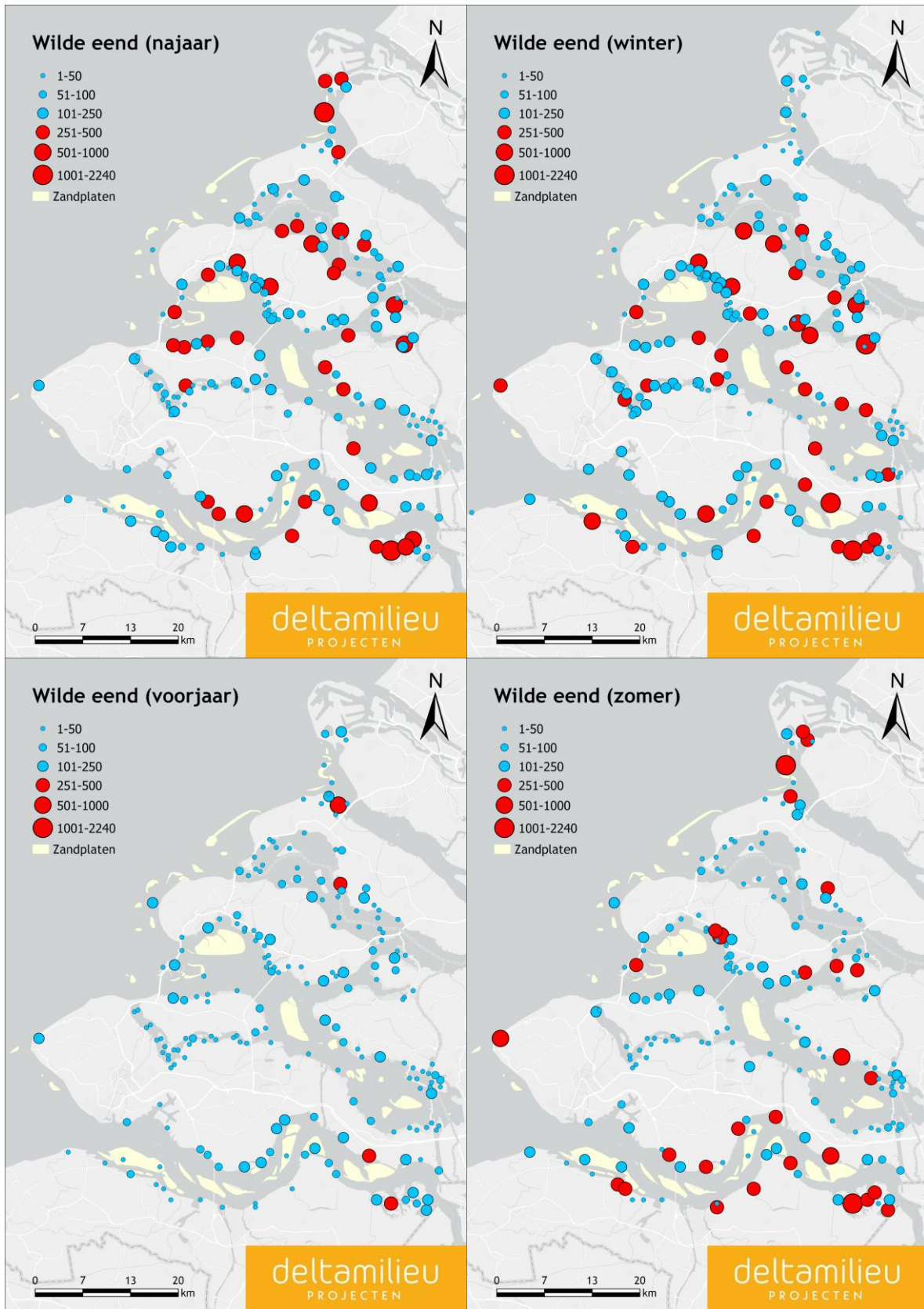
Verspreiding kievit: maximaantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



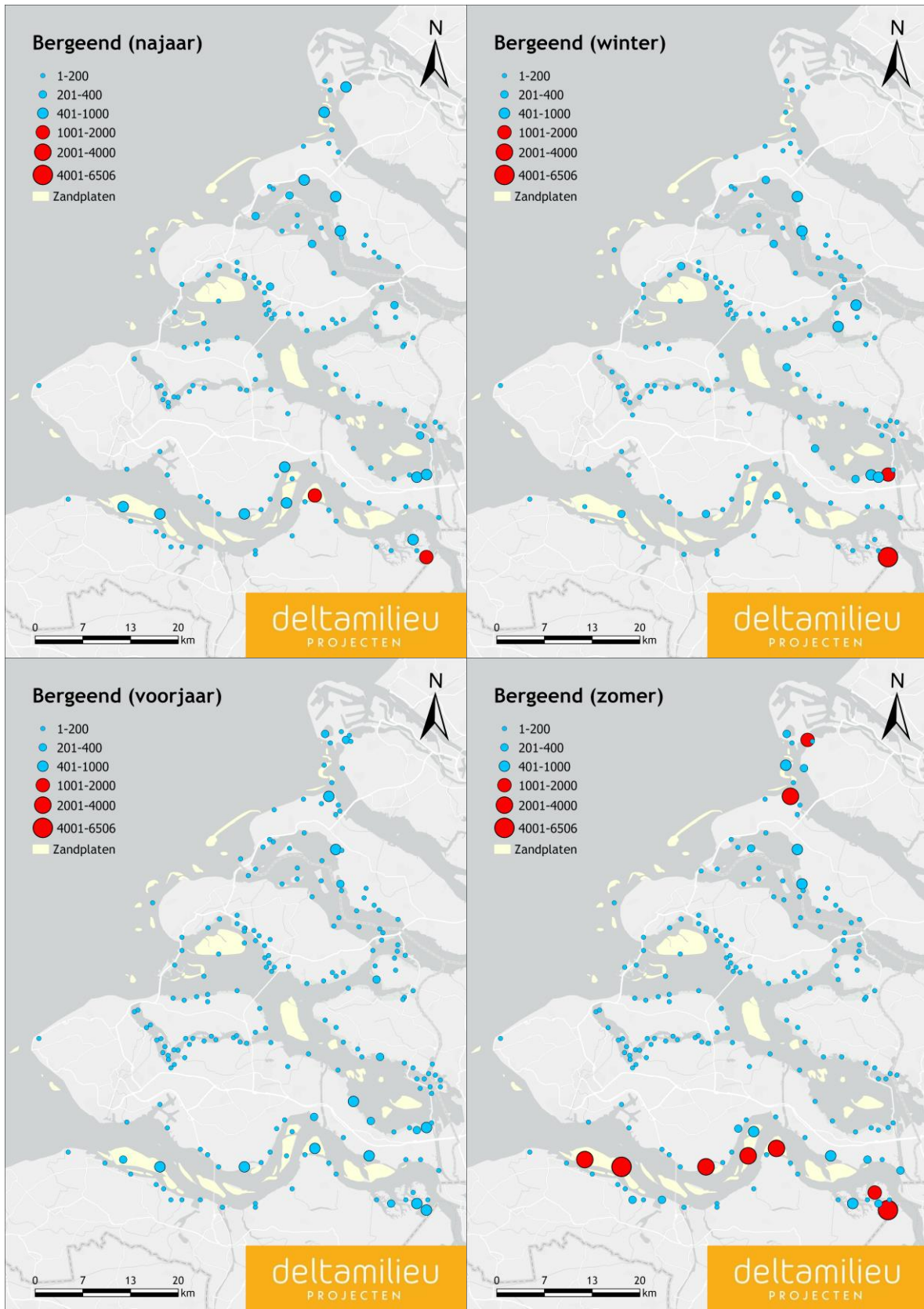
Verspreiding smient: maximaantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



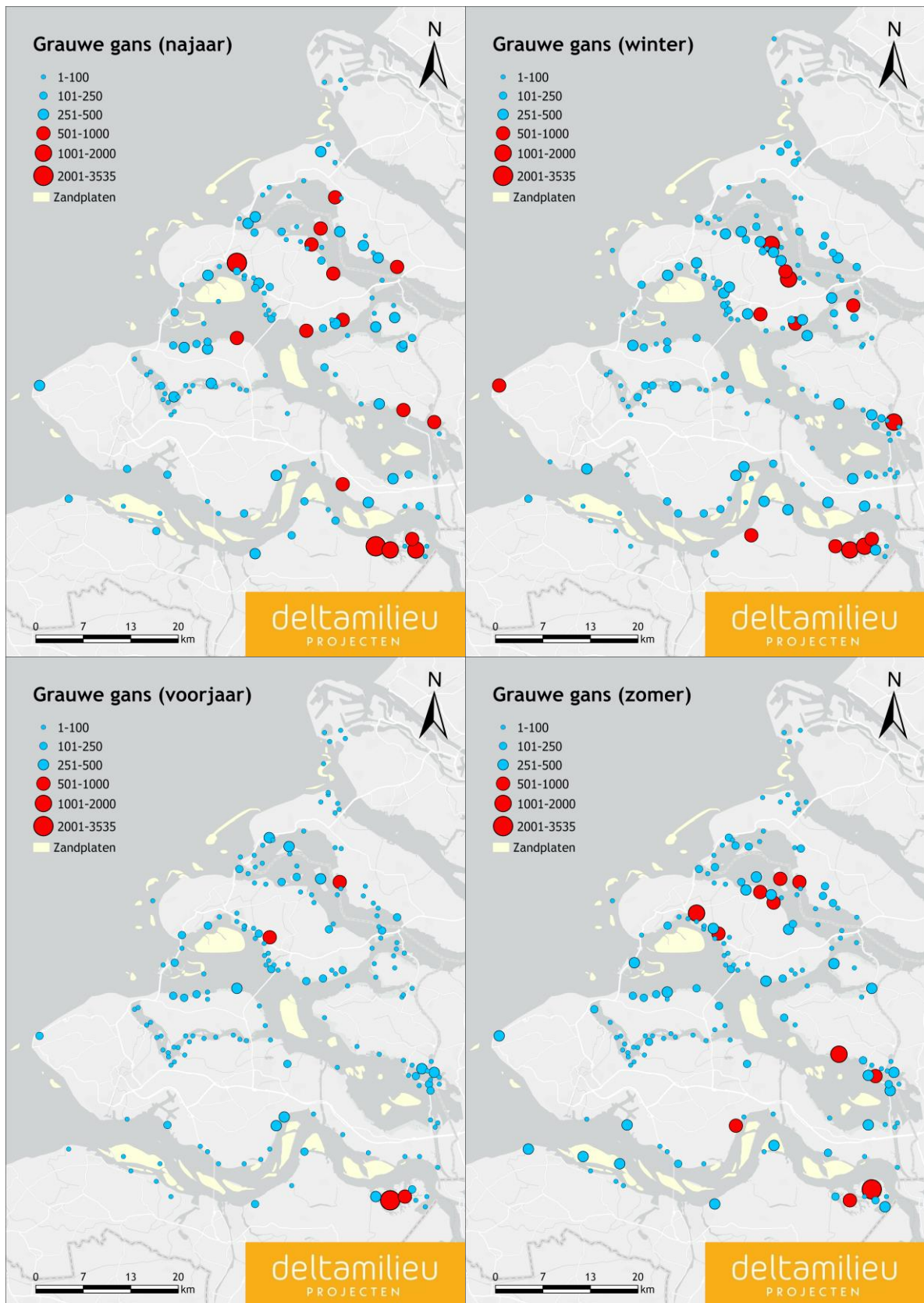
Verspreiding zilvermeeuw: maximumaantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



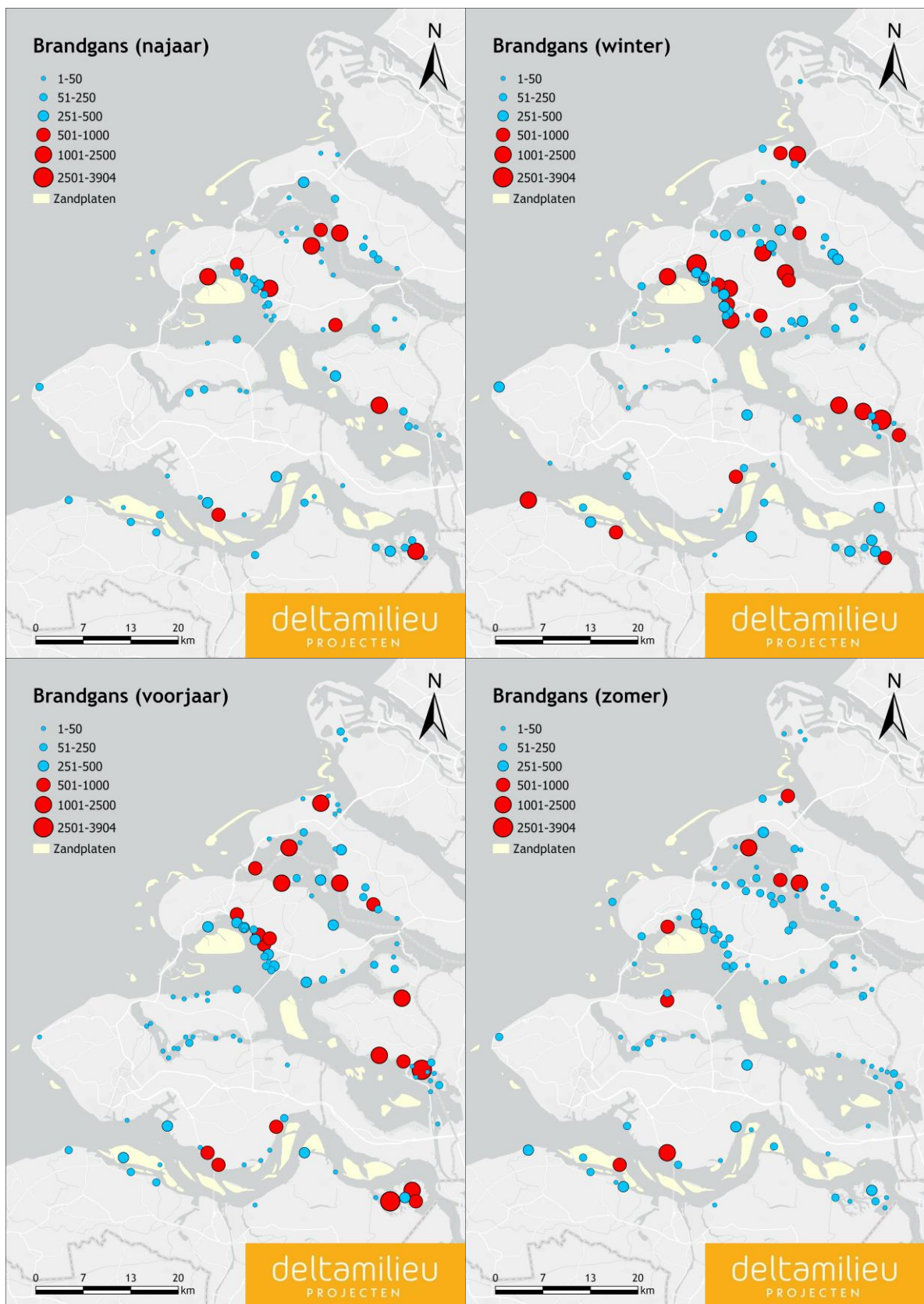
Verbreiding wilde eend: maximaal aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



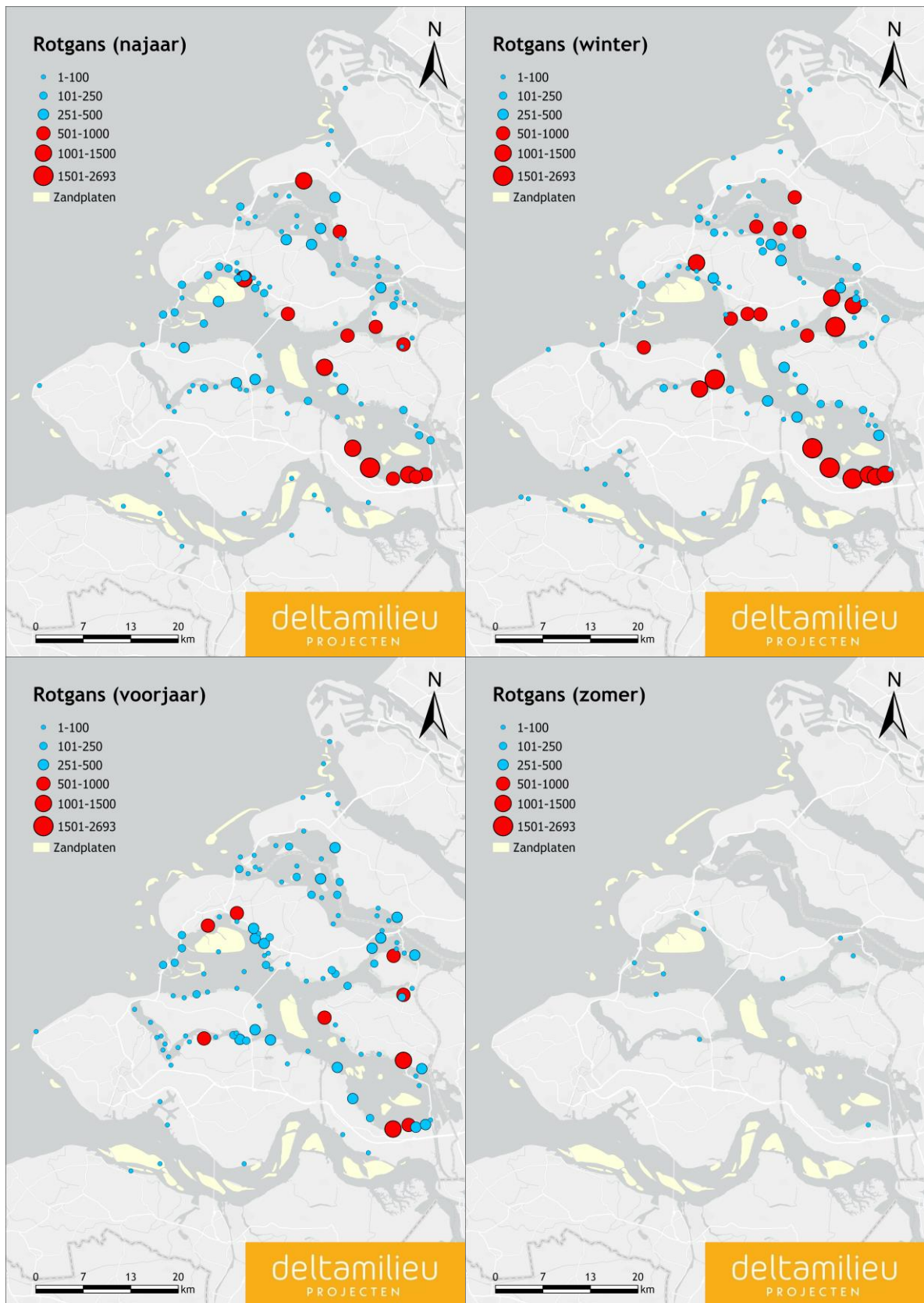
Verspreiding bergeend: maximumaantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



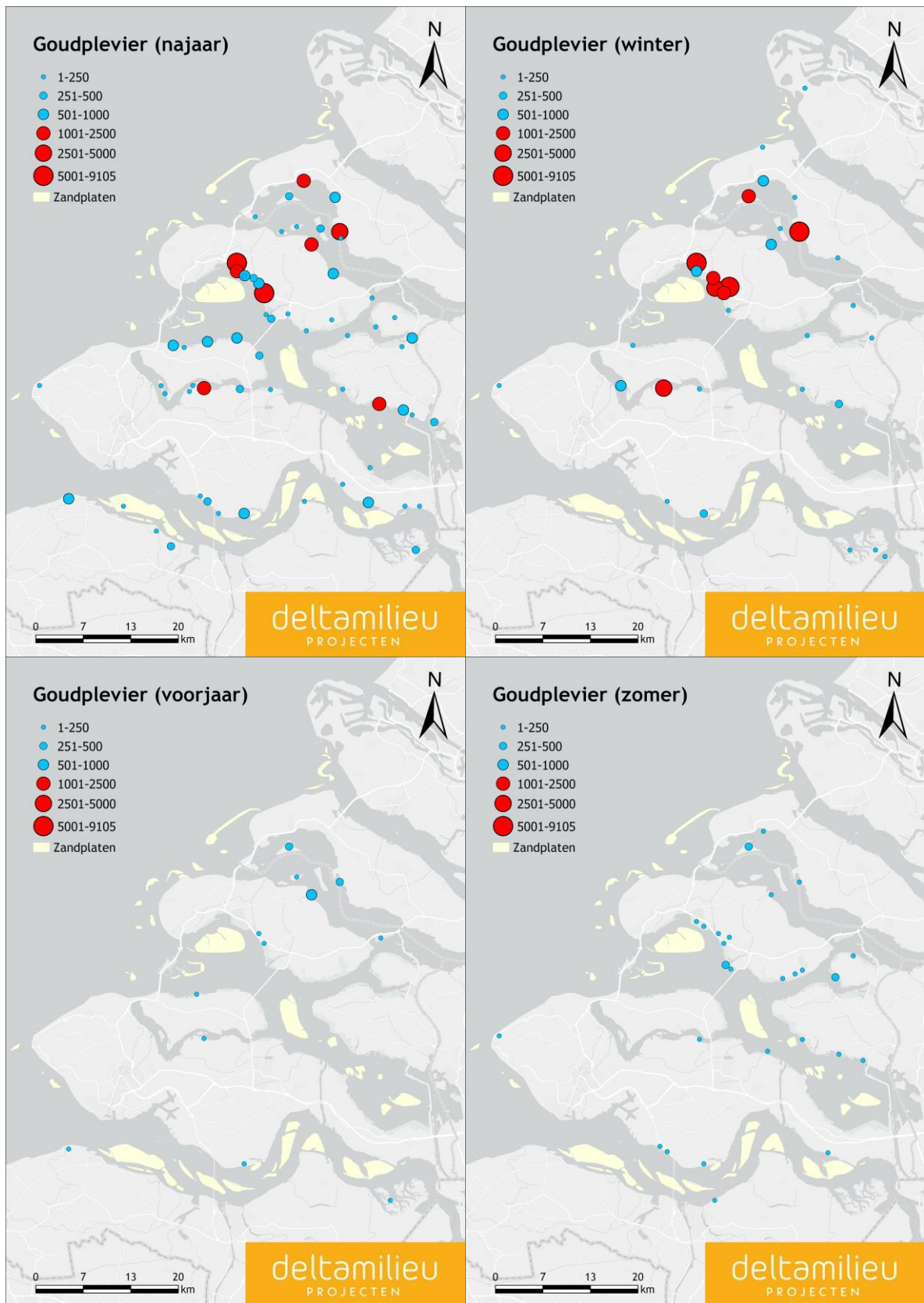
Verspreiding grauwe gans: maximaantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



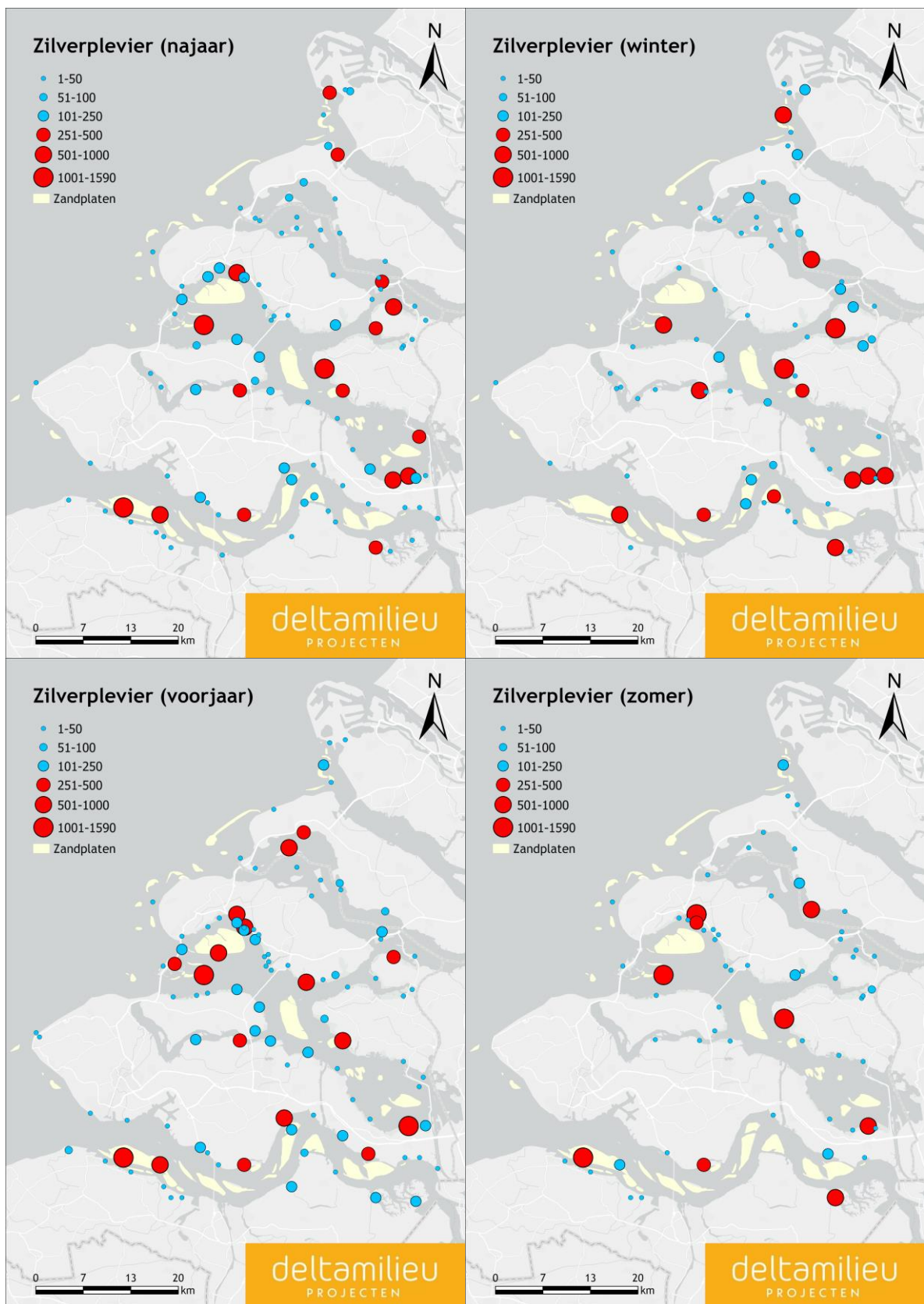
Verspreiding brandgans: maximaantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



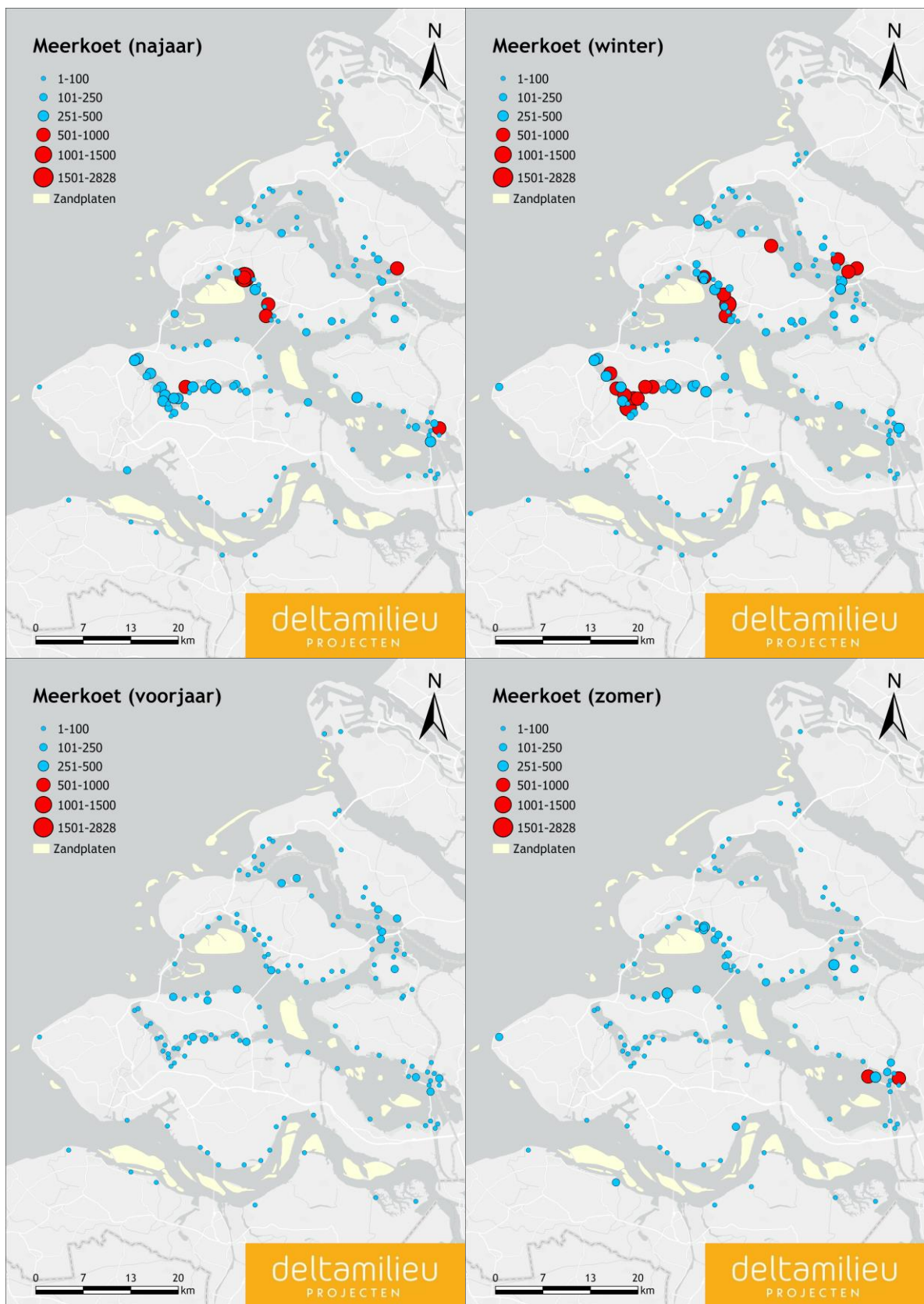
Verspreiding rotgans: maximaal aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



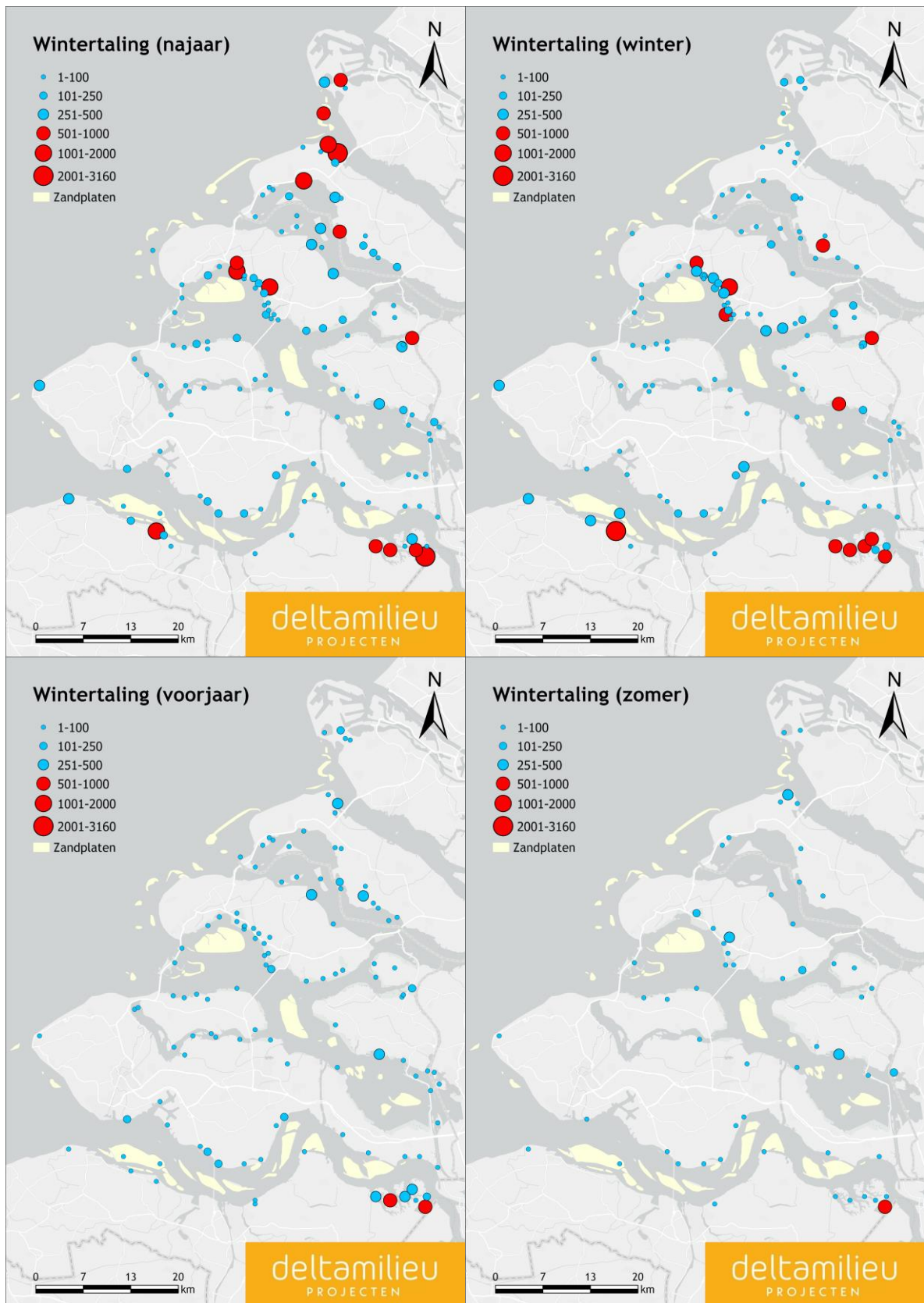
Verspreiding goudplevier: maximaantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



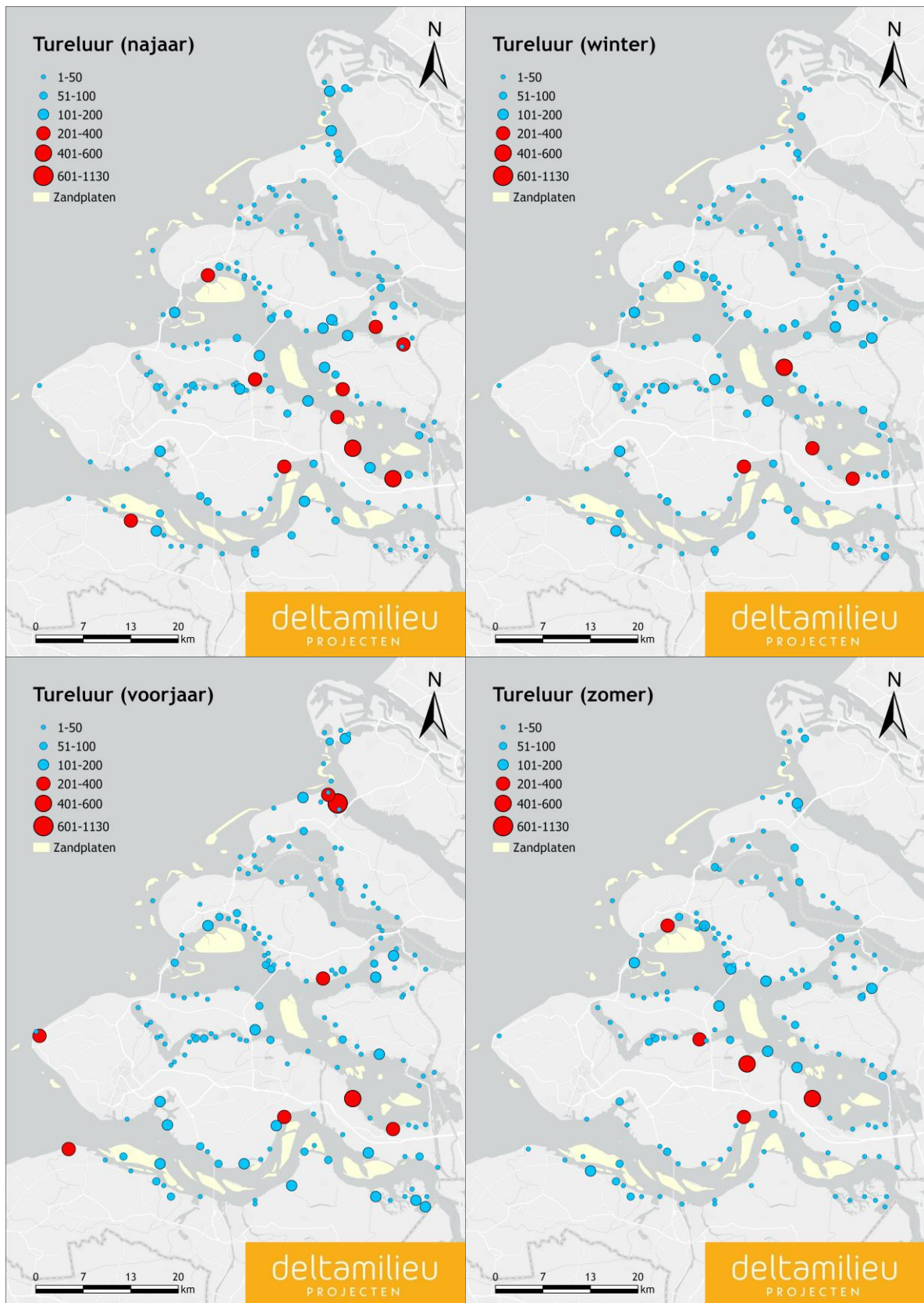
Verspreiding zilverplevier: maximumaantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



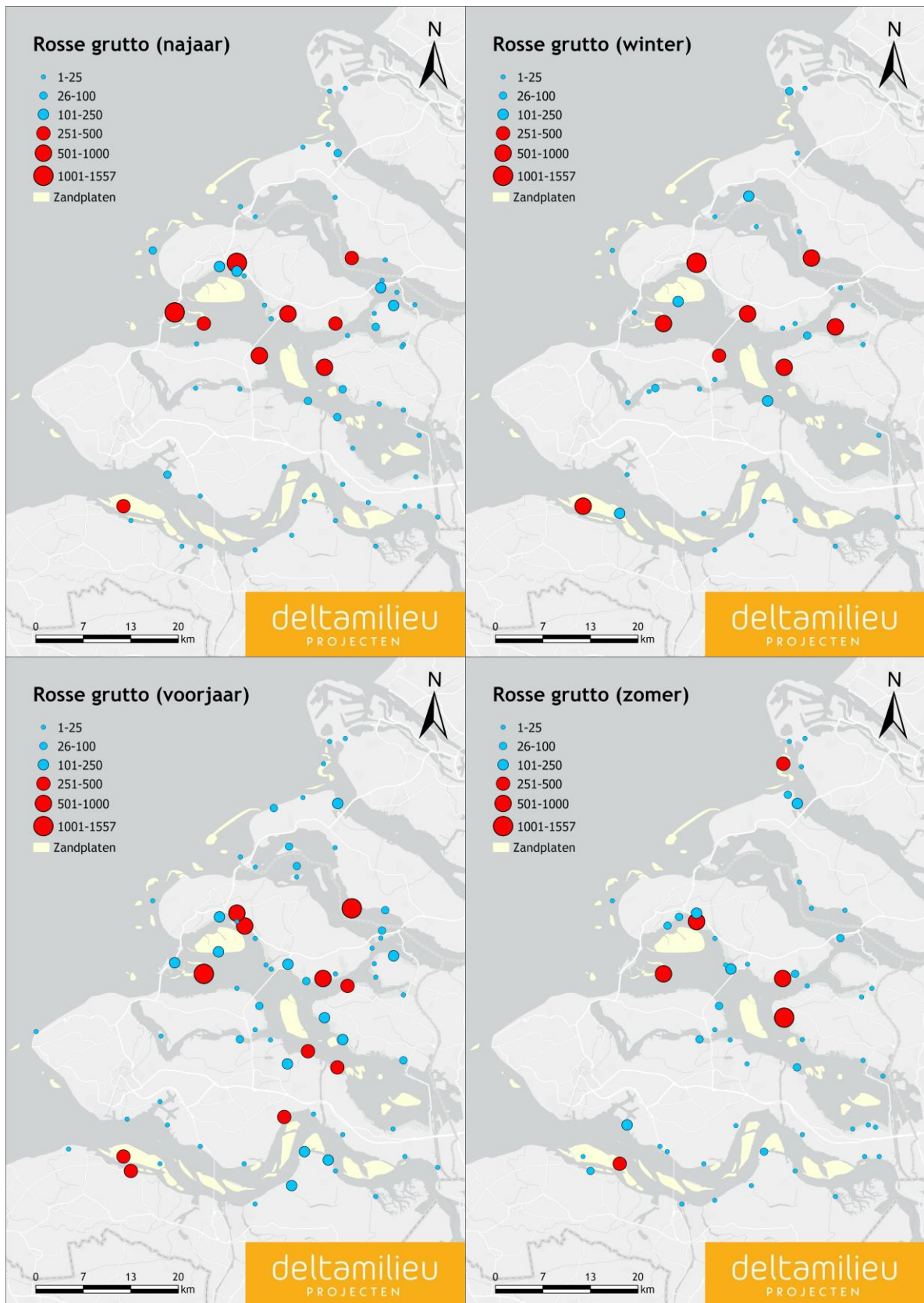
Verspreiding meerkoet: maximumaantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



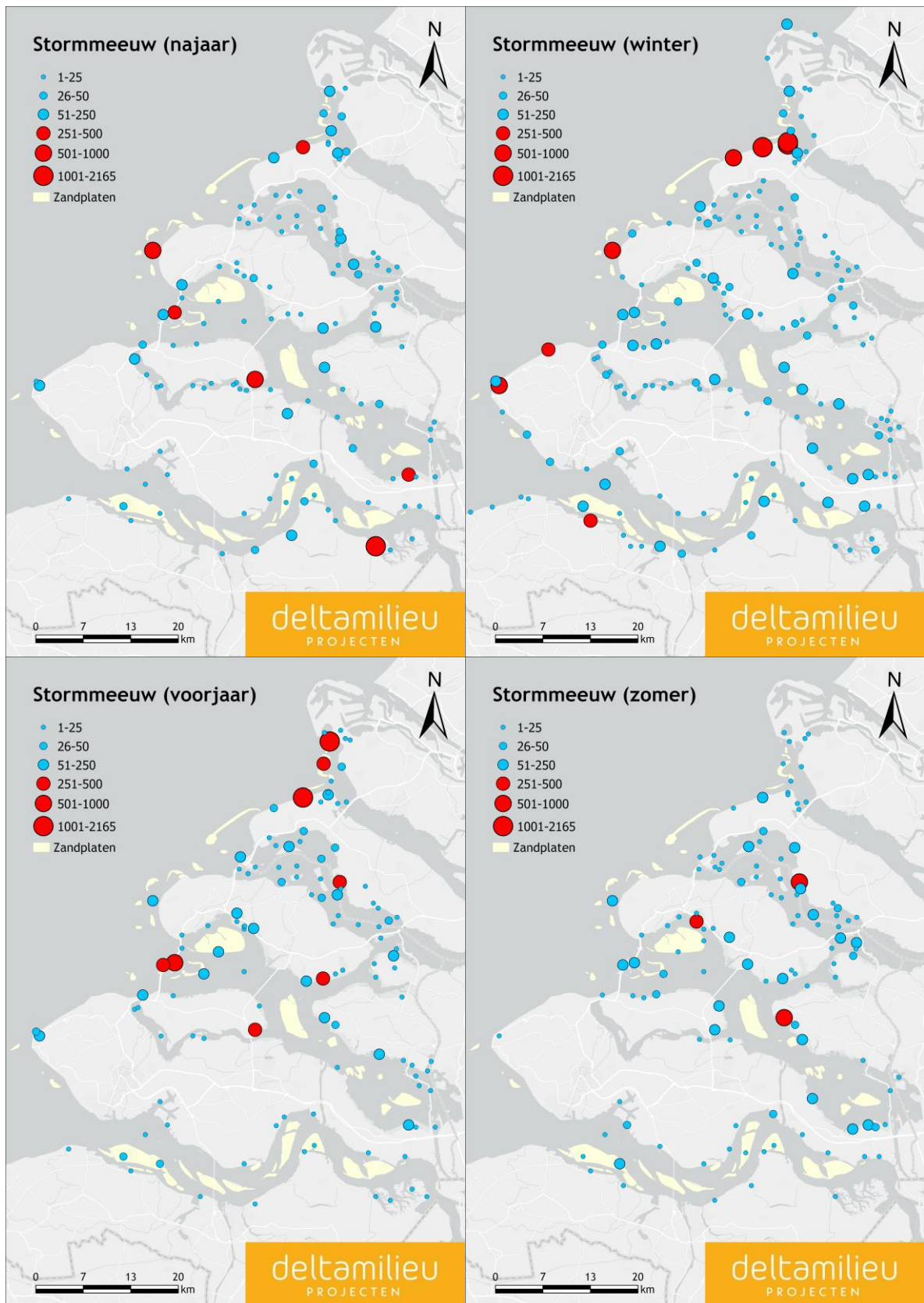
Verspreiding wintertaling: maximaantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



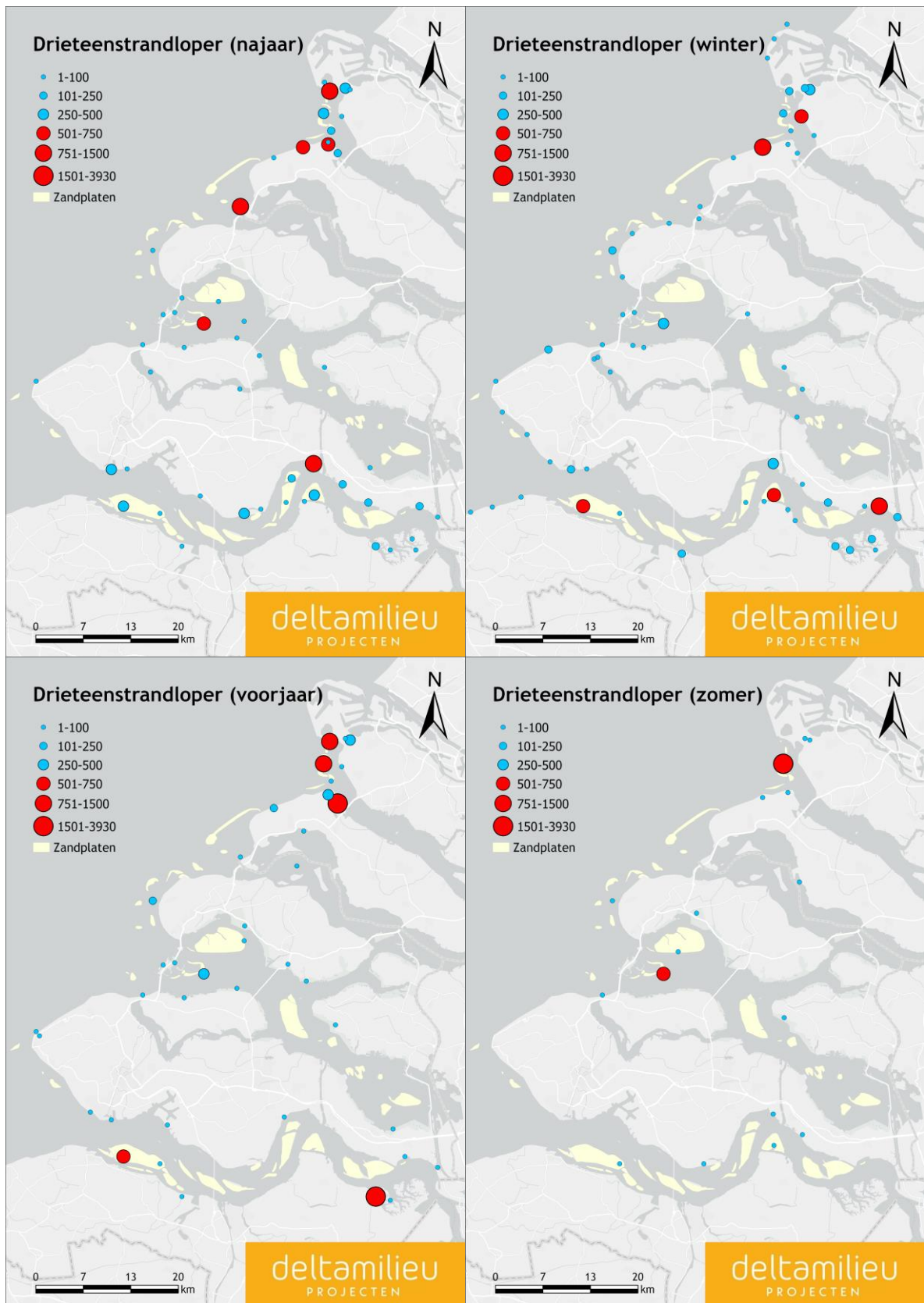
Verspreiding tureluur: maximaantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



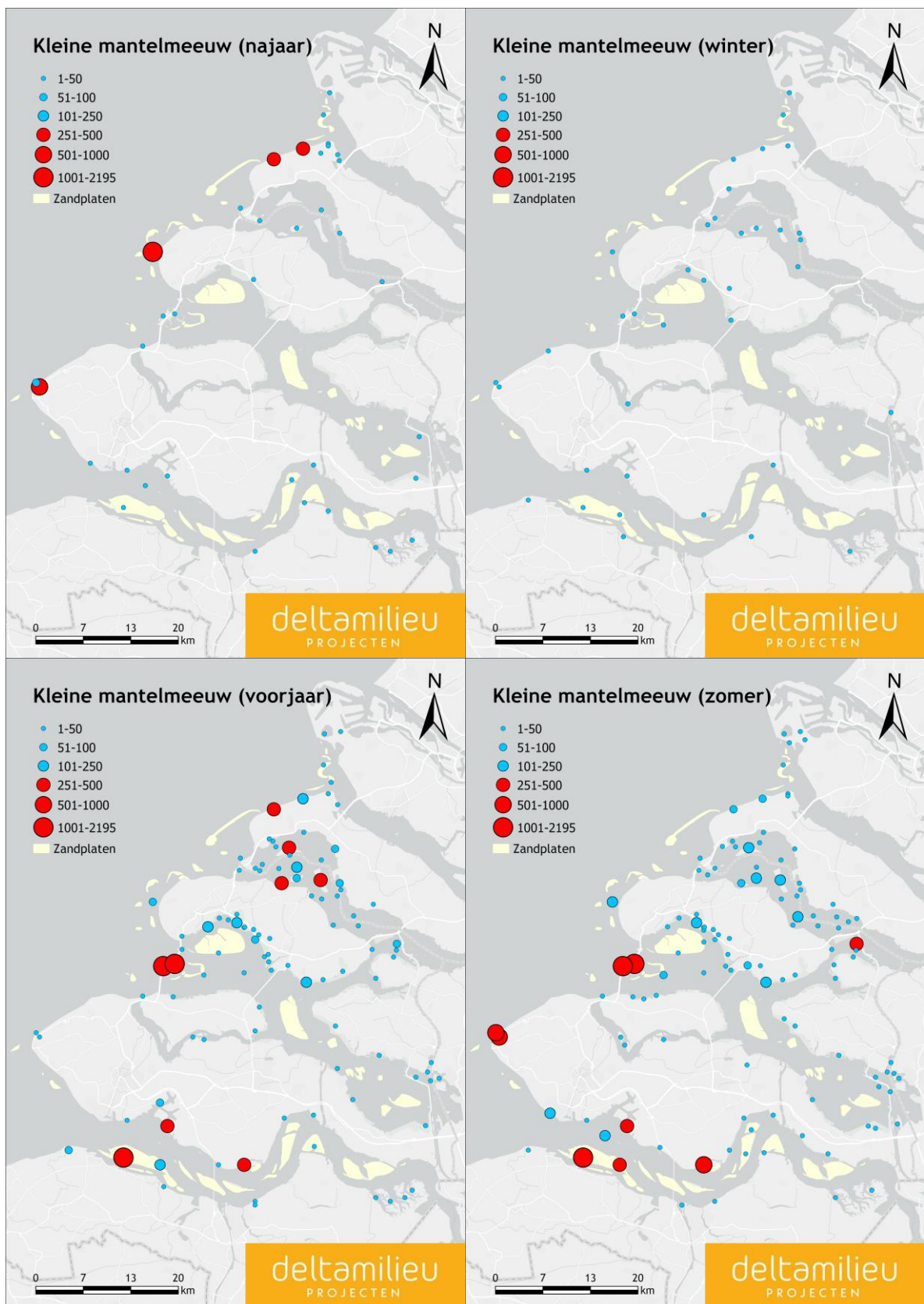
Verspreiding rosse grutto: maximaantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



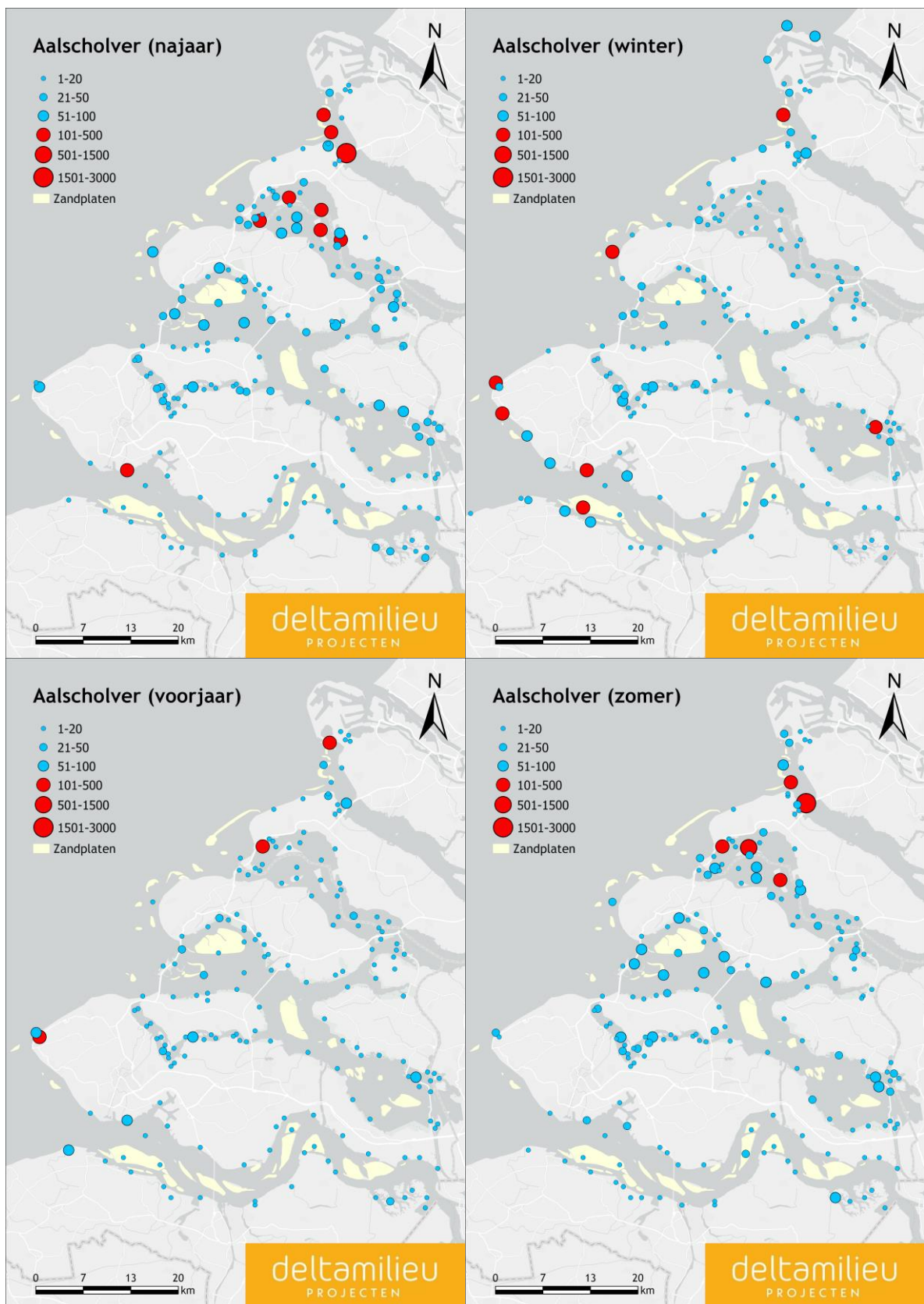
Verspreiding stormmeeuw: maximumaantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



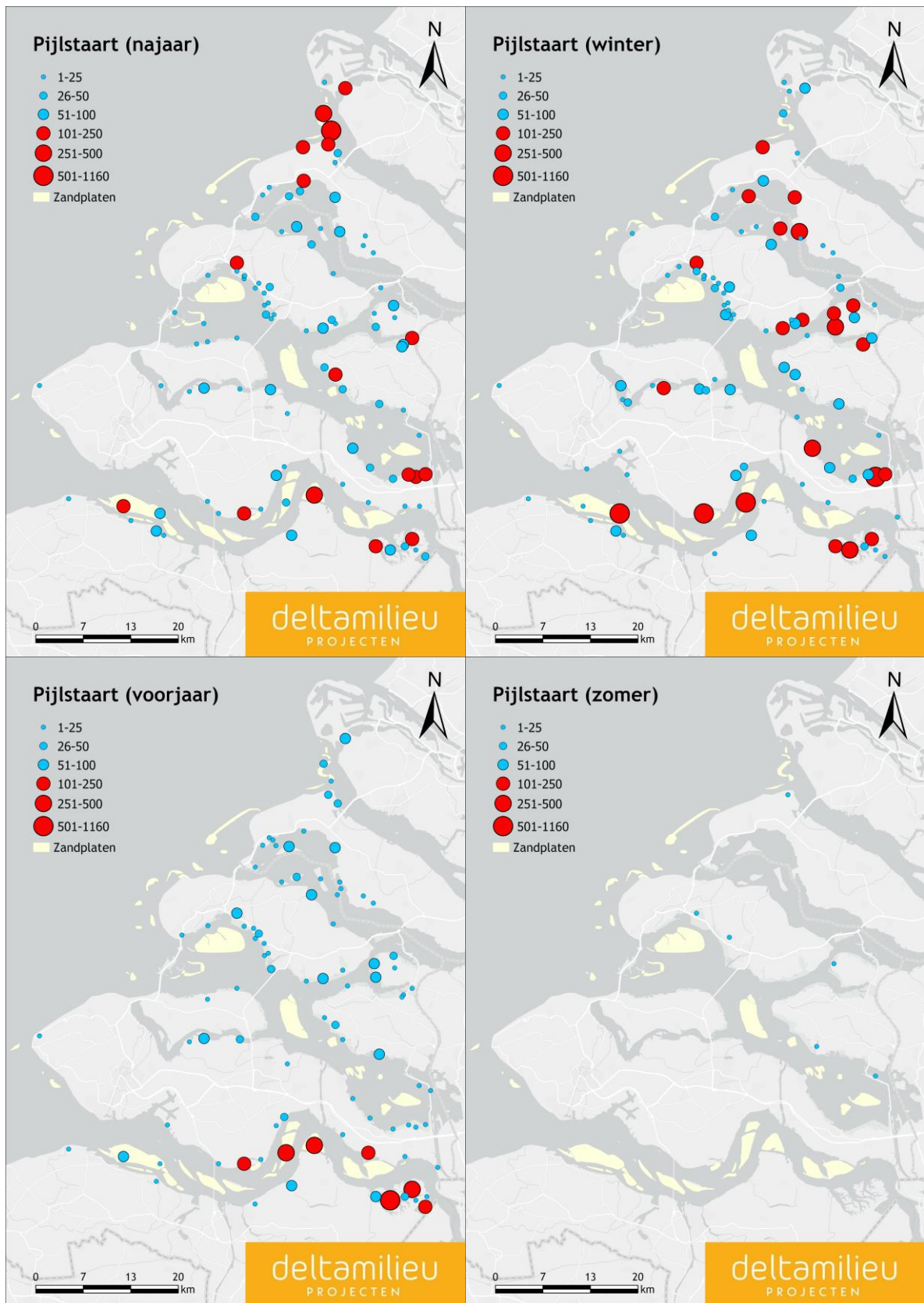
Verspreiding drieteenstrandloper: maximaantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



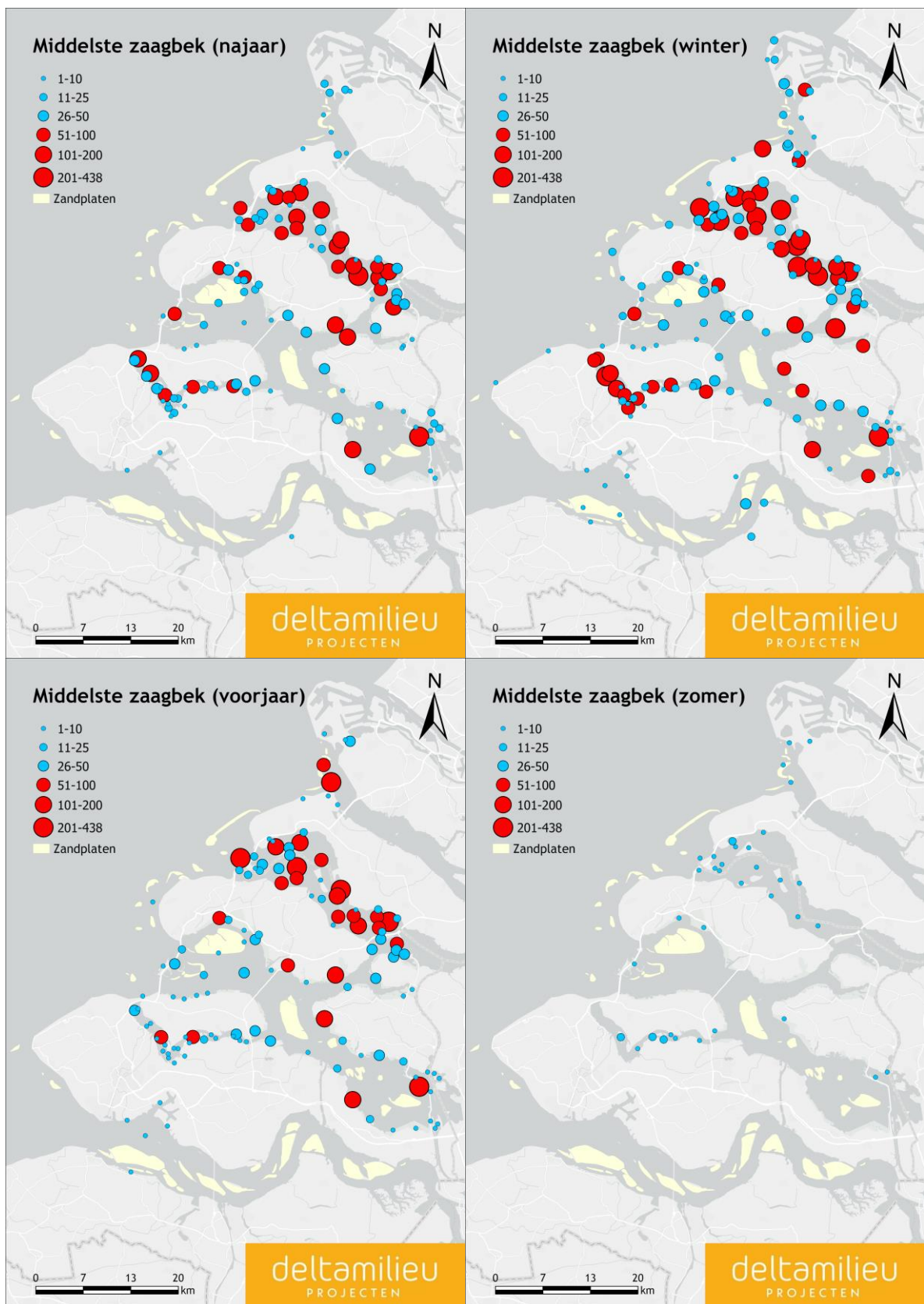
Verspreiding kleine mantelmeeuw: maximaal aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



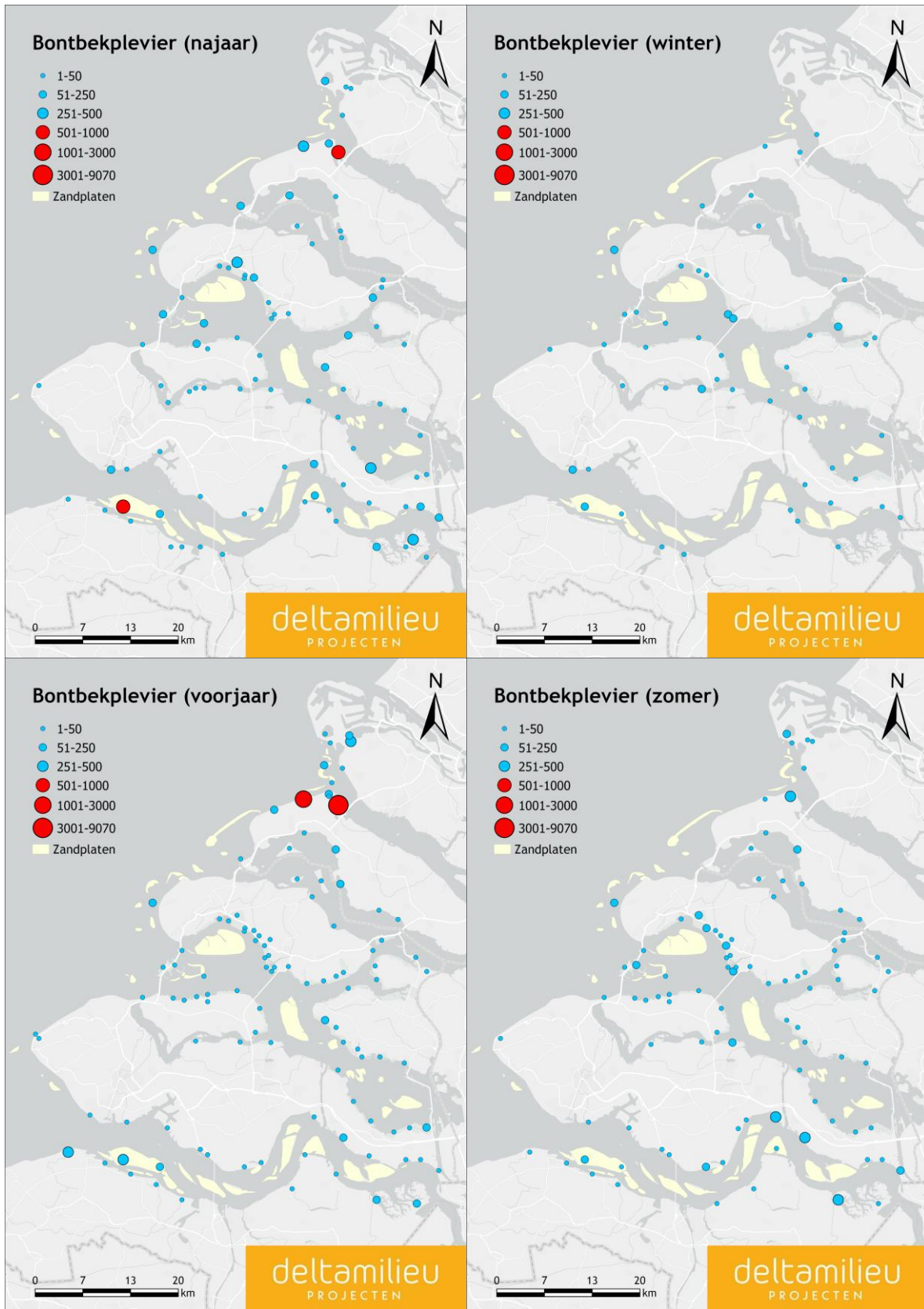
Verspreiding aalscholver: maximaal aantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).



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



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



Verspreiding bontbekplevier: maximaantal vogels per telgebied per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer).

Bijlage 5

Overzicht teldatums 2024/2025

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Voordelta												
Westplaat	5	5	17	4	28	5	30	14	25	14	13	24
Hinderplaat/Maasvlakte	5	5	17	4	28	5	30	14	25	14	13	24
Kwade Hoek - Haringvlietdam	12	26	12	7	18	30	8	26	28	18	19	16
Brouwersdam - Veerse Dam	17	13	13	16	14	18	8	7	11	9	5	5
<i>Open water (vliegtuig)</i>	11	12			8	9/20	20	4	6	17	15	3/17
Grevelingen												
Boot	10	8	12	23	7	19	22	19	19	16	14	12
Land	10	8	12	23	7	19	22	19	19	16	14	12
Oosterschelde												
Neeltje Jansplaat - Roggenplaat	17	16	17	16	14	13	14	12	11	9	8	6
Oosterscheldekering - Schelphoek west	17	16	17	16	14	13	14	12	11	9	8	6
Schelphoek oost - Prunje	17	16	17	16	14	13	14	12	11	9	8	6
Pikgat - Zierikzee		16			14	13	14	12			7	
Zuidhoek - Grevelingendam	16	14	13	15	13	11	13	11	12	8	7	5
Philipsdam - Rammegors	16	14	13	15	13	11	13	11	12	8	7	5
St. Philipsland - Stavenisse	16	14	13	15	13	11	13	11	12	8	7	5
Stavenisse - Pluimpot	15	15	16	14	12	12	13	10	10	7	6	4
Pluimpot - 1 ^e Bathpolder	15	15	16	14	12	12	10	10	10	7	6	4
Rattekaai - Yerseke	15	15	16	14	12	12	10	10	10	7	6	4
Zandkreek zuid - Yerseke		13			11	10	9	7			5	
Zandkreek noord - Kats	11	13	10	11	11	10	9	7	7	8	5	3
Inlagen Noord-Beveland		15			14	13	14	11			8	
Zoommeer												
Zoommeer west	8	9	10	8	6	18	27	18	18	15	19	13
Zoommeer oost	8	9	10	8	6	18	27	18	18	15	19	13
Veerse Meer												
Boot/Land	11	7	10	10	21	6	17	17	17	15	7	13
Westerschelde												
Hooge Platen	18	19	18	17	15	16	15	13	13	10	12	10
Borssele - Baarland	18	19	18	17	15	16	15	13	13	10	12	10
Breskens - Terneuzen	18	19	18	17	15	16	15	13	13	10	12	10
Vlissingen - Rammekens		19			15	16	28	13			12	
Sloe - Borssele	17	19	18	16	13	16	16	14	11	11	13	12
Baarland - Hansweert	19	20	18	21	18	17	28	14	14	11	13	11
Hansweert - Belgische grens	19	20	16	21	18	17	28	14	14	11	13	11
Terneuzen - Perkpolder	19	20	27	28	18	17	28	14	14	11	13	11
Verdronken land van Saeftinghe HW	23/26	24	21	18	14/16	13/14	6/12	12	7/14	26	25	139
Verdronken land van Saeftinghe LW	14	300	22	20	9	8	14	19	16	5	20	32

 Steekproeftelling
 Volledige telling

vet boottelling
cursief vliegtuigtelling

HW - hoogwatertelling
LW - laagwatertelling

Bijlage 6 Route van het vliegtuig tijdens de telling van zee-eenden en zeehonden.

GPS-log van de zeehondentelling

deltamilieu
PROJECTEN

Route van het vliegtuig langs de ligplaatsen van zeehonden in de delta

0 5 10 15
km



Bijlage 7

Overzicht van verschenen rapporten betreffende deze langjarige monitoring van watervogels en zeezoogdieren in het Deltagebied.

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	<i>geen rapport verschenen</i>			
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

seizoen	Rapportnr.	jaar van uitgave	Titel	Auteurs
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
2017	Rapport RWS Centrale Informatievoorziening BM 19.04	2019	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2017/2018	F.A. Arts, M.S.J. Hoekstein, S. Lilipaly, K.D. van Straalen, Sluijter M. & P. A. Wolf
2018	Rapport RWS Centrale Informatievoorziening BM 20.03	2020	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2018/2019	F.A. Arts, M.S.J. Hoekstein, S. Lilipaly, K.D. van Straalen, Sluijter M. & P. A. Wolf
2019	Rapport RWS Centrale Informatievoorziening BM 21.06	2021	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2019/2020	M.S.J. Hoekstein, W.M. Janse & K.D. van Straalen
2020	Rapport RWS Centrale Informatievoorziening BM 22.02	2022	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2020/2021	M.S.J. Hoekstein, M. Sluijter & K.D. van Straalen
2021	Rapport RWS Centrale Informatievoorziening BM 23.02	2023	Watervogels en zeehonden in de Zoute Delta 2021/2022	M.S.J. Hoekstein, W.M. Janse, M. Sluijter & K.D. van Straalen
2022	Rapport RWS Centrale Informatievoorziening BM 24.01	2024	Watervogels en zeehonden in de Zoute Delta 2022/2023	M.S.J. Hoekstein, M. Sluijter, K.D. van Straalen & W.M. Janse,
2023	Rapport RWS Centrale Informatievoorziening BM 25.03	2025	Watervogels en zeehonden in de Zoute Delta 2023/2024	M.S.J. Hoekstein, M. Sluijter, F.A. Arts & W.M. Janse,