

Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2022



Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2022

Status uitgave:	definitief
Rapport nr.:	2023-05
Rapportnr. Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening:	BM 23.04
Datum uitgave:	22-5-2023
Samenstellers:	S.J. Lilipaly M. Sluijter
Aantal pagina's inclusief bijlagen:	106
Projectleider:	S.J. Lilipaly
Naam en adres opdrachtgever:	Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening Postbus 17 8200 AA Lelystad Projectbegeleider RWS-CIV: Mervyn Roos, Projectleider Biologische Meetnetten
Akkoord voor uitgave:	Directie Deltamilieu Projecten P.S. Roege



Paraaf:

Graag citeren als: Lilipaly S.J. & M. Sluijter 2023. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2022. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 23.04. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2023-05, Vlissingen.

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

© Deltamilieu Projecten / Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening

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

deltamilieu
PROJECTEN



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

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

Bezoekadres
Edisonweg 53D
4382 NV Vlissingen
T: 06-22783429

Inhoud

1	Inleiding	8
1.1	Opzet van dit rapport	8
1.2	Doel van de monitoring	8
2	Dankwoord	9
3	Methode	10
3.1	Uitvoering van de tellingen	10
3.2	Begrenzing van het studiegebied	10
3.3	Verwerking van de gegevens	11
3.4	Volledigheid van de tellingen	12
4	Belangrijke ontwikkelingen in broedgebieden	13
4.1	Algemeen	13
4.2	Voordelta	13
4.3	Haringvliet	16
4.4	Hollandsch Diep	20
4.5	Biesbosch	21
4.6	Volkerakmeer	22
4.7	Grevelingenmeer	24
4.8	Oosterschelde	27
4.9	Zoommeer	35
4.10	Markiezaat	36
4.11	Veerse Meer	36
4.12	Westerschelde	37
5	Weer en overspoeling	40
5.1	Het weer in het broedseizoen	40
5.2	Overspoelingen	42
6	Algemene trends bij kustbroedvogels	44
6.1	Kluut	45
6.2	Kleine plevier	47
6.3	Bontbekplevier	49
6.4	Strandplevier	51
6.5	Zwartkopmeeuw	53
6.6	Kokmeeuw	55
6.7	Stormmeeuw	57

6.8	Kleine mantelmeeuw	59
6.9	Zilvermeeuw	61
6.10	Grote mantelmeeuw	63
6.11	Grote stern	65
6.12	Visdief	67
6.13	Noordse stern	69
6.14	Dwergstern	71
7	Schaarse kustbroedvogels in 2022	73
7.1	Steltkluut	73
7.2	Geelpootmeeuw	74
7.3	Pontische meeuw	74
8	Broedsucces	75
8.1	Methode	75
8.2	Resultaten broedsucces	77
	8.2.1 Stormmeeuw	77
	8.2.2 Kleine mantelmeeuw	77
	8.2.3 Zilvermeeuw	78
	8.2.4 Grote mantelmeeuw	78
	8.2.5 Grote stern	78
	8.2.6 Visdief	79
	8.2.7 Noordse stern	79
	8.2.8 Dwergstern	79
9	Literatuur	81

Bijlage 1. Aantallen kustbroedvogels per gebied in 2022

Bijlage 2. Aantallen kustbroedvogels per soort per regio in 1979-2022

Bijlage 3. Overzicht van verschenen werkdocumenten en rapporten

Samenvatting

Het broedseizoen van 2022 was voor een aantal soorten kustbroedvogels een dramatisch jaar. Voor het eerst werd er hoogpathogene vogelgriep H5N1 vastgesteld in broedkolonies en vele duizenden volwassen broedvogels (met name sterns) werden hier het slachtoffer van. De uitbraak van vogelgriep begon in juni en in de broedvogelaantallen van 2022 is er niets van te merken. Voor het aantal nesten van bijvoorbeeld de grote stern was 2022 zelfs een recordjaar met ruim 11 000 nesten. Nu misschien wel 70% van de volwassen grote sterns in één klap gestorven is zal het ongetwijfeld heel veel jaren duren voordat de broedpopulatie van deze soort weer op hetzelfde peil kan komen. Hetzelfde geldt voor de visdief waarvan vele honderden broedvogels aan vogelgriep stierven.



Zieke grote stern tussen dode soortgenoten op Verklikkerstrand, 15 juni 2022 (foto Maarten Sluiter)

Voor de meeste kustbroedvogels is het Deltagebied het belangrijkste broedgebied van Nederland. Met name van soorten als strandplevier, zwartkopmeeuw, grote mantelmeeuw en grote stern komt meer dan de helft van de Nederlandse populatie in het Deltagebied voor.

Vogelgriep speelde een belangrijke rol in 2022 maar er waren ook andere drukfactoren die een groot effect hadden op kustbroedvogels. De komst van de vos in veel gebieden is hierbij de belangrijkste. In een aantal kolonies (Maasvlakte, Sloegebied) is het aantal broedende meeuwen gedecimeerd. Met name bij de kleine mantelmeeuw en zilvermeeuw werd een grote afname vastgesteld. In het geval van de kleine mantelmeeuw bedroeg de afname zelfs meer dan 10 000 paar ten opzichte van 2021. Een deel van deze vogels zal broedgebieden buiten het Deltagebied hebben opgezocht (Randstad) of is niet tot broeden gekomen. Ook bij kokmeeuw en zwartkopmeeuwen werd een forse afname vastgesteld. Mogelijk door droogte in het voorseizoen.

Een groot aantal nesten van bontbek- en strandplevier werd door een grote groep vrijwilligers gevolgd en beschermd. Hoewel deze nesten vaak in drukke openbaar toegankelijke gebieden liggen is het broedsucces er dankzij alle beschermingsmaatregelen hoger dan bij niet-beschermden nesten.



Pullen van grote mantelmeeuw, Prunje Noord, 5 mei 2022 (foto Maarten Sluijter)

Tabel 1. Aantal broedparen van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2022, het gemiddeld aantal broedparen in de perioden 2013-2017 en 2018-2022, trend (- afgenomen, = stabiel, + toegenomen) en het percentage van de Nederlandse populatie (www.sovon.nl) dat in het Deltagebied broedde waarbij het meest recente landelijke totaal (in dit geval 2022 m.u.v. kleine plevier, kleine mantelmeeuw, zilvermeeuw, stormmeeuw, geelpootmeeuw) is vergeleken met dat in het Deltagebied in hetzelfde jaar.

soort	aantal 2022	gem. aantal 2013-2017	gem. aantal 2018-2022	trend ¹	% NL- populatie
Steltkluut	26	4	13	+	32
Kluut	2619	2306	2538	+	40
Bontbekplevier	160	137	143	=	41
Kleine plevier	182	177	209	+	12
Strandplevier	135	120	136	+	64
Kokmeeuw	24218	19240	25050	+	25
Zwartkopmeeuw	2888	2180	3099	+	70
Stormmeeuw	623	657 ²	653 ²	=	25
Kleine mantelmeeuw	27532	42092	36281	-	45
Zilvermeeuw	11055	16237 ³	12983	-	34
Geelpootmeeuw	6	2	3	+	6
Pontische meeuw	2	0	2	+	2
Grote mantelmeeuw	57	35	50	+	66
Dwergstern	474	504	442	-	44
Visdief	5626	5238	5234	=	42
Noordse stern	58	80	69	-	11
Grote stern	11132	6133	6995	+	58

¹ De trend werd bepaald met behulp van **gemiddelden** over twee perioden (2013-2017 en 2018-2022) Wanneer het verschil tussen de gemiddelden in deze twee perioden groter is dan 5%, is er sprake van een positieve of negatieve trend.

² Gemiddeld aantal is zonder de aantallen in telgebied Botlek en 5^e tot 7^e Petroleumhaven

³ Gemiddeld aantal te laag door een onvolledige telling in een kolonie in 2013

Tabel 2. Natura2000-doel kustbroedvogels voor het Deltagebied en gemiddeld aantal broedparen in 2018-22 (groen = doel gehaald, rood = doel niet gehaald) en de trend (- afgenomen, = stabiel, + toegenomen).

	N2000 regiodoel	gemiddeld aantal	trend
Kluut	2000	2538	+
Bontbekplevier	105	143	+
Strandplevier	220	136	+
Zwartkopmeeuw	400	3099	+
Grote stern	6000	6995	+
Visdief	6500	5234	=
Dwergstern	300	420	-

1 Inleiding

1.1 Opzet van dit rapport

Dit rapport kan worden beschouwd als de jaarlijkse weergave van het sinds 1979 lopende monitoringsprogramma van kustbroedvogels in het Deltagebied. Voor een uitvoerige rapportage over de periode 1979-1998 wordt verwezen naar Meininger *et al.* (1999). De periode 1979-2022 wordt gekenmerkt door grote veranderingen in het Deltagebied. In de eerste tien jaar waren dit vooral de effecten van de voltooiing van de Deltawerken, met de afdammingen van zeearmen en het permanent droogvallen van grote oppervlakten voormalige slikken en platen. Gedurende de tweede periode van tien jaar waren het vooral inrichtingsmaatregelen die grote effecten hadden op de aantallen en verspreiding van kustbroedvogels. De laatste twintig jaar worden gekenmerkt door de uitvoering van veel natuurontwikkelingsprojecten en het optreden van ontzilting gevolgd door vegetatiesuccessie in een groot aantal gebieden.

1.2 Doel van de monitoring

Het doel van het monitoren van de populaties van kustbroedvogels in het Deltagebied is het jaarlijks vaststellen van de aantallen en verspreiding van een geselecteerd aantal soorten, om daarmee uitspraken te kunnen doen over de effecten van inrichting en beheer van de Rijkswateren. Onder kustbroedvogels worden hier verstaan kluut, steltkluut, bontbekplevier, kleine plevier, strandplevier en alle soorten meeuwen en sterns.

Het deelprogramma 'kustbroedvogels Delta', gestart in 1979, valt sinds 1990 onder het biologisch monitoringprogramma van de Rijkswateren, uitgevoerd in het kader van de Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL).



Gemengde kolonie kokmeeuw, zwartkopmeeuw en grote stern, Blik, 31 mei 2022 (foto Maarten Sluijter)

2 Dankwoord

Tijdens het organiseren en uitvoeren van de broedvogeltellingen in 2022 is regelmatig een beroep gedaan op diverse vrijwilligers en medewerkers van terreinbeherende organisaties en overheidsdiensten. Deze personen en organisaties hebben over het algemeen al jarenlang hun gegevens belangeloos ter beschikking gesteld.

De volgende bedrijven/instellingen verleenden in 2022 medewerking of toestemming voor onderzoek op hun terreinen:

- Havenbedrijf Rotterdam N.V. en Boskalis
- North Sea Ports
- Provincie Zeeland
- Rijkswaterstaat Zeeland
- Rijkswaterstaat Zuid-Holland
- Staatsbosbeheer
- Stichting Het Brabants Landschap
- Stichting Het Zeeuwse Landschap
- Stichting Het Zuid-Hollands Landschap
- Vereniging Natuurmonumenten
- Waterschap Hollandse Delta
- Waterschap Scheldestromen

Ondersteuning in de vorm van vaartuigen werd geleverd door Rijkswaterstaat Meetdienst Zuid-Holland, Stichting Het Zeeuwse Landschap, Stichting Het Brabants Landschap, Vereniging Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer.

Het team van veldmedewerkers voor dit project bestond in 2022 uit Floor Arts, Mark Hoekstein, Wendy Janse, Sander Lilipaly, Maarten Sluijter, Dirk van Straalen en Pim Wolf. De projectbegeleider voor dit project bij Rijkswaterstaat was Mervyn Roos (CIV Lelystad).

Hierna volgt een lijst van personen en organisaties die in 2022 in enigerlei vorm hebben meegewerkt, en hiervoor hartelijk worden bedankt:

Mónika Ballmann, Camiel Beijersbergen, Matthijs Broere, Bas de Bruin, Roland-Jan Buijs, Hidde Bult, Wannes Castelijns, Wouter Courtens, Sander Elzerman, Cornelis Fokker, André Hannewijk, Sabine Hoek, Dick van Houwelingen, Gert Huijzers, Wilco Jacobusse, Erik de Jonge, Theo Muusse, Griet Nijs, Tijmen den Ottelander, Bram Roobol, Fred Schenk, Nellie Sinnige, Wouter Stempher, Eric Stienen, Rob Strucker, George Tanis, Krijn Tanis, Sander Terlouw, Franklin Tombeur, Ronald in 't Veld, Peter Vermaas, Jaco Walhout, Chris Vreugdenhil, Alex Wieland, Zeeuwse Landschap, Zuid-Hollands Landschap, Brabants Landschap, Staatsbosbeheer, Vereniging Natuurmonumenten, Waterschap Scheldestromen, Rijkswaterstaat, Port of Rotterdam, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek Vlaanderen (INBO), Boskalis Slufter Maasvlakte, Provincie Zeeland, Provincie Zuid Holland, North Sea Port en ZeelandAir.

3 Methode

3.1 Uitvoering van de tellingen

Voor een gedetailleerde bespreking van de gebruikte inventarisatie-methoden bij het vaststellen van de aantallen kustbroedvogels in het Deltagebied wordt verwezen naar Meininger et al. (1999). Een overzicht van inventarisatie-perioden van de verschillende soorten kustbroedvogels staat vermeld in tabel 3.

Tabel 3. Overzicht van inventarisatieperioden van kustbroedvogels in het Deltagebied (een maand is verdeeld in decaden). Inventarisatie: grijs = tellingen bruikbaar, zwart = optimale inventarisatieperiode.

Maand	April	Mei	Juni	Juli
Kluut				
Kleine Plevier				
Bontbekplevier				
Strandplevier				
Zwartkopmeeuw				
Kokmeeuw				
Stormmeeuw				
Kleine mantelmeeuw				
Zilvermeeuw				
Geelpootmeeuw				
Grote mantelmeeuw				
Grote stern				
Visdief				
Noordse stern				
Dwergstern				
	April	Mei	Juni	Juli

3.2 Begrenzing van het studiegebied

Het jaarlijks monitoren van de kustbroedvogels vindt plaats in het gehele Deltagebied (Figuur 3.1). Veel van de geïnventariseerde soorten zijn pionierogels en daarmee zeer mobiel. Enkele soorten kunnen zelfs binnen één broedseizoen van broedplaats wisselen. Het onderzoeksgebied strekt zich zuidelijk uit tot de Nederlands-Belgische grens, oostelijk tot de lijn Bergen op Zoom - Moerdijk - Biesbosch - Dordrecht en noordelijk tot de Nieuwe Waterweg - Nieuwe Maas.

3.3 Verwerking van de gegevens

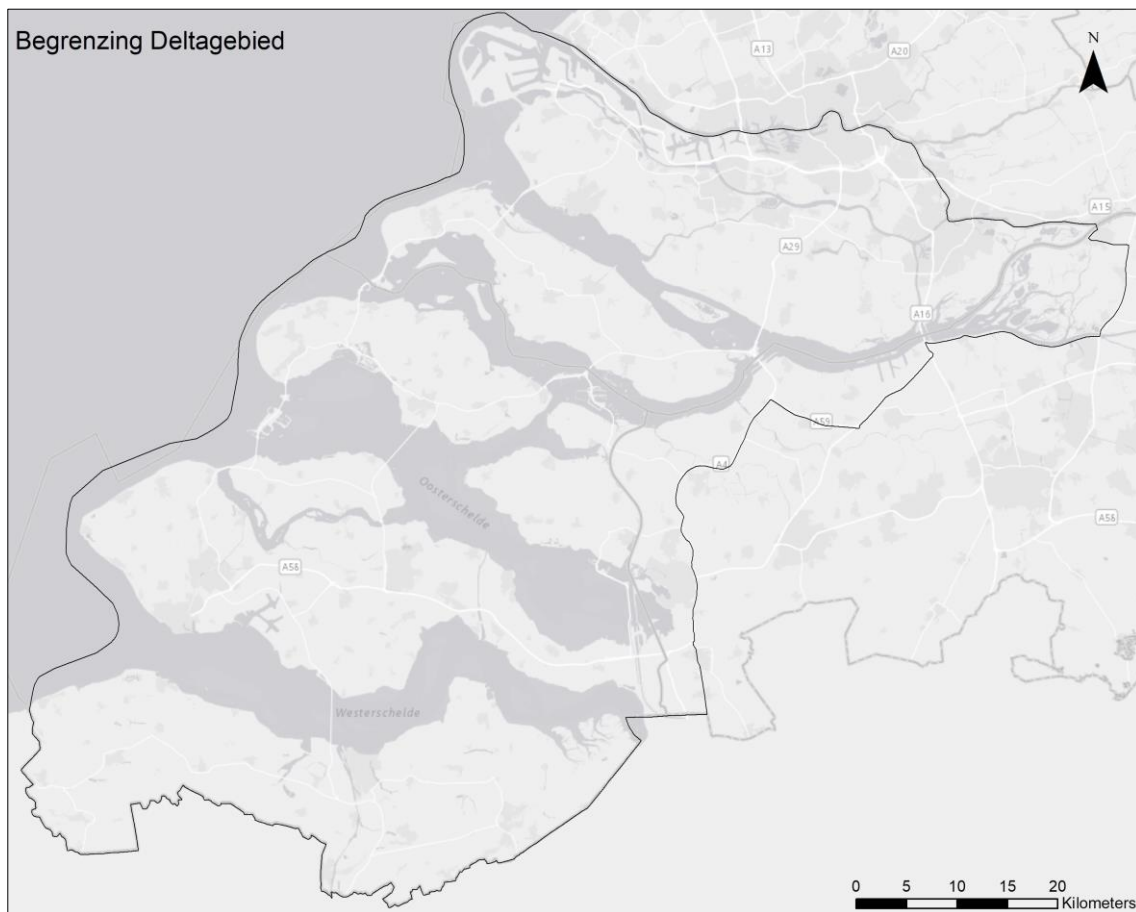
Bij het uitvoeren van de kustbroedvogeltellingen in het Deltagebied bestaat een nauwe samenwerking tussen de Centrale Informatievoorziening (RWS), terreinbeherende organisaties, ambtelijke diensten en een groot aantal vrijwilligers. De organisatie, verwerking en een groot deel van de uitvoering van de tellingen wordt, in opdracht van de Centrale Informatievoorziening (RWS), uitgevoerd door een team van zeven medewerkers van Deltamilieu Projecten (DMP).

Bij het onderzoek naar kustbroedvogels in het Deltagebied wordt gestreefd naar het jaarlijks vaststellen van de omvang van de gehele broedpopulatie, en niet het maximale aantal broedparen dat binnen één seizoen van een bepaald gebied gebruik maakt. Bij het vaststellen van de aantallen broedparen per gebied wordt rekening gehouden met de optimale inventarisatieperiode (tabel 3) én met eventuele uitwisseling tussen gebieden in de gehele Delta. Deze aanpak kan in bepaalde gevallen consequenties hebben. Zo staan met name dwergstern en kluut er om bekend dat zij binnen één broedseizoen meerdere broedpogingen per paar kunnen ondernemen. Hierbij broeden ze niet altijd tweemaal in hetzelfde gebied maar kunnen soms op kilometers afstand van het eerste broedgebied een tweede poging ondernemen. Voor zover mogelijk zijn dergelijke hervestigingen buiten het totale aantal broedparen van het Deltagebied gehouden. De hier gepresenteerde aantallen komen daardoor niet in alle gevallen overeen met maximum aantal broedparen dat in één seizoen in een (deel)gebied aanwezig was.

Tijdens het broedseizoen worden alle gegevens van kustbroedvogels per bezoek en per gebied door DMP-medewerkers genoteerd en vastgelegd op formulieren. Na het broedseizoen wordt voor elk onderzocht gebied de aantallen vastgesteld en een tabel met voorlopige aantallen gemaakt die in de nazomer naar alle vrijwilligers en terreinbeherende organisaties verstuurd wordt met de vraag om deze tabel aan te vullen. De aantallen per gebied worden ingevoerd in een database om diverse bewerkingen mogelijk te maken. De uiteindelijke database wordt jaarlijks naar SOVON verzonden voor opname in de landelijke database en voor verwerking in de landelijke rapportage.



Net uit het ei gekropen kluten, Ventjagersplaten, 30 mei 2022 (foto Maarten Sluiter)



Figuur 3.1. Begrenzing van het studiegebied.

3.4 Volledigheid van de tellingen

De uitvoering van de kustbroedvogeltellingen in 2022 is zonder noemenswaardige problemen verlopen. Van vrijwel alle bekende gebieden waar recent kustbroedvogels hebben gebroed zijn gegevens bekend. Een aantal industrieterreinen in het Rotterdams havengebied worden niet-jaarlijks (voor het laatst in 2017) door derden geïnventariseerd. Vooral voor de stormmeeuw zijn deze gebieden van belang. Waarschijnlijk komt een kwart van de Deltapopulatie van deze soort in deze gebieden voor.

4 Belangrijke ontwikkelingen in broedgebieden

4.1 Algemeen

Per watersysteem worden de belangrijkste ontwikkelingen beschreven die hebben plaatsgevonden in de broedgebieden. Bij het beschrijven van de ontwikkelingen is vooral aandacht besteed aan beheermaatregelen die van invloed (kunnen) zijn geweest op de broedplaatskeuze en het broedsucces van kustbroedvogels.

4.2 Voordelta

De stranden en binnendijkse natuurgebieden van de Voordelta zijn belangrijke broedgebieden voor kustbroedvogels. De Punt van Voorne, de Kwade Hoek tot aan Ouddorp en het Verklikkerstrand zijn belangrijke broedgebieden voor bontbekplevieren en strandplevieren. Op diverse plaatsen vond in de loop der jaren natuurontwikkeling plaats, zoals op het Groene Strand, de Punt van Voorne, het Noordervroon bij Westkapelle, Waterdunen en de Herdijkte Verdrongen Zwarte Polder.

In al deze gebieden vestigden zich diverse soorten kustbroedvogels. In het Rotterdams havengebied, in de Meeuwenduinen op Schouwen en op Neeltje Jans bevinden zich grote kolonies meeuwen (kleine mantelmeeuw/zilvermeeuw). Verder komen op de Maasvlakte belangrijke aantallen kluten, bontbekplevieren, kokmeeuwen, visdieven en dwergsterns tot broeden.



Oostduinen met op de achtergrond de Kwade Hoek, 7 maart 2022 (foto Maarten Sluijter)

Maasvlakte/Europoort

Enkele optieterreinen die in de afgelopen jaren als tijdelijke broedlocatie voor grote meeuwen waren ingericht werden verder in gebruik genomen. Op deze vlaktes zijn nooit kolonies meeuwen ontstaan maar er kwamen wel meerdere paren bontbekplevieren voor. Voorbeelden zijn de vlaktes tussen de Slufter en Distripark.



Kleine mantelmeeuwen op de 'Kop van de Beer', 26 mei 2021 (foto Maarten Sluijter)

De nieuw aangelegde eilanden in de Vogelvallei werden (op de drie westelijke na) gemaaid om deze geschikt te houden voor kustbroedvogels. Het broedvogeleiland “de Visdief” in de Slufter op de Maasvlakte werd in het vroege voorjaar door medewerkers van Boskalis ontdaan van vegetatie, het gaas werd hersteld en het grind weer gelijkmatig over het vlot verspreid. Op dit eiland is al jaren de grootste kolonie visdieven in het Deltagebied gevestigd.

Op het Slufterstrand werd door medewerkers van het Zuid-Hollands Landschap en vrijwilligers een deel van het strand afgezet om broedende plevieren en dwergsternen beter te beschermen.

Voorne-Putten

Het strand en duingebied “De Groene Punt” is een belangrijk broedgebied voor plevieren. Hoewel het duingebied hier nog steeds erg open is breidt het areaal met opslag van helmgras en duindoorns zich uit.

Het gebied wordt met borden en een laag hekwerkje behoed voor betreding, maar vanaf het strand lopen recreanten af en toe de duinen in. Op het voormalig autostrand van Oostvoorne werden nesten van plevieren afgezet met touw. De kolonie kokmeeuwen en visdieven op de vooroever van het noordwestelijk deel van het Oostvoornse meer is de afgelopen jaren fors toegenomen. Recreanten zorgen voor veel verstoring op deze plek.

Goeree-Overflakkee

Op het strand van de Kwade Hoek en Oostduinen is het afgesloten broedgebied vanaf 2020 door middel van een palenrij met nieuwe borden veel duidelijker dan voorheen afgeschermd. Regelmatig werden echter nog wel wandelaars of recreanten in het gebied gezien. Op het strand van Ouddorp werden vijf nesten van bontbekplevieren afgeschermd met touw en gevolgd door vrijwilligers.

Schouwen-Duiveland

Het Verklikkerstrand is één van de meest dynamische gebieden in het Deltagebied. Door natuurlijke aangroei heeft het strand zich tot een aantrekkelijk broed- en ruigebied voor strandplevieren ontwikkeld. Delen van het gebied zijn door Staatsbosbeheer in samenwerking met Vogelbescherming Nederland en de gemeente Schouwen-Duiveland afgesloten. Hoewel broedende plevieren zich niet in de afgesloten delen vestigden bleken deze wel van groot belang bij het opvoeden van de jongen. Op de stranden wordt met terreinwagens vaak (door vergunninghouders) hard gereden, waarbij nauwelijks rekening wordt gehouden met broedvogels of groepen rustende vogels. Vanaf half juni 2022 pleisterden honderden grote sterns in het gebied en werden er ook veel (ruim 160) dode vogelgriepslachtoffers gevonden.

Oosterscheldekering

Het strandje voor het Topshuis op Neeltje Jans werd vanaf 1 april afgesloten. Vóór en tijdens het broedseizoen werden wandelaars middels bebording en een laag touw tussen grote keien ontmoedigd om het broedgebied van bontbekplevieren en dwergsterns te betreden.

Op **Noordland** werd de vlakte in maart geëgd. De weg langs de westzijde bleef door middel van betonblokken en lijnen afgesloten voor alle verkeer. Bij **Poolvoet** werd een strook van enkele honderden m² gemaaid om een deel van de kolonie weer geschikt te houden als broedgebied. Deze maatregel werd uitgevoerd als compensatie voor de aanleg van een windturbine in een ander deel van deze kolonie.



Roompotsluis Neeltje Jans, 21 april 2022 (foto Maarten Sluijter)

Walcheren

Het voor kustbroedvogels belangrijkste deel van het **Noordervroon** werd voor het broedseizoen van 2022 opnieuw ingericht. Het voor kustbroedvogels meest aantrekkelijke deel werd voorzien van een

vossenraster en de eilandjes werden voorzien van een nieuwe schelpenlaag. Ook werd een deel van de oever afgegraven en de oude palenrij rond de eilanden verwijderd. Deze maatregelen hadden in 2022 gelijk een groot effect op het aantal broedvogels en broedsucces.

Zeeuws-Vlaanderen

In vrijwel alle gebieden in Zeeuws Vlaanderen komen vossen voor waardoor kustbroedvogels hier vrijwel uitsluitend op eilandjes broeden. Op de schelpenbanken op de eilanden in Waterdunen werd een groot deel van de vegetatie verwijderd. In 2022 was de grootste kolonie van grote sterns in Europa hier gevestigd, maar helaas sloeg vogelgriep hier ook hard toe en werden vele duizenden sterns slachtoffer. Ook in andere gebieden als de Sophiapolder, Baarzandse Kreek en Nummer Een werd vogelgriep vastgesteld.

4.3 Haringvliet

Het Haringvliet is één van de belangrijkste gebieden voor kustbroedvogels. Van soorten als kokmeeuw, zwartkopmeeuw en grote stern komt een belangrijk deel van de populatie op eilanden in het meer voor, met name op de Slijkplaat, Scheelhoek-eilanden, de Ventjagersplaten en Blik.

Het beheer (door Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer) is gericht op het tegengaan van vegetatiesuccessie en hierdoor is het gebied nog steeds aantrekkelijk voor veel soorten.

In januari 2019 is het Kierbesluit in werking getreden, wat betekent dat af en toe de Haringvlietssluisen deels geopend worden voor trekvisserij. Eind 2019 luiden Duitse natuurorganisaties de noodklok omdat de vissen nog steeds massaal worden weggevangen door met name fuikenvisserij rond de Haringvlietdam. De minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit wil een visvrije zone van 1.500 meter instellen.

In juni 2022 werden grote aantallen grote sterns, visdieven en kokmeeuwen slachtoffer van hoogpathogene vogelgriep. De grootste aantallen werden op de Slijkplaat gevonden, maar ook op Blik en de Scheelhoek-eilanden werden enkele honderden vogels geruimd (Ballmann & Lilipaly 2023). De impact van deze uitbraak is enorm en zal nog vele jaren merkbaar zijn in de broedpopulatie van deze soorten.



Gemengde kolonie kokmeeuw, zwartkopmeeuw en grote stern op Blik, 9 mei 2022 (foto Maarten Sluijter)

Scheelhoekeilanden

Door de jaren heen zijn diverse maatregelen genomen om de eilanden geschikt te houden voor kustbroedvogels. Jaarlijks wordt de vegetatie gemaaid, opslag van bomen en struiken wordt dan eveneens verwijderd. In de winter van 2021/2022 werd geen zout opgebracht op de eilanden. De laatste keer was in 2020/2021 werd op grote delen van de eilanden zout opgebracht. Deze maatregel heeft een groot effect op de hoeveelheid vegetatie en wordt om het jaar uitgevoerd. In 2022 werden grote aantallen dode sterns en meeuwen het slachtoffer van vogelgriep.

Slijkplaat

De laatste jaren zijn grote delen van de Slijkplaat begroeid geraakt met kruiden, o.a. bezemkruiskruid, basterdwederik en muurpeper. Langs de randen groeit vooral grote brandnetel, engelwortel, harig wilgenroosje, gewone kattenstaart, waterereprijs en watermunt. Op de zuidelijke plaat staat veel bezemkruiskruid, terwijl ook hier sprake was van enige wilgenopslag. In de winter van 2017/2018 zijn werkzaamheden uitgevoerd om de plaat aantrekkelijk te houden voor kustbroedvogels. Hiervoor werden met een kleine kraan delen van de plaat kaal gemaakt en de geul tussen het noord- en zuiddeel aan de oostzijde verbreed en uitgediept. Jaarlijks worden in de winter ratten bestreden en wordt de nodige houtige opslag verwijderd.



Jonge kokmeeuwen in nest op de Slijkplaat, 9 mei 2022 (foto Maarten Sluijter)

Bliek

In het najaar van 2018 is in het Haringvliet ter hoogte van Middelharnis het eilandje Bliek aangelegd. De plaat bestaat uit twee delen. Het zuidelijke deel heeft een aanlegsteiger voor boten en een vogelkijkhut. Het noordelijke deel is verboden voor publiek. De plaat bestaat uit grof zand, met rondom een stortstenen beschoeiing.

Op het eiland is in 2022 een camera geplaatst om toezicht te kunnen houden. Het eiland is inmiddels een belangrijk broedgebied met een hoge dichtheid aan broedvogels. In 2022 was er ook een kolonie van ruim 400 paar grote sterns. Door de uitbraak van vogelgriep was het broedsucces nihil.



Kolonie zwartkopmeeuw, kokmeeuw en grote stern op Blik, 9 mei 2022 (foto Maarten Sluijter)

Quackgors

In de periode 1997 - 2000 was een kolonie visdieven, kluten en kokmeeuwen aanwezig op de aangelegde eilanden bij het Quackgors. Daarna zijn de eilanden sterk verruigd met wilgenopslag en een opschietende kruidenvegetatie. Hierdoor is het gebied al jaren ongeschikt voor kustbroedvogels.

Ventjagersplaten

De eilanden Zwarts en Lebret van de Ventjagersplaten werden in de winter gemaaid en struiken zijn verwijderd. Zoals ook in eerdere jaren was op Lebret overjarig riet op enkele plaatsen gespaard ten behoeve van de lepelaarkolonie. Door het voedselrijker worden van de zandige bodem neemt de begroeiing op de eilanden toe, de vegetatiebedekking bedraagt ruim 90%. Op de eilanden Lebret en Ouweneel kwamen wat betreft kustbroedvogels alleen 'grote meeuwen' tot broeden.

Steeds vaker komen boten in de ondiepe wateren rondom de eilanden, mede door het ontbreken van jachtbetonning en bebording. Het aantal meldingen van op de eilanden aanmerende bootjes met sportvissers neemt de laatste jaren toe.



Jonge kluten op het eiland Zwarts op de Ventjagersplaten, 30 mei 2022 (foto Maarten Sluijter)

Tiengemeten

Het eiland Tiengemeten is één van de grootste natuurgebieden in het Haringvliet, in 2022 kwam hier slechts één paar kluten en één paar kleine plevier tot broeden.

4.4 Hollandsch Diep

Langs het Hollandsch Diep liggen maar enkele terreinen die geschikt zijn als broedplaats voor kustbroedvogels. De belangrijkste gebieden zijn het industrieterrein van Moerdijk en de nabijgelegen Sassenplaat. Op deze terreinen broeden voornamelijk kleine mantelmeeuwen en in mindere mate zilvermeeuwen, stormmeeuwen en visdieven. Door de ingebruikname van braakliggende gronden voor industrie en bedrijven is het oppervlakte geschikt broedgebied in het havengebied van Moerdijk afgelopen jaren flink afgenomen. Verder is het industrieterrein minder geschikt geworden als broedplaats voor kustbroedvogels door de aanwezigheid van vossen. Dit alles resulteerde de laatste jaren in een flinke afname van het aantal broedende kleine mantel- en zilvermeeuwen. Op de Sassenplaat neemt het aantal kleine mantelmeeuwen en zilvermeeuwen juist al jaren toe. Hier blijft het broedareaal gelijk en hebben de meeuwen geen last van grondpredatoren als de vos. De

Sassenplaat werd vooral geschikt voor kustbroedvogels nadat hier in 2008 een groot baggerdepot werd aangelegd.



Kolonie zilver- en kleine mantelmeeuwen op de Sassenplaat, 24 mei 2022 (foto Maarten Sluijter)

Langs de noordrand van het Hollandsch Diep in de Hoeksche Waard zijn in het kader van het project ‘Deltanatuur’ enkele polders omgevormd tot natuurgebied: de Albert-, Pieter- en Leendertspolder (APL-polder) (2005/2006) en de Oosterse Bekade Gorzen (2009). In de eerste jaren na aanleg kwamen hier vele tientallen paren kluten, kokmeeuwen (alleen in APL-polder) en visdieven tot broeden, maar door vegetatiesuccessie zijn de aantallen afgenomen.

4.5 Biesbosch

In het zoetwatergetijdengebied de Biesbosch kwamen tot aan het eind van de jaren negentig van de vorige eeuw slechts kleine aantallen kustbroedvogels tot broeden. De veelal met riet en wilgen begroeide gebieden boden geen geschikt broedbiotoop voor deze soorten, die juist een voorkeur hebben voor pioniersituaties. Dit veranderde, toen vanaf het eind van de jaren negentig op grote schaal projecten voor waterveiligheid, gecombineerd met natuurontwikkeling, plaatsvonden. Deze ingrepen vonden eerst in de Sliedrechtse Biesbosch plaats en later in de Brabantse Biesbosch.

Brabantse Biesbosch

In de Brabantse Biesbosch werd in 2006 begonnen met het project Noordwaard (4450 ha). Dit project heeft als primaire doel waterveiligheid (Ruimte voor de rivier), hiervoor werden in de voormalige landbouwpolders geulen gegraven, bruggen en wegen aangelegd en buitendijken doorgraven om water

in het gebied te laten. Het gebied zorgt op een natuurlijke wijze voor waterberging. De werkzaamheden vonden plaats tussen 2006 en 2016, waarbij van de Noordwaard een doorstroomgebied werd gemaakt. Over een lengte van twee kilometer werd de dijk aan de Nieuwe Merwede verlaagd en werden polderdijken landinwaarts verplaatst. Het gebied stroomt meerdere keren per jaar onder water, met name in de wintermaanden. Door de herinrichting ontstonden in delen van de Noordwaard grote oppervlakten geschikt broedgebied voor kustbroedvogels.

In het westelijk deel van de Noordwaard bevindt zich de ontpolderde oude Polder Hardenhoek, midden in deze polder ligt een groot eiland (bijna 10 hectare). Sinds de aanleg in 2015 broeden er grote aantallen kustbroedvogels, waaronder de grootste kolonie kokmeeuwen in het Deltagebied (in 2022 2966 paar).



Vliegvlugge jongen van kok- en zwartkopmeeuwen op het eiland in Polder Hardenhoek, Brabantse Biesbosch 28 juni 2022 (foto Maarten Sluiter)

Sliedrechtse Biesbosch

In de Sliedrechtse Biesbosch komen de laatste jaren incidenteel kleine plevieren tot broeden. Door vegetatiesuccessie is dit gebied al weer jaren ongeschikt geworden voor andere soorten kustbroedvogels. In de periode 1997-2007 vestigden zich nog jaarlijks maximaal enkele tientallen paren kluten, kokmeeuwen en visdieven.

Dordtse Biesbosch

In 2019 is ten zuiden van Dordrecht een groot natuur- en recreatiegebied aangelegd, de Nieuwe Dordtse Biesbosch. Het gebied is ongeveer 530 hectare groot en verbindt de Dordtse Biesbosch in het westen met de Sliedrechtse Biesbosch in het oosten. Het gebied bestaat uit een afwisselend landschap van grasland, moeras en water.

4.6 Volkerakmeer

Na de afsluiting van het getij in 1987 verzoette het Volkerakmeer in hoog tempo. In het nieuw ontstane meer werden een flink aantal kleine eilanden en stenen oeververdedigingen aangelegd. De successie van de vegetatie is nog volop gaande door de trage ontzilting van de bodem. Inmiddels is het karakter

van het gebied veranderd in dat van een zoetwatermeer met een toenemende weelderige opgaande begroeiing op de eilanden en oevers. Buiten de Krammersche Slikken kunnen deze gebieden alleen door gericht beheer vrij worden gehouden van opgaande vegetatie. Dit gebeurt deels ten behoeve van kustbroedvogels. Veel eilanden, waar eens kustbroedvogels voorkwamen, zijn in de loop der jaren begroeid geraakt met struikgewas en bos en zijn daarmee ongeschikt voor kustbroedvogels. Hier broeden nu onder meer aalscholver, lepelaar, grote- en kleine- zilverreiger, blauwe reiger, kwak en zeearend.

Krammersche Slikken

De Krammersche Slikken is voor kustbroedvogels het belangrijkste gebied in het Volkerakmeer. De vegetatie wordt kort gehouden door seizoensbegrazing met runderen en jaarrondbegrazing met konikpaarden, hoge graasdruk van ganzen in winterseizoen en gefaseerd maaibeheer van het hogere slik in de zomer. Visdieven en kluten broeden op enkele kleine schelpeilandjes voor de oever. De aantallen zijn vooral afhankelijk van het areaal wat droogvalt tijdens het broedseizoen, het weer en waterpeil zijn hierin bepalend.



Het westelijk deel van de Krammersche Slikken, 6 maart 2022 (foto Maarten Sluijter)

Philipsdam (eilanden)

In 2016 is langs de Philipsdam een corridor aangelegd zodat grazers als konikpaarden, rode geuzen (runderen) en wisenten zich kunnen verplaatsen van de Plaat van de Vliet naar de Slikken van de Heen.

Door vegetatiesuccessie raakt Slaakeiland steeds meer begroeid, het wordt jaarlijks deels gemaaid. Er is een grote lepelaarkolonie en het is nog steeds een belangrijke meeuwenkolonie. De aantallen zilver en kleine mantelmeeuwen zijn de laatste jaren wel afgenomen.

Krammersluizen

Windpark Krammer, met 34 windturbines, is in 2018 opgeleverd. Op het Krammersluizencomplex wordt een braakliggend veld jaarlijks geëgd. Op diverse plekken in het windpark komen broedende grote meeuwen voor.

Dintelse Gorzen

De eilandjes op de Dintelse Gorzen zijn over het algemeen ongeschikt voor kustbroedvogels door toenemende vegetatiesuccessie en de aanwezigheid van vossen.

Noordplaat

Een ooit belangrijk broedeiland voor 'grote meeuwen' met vele honderden paren, maar door de vegetatiesuccessie is dit eiland ongeschikt geworden voor kustbroedvogels. Op dit eiland zijn recent vele honderden paren aalscholvers gaan broeden.

4.7 Grevelingenmeer

Het Grevelingenmeer is een van de belangrijkste broedgebieden voor kustbroedvogels in het Deltagebied. Door de invloed van het zoute water wordt de vegetatiesuccessie op de laaggelegen delen van de buitendijkse gronden en eilanden geremd en zijn hier nog volop zoutminnende vegetaties aanwezig. Een aantal eilanden wordt jaarlijks door Staatsbosbeheer gemaaid. Deze weinig tot laag begroeide gebieden vormen een aantrekkelijk broedhabitat voor diverse soorten kustbroedvogels zoals kluut, plevieren, meeuwen en sterns. Om het gebied aantrekkelijker voor kustbroedvogels te maken zijn in de loop der jaren door Staatsbosbeheer vele maatregelen uitgevoerd. Op diverse plaatsen werden eilanden gecreëerd zoals op de Slikken van Bommenede, de Slikken van Flakkee noord, op het slik bij Dijkwater, aan de westkant van de Veermansplaat, de Hompelvoet en Markenje. Verder werden in diverse gebieden stroken met schelpen aangebracht, zoals op de Slikken van Flakkee zuid, de Slikken van Bommenede en de Kleine Stampersplaat. Veel van deze maatregelen waren zeer succesvol en leidden vaak al in het jaar na uitvoering tot de vestiging van diverse soorten kustbroedvogels. Door een relatief groot aanbod aan geschikte broedgebieden kunnen de kustbroedvogels in het Grevelingenmeer jaarlijks een keuze maken, welke broedplaats(en) het meest optimaal zijn.



De Kabbelaarsbank, 2 maart 2022 (foto Maarten Sluijter).

Naast het beheer van de broedplaatsen is ook het peilbeheer van het Grevelingenmeer van groot belang. Over de uitvoering van het peilbesluit wordt constructief overleg gevoerd tussen Staatsbosbeheer en Rijkswaterstaat. Zo wordt het peil in het meer vanaf begin april geleidelijk verlaagd, waardoor er foerageer- en broedgebieden voor kustbroedvogels beschikbaar komen. Ook wordt met een lager waterpeil in de broedtijd de kans op overstroming van de broedplaatsen tijdens een storm aanmerkelijk kleiner. In de loop van de zomer wordt het peil weer teruggebracht naar een hoger niveau.

De predatiedruk in het Grevelingenmeer door roofvogels is sinds de eeuwwisseling toegenomen. Door het uitgroeien van de jonge bossen vestigden buizerd, sperwer, havik en recent ook zeearend zich als broedvogel en namen in aantal toe.

In de winter van 2018/2019 is het eiland **Markenje** aan de westzijde opgespoten met zand en werden aan de oostzijde twee nieuwe broedeilanden gerealiseerd.



Kokmeeuwen en zwartkopmeeuwen in kolonie op Markenje, 11 mei 2022 (foto Maarten Sluijter)

Het toegangspad naar de nieuwe eilanden op de **Slikken van Flakkee** is sinds 2021 beter afgesloten, ook zijn hier verbodsborden geplaatst. Op deze belangrijke broedplaats kwamen in eerdere jaren regelmatig wandelaars doordat duidelijke bebording ontbrak.

Voor aanvang van het broedseizoen 2022 werden door Staatsbosbeheer een aantal eilanden gemaaid: Markenje, Dwars in de Weg, Kleine Stampersplaat, de eilanden van de Kabbelaarsbank en enkele van de nieuwe eilanden op de Slikken van Flakkee.



Port Zélande en het kleine schelpeilandje de 'Middelplaat', 13 april 2021 (foto Pim Wolf)

In het najaar van 2014 is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een ontwerp-Rijks structuurvisie Grevelingen en Volkerakmeer-Zoommeer uitgebracht. In dit rapport worden voorstellen gedaan voor veranderingen in de waterhuishouding van o.a. het Grevelingenmeer. Om de zuurstofloosheid tegen te gaan werd een ontwikkelperspectief gepresenteerd, waarbij de waterkwaliteit verbeterd door het terugbrengen van gedempt getij via een doorlaat in de Brouwersdam die de Grevelingen verbindt met de Noordzee. Het project Getij Grevelingen is in 2020 de planuitwerkingsfase ingegaan. Voor de planuitwerkingsfase wordt nu uitgegaan van een getijslag van 40 cm rondom een middenpeil van NAP -30 cm, 10 cm lager dan het huidige middenpeil op de Grevelingen. De bouw van een testcentrum voor getijdenenergie in de Grevelingendam werd door financiële problemen stopgezet en vervolgens afgebroken. Hierdoor kon na een stop van ruim anderhalf jaar weer Oosterscheldewater door de inlaat in het oostelijk deel van het Grevelingenmeer stromen.

4.8 Oosterschelde

Als gevolg van de uitvoering van de Deltawerken (stormvloedkering, compartimenteringsdammen) is het areaal aan slikken en schorren in de Oosterschelde flink afgenomen. Voor kustbroedvogels is zowel de afname van het schorrenareaal (broedgebied) als de afname van ondiep water (foerageergebied) van belang. Om het verlies aan natuur (ten dele) te compenseren werd in 1991 het 'Plan Tureluur' gepresenteerd. Langs de Oosterschelde werden 44 grotere en kleinere gebieden geselecteerd, waar mogelijkheden bestonden voor natuurontwikkeling. Omdat de mogelijkheden voor compensatie in het buitendijkse gebied beperkt zijn, vond een groot deel van de natuurontwikkeling binnendijs plaats. Er werden twee grootschalige natuurontwikkelingsprojecten uitgevoerd, namelijk op de zuidkust van Schouwen (2000-2015) en op de zuidkust van Tholen (2001-2004). Diverse kustbroedvogels hebben

geprofiteerd van de aanleg van deze natuurontwikkelingsgebieden en zijn na de eeuwwisseling in de Oosterschelde in aantal toegenomen (o.a. kluut, bontbekplevier, kokmeeuw, visdief en dwergstern).

Neeltje Jans en Roggenplaat

In het oostelijk deel van werkeiland Neeltje Jans kwam in 2017 het windpark Bouwdokken gereed. Het grootste deel van de **Bouwdokken** is vanaf begin april 2021 permanent afgesloten voor het publiek. Een groot deel van de Oostduinen werd afgeplagd en vegetatie geklepeld en verwijderd. In sommige gevallen ging het om metershoge bomen. Andere delen werden gemaaid. Het areaal geschikt broedhabitat voor grote aantallen zilver- en kleine mantelmeeuwen is hierdoor fors vergroot. In de Oostduinen werd een groot deel van het duingebied kaal gemaaid en overige delen werden gemaaid.

De schelpenrug op de **Neeltje Jansplaat** wordt geleidelijk hoger en raakt enigszins begroeid, waardoor de laatste jaren een klein aantal kleine mantelmeeuwen en zilvermeeuwen tot broeden komt.

Schouwen-Duiveland

De twee resterende **eilanden in de Schelphoek** worden door erosie steeds kleiner. Op de eilanden bevinden zich kleine kolonies van zilvermeeuwen en kleine mantelmeeuwen (in 2022 zo'n 50 paar)) en een kleine kolonie aalscholvers en lepelaars. In de Schelphoek werd in 2016 een oud caisson ingericht als broedgebied voor sterns. Tot nu toe werden hier alleen enkele paren zilvermeeuwen als broedvogel vastgesteld. In de winter 2021/2022 is de vegetatie verwijderd op vogeleiland 't Heertje en is een nieuwe schelpenlaag aangebracht.

Het waterpeil in de **Westenschouwense Inlaag** wordt in droge perioden te laag om aantrekkelijk te blijven voor kustbroedvogels. In het voorjaar van 2022 speelde deze drukfactor geen rol. Na het broedseizoen werden er op enkele plekken schelpenranden aangebracht. In het **Pikgat** werden voor het broedseizoen enkele eilandjes gemaaid.



Broedende kluten in de Westenschouwense Inlaag, 3 mei 2022 (foto Maarten Sluijter)

In het **Gasthuisbevang** werd een bommenrij midden in het gebied verwijderd en werd een nieuwe laag schelpen op een eiland aangebracht. In het gebied kwam een groot aantal kluten tot broeden maar het broedsucces was laag.

Gebieden als de **Kisters-** en **Suzanna Inlaag**, **Cauers Inlaag**, **Levensstrijd** en **Rengerskerke** zijn belangrijk voor kustbroedvogels. Helaas wordt hier jaarlijks veel predatie door ratten en grote meeuwen vastgesteld.



Kleine mantelmeeuw predeert een jonge kokmeeuw, Flauwers Inlaag, 21 juni 2022 (foto Maarten Sluiter)

Het **schor 't Stelletje** wordt veelvuldig gebruikt door recreanten, waarbij ook de broedplaats van de bontbekplevieren dagelijks meerdere keren wordt bezocht. Het eiland in de **Klein Beijerenpolder** is in 2021 nog voorzien van een nieuwe laag schelpen. In 2022 stond de vegetatie op het eiland vrij hoog maar het waterpeil was prima. In de loop van juni droogde het gebied wel snel uit.



Kolonie kokmeeuwen in Rengerskerke, 4 mei 2022 (foto Maarten Sluijter)

St. Philipsland en Tholen

Op de **Krammersluizen** werd het plateau aan de oostzijde net als in andere jaren voor het broedseizoen geëgd. Dankzij deze maatregel blijft dit gebied een functie vervullen als broedgebied voor kustbroedvogels. Het **Rammegors** is minder geschikt als broedplaats voor kustbroedvogels na de terugkeer van het getij in 2017. Het **eilandje in het Stinkgat** wordt jaarlijks gemaaid.



Kolonie kokmeeuwen in het Stinkgat, 16 juni 2022 (foto Maarten Sluijter)

Het broedeilandje in de **Noordpolder** is al enkele jaren door de hoge vegetatie ongeschikt als broedplaats, door erosie is het oppervlak ook erg klein geworden. De **Scherpenissepolder** blijft een erg belangrijk broedgebied voor de strandplevier, ca. 20% van de Deltapopulatie komt de laatste jaren in dit gebied tot broeden. Het gebied raakt echter steeds meer begroeid met struikgewas (braam, meidoorn, wilg), waardoor het areaal geschikt broedgebied voor kustbroedvogels (en weidevogels) snel afneemt. De delen waar de meeste strandplevieren en kluten broeden zouden beter beschermd moeten worden tegen vertrapping door vee of predatie door vos en bunzing.



Familie kluten aan de rand van de Scherpenissepolder, 31 mei 2022 (foto Maarten Sluijter)

In de **Schakerloopolder** is er door het grote aantal runderen in het gebied een groot risico dat nesten van kustbroedvogels worden vertrapt.



Vrouw strandplevier, Sint Philipsland, 11 mei 2022 (foto Maarten Sluiter)

Zuid-Beveland

Roelshoek is een broedgebied voor bontbek- en strandplevier maar raakt grotendeels ongeschikt omdat het strandje kleiner wordt door afslag. In 2022 kwamen in dit deel van de Oosterschelde t/m Yerseke veel plevieren tot broeden. In de winter van 2018/2019 zijn de eilandjes in de **Koude- en Kaarspolder** opgehoogd. Rondom de plas is tevens een vossenraster geplaatst. Het gebied huisvest één van de grootste kokmeeuwkolonies van het Deltagebied en de kolonie grote sterns groeide in 2022 van 96 naar 137 paar.



Kolonie grote sterns in de Kaarspolder, 17 mei 2022 (foto Maarten Sluijter)

De broedeilandjes in de **Deessche Watergang** zijn opnieuw ingericht in de winter 2021/2022 nadat ze door erosie erg klein waren geworden. In 2022 waren de eilanden goed bezet door visdieven en kluten. Ook is er een vossenraster geplaatst.

Het **Schor Wilhelminapolder** wordt langzaam steeds kleiner en een goede afrastering van het strand is zeer belangrijk. Het gebied is een populaire honden-uitlaatplek.

Noord-Beveland

Het gaas rond het visdiefvlot in de **Inlaag Oesterput** (geplaatst in 2016) is op enkele plaatsen doorgeroest waardoor kuikens van het vlot kunnen vallen. In de **'s Gravenhoekinlaag** werd in de winter de vegetatie op de eilanden verwijderd.

4.9 Zoommeer

Het Zoommeer vormt één waterlichaam met de Eendracht en het Volkerakmeer. Door de voortdurende ontzilting begint nu ook de **Prinsesseplaat**, het laatste open gebied, steeds meer begroeid te raken. Desondanks komen jaarlijks nog enkele kleine plevieren voor. Elders in het zoommeer broeden op enkele plaatsen kleine aantallen zilver- en kleine mantelmeeuwen, zoals op de **Boereplaat** en op de **Speelmansplaten**. Langs de Oesterdam is in 2022 recreatiepark Waterrijk gerealiseerd. De recreatie in dit deel van het Zoommeer is hiermee fors toegenomen. Voor kustbroedvogels zal het geen grote gevolgen hebben, maar een goede bebording vanaf het water is nodig om de naastgelegen kolonie aalscholvers te beschermen. Recent is weer een nieuwe boeienlijn aan het begin van de kreek geplaatst om recreanten uit het meest kwetsbare deel te weren.

4.10 Markiezaat

Het Markiezaat is na afsluiting door vegetatiesuccessie sterk veranderd.

In de laaggelegen delen zit nog steeds zout in de bodem, waardoor de vegetatie daar beperkt blijft tot zouttolerante planten. Op de hogere delen is inmiddels bos ontstaan. Het waterpeil wordt grotendeels bepaald door aanvoer van regenwater vanaf de Brabantse Wal. Het waterpeil was in 2022 vrij laag, hetgeen gunstig was voor de hoeveelheid broedgelegenheid op de drooggevalle platen. Op de **Sputkop** was er door het gunstige waterpeil genoeg plaats om te broeden.

4.11 Veerse Meer

In het Veerse Meer zijn na de afsluiting met de Veerse Dam en Zandkreekdam door het aanplanten van bos en vegetatiesuccessie nog slechts drie locaties van belang voor kustbroedvogels: **Kwistenburg**, de **Middelplaten** en de **Soelekerkeplaat**. De relatief grote meeuwenkolonie (zilvermeeuw/kleine mantelmeeuw) op de **Middelplaten** is door de komst van vossen in enkele jaren tijd vrijwel verdwenen. Ook op de Soelekerkeplaat bij de Haringvreter komen nauwelijks nog meeuwen tot broeden door de aanwezigheid van vossen. De visdiefkolonie op de vooroever aan de westkant van de Middelplaten werd met een raster beschermd tegen vertrapping door vee en predatie door vossen. Op **Kwistenburg** wordt vanaf 2018 geen vee meer tijdens het broedseizoen in het gebied losgelaten. In eerdere jaren werden ondanks beschermingsmaatregelen jaarlijks nesten in dit gebied vertrapt door vee. Sinds 2018 is er een vossenraster geplaatst bij de in 2017 aangelegde schelpenrichels, welke in 2021 zijn uitgebreid.



Kwistenburg, 14 maart 2022 (foto Maarten Sluiter)

Verstoringsen door recreanten is bij Kwistenburg een steeds vaker voorkomend probleem. Voor het gebied grenzend aan Kwistenburg bestaat een plan om ecolodges langs de oever van het Veerse Meer te bouwen.



De Haringvliet, 2 maart 2022 (foto Maarten Sluiter)

4.12 Westerschelde

De Westerschelde is het laatste estuarium van Zuidwest-Nederland dat nog in open verbinding staat met de zee. Vanuit het westen stroomt tijdens vloed zeewater naar binnen, vanuit het oosten voert de rivier de Schelde zoet water aan. Door de menging van deze twee watersoorten is het oostelijk deel van het Westerschelde-estuarium brak.

Het Westerscheldegebied is van groot belang voor kustbroedvogels. Op de **Hooge Platen** bij Breskens kwamen in 2022 minder kustbroedvogels voor. Grote meeuwen nemen toe en een groot deel van de sterns en de kleinere meeuwensoorten is verhuisd naar Waterdunen.



Kolonie grote meeuwen in het schor van de Hooge Platen, 13 juli 2022 (foto Maarten Sluijter)

In het **Sloegebied**, het havengebied van Vlissingen en op het **Zuidgors** bij Ellewoutsdijk bevinden zich grote kolonies van zilvermeeuwen en kleine mantelmeeuw. In september 2020 zijn enkele hectares van het Zuidgors afgeplagd. Hierdoor is het gebied aantrekkelijker geworden als broedgebied en kwamen er weer soorten als kluut en kokmeeuw als broedvogel voor.

In de loop der jaren vond op diverse plaatsen binnendijs langs de Westerschelde natuurontwikkeling plaats. Hierdoor ontstonden er voor diverse soorten kustbroedvogels aantrekkelijke nieuwe broedgebieden. Voorbeelden zijn **Coudorpe** bij Ellewoutsdijk, de **St. Jacobspolderweg** en **Hoedekenskerkepolder** bij Baarland, de **Molenpolder** bij Kloosterzande, de **Braakman** en de **Margarethapolder** bij Terneuzen. Buitendijs werd bijvoorbeeld bij Terneuzen een schiereiland ingericht voor broedvogels en werd op het **Voorland van Nummer Eén** bij Hoofdplaat broedgebied ingericht.

Door de zoutinvloed vanuit de Westerschelde én door beheeringrepen van onder andere Stichting het Zeeuwse Landschap en Waterschap Scheldestromen blijven buitendijkse broedgebieden geschikt voor kustbroedvogels. Delen van de taluds van de Westerscheldedijken vergrassen en worden daardoor minder geschikt als broedgebied voor plevieren. Voor broedende plevieren is ook de toegenomen recreatie door openstelling van de onderhoudswegen een groot probleem. De recreatiedruk in deze gebieden is fors toegenomen.



Broedend mannetje strandplevier op zeedijk langs de Westerschelde, 17 mei 2022 (foto Maarten Sluiter)

Zuid-Beveland

Enkele binnendijkse natuurgebieden aan de Westerschelde zijn inmiddels sterk begroeid geraakt en hebben hun functie als broedgebied voor kustbroedvogels verloren, met name de **Boonepolder** en het **Sloebos** zijn inmiddels ongeschikt voor kustbroedvogels. In de **Inlaag Coudorpe** zijn in 2020 schelpenvlakken aangelegd. Ook het broedgebied in de **Jacobspolder** blijft mede door maaierwerkzaamheden aantrekkelijk voor kustbroedvogels zoals kluut en kokmeeuw. De **Hoedekenskerkepolder** is rijk aan kustbroedvogels maar veel legsels mislukken door predatie.

Zeeuws-Vlaanderen

Ondanks de plaatsing van een beschermende palenrij aan de westzijde (in 2014) zijn de westelijke duinen van de **Hooge Platen** de voorbije jaren sterk afgeslagen. Hierdoor neemt het oppervlak aan geschikt broedgebied voor meeuwen en sterns verder af. Het resterende gebied is gevoeliger voor overspoelingen. In het najaar van 2022 is een groot gebied aan de westkant van de Hooge Platen opgespoten met zand, hetzelfde is gebeurd aan de oostkant van de **Hooge Springer**. In het in 2014 aangelegde natuurgebied **Papeschor** is veel wilgenopslag en het gebied wordt minder geschikt als broedgebied. In het **Verdrongen Land van Saefthinghe** komen vrijwel geen kustbroedvogels meer voor. In de **Hertogin Hedwigepolder** vonden op grote schaal werkzaamheden plaats. In de haven van **Terneuzen** werd een voormalige dekschuit ingericht als broedgebied voor visdieven. In 2022 kwamen hier al tientallen paren tot broeden. In de Blikken werd in de winter 2021/2022 een vossenraster geplaatst.

5 Weer en overspoeling

5.1 Het weer in het broedseizoen

Onderstaand overzicht is met name gebaseerd op metingen in het tijdvak april 2022 tot en met juli 2022 te Vlissingen zoals gepubliceerd in het Maandoverzicht van het weer in Nederland, uitgegeven door het KNMI in de Bilt (KNMI 2022). Doordat vooral in de zomermaanden, plaatselijk grote verschillen in temperatuur en neerslag kunnen optreden geeft onderstaand overzicht een globaal beeld van de weersgesteldheid.

April begon vrij nat met veel regen op 4 en 7 april (10-20 mm) maar na de eerste week viel er in de rest van de maand geen neerslag meer. In het Deltagebied viel er ongeveer de helft van de normale hoeveelheid in april. De rest van het land zat wel rond het langjarig gemiddelde van ca 40 mm. Met uitzondering van de eerste week was april 2022 zonnig en droog in de Bilt, De temperatuur kwam meerdere dagen boven de 20°C uit. De laatste week was vrij koud met een noordelijke wind en temperaturen net boven de 10°C.

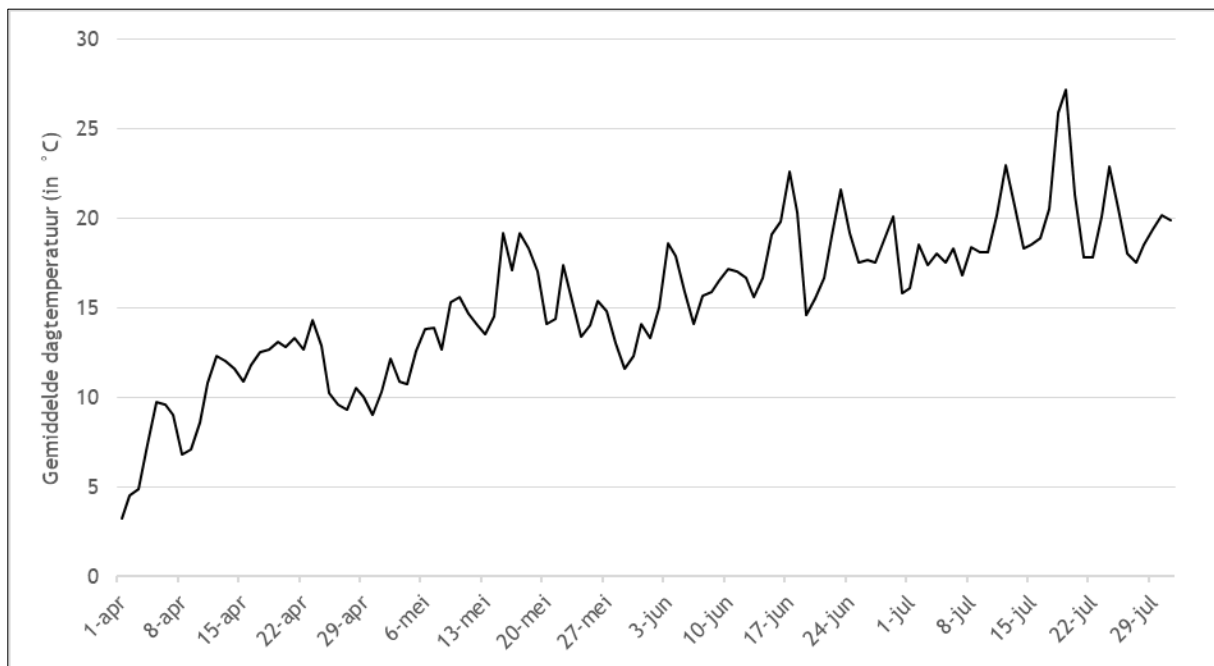
Na een koud begin liep de temperatuur in de eerste week van **mei** al snel op naar waarden boven 20°C. Het was zonnig en droog en op 15 mei werd de eerste zomerse dag van het jaar geregistreerd. Ook de dagen erna bleven warm. Op de 19^e volgden onweersbuien en was het enkele dagen wat minder warm en viel er ook op enkele dagen regen. Die regen was echter niet voldoende. Het landelijk gemiddelde neerslagtekort was in met ca 45 mm hoger dan normaal. In Vlissingen scheen de zon 287 uur tegen 225 normaal.

Juni was gemiddeld één graad warmer dan normaal. De eerste twee dagen van de maand was het nog vrij koel maar daarna liep de temperatuur al snel op. Er viel veel neerslag op 5 en 6 juni. Tussen 10 en 20 juni was het warm en zonnig, plaatselijk tropisch weer. Tot het einde van de maand bleef het warm maar viel er ook geregeld neerslag. Een windhoos zorgde op 27 juni voor veel schade en een dodelijk slachtoffer in Zierikzee.

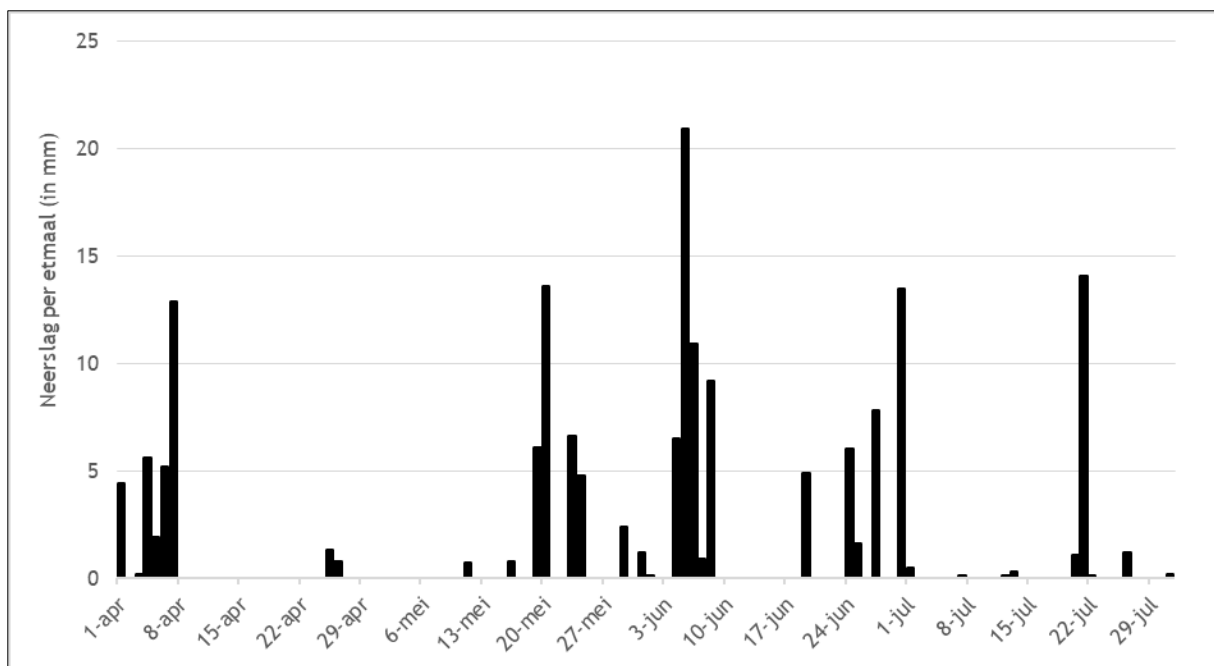
Met 18,6°C in De Bilt lag de gemiddelde temperatuur in **juli** net iets boven het klimatologische gemiddelde van 18,3°C en was de maand qua temperatuur vrij normaal te noemen. Er waren echter grote uitschieters en op 19 juli werd het plaatselijk recordwarm (39°C in Beek)

Tabel 4. Enkele weersvariabelen in 2022, op basis van metingen te Vlissingen. Normwaarden gebaseerd op gegevens uit 1981-2020. Bron: website www.knmi.nl (2022).

Maand	Gemiddelde temp. Vlissingen (°C)		Percentage maximaal haalbare zonneschijn Vlissingen (%)		Gemiddelde windsnelheid Vlissingen (m/s)		Totaal neerslag Vlissingen (mm)	
	2022	Norm	2022	Norm	2022	Norm	2022	Norm
April	10,1	9,8	58	50	6,3	5,8	32,3	35
Mei	14,4	13,3	59	48	5,2	5,7	36,2	49
Juni	17,4	16,1	58	46	5,1	5,6	82,3	62
Juli	19,5	18,4	60	47	4,6	5,7	176	72



Figuur 5.1. Gemiddelde dagtemperatuur (in °C) in april - juli 2022, gemeten in Vlissingen.



Figuur 5.2. Hoeveelheid neerslag per etmaal (in mm) in april - juli 2022, gemeten in Vlissingen.

5.2 Overspoelingen

Het broeden langs getijdenwateren brengt het risico van overspoeling met zich mee. Vaak vindt overspoeling van broedplaatsen plaats tijdens springvloed, of tijdens een hoogwater in combinatie met aanlandige wind, waardoor opstuwing van water plaatsvindt. Langs de oevers van meren en bij laaggelegen eilanden (Grevelingenmeer, Volkerakmeer en kleinere wateren zoals inlagen) kunnen lager gelegen broedplaatsen tijdens een storm overspoeld raken. Ook kan door overvloedige neerslag of rivierafvoer het peil in broedgebieden dusdanig stijgen dat nesten onder water komen te staan.

In de **Voordelta, Haringvliet, Grevelingen en Oosterschelde** werden geen overspoelingen van betekenis genoteerd.

Veerse Meer

Op de vooroever van de Middelplaten in het Veerse Meer broeden kluten, kokmeeuwen en visdieven. De toename van snel varende schepen is een bedreiging voor vooral de nesten van deze vogels op de vooroever. Hun nesten spoelen soms weg door de boeggolf van deze boten.

Westerschelde

Op 15 mei werd een grote kolonie kok- en zwartkopmeeuwen overspoeld op de Hooge Springer tijdens springtij. Ongeveer 2500 nesten gingen hierbij verloren.

Tabel 5. Aantal broedparen van kustbroedvogels in het Deltagebied 1979-2022.

Soort	Max 1979- 1990	Max 1991- 2000	Max 2001- 2010	Max 2011- 2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Steltkluut										
<i>Himantopus himantopus</i>	10	20	12	8	5	4	4	4	26	25
Kluut										
<i>Recurvirostra avosetta</i>	3086	2929	3110	2741	2235	2485	2427	2684	2478	2627
Kleine plevier										
<i>Charadrius dubius</i>	178	176	161	211	179	216	210	214	222	183
Bontbekplevier										
<i>Charadrius hiaticula</i>	305	268	176	159	145	119	141	145	152	160
Strandplevier										
<i>Charadrius alexandrinus</i>	569	387	216	170	128	106	135	141	164	135
Zwartkopmeeuw										
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	80	816	1789	2148	4425	2265	2960	2180	5206	2888
Kokmeeuw										
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	49160	40532	22988	21964	18298	23552	25156	24182	28203	24218
Stormmeeuw										
<i>Larus canus</i>	562	827	741	1128	928	609	682	685	716	623
Kleine mantelmeeuw										
<i>Larus fuscus</i>	3520	34938	46535	45179	41231	42068	37684	36677	35951	27532
Pontische meeuw										
<i>Larus cachinnans</i>	0	0	0	0	0	0	4	2	3	2
Geelpootmeeuw										
<i>Larus michahellis</i>	0	3	2	5	3	2	1	2	5	6
Zilvermeeuw										
<i>Larus argentatus</i>	20963	31643	30952	18274	14159	14185	14287	12933	12431	11055
Grote mantelmeeuw										
<i>Larus marinus</i>	-	4	21	35	43	36	48	54	56	57
Grote stern										
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	4700	6304	7133	7733	5219	4735	5557	6481	7071	11132
Visdief										
<i>Sterna hirundo</i>	5062	7035	7699	5693	5273	5141	5023	4787	5491	5656
Noordse stern										
<i>Sterna paradisaea</i>	61	58	82	95	66	97	68	59	60	58
Dwergstern										
<i>Sternula albifrons</i>	333	351	541	735	364	310	411	486	529	474

6 Algemene trends bij kustbroedvogels

In dit hoofdstuk wordt voor alle belangrijke soorten kustbroedvogels een korte schets gegeven van de ontwikkelingen van de aantallen broedparen in het Deltagebied in 1979-2022 (tabel 5). In onderstaande paragrafen is voor veertien soorten het verloop van het aantal broedparen in het Deltagebied in 1979-2022 uitgezet. Tevens wordt de verspreiding van dezelfde veertien soorten in het Deltagebied in 2022 weergegeven op een kaart.

6.1 Kluut

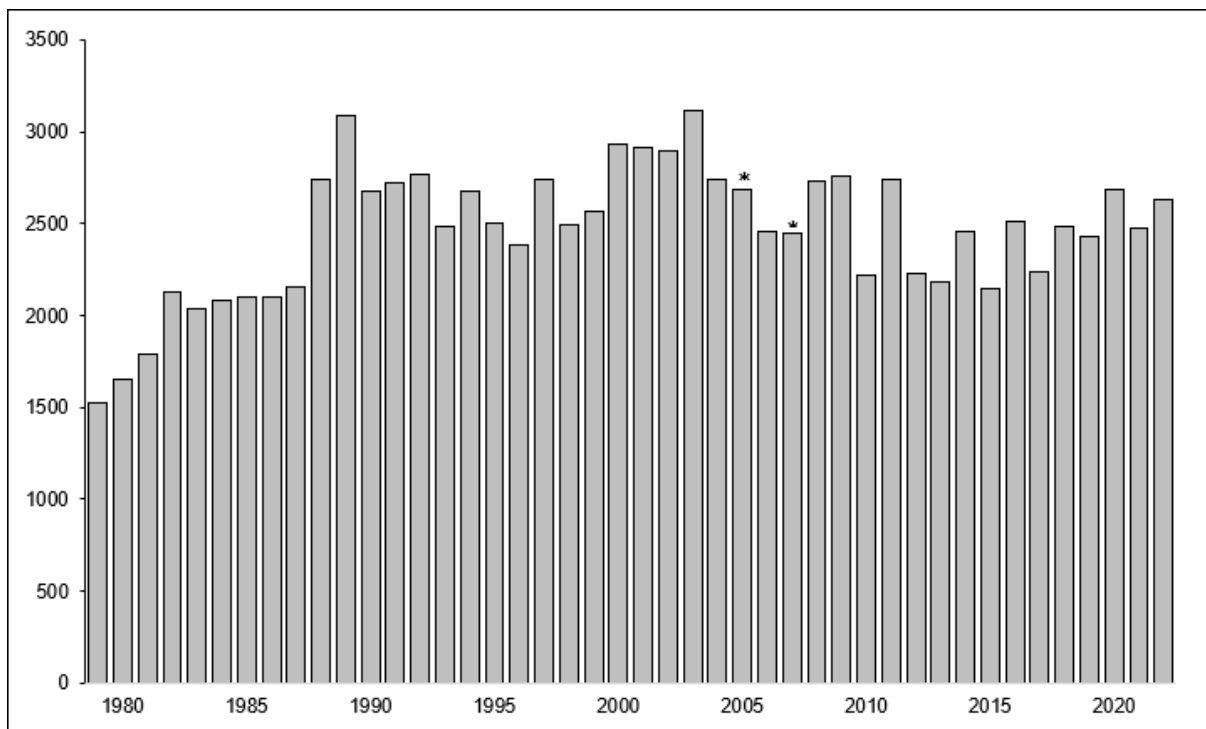
Het aantal broedende kluten in het Deltagebied is de laatste vijf jaren opvallend stabiel rond de 2500 paar en de trend is positief. Voor de kluut is het instandhoudingsdoel in het Deltagebied vastgesteld op 2000 paar. De staat van instandhouding in Nederland is zeer ongunstig (www.sovon.nl). Met name in het Waddengebied is het aantal broedvogels afgenomen. De relatief stabiele broedpopulatie in het Deltagebied is verrassend aangezien het broedsucces in de laatste vijf jaar te laag is om de broedpopulatie in stand te houden (Lilipaly et al 2023). Mogelijk vind er veel import plaats van kluten uit andere gebieden.

De Oosterschelde is het belangrijkste gebied in het Deltagebied. In 2022 werden hier 1268 paar geteld. Op gepaste afstand volgen de Voordelta en Westerschelde. Ten opzichte van 2021 nam het aantal in het Grevelingenmeer (van 260 naar 186) en Biesbosch (van 127 naar 49) af en op Walcheren werd een recordaantal (141 paar) geteld.

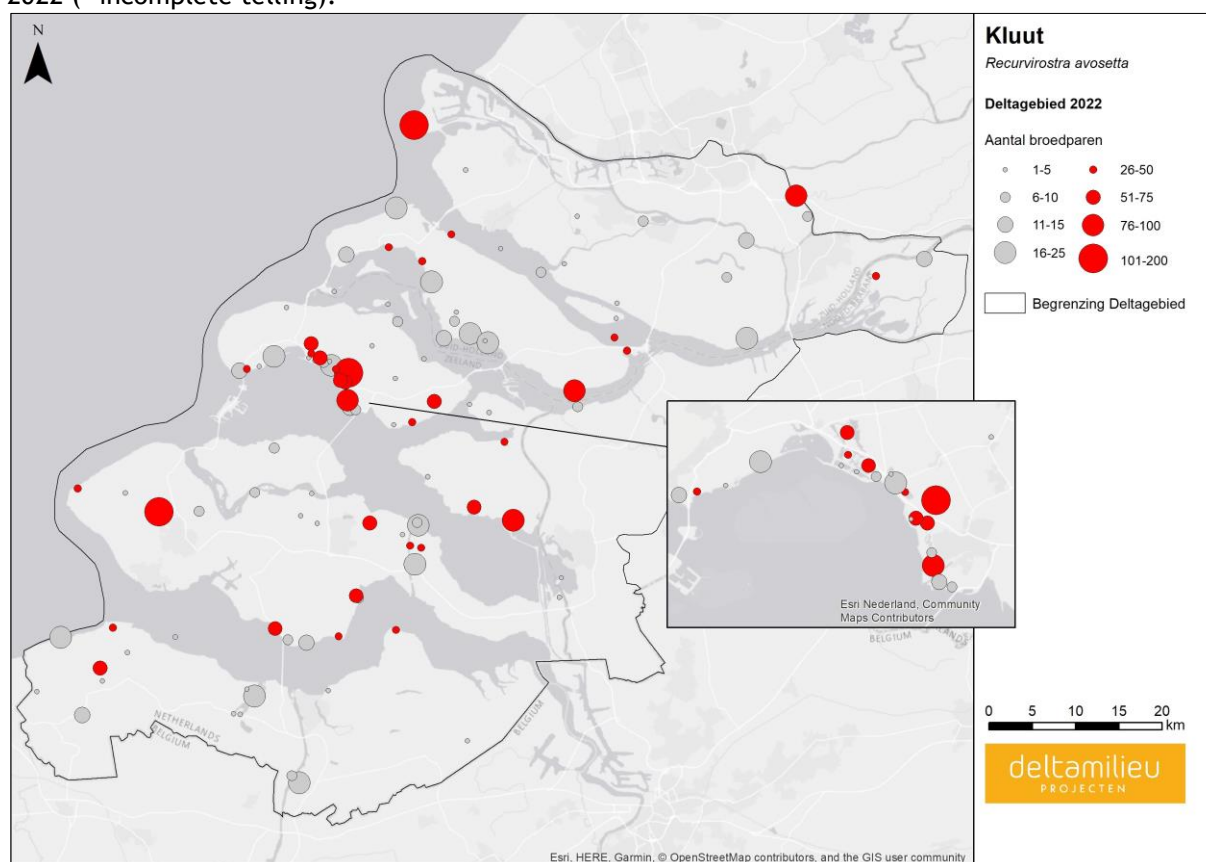
De belangrijkste gebieden zijn het Gasthuisbevang (231 paar), Rengerskerke (141 paar), de Slufter, Maasvlakte (139 paar) en Sint Laurens Weihoek (131 paar). De soort werd op 107 locaties broedend vastgesteld. In 2022 kwam 65% van alle kluten in het Deltagebied in natuurontwikkelingsgebieden tot broeden.



Volwassen kluut op het eiland Zwarts op de Ventjagersplaten, 30 mei 2022 (foto Maarten Sluijter)



Figuur 6.1. Trend van het aantal broedparen van de kluut in het Deltagebied in de periode 1979-2022 (* incomplete telling).



Figuur 6.2. De verspreiding van de kluut in het Deltagebied in 2022.

6.2 Kleine plevier

De kleine plevier komt verspreid over het gehele Deltagebied als broedvogel voor. De trend van de soort is positief. Na een record in 2021 volgde een forse terugval van 223 naar 182 paar in 2022 (fig 6.3).

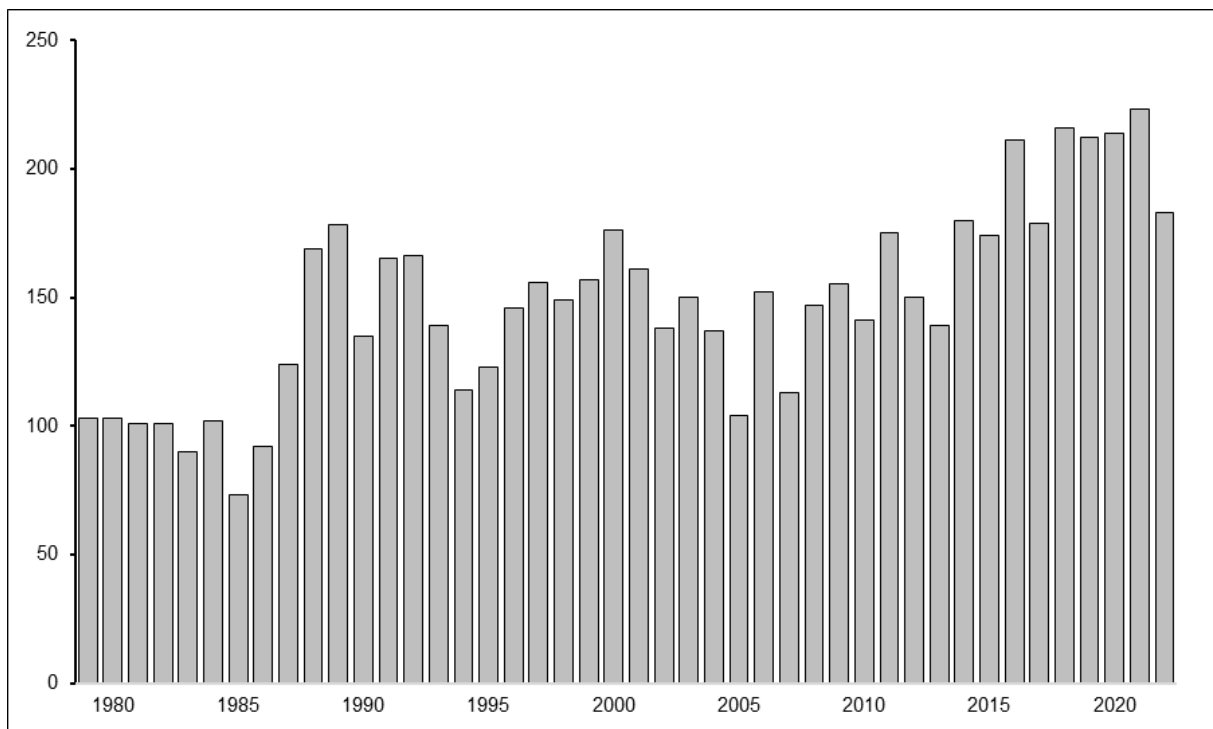
Kleine plevieren komen in veel verschillende soorten habitat voor (industrieterrein, stedelijk gebied, akkers, natuurgebied) en hebben daarbij een grote voorkeur voor zoete gebieden. Broedgevallen in echt zout habitat komen jaarlijks op kleine schaal voor. In 2022 werden dergelijke zoute kleine plevieren als broedvogel opgemerkt op het strand van de Oostduinen bij Goedereede, op het Verklikkerstrand en bij Rattekaai. De afname in 2022 werd over het gehele Deltagebied opgemerkt, met name in het Haringvliet (van 25 naar 11 paar) en de Grevelingen (van 12 naar 4 paar). In de bolwerken van de soort was de afname minder (Oosterschelde van 38 naar 33, IJsselmonde een toename van 23 naar 26 paar).

Gebieden met natuurontwikkeling of grootschalige bouwprojecten trekken vaak meerdere broedparen aan in de eerste jaren na de aanleg. In 2022 waren de beste gebieden Polder Oud Reijerwaard en de Sint Laurens Weihoek met allebei zes paar.

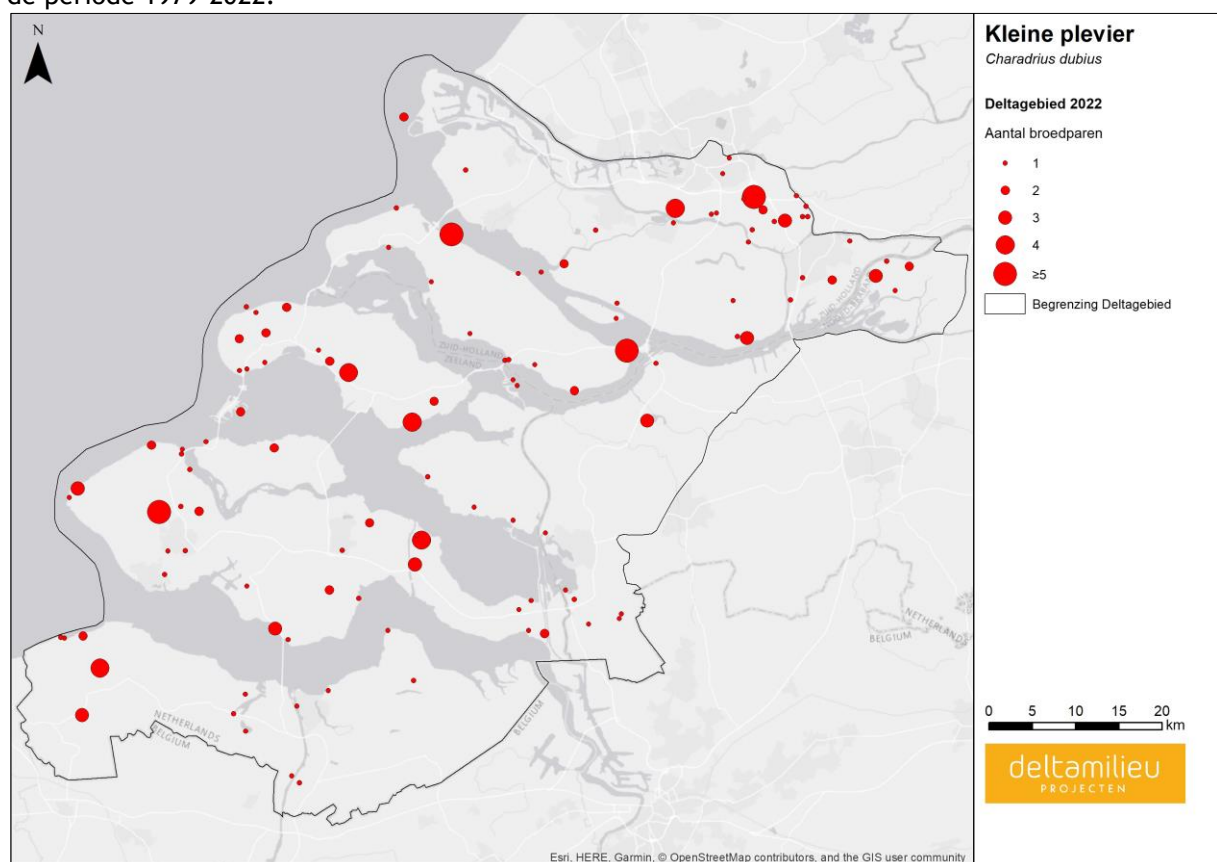
Van alle kleine plevieren kwam slechts 36% tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden. Kleine plevieren zijn weinig plaatstrouw aan hun broedgebieden en verdwijnen meestal na enkele jaren als de broedomstandigheden door bijvoorbeeld vegetatiesuccessie niet meer ideaal zijn voor de soort. Op de Scheelhoekeilanden (aangelegd in 1996) in het Haringvliet broedde de soort in 2022 voor het 26^e jaar op rij. In enkele andere gebieden komt de soort vrijwel jaarlijks voor zoals op de Slijkplaat en in de Jan Gerritsenpolder bij Barendrecht met broedgevallen in resp. 34 en 33 seizoenen sinds het begin van de broedvogelmonitoring in 1979.



Nest van een kleine plevier op de Scheelhoekeilanden, 9 mei 2022 (foto Maarten Sluijter)



Figuur 6.3. Trend van het aantal broedparen van de kleine plevier in het Deltagebied in de periode 1979-2022.



Figuur 6.4. De verspreiding van de kleine plevier in het Deltagebied in 2022.

6.3 Bontbekplevier

De bontbekplevier is een karakteristieke soort voor het Deltagebied. Ongeveer de helft van de Nederlandse populatie komt hier tot broeden. Het favoriete broedbiotoop (zeedijken en stranden) staat onder druk door een sterke toename van toerisme op de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden. Tientallen vrijwilligers zijn sinds 2019 actief om nesten te beschermen op kwetsbare plekken. De bontbekplevier staat op de Rode lijst in de categorie “kwetsbaar” en de staat van instandhouding is zeer ongunstig (www.sovon.nl).

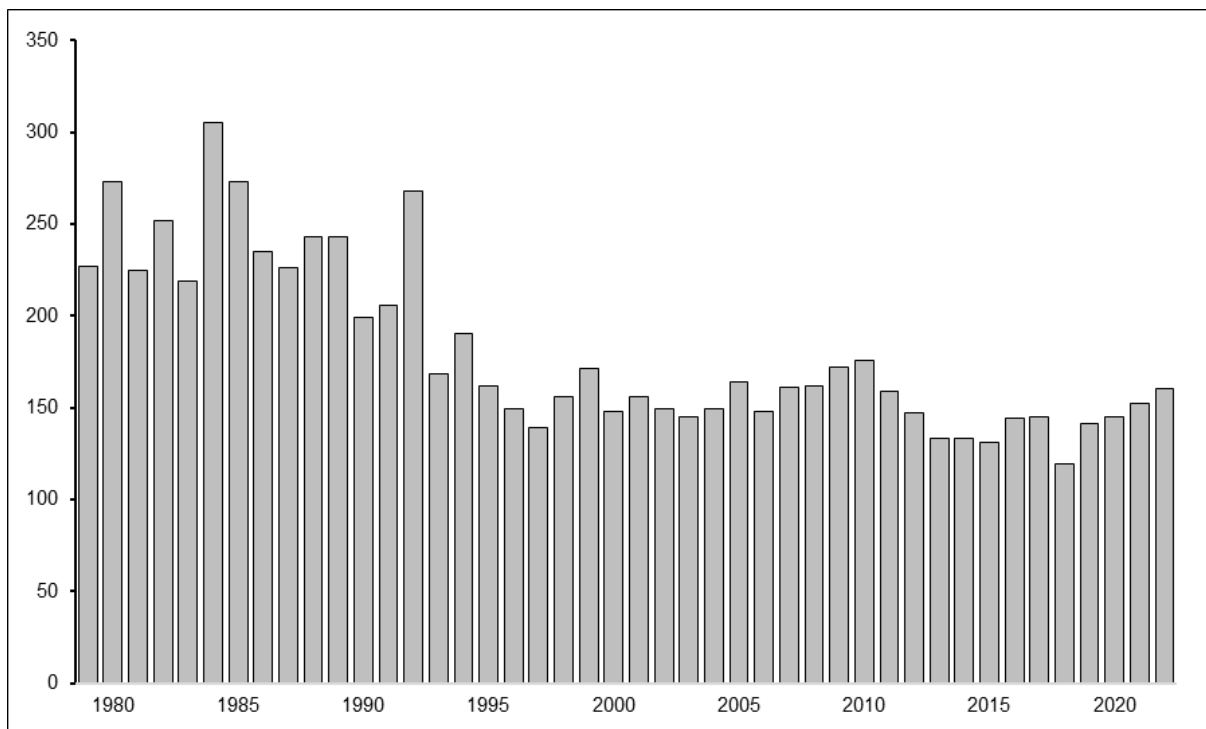
De broedpopulatie in het Deltagebied nam in het begin van de jaren negentig sterk af. Vanaf 1995 trad een stabilisatie op en schommelde het aantal broedparen tot 2010 tussen 140 en 176 paar. In de periode van 2011 tot en met 2018 lag het aantal bontbekplevieren tussen 119 en 159 paar. Een voorlopig dieptepunt werd in 2018 bereikt toen slechts 119 broedparen werden vastgesteld; waarschijnlijk is toen tijdens een late vorstinvall een deel van de reeds teruggekeerde broedpopulatie gestorven. Daarna volgde een snel herstel en in 2022 werden 160 territoria geteld, het hoogste aantal sinds 2011.

In het bolwerk van de soort, de Oosterschelde, groeide het aantal broedparen van 68 in 2021 naar 76 in 2022. Voor de Oosterschelde is dit het hoogste aantal sinds de start van de jaarlijkse tellingen in 1987. Ook in het Grevelingenmeer werd een toename van 16 naar 22 paar vastgesteld. In de Voordelta en Westerschelde was er echter een kleine afname.

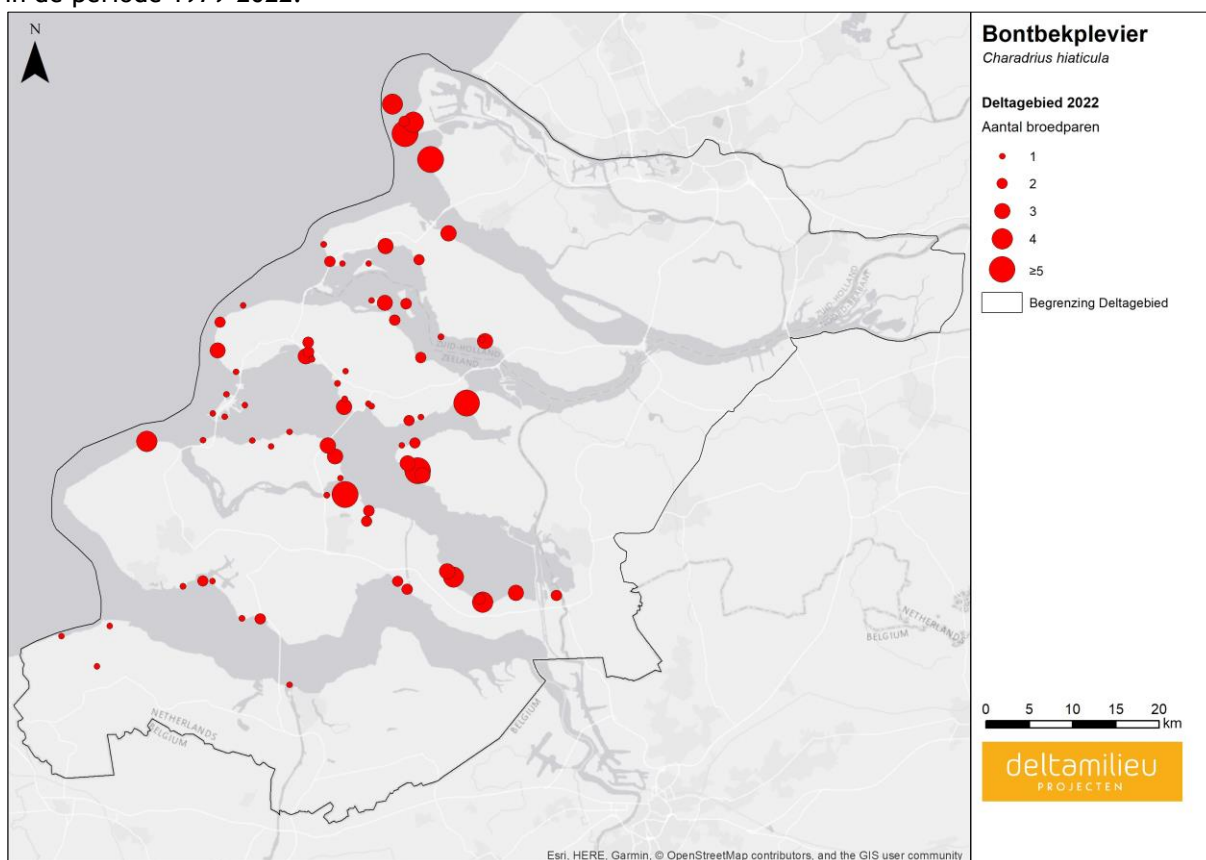
De voorkeur om op stranden en zeedijken te broeden maakt deze soort zeer kwetsbaar voor menselijke verstoring. In 2022 werden 54 nesten afgezet met schapengaas, touw en waarschuwingsborden. In sommige gevallen werd ook een beschermkooi over het nest geplaatst.



Volwassen bontbekplevier op Markenje, 2 juni 2022 (foto Maarten Sluijter)



Figuur 6.5. Trend van het aantal broedparen van de bontbekplevier in het Deltagebied in de periode 1979-2022.



Figuur 6.6. De verspreiding van de bontbekplevier in het Deltagebied in 2022.

6.4 Strandplevier

De strandplevier is één van de meest kwetsbare kustbroedvogels in het Deltagebied. De staat van instandhouding is zeer ongunstig (www.sovon.nl) en op de Rode Lijst staat de soort in de categorie “bedreigd”.

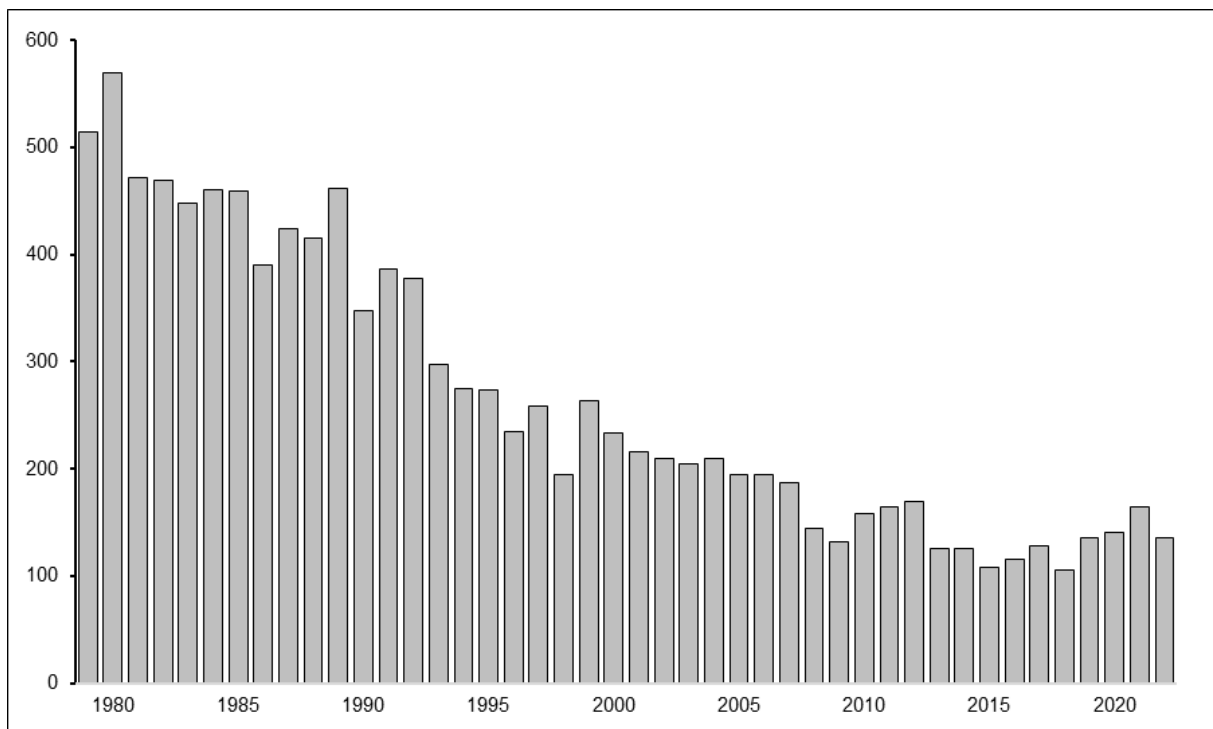
De broedpopulatie in het Deltagebied is in de afgelopen 35 jaar sterk afgenomen van maximaal 569 paar in 1980 naar een dieptepunt van 106 paar in 2018. Hierna volgde een licht herstel naar 135 paar in 2019, 141 paar in 2020 en 164 paar in 2021 (fig 6.7). In 2022 was er - tegen de verwachtingen in - een terugval naar 135 paar. Misschien dat door het relatief slechte weer in het voorseizoen veel strandplevieren in zuidelijker streken zijn gaan broeden of was de sterfte in de overwinteringsgebieden hoger dan normaal.

Het aantal in het Grevelingenmeer - normaal het beste gebied voor deze soort - nam af van 75 paar in 2021 naar 46 in 2022. In de Oosterschelde was er juist een toename van 50 naar 56 broedpaar. In de Voordelta bleef het aantal broedpaar gelijk aan 2021.

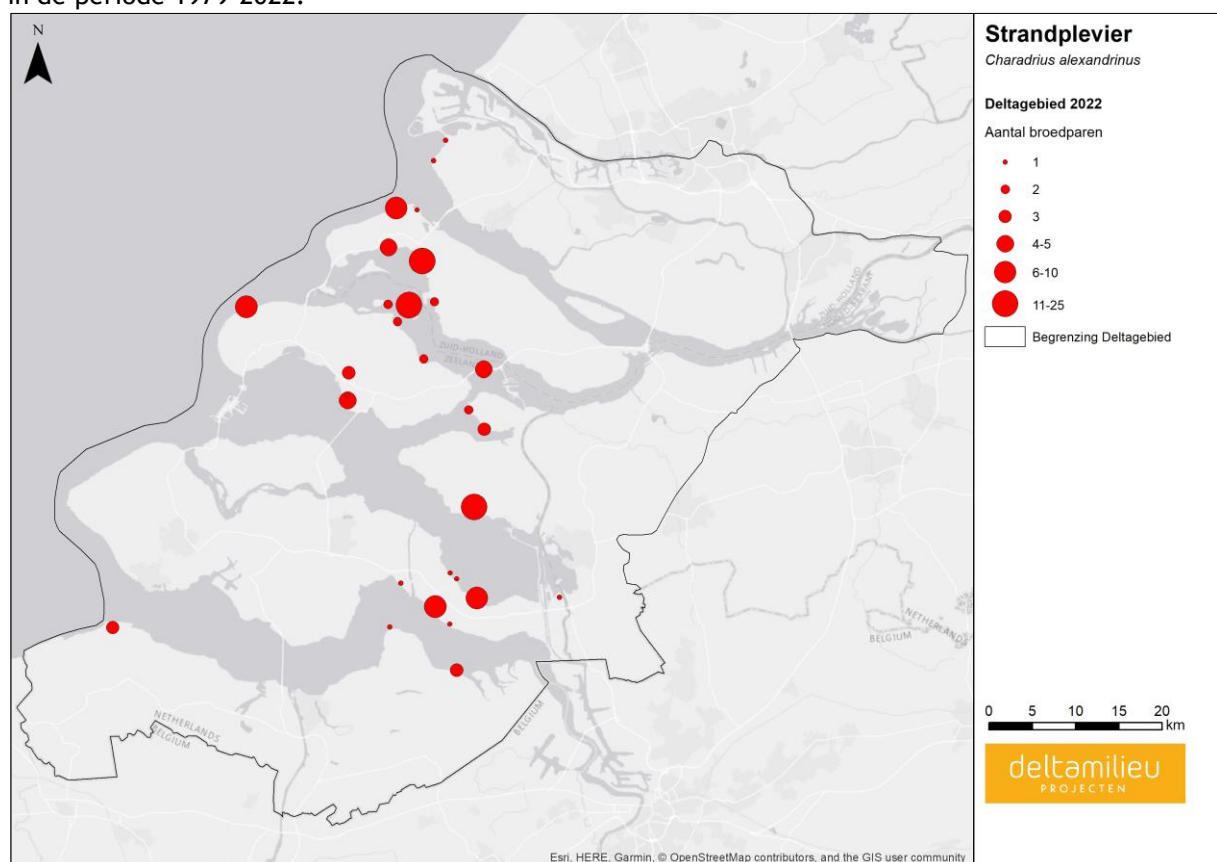
In 2022 kwam 44 % van de broedpopulatie in natuurontwikkelingsgebieden tot broeden. In 2022 werden elf nesten beschermd door vrijwilligers door middel van gaas, touw of nestbeschermers (Janse 2022)



Vrouw strandplevier op zeedijk langs de Oosterschelde, 8 juli 2022 (foto Maarten Sluijter)



Figuur 6.7. Trend van het aantal broedparen van de strandplevier in het Deltagebied in de periode 1979-2022.



Figuur 6.8. Verspreiding van de strandplevier in het Deltagebied in 2022.

6.5 Zwartkopmeeuw

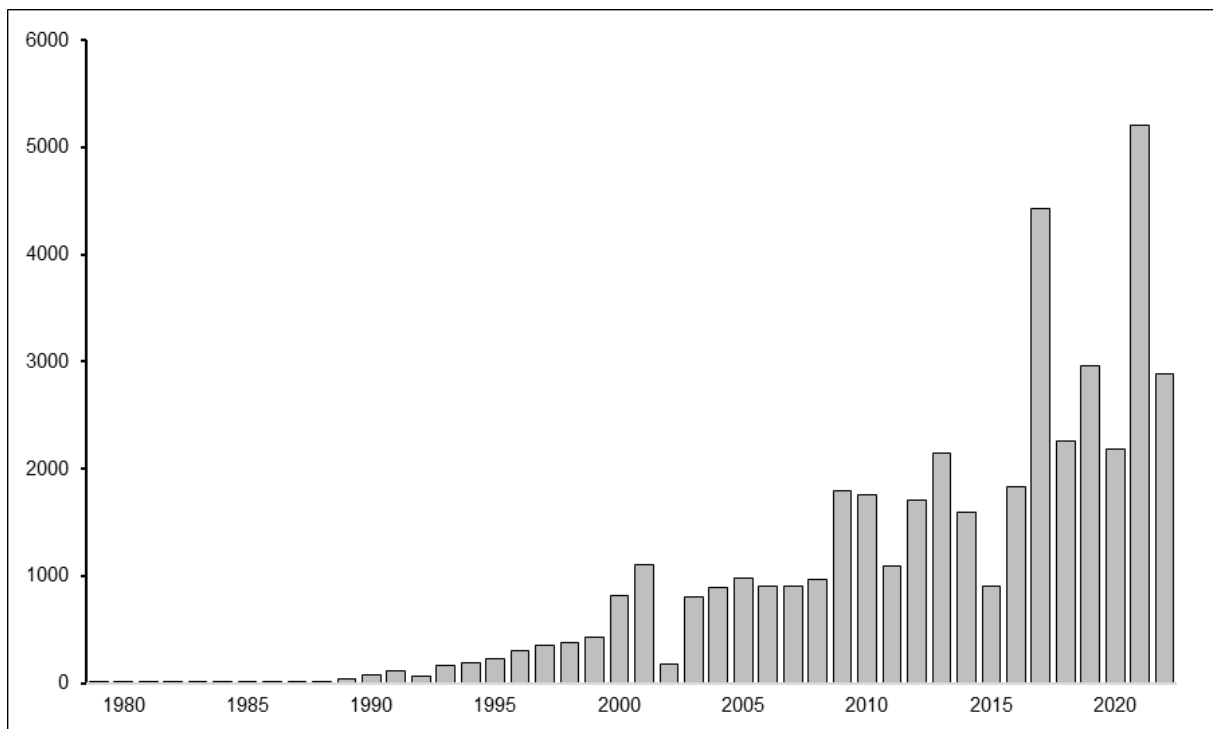
Het aantal broedende zwartkopmeeuwen vertoont grote schommelingen tussen jaren (fig. 6.9). Veel hangt af van de situatie in broedkolonies net over de Belgische grens. Na een record in 2021 (5206 paar) volgde er in 2022 bijna een halvering naar 2888 paar. Door het droge weer in april en mei is het mogelijk dat de voedselsituatie in 2022 minder gunstig was dan in 2021. Een andere verklaring is moeilijk te geven en ook in de Vlaamse kolonies werden zeer lage aantallen in de kolonies waargenomen. Voor een opportunistische soort als de zwartkopmeeuw is het wel normaal dat deze pas heel laat in het seizoen nog kiest voor een bepaalde plek om te broeden. In maart en april waren nog wel enkele duizenden zwartkopmeeuwen in de kolonies waargenomen. In 2022 broedde de soort op 34 locaties, waarvan die in het schor van De Hooge Springer met 910 paar de grootste was gevolgd door de Sophiapolder (325 paar) en Waterdunen (260 paar). De vestiging op de Hooge Springer overspoelde volledig op 15 mei tijdens springtij.

In juni en juli werden 42 (voornamelijk volwassen) dode zwartkopmeeuwen gevonden tijdens de uitbraak van hoogpathogene vogelgriep in het Deltagebied (Ballmann & Lilipaly, 2023).

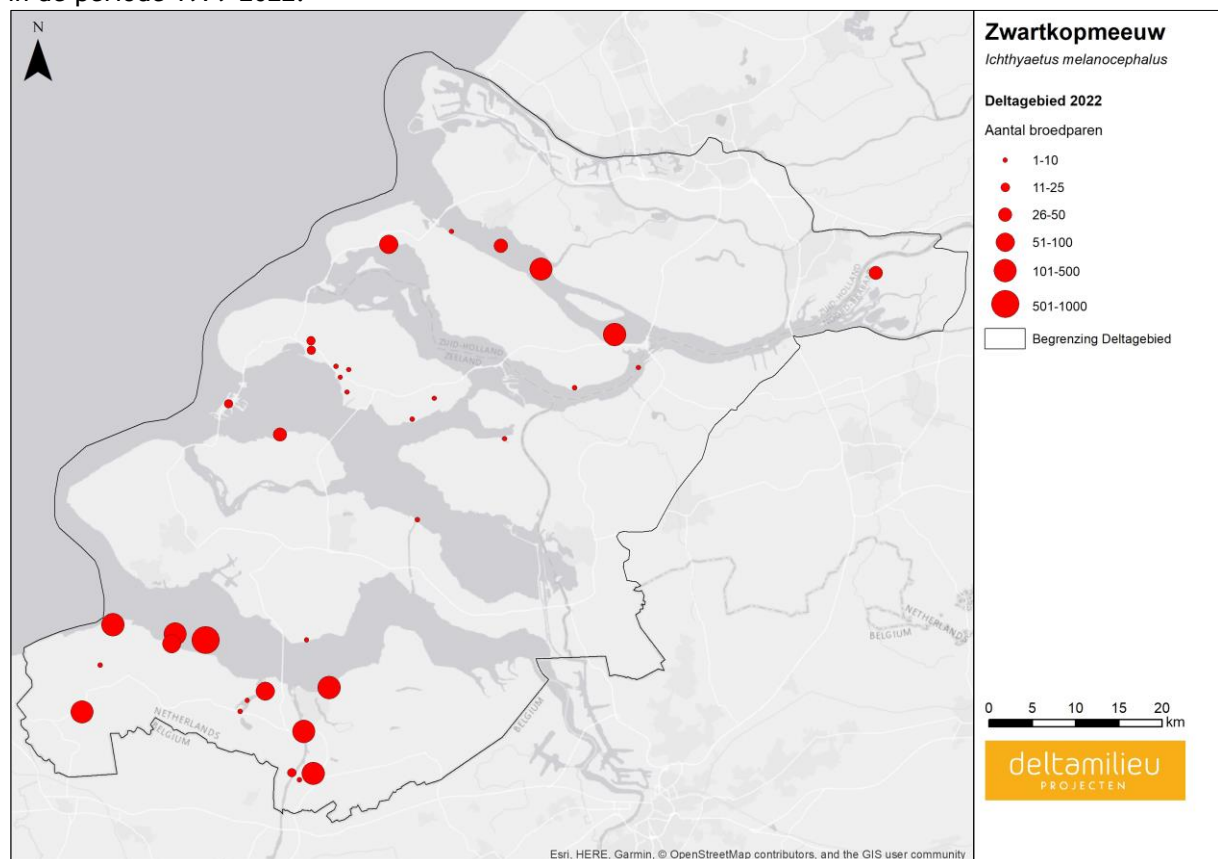
De trend op de lange termijn in het Deltagebied is positief. In 2021 kwam 60 % van de populatie tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.



Volwassen zwartkopmeeuw, Ventjagersplaten, 6 mei 2022 (foto Maarten Sluijter)



Figuur 6.9. Trend van het aantal broedparen van de zwartkopmeeuw in het Deltagebied in de periode 1979-2022.



Figuur 6.10. De verspreiding van de zwartkopmeeuw in het Deltagebied in 2022.

6.6 Kokmeeuw

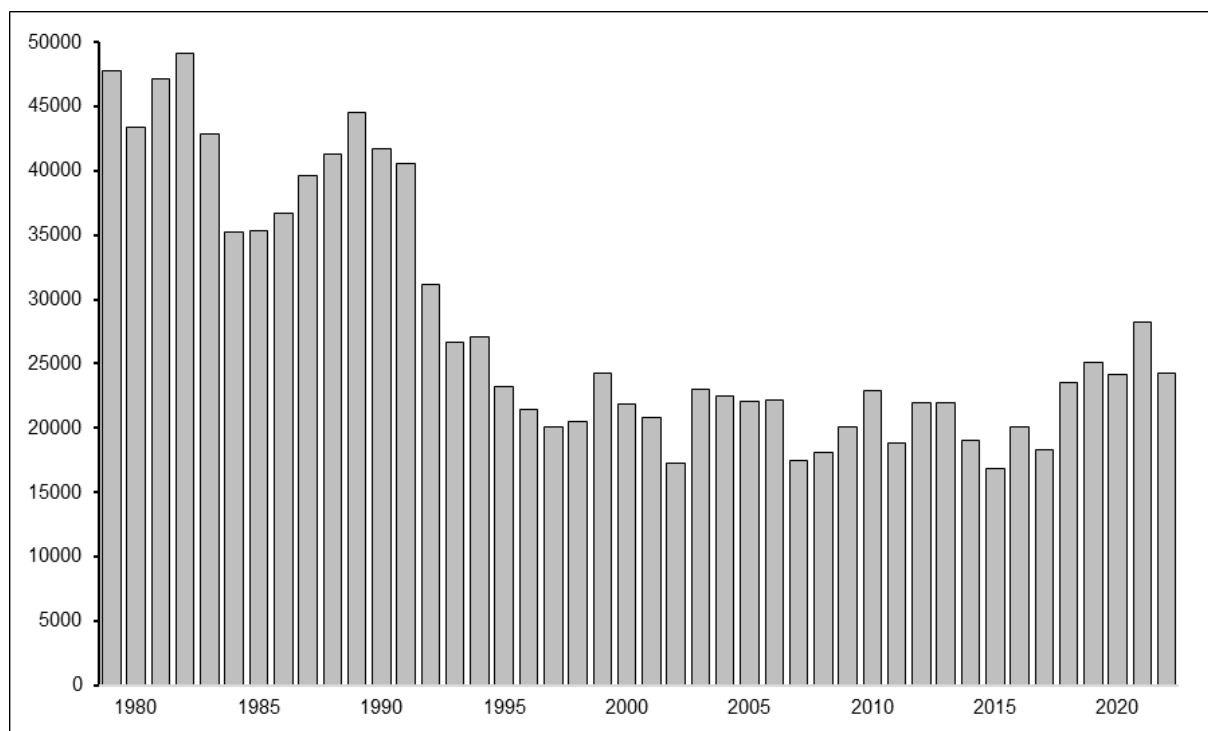
De broedpopulatie van de kokmeeuw in het Deltagebied vertoonde in de eerste helft de jaren negentig een forse afname en was er sprake van een halvering van het aantal broedparen ten opzichte van die in de jaren 80 (ruim 40 000 paar). Vanaf de eeuwwisseling bleef de populatie lange tijd stabiel rond 20 000 broedpaar. Vanaf 2018 is er sprake van een toename tot een voorlopig maximum van 28 203 paren in 2021 werden 28 203. In 2022 lag het aantal getelde nesten weer een stuk lager en werden 24 218 paar geteld. Hoewel nog steeds hoger dan het gemiddelde in de jaren 2010 - 2020 is een afname van 4000 paar tussen twee jaren wel opvallend.

De grootste kolonies in 2022 waren die op de Hardenhoek (2966 paar), Slijkplaat (2477) en Koude en Kaarspolder (1793). Een grote buitendijkse vestiging in de schorren van de Hooge Springer (1525 paar) in de Westerschelde ging door overspoeling verloren. Een andere belangrijke drukfactor was sterfte door hoogpathogene vogelgriep H5N1 in de broedkolonies. Van begin juni tot eind juli werden ruim 1000 dode kokmeeuwen gevonden, waarvan bijna 600 volwassen broedvogels. De grootste aantallen werden gevonden op de Slijkplaat, Waterdunen en de Sophiapolder (Ballmann & Lilipaly, 2023)

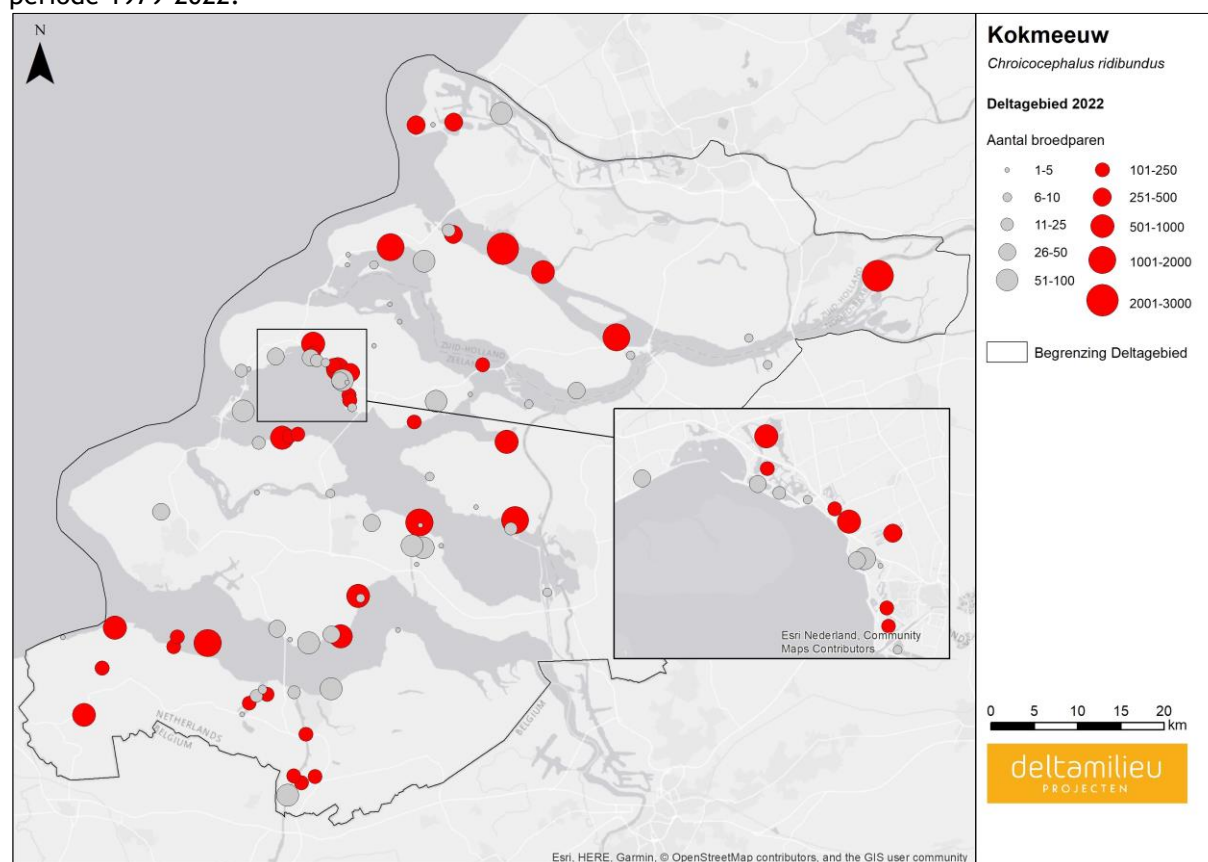
De kokmeeuw is een soort die heeft geprofiteerd van de aanleg van nieuwe natuur. In 2022 werden 81% van alle broedgevallen in natuurontwikkelingsgebieden vastgesteld (figuur 6.12).



Kokmeeuwkolonie op de Ventjagersplaten, 6 mei 2022 (foto Maarten Sluijter)



Figuur 6.11. Trend van het aantal broedparen van de kokmeeuw in het Deltagebied in de periode 1979-2022.



Figuur 6.12. De verspreiding van de kokmeeuw in het Deltagebied in 2022.

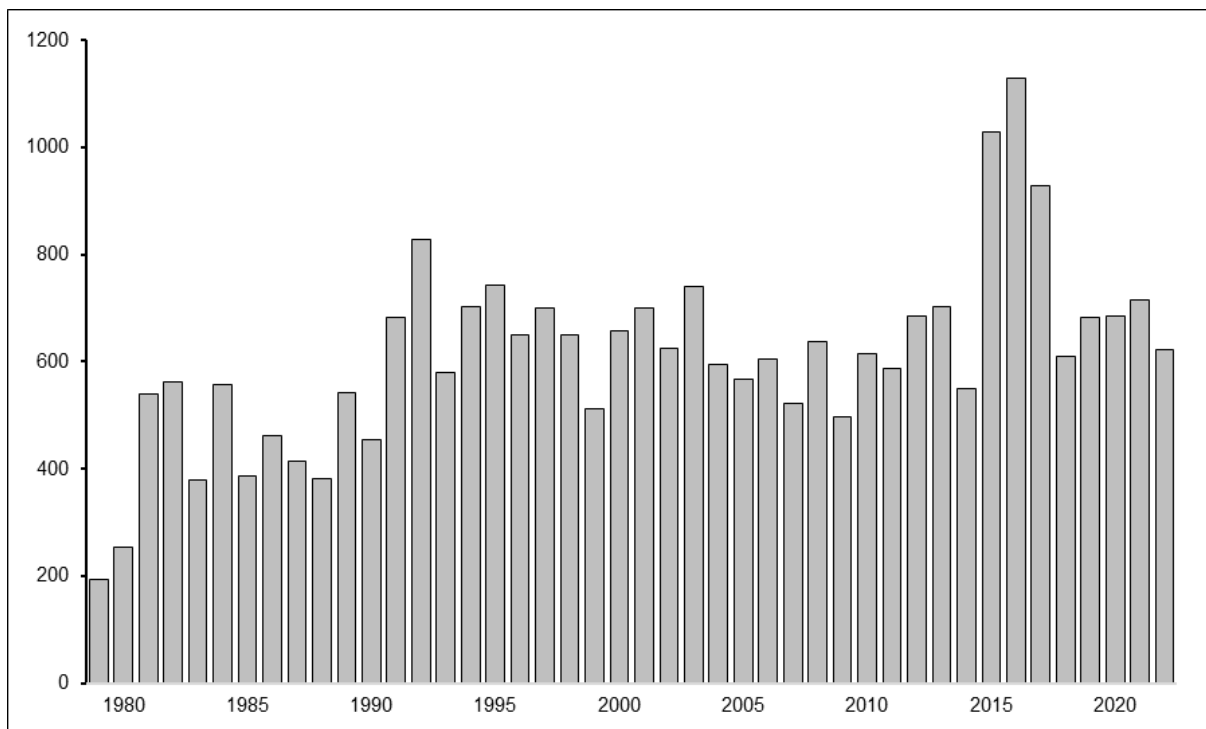
6.7 Stormmeeuw

De trend van de stormmeeuw is op de lange termijn stabiel. Een deel van de populatie komt tot broeden op ontoegankelijke terreinen in het Rotterdamse havengebied. Van dit deel van de populatie zijn geen aantallen bekend omdat ze op ontoegankelijke terreinen in het Rotterdamse havengebied nestelen. Mogelijk gaat het om 300 - 500 broedparen (Benders et al. 2017). De grootste aantallen komen voor in het Grevelingenmeer en het Rotterdamse Havengebied. Ten zuiden van de Oosterschelde komt de soort nauwelijks als broedvogel voor.

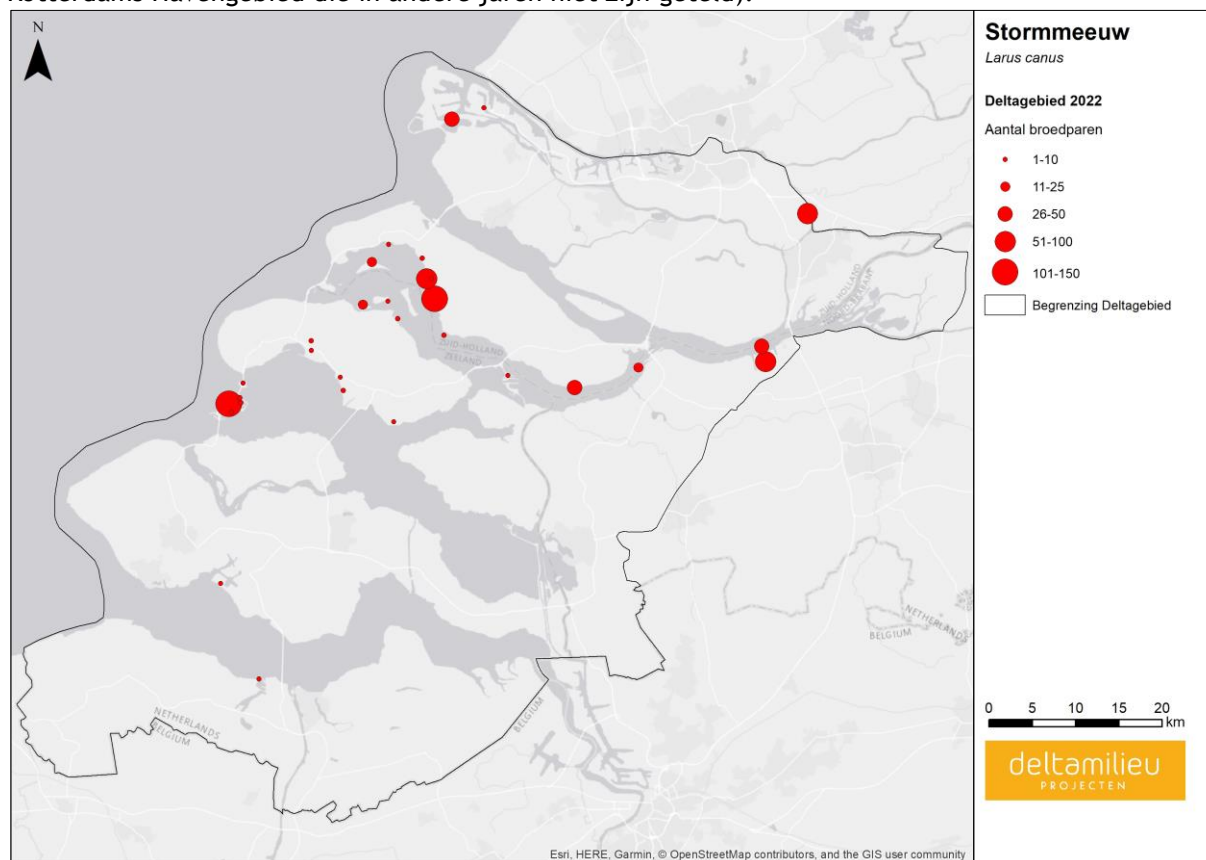
In 2022 werden 623 broedparen geteld, ten opzichte van 2021 een afname van 140 paar. Met name op de Maasvlakte werden minder stormmeeuwen geteld (van 106 naar 30 paar) en in het Grevelingenmeer (van 326 naar 249 paar). In de Oosterschelde was er juist groei van 97 naar 130 paar. In 2022 waren de grootste kolonies gevestigd op de Slikken van Flakkee (210 paar), Neeltje Jans (120 paar) en Sophiapolder (60). Slechts 6% van de Deltapopulatie kwam tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.



Kleine kolonie stormmeeuwen op de Hompelvoet, 1 juni 2022 (foto Maarten Sluijter)



Figuur 6.13. Trend van het aantal broedparen van de stormmeeuw in het Deltagebied in de periode 1979-2022 (2015 t/m 2017 is inclusief ontoegankelijke telgebieden in het Rotterdams Havengebied die in andere jaren niet zijn geteld).



Figuur 6.14. De verspreiding van de stormmeeuw in het Deltagebied in 2022.

6.8 Kleine mantelmeeuw

Na een sterke toename in de jaren negentig stabiliseerde het aantal broedparen zich rond de eeuwwisseling en werden jaarlijks tussen de 40 000 en 45 000 broedparen geteld in het Deltagebied. Vanaf 2019 is er een forse afname van het aantal broedparen vastgesteld. Deze afname is vooral veroorzaakt door het verschijnen van de vos in een aantal kolonies (Maasvlakte, Sloegebied), broedvrij houden van grote delen van het Rotterdams Havengebied en het jarenlang (tot 2021) rapen van duizenden eieren om overlast op bedrijven te voorkomen. Er komen te weinig jongen groot om de populatie op peil te houden.

In 2022 werd een (langverwachte) crash van de broedpopulatie vastgesteld en het broedbestand in het Deltagebied nam af 37 447 paar in 2021 naar 27 532 paar, een afname van bijna 10 000 paar! Deze afname was het grootste op de Maasvlakte en het aangrenzende Europoort. Ten opzichte van 2021 nam de populatie hier af met maar liefst 6000 paar van 20 780 in 2021 naar 14 468 in 2022. Ook in vele andere kolonies waren de aantallen een stuk lager zoals 839 paar in het Sloegebied (1911 paar minder dan in 2021), 2693 paar op Neeltje Jans (afname van 878 paar), 1975 paar op de Sassenplaat (-1025), 1374 paar op de Ventjagersplaten (afname van 464 paar).

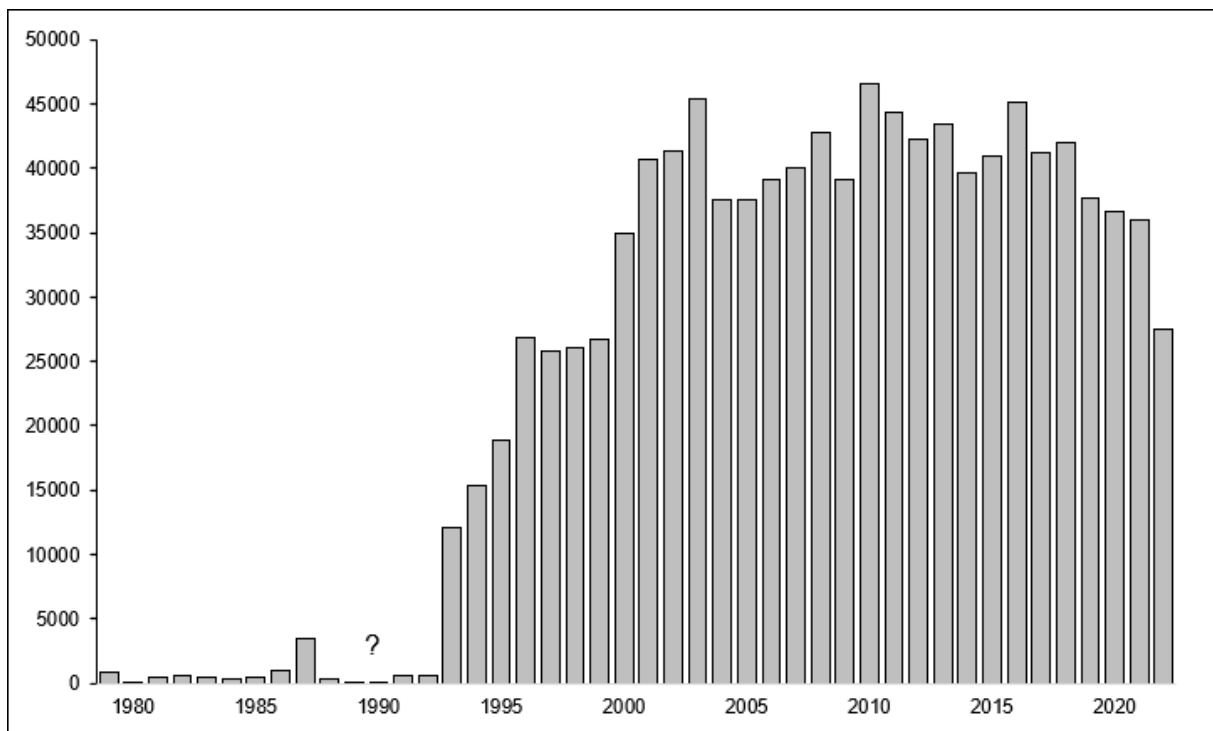
In sommige gebieden werden afnames wel deels gecompenseerd door toename in nabijgelegen gebieden zoals uit het Sloegebied naar de Hoge Platen (toename met 429 paar naar 804) en Zuidgors (toename met 158 paar naar 463 paar)

Er zijn meerdere redenen voor deze afname. Een belangrijke drukfactor is de komst van de vos in een aantal kolonies, maar ook droogte in de kuikenperiode en het jarenlang rapen van duizenden eieren in het Rotterdamse havengebied heeft gezorgd voor een te laag broedsucces over een reeks van jaren.

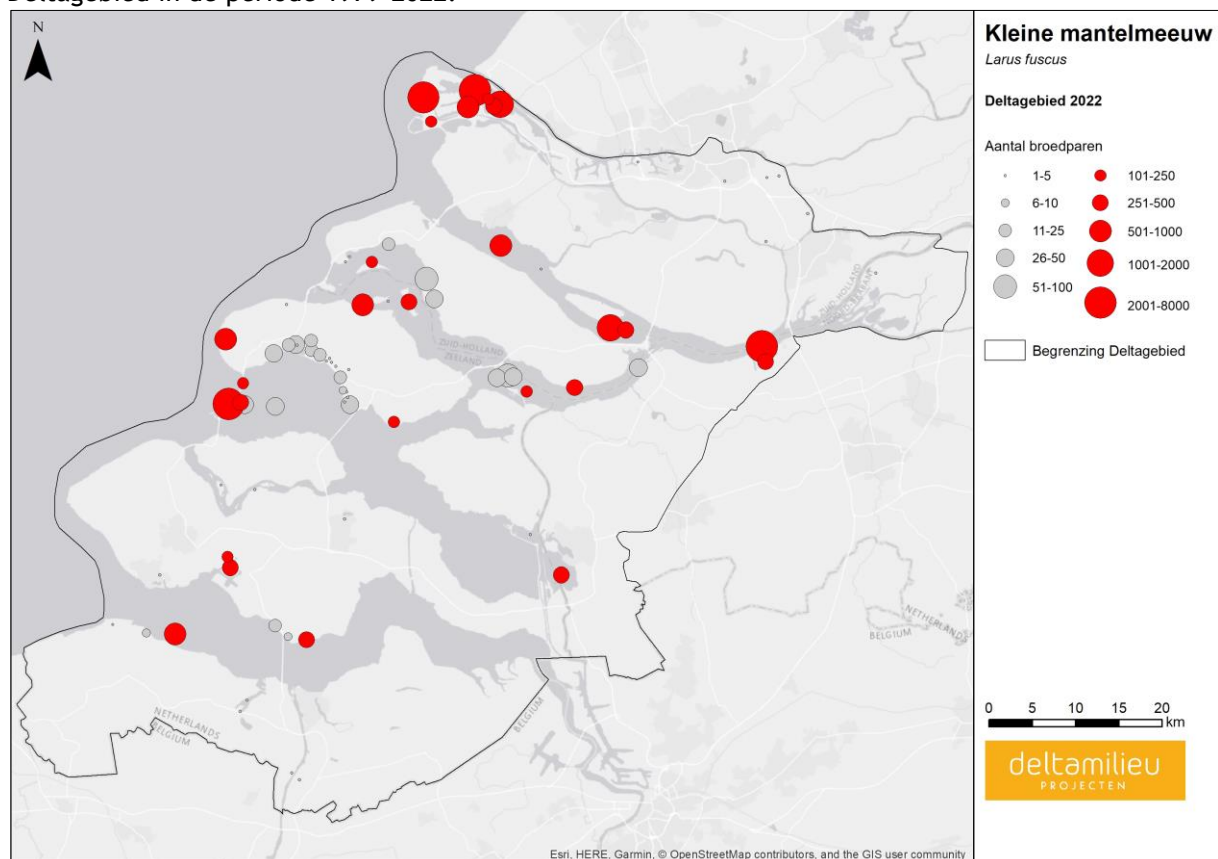
In 2022 kwam 12% van de populatie tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden. Dit percentage zal naar verwachting de komende jaren toenemen.



Broedende kleine mantelmeeuw in de Meeuwenduinen, 25 mei 2022 (foto Maarten Sluiter)



Figuur 6.15. Trend van het aantal broedparen van de kleine mantelmeeuw in het Deltagebied in de periode 1979-2022.



Figuur 6.16. De verspreiding van de kleine mantelmeeuw in het Deltagebied in 2022.

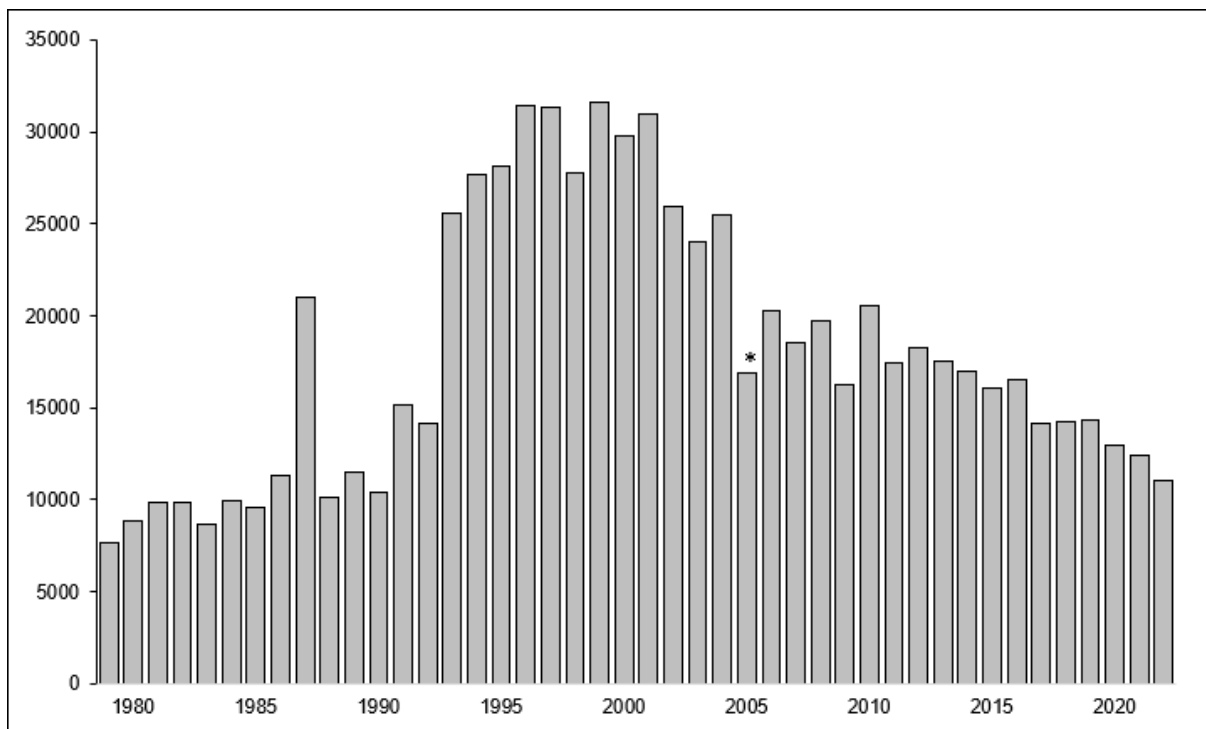
6.9 Zilvermeeuw

De Zilvermeeuw is nog altijd één van de meest algemene kustbroedvogels maar bijna ongemerkt neemt de soort drastisch in aantal af, de laatste 20 seizoenen met gemiddeld 3% per jaar.

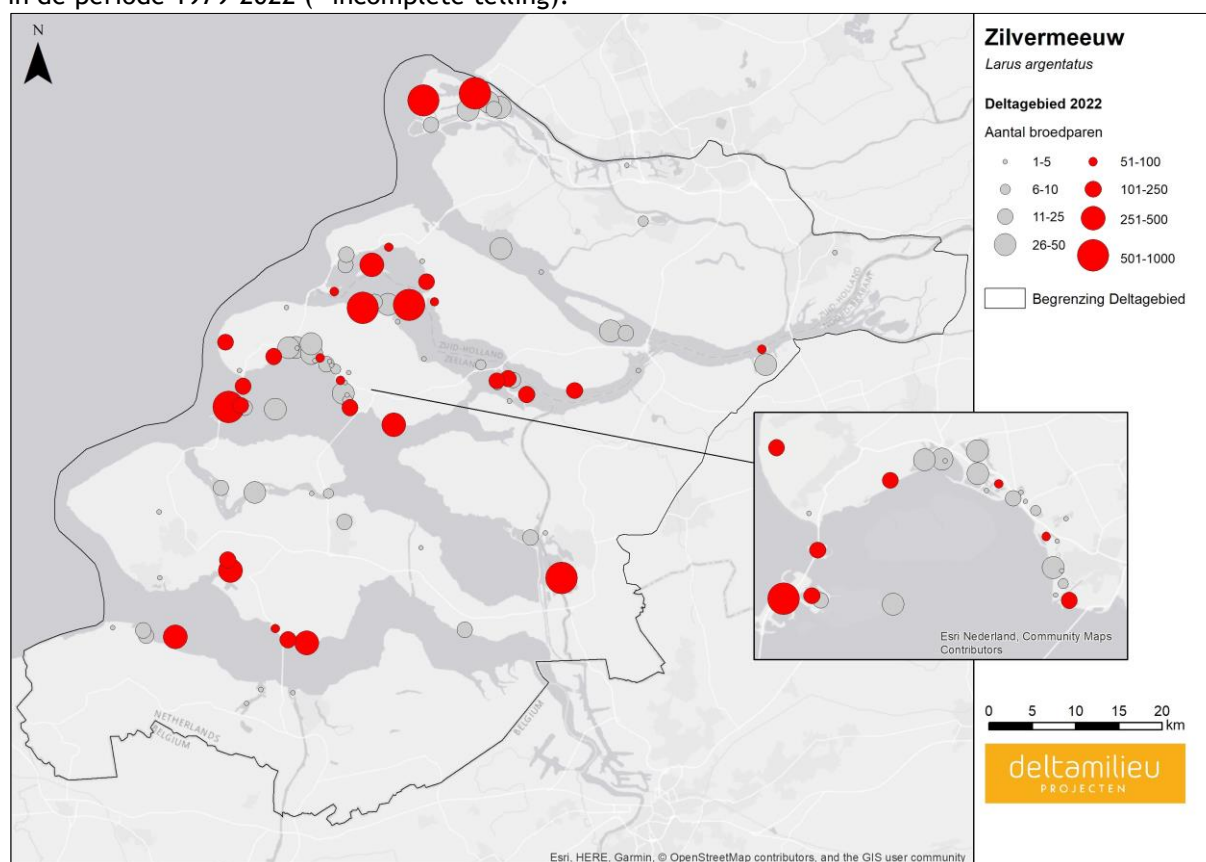
Na een toename in de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw (max 31 600 in 1999) zijn de aantallen ruim gehalveerd tot 11 055 paar in 2022. Net als bij de kleine mantelmeeuw heeft de soort het moeilijk door het rapen van eieren in haventerreinen (tot 2021), het wegens werkzaamheden broedvrij houden van delen van kolonies en predatie door vossen. De grootste kolonies waren te vinden op de Spuitkop (1220 paar, Veermansplaten (1196 paar), Neeltje Jans (1367 paar), Kop van de Beer en Markweg (1085 paar). Van de Deltapopulatie komt 9% tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden. Door de achteruitgang in de grote kolonies verhuist een deel van de populatie naar andere gebieden en veroorzaakt daar een toename van de predatiedruk bij andere soorten kustbroedvogels.



Alarmerende zilvermeeuw op Markenje, 2 juni 2022 (foto Maarten Sluijter)



Figuur 6.17. Trend van het aantal broedparen van de zilvermeeuw in het Deltagebied in de periode 1979-2022 (* incomplete telling).



Figuur 6.18. De verspreiding van de zilvermeeuw in het Deltagebied in 2022.

6.10 Grote mantelmeeuw

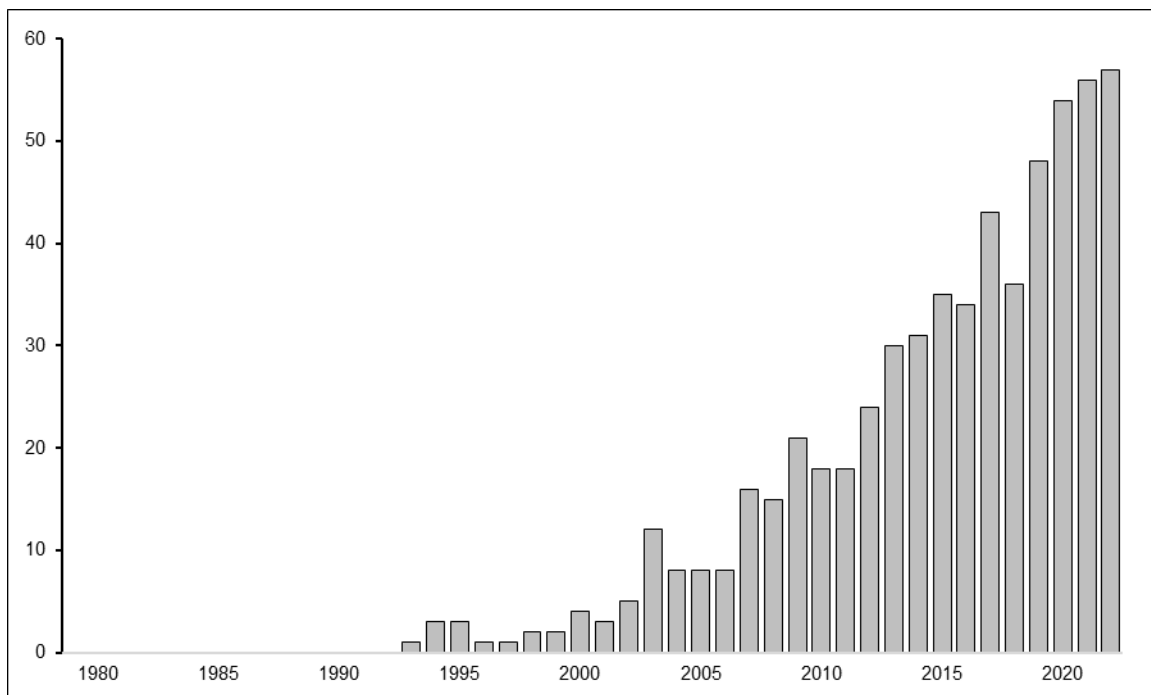
De grote mantelmeeuw is nog niet zo heel lang broedvogel in het Deltagebied. Het eerste broedgeval werd in 1993 ontdekt en sindsdien is de broedpopulatie bijna jaarlijks gegroeid. In 2022 werden 57 broedparen geteld, één paar meer dan het vorige record in 2021.

Het Grevelingenmeer is belangrijk als broedgebied, met name rondom de eilanden Dwars in de Weg, de Stamperplaten, Hompelvoet en Veermansplaat. Verder is de verspreiding beperkt tot de zuidkust van Schouwen, het Veerse Meer en enkele losse broedgevallen in het noordelijk Deltagebied.

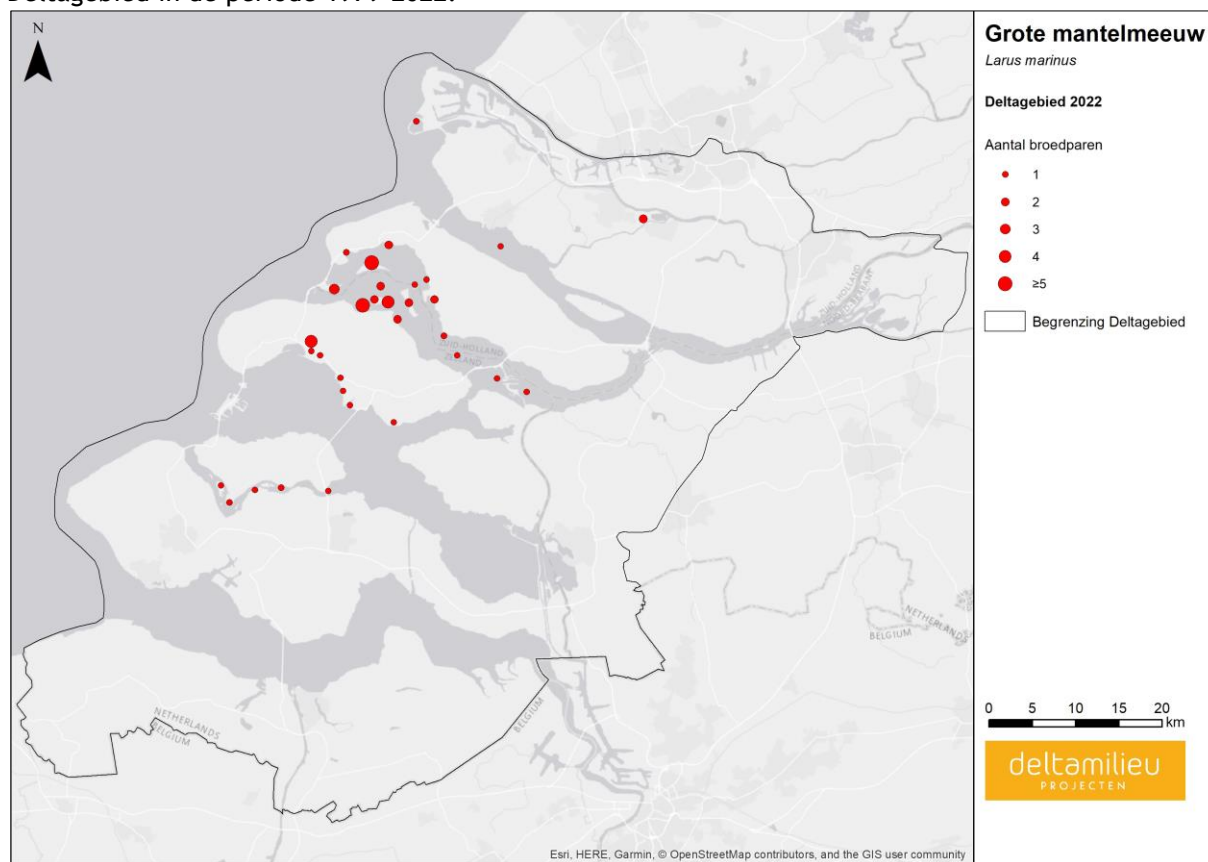
De meeste broedgevallen vinden plaats op stenen vooroevers of op grote open vlaktes. Eén broedpaar op de Maasvlakte broedde voor het tweede achtereenvolgende jaar op een visdiefponton.



Grote mantelmeeuw met pul in de Zuidhoekinlaag bij Zierikzee, 18 mei 2022 (foto Maarten Sluijter)



Figuur 6.19. Trend van het aantal broedparen van de grote mantelmeeuw in het Deltagebied in de periode 1979-2022.



Figuur 6.20. De verspreiding van de grote mantelmeeuw in het Deltagebied in 2022.

6.11 Grote stern

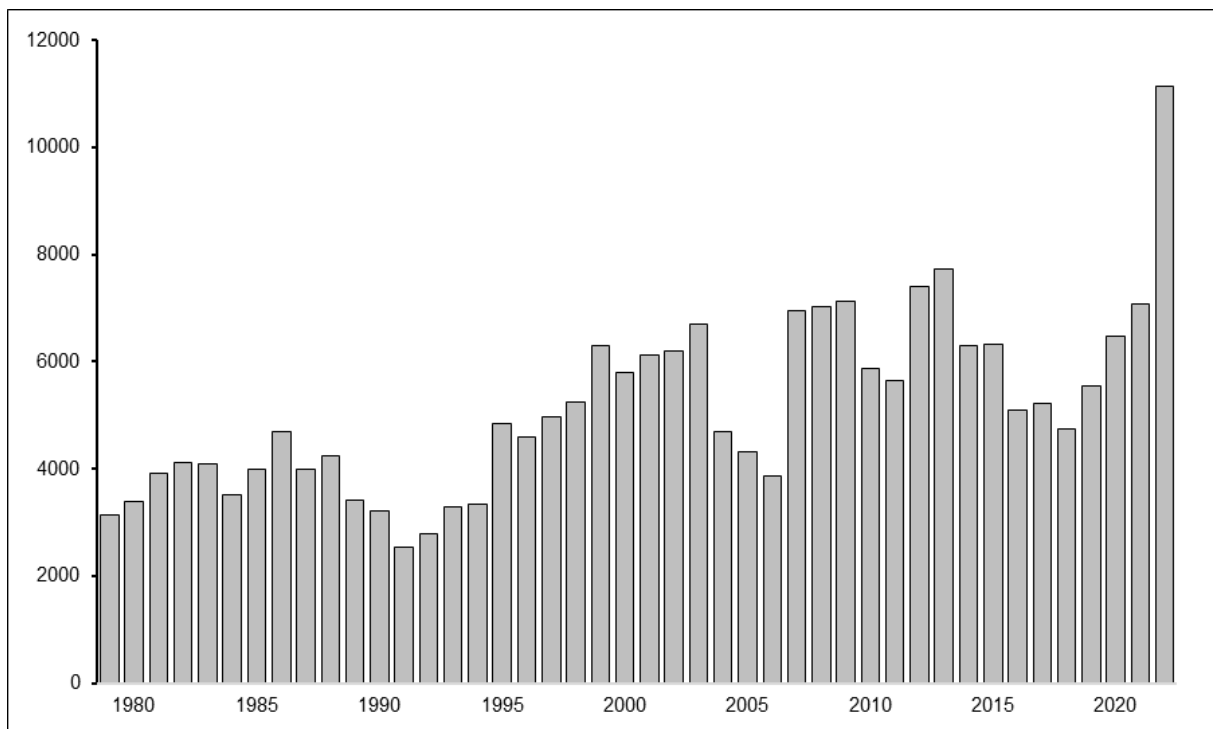
Het broedseizoen van 2022 begon in het Deltagebied positief met een nieuw record aan broedparen maar eindigde dramatisch met het verlies van het merendeel van alle volwassen broedvogels en hun kuikens door een uitbraak van hoogpathogene vogelgriep.

In het voorseizoen van 2022 was de voedselsituatie in gebieden ten noorden van het Deltagebied ongunstig. In het Waddengebied werden in april en mei slechts lage aantallen gemeld in de kolonies. Deze slechte omstandigheden in het noorden hadden tot gevolg dat waarschijnlijk grote aantallen zich in het Deltagebied vestigden. Dit werd ook door aflezingen van geringde vogels worden bevestigd. Uiteindelijk werden 11 132 nesten geteld in 2022, bijna 4000 paar meer dan het vorige record in 2012 (7407 nesten). Het aantal broedplaatsen was beperkt tot slechts zes, waarbij Waterdunen de meeste grote sterns telde (6974), gevolgd door de Slijkplaat (3016). Ander kolonies waren die op de Hooge Platen (600), Blik (404), Koude en Kaarspolder (137) en één enkel broedgeval op Markenje.

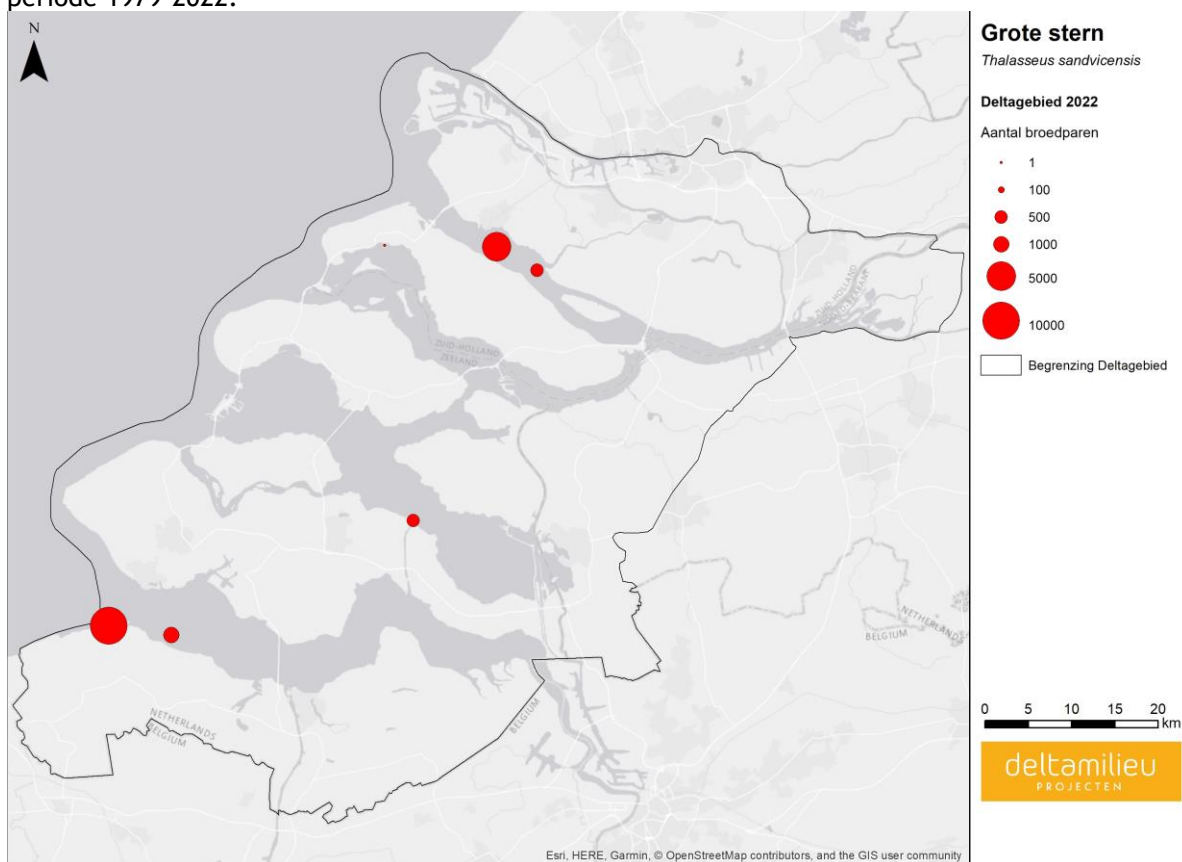
Eind mei werden de eerste dode grote sterns gevonden in het Haringvliet en al snel werden in de andere kolonies grote aantallen dode grote sterns gevonden en opgeruimd (Ballmann & Lilipaly 2023, Rijks et al. 2022). Naar schatting 70 - 80% van de Nederlandse populatie is bij deze uitbraak omgekomen. Alleen in de kleine kolonie in de Koude en Kaarspolder was de sterfte beperkt. Herstel van de broedpopulatie zal lang duren. Tot 2022 stond de grote stern op de rode lijst in de categorie “kwetsbaar”. De staat van instandhouding als broedvogel was “matig ongunstig” (www.sovon.nl). Het regiodoel voor de soort is vastgesteld op 6000 paar.



Kolonie grote sterns op de Slijkplaat, 9 mei 2022 (foto Maarten Sluiter)



Figuur 6.21. Trend van het aantal broedparen van de grote stern in het Deltagebied in de periode 1979-2022.

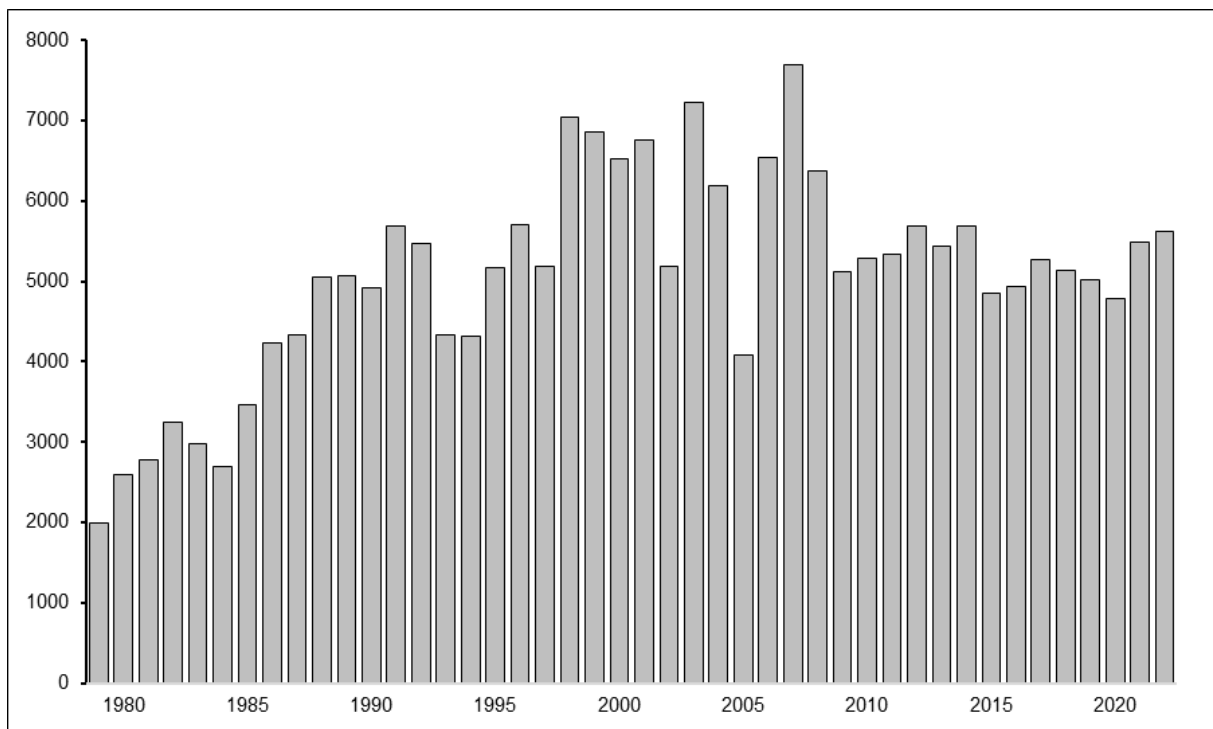


Figuur 6.22. De verspreiding van de grote stern in het Deltagebied in 2022.

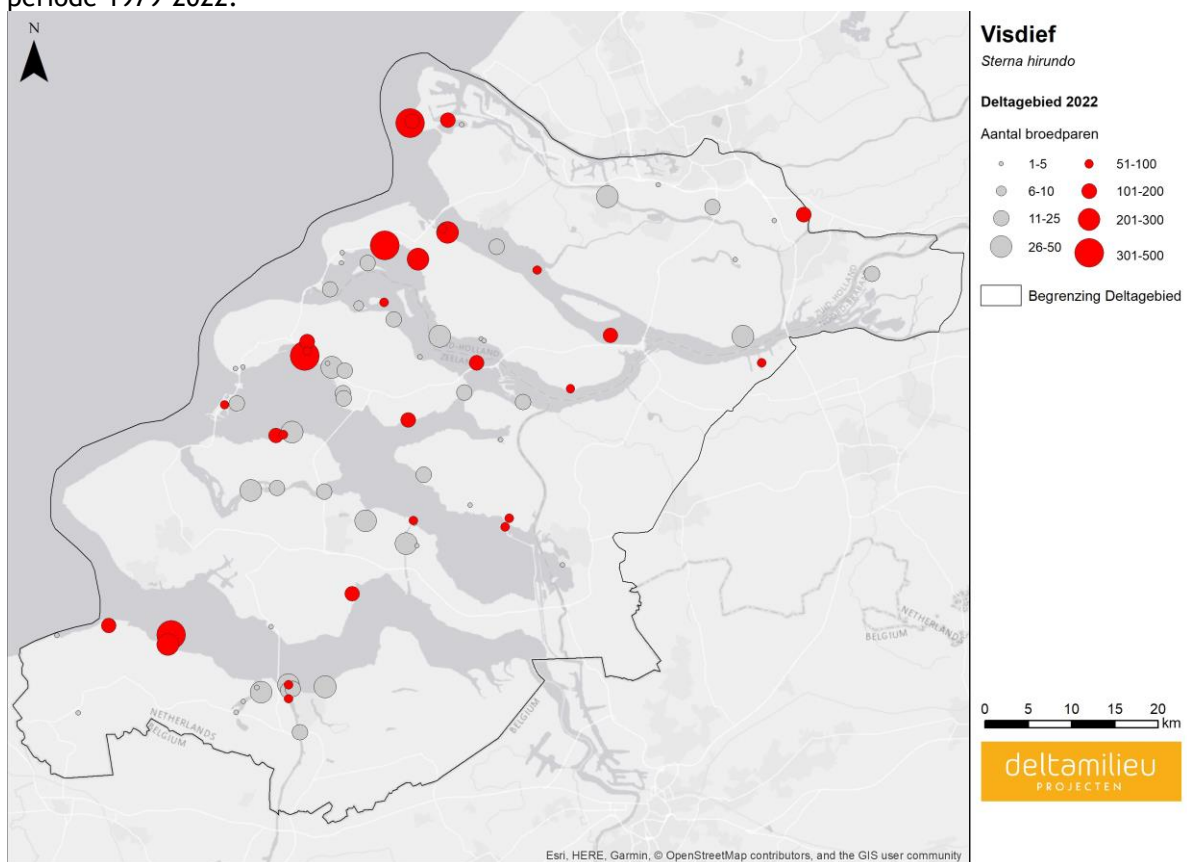
6.12 Visdief

De trend van de visdief over de laatste jaren is stabiel na een afname ten opzichte van de jaren net na de eeuwwisseling. In de periode 2008 - 2021 schommelt het aantal broedparen tussen 4785 - 5700 paar. In 2022 werden 5626 broedparen/nesten geteld, een toename ten opzichte van 2021 met 50 paar. De visdief staat op de Rode lijst in de categorie “gevoelig”. De staat van instandhouding is landelijk “zeer ongunstig” (www.sovon.nl). Het regiodoel van 6500 paar werd voor het laatst in 2007 gehaald. Hoogpathogene vogelgriep H5N1 sloeg ook hard toe in een aantal kolonies in juni. Er werden 635 volwassen visdieven dood gevonden (Ballmann & Lilipaly 2023). Het werkelijk aantal gestorven exemplaren zal waarschijnlijk minstens het dubbele zijn. De impact op de broedpopulatie zal ook bij deze soort groot zijn.

Omdat de uitbraak in visdiefkolonies na de jaarlijkse nesttellingen begon is de vogelgriepuitbraak niet terug te zien in de broedaantallen. De grootste kolonies in het Deltagebied waren die in de Slufter op de Maasvlakte (499), Markenje (452), Hooge Platen (417), Scheelhoekeilanden (367). De enige kolonie met een forse afname was die in de Slufter waar in 2021 nog 843 nesten werden geteld. Een hoog waterpeil op één van de broedeilanden en een broedende grote mantelmeeuw op het visdiefponton waren hier waarschijnlijk de oorzaak van. In 2022 kwam 59% van de populatie tot broeden in natuurontwikkelingsgebied. Op negen visdiefpontons werden 568 nesten geteld. Inmiddels broedt 10% van de populatie op deze pontons. Over het algemeen is het broedsucces op vlotten hoger maar bij de uitbraak van vogelgriep vielen hier ook de meeste slachtoffers.



Figuur 6.23. Trend van het aantal broedparen van de visdief in het Deltagebied in de periode 1979-2022.



Figuur 6.24. De verspreiding van de visdief in het Deltagebied in 2022.

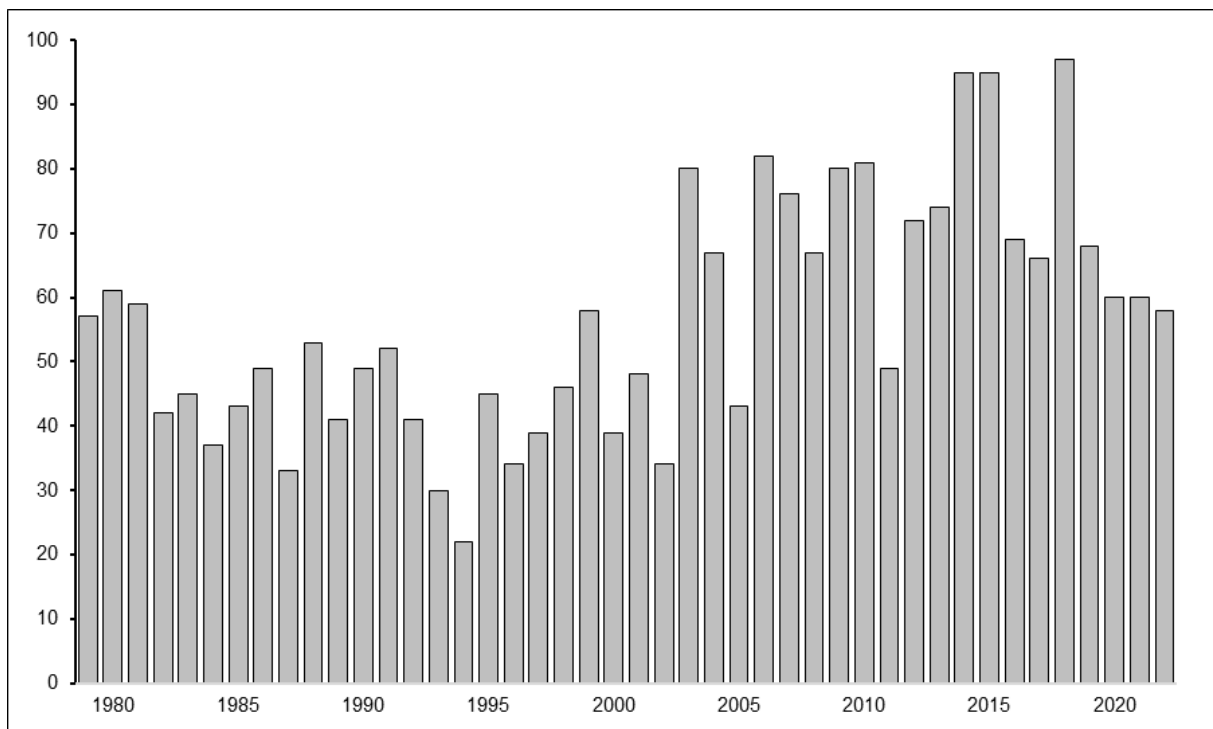
6.13 Noordse stern

De noordse stern zit in het Deltagebied aan de zuidrand van het verspreidingsgebied. Het aantal broedparen schommelt. Na een langzame toename vanaf de eeuwwisseling tot maximaal 97 paar in 2018 lijkt de soort de laatste seizoenen af te nemen. In 2022 zijn 58 nesten geteld verdeeld over 14 locaties. De soort komt jaarlijks in slechts enkele gebieden voor, in het Grevelingenmeer en langs de zuidkust van Schouwen.

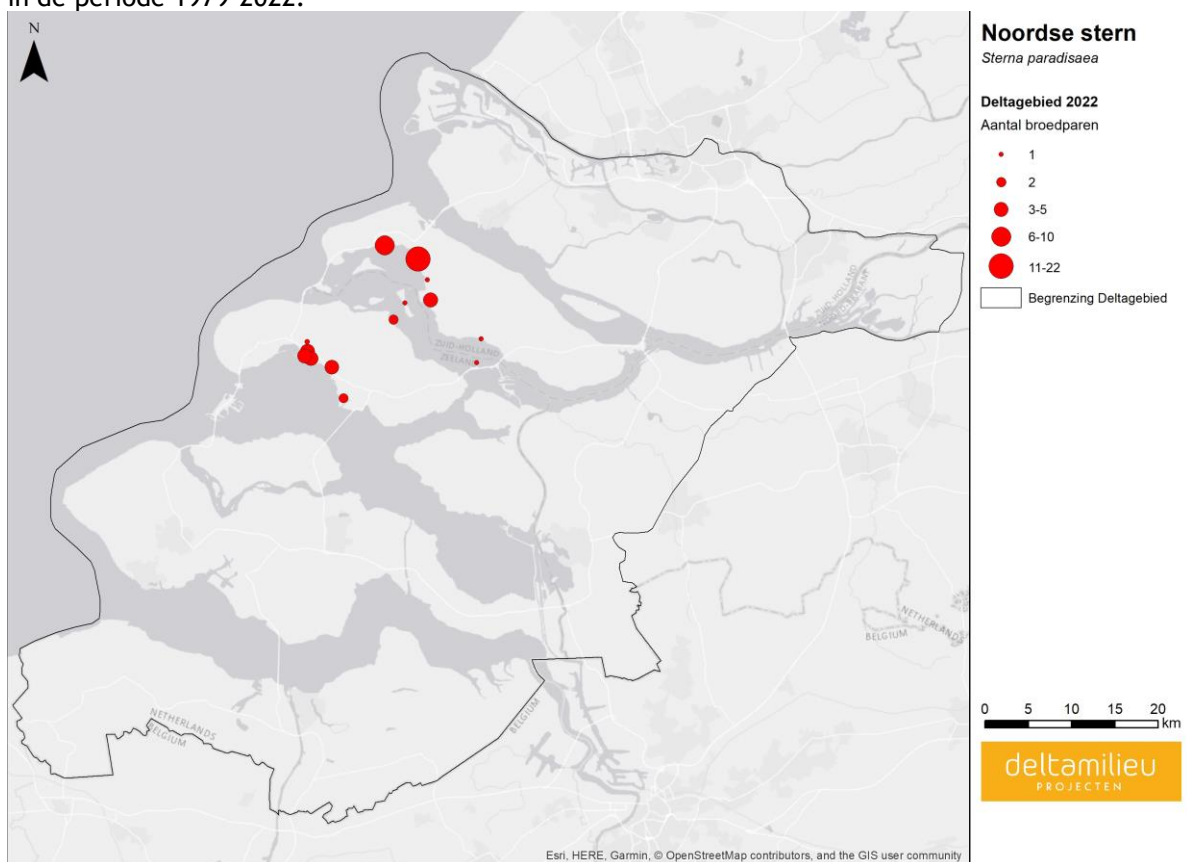
Verreweg de grootste aantallen werden vastgesteld op de Slikken van Flakkee (28 paar), op afstand gevolgd door Markenje (6), het Pikgat (5) en Prunje-zuid (5). In 2021 zijn in slechts negen gebieden broedende noordse sterns vastgesteld, waarvan de meeste op de Slikken van Flakkee (26 paar) en in de Prunje-zuid (11 paar). In 2022 kwam 71% van alle noordse sterns in natuurontwikkelingsgebieden tot broeden.



Volwassen noordse stern in de Wevers Inlaag, 21 juni 2022 (foto Maarten Sluiter)



Figuur 6.25. Trend van het aantal broedparen van de noordse stern in het Deltagebied in de periode 1979-2022.



Figuur 6.26. De verspreiding van de noordse stern in het Deltagebied in 2022.

6.14 Dwergstern

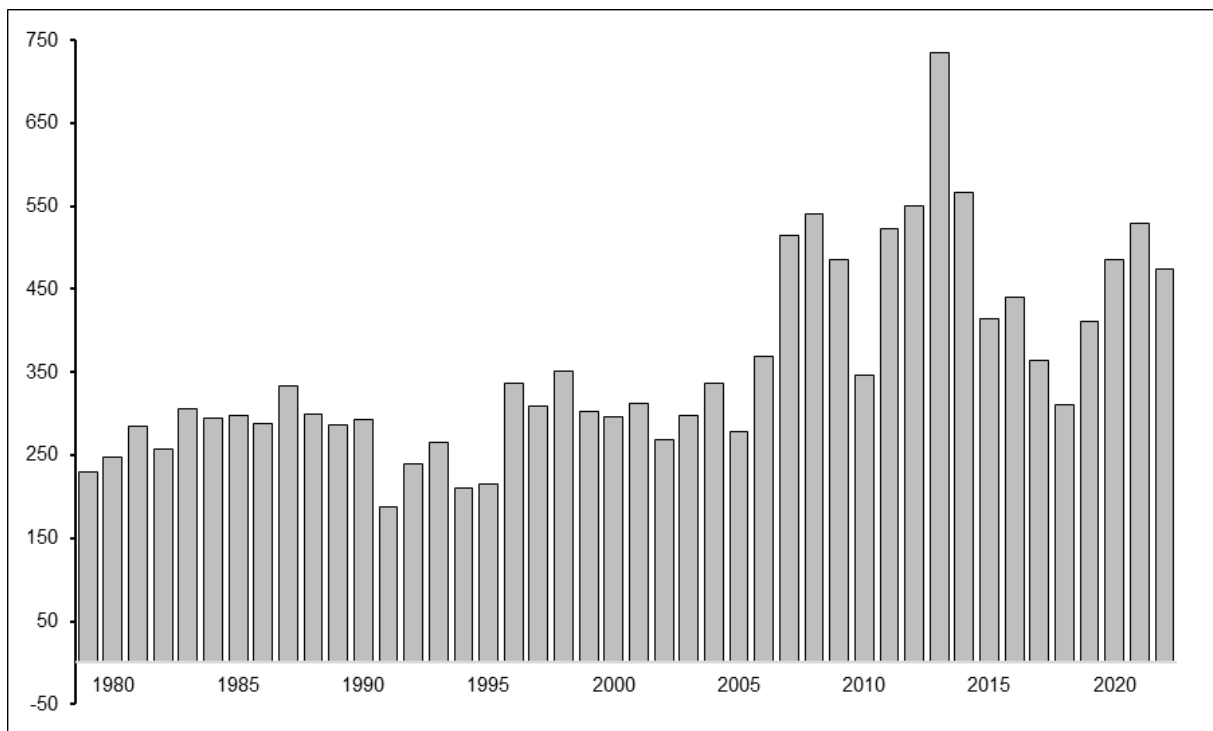
De dwergstern is in het Deltagebied in de laatste twee decennia van de vorige eeuw geleidelijk toegenomen. Een piek in het aantal broedvogels is in de periode 2007 t/m 2014 vastgesteld met een maximum van 735 paar in 2013. Hierna volgde een afname tot 310 paar in 2018. Sindsdien is de soort weer toegenomen naar ongeveer 500 paar in de laatste drie jaar.

De dwergstern staat op de Rode Lijst in de categorie “kwetsbaar”. Voor de soort is een regiodoel van 300 paar in het Deltagebied.

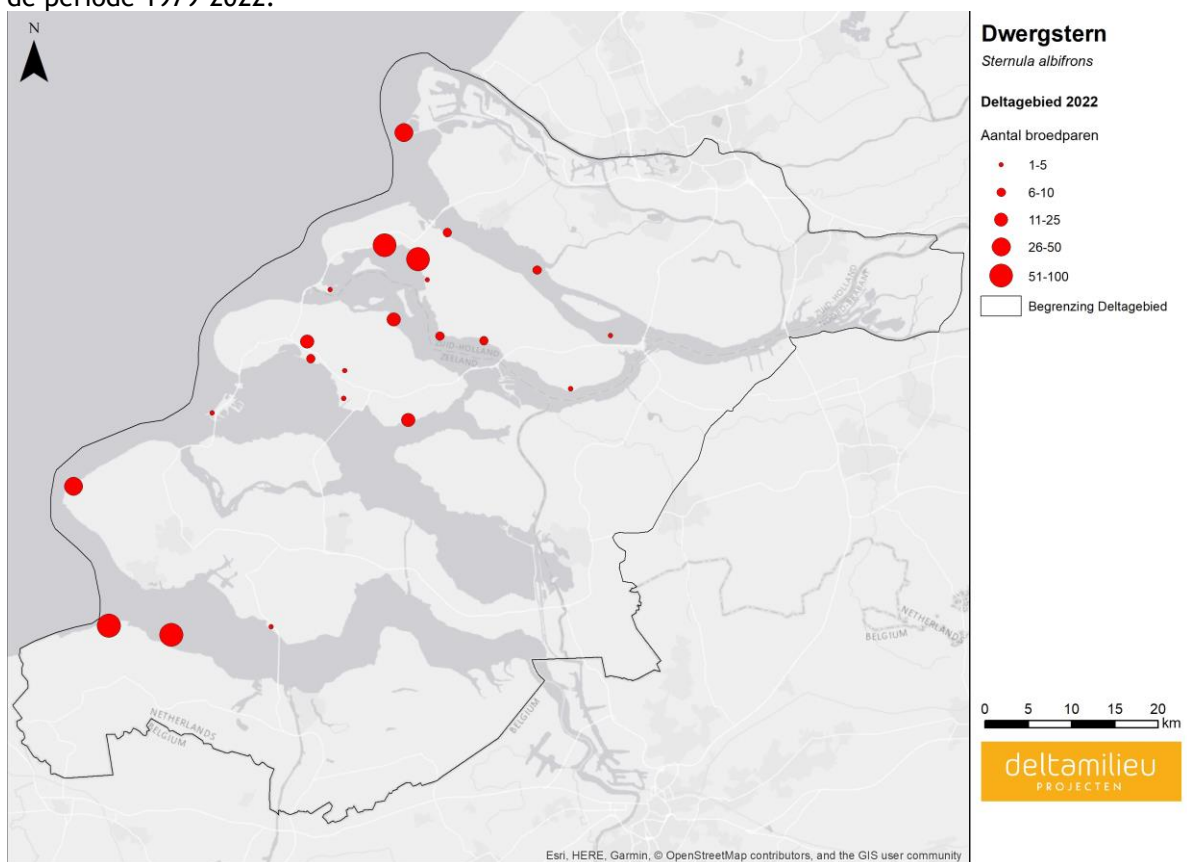
In 2022 werden 474 broedparen geteld op 22 locaties. De grootste kolonies waren die op de Slikken van Flakkee (111 paar), Waterdunen (69), de Hooie Platen (63) en Markenje (59). In het Noordervroon werden de broedeilandjes hersteld en een vossenraster geplaatst. In 2022 werd hier al door 41 paar dwergsterns gebroed.



Broedende dwergstern, Neeltje Jans, 14 juli 2022 (foto Maarten Sluijter)



Figuur 6.27. Trend van het aantal broedparen van de dwergstern in het Deltagebied in de periode 1979-2022.



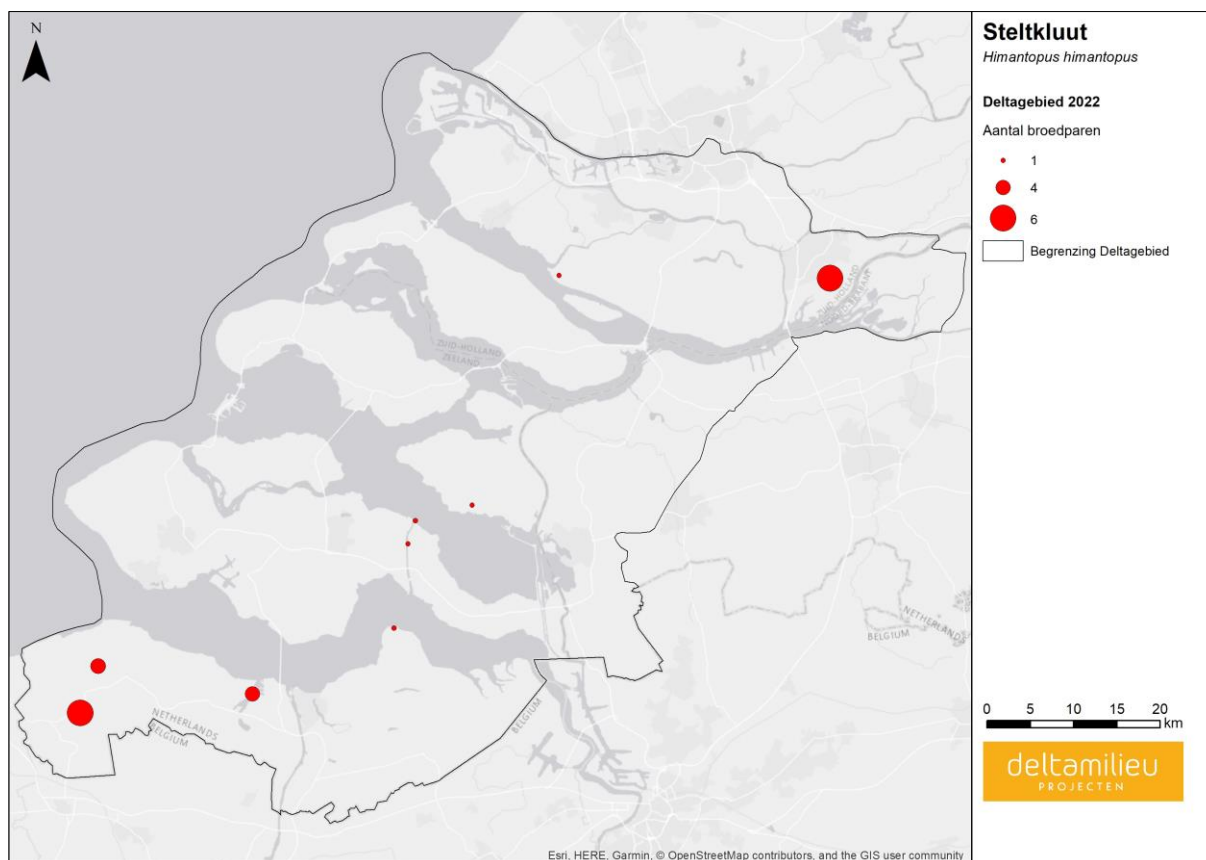
Figuur 6.28. De verspreiding van de dwergstern in het Deltagebied in 2022.

7 Schaarse kustbroedvogels in 2022

7.1 Steltkluut

De steltkluut is een jaarlijkse broedvogel in het Deltagebied. In de telreeks vanaf 1983 ontbrak de soort alleen in 2013. De hoogste aantallen in de reeks werden in 2021 en 2022 vastgesteld (resp. 26 en 25 paar). Of hier sprake is van een reële toename zal de komende jaren blijken. Er zijn in het verleden wel eerder relatief hoge aantallen gemeld (bijvoorbeeld 20 in 1999) die gevolgd werden door jaren met veel lagere aantallen.

Op negen locaties werden broedende steltkluten waargenomen, waarvan 15 in Zeeuws-Vlaanderen. De beste gebieden waren de Nieuwe Dordtse Biesbosch en de Sophiapolder met zes nesten.



Figuur 7.1. De verspreiding van de steltkluut in het Deltagebied in 2022.



Nestelende steltkluten in de Kaarspolder, 14 juni 2022 (foto Maarten Sluijter)

7.2 Geelpootmeeuw

In 2022 werden zes paartjes geelpootmeeuw bekend, vier daarvan op de Sassenplaat (in elk geval in drie gevallen een mengpaar met kleine mantelmeeuw). Een zuiver broedgeval was er op het eiland Blik in het Haringvliet. Voor het eerst in vele jaren werd geen broedgeval op de Ventjagersplaten vastgesteld.

7.3 Pontische meeuw

Na het eerste broedgeval in 2019 is er bij de pontische meeuw nog geen sprake van een snelle toename in het Deltagebied zoals bijvoorbeeld in het IJsselmeergebied. In 2022 werden broedgevallen vastgesteld op Blik in het Haringvliet en bij de Speelmansplaten in het Zoommeer.

8 Broedsucces

Binnen de KRM (Kader Richtlijn Marien) is vanaf 2020 een meetnet opgezet om van een aantal soorten meeuwen en sterns gegevens over het broedsucces te verzamelen in een geselecteerd aantal gebieden (tabel 6). Met ingang van 2020 vallen deze metingen onder het vaste monitoringsprogramma en sluiten aan bij de andere broedsuccesonderzoeken in het Deltagebied (Lilipaly *et al.* 2020, 2021).

8.1 Methode

Voor het bepalen van het broedsucces is de extensieve methode gebruikt, bij deze methode worden geen individuele nesten gevolgd maar wordt middels een beperkt aantal gerichte bezoeken het hele gebied onderzocht.

Tijdens de bezoeken om het aantal broedparen te bepalen wordt het ‘broedstadium’ van de kolonie (in het geval van plevieren de afzonderlijke nesten) geschat. Dit gebeurt onder meer op basis van het aantal volledige legsels, stadium van bebroeding van eieren (cf. van Paassen *et al.* 1984) en aanwezigheid van kleine jongen. Aan de hand van het broedstadium wordt geschat wanneer de eerste grote jongen verwacht kunnen worden. In het stadium dat er grote (bijna en net vliegvlugge) jongen (kunnen) zijn, wordt de kolonie bezocht en wordt een zo nauwkeurig mogelijke telling of schatting gemaakt van het aantal aanwezige jongen, veelal uitgevoerd door meerdere waarnemers. In kolonies waar kuikens worden geringd kan bij een vervolgbezoek de ratio geringd / ongeringd worden bepaald. Door het percentage geringde jonge vogels te bepalen kan een betrouwbaar beeld verkregen worden van het aantal uitgevlogen jongen in een kolonie.

Jongen van grote sterns groeperen zich van nature in een “crèche”, die relatief gemakkelijk te tellen zijn. Bij de andere onderzochte soorten wordt het aantal jongen vanaf enige afstand geteld of geschat met behulp van een verrekijker of telescoop. Ook hierbij is het aan te bevelen meerdere waarnemers onafhankelijk van elkaar tegelijkertijd een telling uit te laten voeren.

Tabel 6. Geselecteerde onderzoeksgebieden en soorten binnen het KRM.

X = gebied geselecteerd voor desbetreffende soort, lijst gebaseerd op recente broedvoorkomen.

(GS = Grote stern, VI = Visdief, NS = Noordse stern, DS = Dwergstern, SR = Stormmeeuw, MK = Kleine mantelmeeuw, ZM = Zilvermeeuw, MG = Grote mantelmeeuw)

Watersysteem		SR	MK	ZM	GM	GS	VI	NS	DS
Voordelta	Europoort		X	X					
Voordelta	Maasvlakte	X	X	X			X		
Voordelta	Meeuwenduinen		X	X					
Voordelta	Neeltje Jans	X	X	X			X		
Haringvliet	Scheelhoekeilanden					X	X		X
Haringvliet	Slijkplaat		X	X	X	X	X		
Grevelingenmeer	Dwars in de Weg	X	X	X	X				
Grevelingenmeer	Markenje	X	X	X			X	X	X
Grevelingenmeer	Slikken van Bommenede	X			X		X	X	X
Grevelingenmeer	Slikken van Flakkee	X	X	X	X		X	X	X
Grevelingenmeer	Veermansplaten		X	X	X				
Oosterschelde	Flaauwers & Weversinlaag						X	X	X
Oosterschelde	Prunje		X	X	X		X	X	
Oosterschelde	's-Gravenhoekinlaag						X		
Veerse Meer	Kwistenburg			X			X		X
Veerse Meer	Middelplaten			X	X		X		
Westerschelde	Hoedekenskerke						X		
Westerschelde	Hooge Platen		X	X		X	X		X
Westerschelde	Nummer Een						X		
Westerschelde	Sloegebied		X	X					
Westerschelde	Terneuzen						X		
Westerschelde	Zuidgors		X	X					

8.2 Resultaten broedsucces

8.2.1 Stormmeeuw

Het broedsucces van deze soort is in 2022 in zes van de geselecteerde gebieden gevolgd. Op de Maasvlakte, Slikken van Bommenede en Dwars in de weg kwamen geen jongen groot, in de andere gebieden was het broedsucces iets lager dan gemiddeld. In de grote kolonie op de slikken van Flakkee vlogen 74 jongen uit (0,35 jong/paar). Op Neeltje Jans was het broedsucces iets hoger (0,39 jong/paar). Op Markenje vloog slechts één jong uit (0,13 jong/paar).

8.2.2 Kleine mantelmeeuw

In de selectiegebieden werd een broedsucces vastgesteld van 0,34 hetgeen iets lager is dan in 2021 (0,36) en het gemiddelde over de laatste zes jaar (0,41 jong/paar). Het hoogste broedsucces werd vastgesteld in het Sloegebied (0,55 jong/paar) maar in dit geval gaat het om twee kleine vestigingen binnen vossenrasters. Door de komst van de vos in het gebied is in enkele jaren tijd het broedbestand in deze kolonie gedecimeerd. Andere gebieden met een bovengemiddeld broedsucces waren de Hooge Platen ((0,55) en Europoort (0,51).

Vossenpredatie zorgde voor een zeer laag broedsucces in de kolonie op de Maasvlakte (0,05) en op het Zuidgors (0,16).



Kleine mantelmeeuw pullen op het Krib Midden-Hellegat, 24 mei 2022 (foto Maarten Sluijter)

8.2.3 Zilvermeeuw

Het broedsucces van de zilvermeeuw is te laag om de populatie in stand te houden. In 2022 was het gezamenlijk broedsucces slechts 0,32 jong/paar. In enkele grote kolonies was het broedsucces laag (Neeltje Jans, Maasvlakte). Op het Zuidgors en de Meeuwenduinen was het broedsucces goed. Zilvermeeuwen komen in gemengde kolonies voor met kleine mantelmeeuwen. Binnen een kolonie bezetten ze vaak territoria aan de rand van de kolonie en zijn wellicht extra kwetsbaar voor predatie en/of legale eierrapacties om meeuwenoverlast terug te dringen.

8.2.4 Grote mantelmeeuw

Het broedsucces van de grote mantelmeeuw is in de meeste jaren hoog. Vaak vliegen er meerdere jongen uiteen nest uit. In 2022 was het broedsucces iets lager dan gemiddeld. De soort is gevoelig voor hoog pathogene vogelgriep.



Verzwakte bijna vliegvlugge grote mantelmeeuw, waarschijnlijk geveld door vogelgriep/botulisme, Karrenvelden Suzanna's Inlaag, 23 juni 2022 (foto Maarten Sluijter)

8.2.5 Grote stern

In slechts twee van de selectiegebieden kwamen grote sterns tot broeden. Het broedsucces was zeer laag. Door vogelgriep kwamen enkele duizenden kuikens en volwassen broedvogels om het leven.

8.2.6 Visdief

Het broedsucces van de visdief was wisselend, in kolonies met vogelgriep kwamen erg weinig jongen groot, in andere gebieden was het broedsucces relatief hoog (tabel 7).

8.2.7 Noordse stern

In de Weeversinlaag kwamen twee kuikens groot. In de andere gebieden was het broedsucces onduidelijk of nihil. Een laag broedsucces over langere tijd is waarschijnlijk de oorzaak van de negatieve trend bij deze soort.

8.2.8 Dwergstern

De dwergstern kwam in 2022 in zeven van de selectiegebieden tot broeden. Over het algemeen was het broedsucces in deze gebieden vrij laag. Op de Scheelhoekeilanden werd een vestiging door ratten gepredeerd en op de Slikken van Flakkee. Ook op Markenje en op de Slikken van Flakkee was predatie waarschijnlijk de belangrijkste drukfactor.



Dwergstern van een dag oud, Markenje, 2 juni 2022 (foto Maarten Sluijter)

Tabel 7. Broedsucces in onderzoeksgebieden KRM (aantal jong per paar) in 2022

X = gebied geselecteerd voor desbetreffende soort, lijst gebaseerd op recente broedvoorkomen.

(GS = Grote stern, VI = Visdief, NS = Noordse stern, DS = Dwergstern, SR = Stormmeeuw, MK = Kleine mantelmeeuw, ZM = Zilvermeeuw, MG = Grote mantelmeeuw)

Watersysteem	Gebied	SR	MK	ZM	GM	GS	VI	NS	DS
Voordelta	Europoort	?	0,51	0,40					
Voordelta	Maasvlakte	0	0,05	0,05			0,64		
Voordelta	Meeuwenduinen		0,51	0,53					
Voordelta	Neeltje Jans	0,39	0,16	0,20			0,17		
Haringvliet	Scheelhoekeilanden						0,43		0,00
Haringvliet	Slijkplaat		?			0,00	0,00		
Grevelingenmeer	Dwars in de Weg	0,18	0,02	0,13	1,33				
Grevelingenmeer	Markenje	0,11	0	0,11			0,62	0,00	0,25
Grevelingenmeer	Slikken van Bommenede	0,00			0,50		0,70	?	0,00
Grevelingenmeer	Slikken van Flakkee	0,35	0,38	0,45	0,5		0,38	0,00	0,09
Grevelingenmeer	Veermansplaten		0,28	0,35	1,00				
Oosterschelde	Flaauwers & Weversinlaag						0,75	0,67	
Oosterschelde	Prunje		0,30	0,49	1,60		0,88	?	0,25
Oosterschelde	s Gravenhoekeinlaag						0,05		
Veerse Meer	Kwistenburg			0,00			0,00		
Veerse Meer	Middelplaten			0,00	0,00		0,00		
Westerschelde	Hoedekenskerke						0,52		
Westerschelde	Hooge Platen		0,53	0,43		0,20	0,20		0,20
Westerschelde	Nummer Een						0,20		
Westerschelde	Sloegebied		0,55	0,39					
Westerschelde	Terneuzen						?		
Westerschelde	Zuidgors		0,14	0,66					

9 Literatuur

- Ballmann M.Z., Lilipaly S.J. 2023. Vogelsterfte in het Deltagebied in 2022 Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2023-03. DMP, Vlissingen.
- Benders M., van der Staak E. & Buijs R.J. 2017. Monitoren broedvogels & adviseren broedvrij houden 2017. Staro Natuur en Buitengebied, Buijs Eco Consult.
- Janse W., Sluijter M., Hoek S. 2022. Strandbroeders op dijken en stranden in het Deltagebied Rapportnr. 2022-12. Deltamilieu Projecten, Vlissingen.
- KNMI 2022 (in serie). Maandelijks overzicht van het weer, april - juli 2022. De Bilt.
- Lilipaly S.J., Sluijter M., Hoekstein M.S.J., van Straalen K.D. & Wolf P.A. 2023. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2022. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2023-02. DMP, Vlissingen
- Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1999. Kustbroedvogels in het Deltagebied: een terugblik op twintig jaar monitoring (1979-1998). rapport RIKZ- 99.025. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu 2014. Ontwerp-Rijks structuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer.
- Van Paassen A.G., Veldman D.H. & Beintema A.J. 1984. A simple device for determination of incubation stages in eggs Wildfowl 35 p173-178.

Bijlage 1 Aantallen kustbroedvogels per gebied in 2022

Bekken/landcodes: BB=Biesbosch, GO=Goeree-Overflakkee, GR=Grevelingenmeer, HD=Hollandsch Diep, HV=Haringvliet, HW=Hoeksche Waard, IJ=IJsselmonde, KV=Volkerakmeer, MA=Markiezaat, OS=Oosterschelde, OZ=Oost-Zeeuws Vlaanderen, RB=Rozenburg, SD=Schouwen-Duiveland, TG=Tiengemetten, VD=Voordelta, VM=Veerse Meer, VP=Voorne-Putten, WA=Walcheren, WB=West-Brabant, WS=Westerschelde, WZ=West-Zeeuws Vlaanderen, ZB=Zuid-Beveland, ZO=Zoommeer.

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk-meeuw	Storm-meeuw	Grote Mantel	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
• MAASVLAKTE/ EUROPOORT															
Hoek van Holland, Nieuwe Waterweg, splitsingdam	VD	-	-	-	-	-	-	-	-	413	73	-	-	-	
Oostvoorne, Kop vd Beer, Markweg, Dintelhaven	VD	-	-	-	-	-	-	4	-	7991	1085	-	-	-	
Oostvoorne, Europoort, Beneluxhaven	VD	-	-	-	-	90	-	-	-	271	25	-	-	-	
Oostvoorne, Europoort, Moezelweg	VD	-	-	-	-	-	-	-	-	21	5	-	-	-	
Oostvoorne, Europoort, Shell terrein	VD	-	-	3	-	-	-	-	-	1146	79	-	-	-	
Oostvoorne, Europoort, 4 ^e Petroleumhaven	VD	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	
Oostvoorne, Europoort, Dommelhaven	VD	-	-	-	-	-	-	-	-	174	26	-	-	-	
Oostvoorne, Europoort, 6 ^e Petroleumhaven	VD	-	-	-	-	-	-	-	-	625	39	-	-	-	
Oostvoorne, Maasvlakte	VD	139	-	4	-	271	-	?	1	1826	264	499	-	3	
Oostvoorne, Tweede Maasvlakte	VD	-	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oostvoorne, Tweede Maasvlakte, strand	VD	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	
Oostvoorne, Oostvoornse Meer, Slag Bergeend	VD	-	-	-	-	472	-	26	-	-	-	195	-	-	

• IJSSELMONDE

Barendrecht, Jan Gerritsenpolder	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Barendrecht, Heinenoordtunnel	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Barendrecht, Vaanpark	IJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	
Barendrecht, Ziedewij	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Heerjansdam, Polder het Buitenland	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hendrik-Ido-Ambacht, Ambachtse Zoom	IJ	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hendrik-Ido-Ambacht, Noordeinde	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hendrik-Ido-Ambacht, Polder Sandelingen	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hendrik-Ido-Ambacht, Sophiapolder	IJ	77	1	-	-	3	-	60	-	3	-	108	-	-	
Hendrik-Ido-Ambacht, Waalbos	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hendrik-Ido-Ambacht, Volgerlanden	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rhoon, Distripark Eemhaven	IJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Rhoon, Zegenpolder	IJ	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk-meeuw	Storm-meeuw	Grote Mantel	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
Ridderkerk, Crezéepolder	IJ	78	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ridderkerk, Donkersloot	IJ	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
Ridderkerk, centrum	IJ	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
Ridderkerk, Polder Oud-Reijerwaard	IJ	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ridderkerk, Waalbos	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rotterdam, Waalhaven	IJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Rotterdam, Lombardijen	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
Rotterdam, Vondelingenplaat	IJ	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Rotterdam, Eiland van Brienenoord	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zwijndrecht, Bakestein	IJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Zwijndrecht, Groote Lindt	IJ	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-

• VOORNE-PUTTEN

Oostvoorne, Groene Punt, natuurbouw	VD	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oostvoorne, Groene Strand, eilanden	VD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Oostvoorne, Strand Slikken van Voorne	VD	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oud-Beijerland, De Bosschen	VP	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rockanje, Strypse Wetering	VP	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Spijkenisse, haven	VP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-
Spijkenisse, polder Simonshaven	VP	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Spijkenisse, Wolvenpolder	VP	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuidland, Polder Biert	VP	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

• HOEKSCHÉ WAARD

Goudswaard, Leenheerengorzenpolder	HW	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	steltkluut 2
Goudswaard, Korendijkse Slikken	HW	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Maasdam, Sportlaan	HW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	
Nieuwendijk, Westerse Laagjes	HW	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Puttershoek, Suikerfabriek	HW	13	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Strijen, Polder het Oudeland van Strijen	HW	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Strijen, Polder Raepshille	HW	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Strijensas, Albert-, Pieters- en Leendertpolder	HD	24	3	-	-	9	-	-	-	-	-	28	-	-	

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk. meeuw	Storm-meeuw	Grote Mantel	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
Tiengemetten, Griendweipolder	HV	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

• EILAND VAN DORDRECHT

Dordrecht, Amstelwijck	ED	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dordrecht, Distripark	ED	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dordrecht, Industriegebied Dordtse Kil	ED	-	-	-	-	-	-	?	-	-	-	-	-	-	-
Dordrecht, Wilgenwende	ED	-	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dordrecht, Zeehaven	ED	-	-	-	-	-	-	?	-	?	?	?	-	-	-

• BIESBOSCH

Brabantse Biesbosch	BB	37	3	-	-	2966	30	-	-	4	-	-	-	-	geelpootmeeuw 1
Noordwaard	BB	12	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	steltkluut 6
Dordtse Biesbosch	BB	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nieuwe Dordtse Biesbosch	BB	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sliedrechtse Biesbosch	BB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

• **HARINGVLIET/HOLLANDSCH DIEP**

Den Bommel, Ventjagersplaten	HV	44	-	-	-	1337	108	-	-	1373	49	129	-	4	geelpootmeeuw 1?
Haringvliet, Slijkplaat	HV	1	-	-	-	2477	42	-	1	759	36	22	-	-	grote stern 3016,
Haringvliet, Bliek	HV	6	1	-	-	645	161	-	-	3	3	84	-	16	pm 1, gm 1 gs 404
Hollandsch Diep, Sassenplaat	HD	-	-	-	-	7	2	32	-	2975	69	-	-	-	geelpootmeeuw 4

• **GOEREE-OVERFLAKKEE**

Den Bommel, Vloelveld	HV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Den Bommel, haven	HV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Den Bommel, Ezelsgors	HV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dirksland, Breede Gooi	GR	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dirksland, Oude-Dee	GR	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dirksland, Zwarte Gat	GO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goedereede, Kwade Hoek	VD	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goedereede, strand Oostduinen	VD	25	1	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goedereede, Polder Oud Westerloo	GR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Herkingen, Battenoord	GR	26	-	4	-	1	-	-	-	-	-	7	1	9	-
Herkingen, Paardengat	GR	23	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Melissant, Slikken van Flakkee Noord	GR	31	-	2	20	85	-	3	-	-	2	213	22	102	-
Melissant, Slikken van Flakkee Midden	GR	-	-	-	-	-	-	55	1	57	185	-	-	-	-
Melissant, Slikken van Flakkee Zuid	GR	15	-	1	8	-	-	153	3	47	58	25	5	8	-
Melissant, Slikken van Flakkee Halsgors	GR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk-meeuw	Storm-meeuw	Grote Mantel	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
Melissant, Slikken van Flakkee, Zanddepot	GR	21	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	1	-
Middelharnis, Meneersche Plaat	HV	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ooltgensplaat, Hellegatsplaten	KV	33	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ooltgensplaat, Hellegatsplaten, eilanden	KV	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ouddorp, De Punt/De Kil	GR	12	-	-	-	1	-	-	1	1	12	4	-	-	-
Ouddorp, De Punt bungalowpark	GR	-	-	1	-	1	-	-	-	1	14	2	-	-	-
Ouddorp, Strand Springertduin	VD	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ouddorp, Strand Vrijheid	VD	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oude-Tonge, Krammersche Slikken Oost	KV	79	3	-	-	41	1	41	-	352	136	58	-	1	-
Oude Tonge, Krammersche Slikken West	KV	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oude-Tonge, Grevelingendam - Oost	KV	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oude-Tonge, Suijzpolder	GO	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stellendam, Scheelhoek, visdiefvlot	HV	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	73	-	-	-
Stellendam, Scheelhoek, eilanden	HV	27	5	3	-	490	8	-	-	-	-	294	-	10	-
Stellendam, Blok de Wit	HV	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

• **GREVELINGENMEER**

Grevelingen, Dwars in den Weg	GR	-	-	-	-	-	-	11	6	577	679	6	-	-	-
Grevelingen, Hompelvoet	GR	-	-	1	-	9	-	15	6	109	276	15	-	-	-
Grevelingen, schelpenrichel N v Hompelvoet	GR	-	-	-	-	-	-	-	2	-	9	-	-	-	-
Grevelingen, Kabbelaarsbank	GR	2	-	-	-	-	-	-	3	-	51	25	-	1	-
Grevelingen, Markenje	GR	36	1	5	5	1118	92	8	2	16	63	452	6	59	grote stern 1
Grevelingen, Mosselbanken	GR	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Grevelingen, Ossehoek	GR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grevelingen, Stampersplaten	GR	3	-	4	2	5	-	2	6	1	57	96	-	-
Grevelingen, Noord van Stampersplaat	GR	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Grevelingen, Veermansplaten	GR	-	-	2	13	-	-	0?	3	368	1196	-	1	-

• VOLKERAKMEER

Bruinisse, Krammersluizen	KV	-	1	-	-	-	-	8	1	130	244	-	-	-
St Philipsland, Plaat van de Vliet	KV	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St Philipsland, Philipsdam, eilanden	KV	-	-	-	-	-	-	-	1	121	137	-	-	-
St Philipsland, Slikken van de Heen West, visdiefvlot	KV	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	18	-	-
Volkerakmeer, Krib Midden Hellegat	KV	-	-	-	-	-	1	13	-	47	5	-	-	-

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk. meeuw	Storm-meeuw	Grote Mantel	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
--------	--------	-------	--------------	--------------	--------------	-----------	---------------	-------------	--------------	---------------	--------------	---------	---------------	-------------	--------

• SCHOUWEN-DUIVELAND

Bruinisse, Grevelingendam	GR	-	1	-	-	143	-	-	-	-	10	125	1	-
Bruinisse, Grevelingendam OS-zijde	OS	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruinisse, Zijpe, haven	OS	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	20	-	-
Haamstede, Inlaag Bootspolder	OS	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haamstede, Inlaag Burghsluis	OS	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haamstede, Koudekerkse Inlagen	OS	17	-	-	-	42	-	-	-	35	166	-	-	-
Haamstede, Meeuwenduinen	VD	-	?	-	-	-	-	?	-	648	?	-	-	-
Haamstede, strand Meeuwenduinen	VD	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haamstede, strand Vuurtorenpad	VD	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haamstede, Verklikkerstrand	VD	-	1	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haamstede, Zeepeduinen	SD	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haamstede, De Maire	SD	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Nieuwerkerk, Steenzwaan	SD	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Noordgouwe, Weeltje	SD	5	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Oosterland, Klein Beijerenpolder	OS	47	4	2	-	146	1	-	-	-	-	109	1	22
Oosterland, Maire	OS	54	2	-	-	58	1	-	-	-	-	-	-	-
Oosterland, Schor van Viane west	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ouwerkerk, Ouwerkerkse Inlagen	OS	3	-	-	-	-	-	-	1	128	367	-	-	-
Renesse, Duinzoom	SD	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Renesse, Korte Moermondseweg	VD	3	2	-	-	-	-	-	-	1	5	-	-	-
Renesse, Watergat	VD	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Serooskerke, Flauwers Inlaag	OS	5	-	1	-	25	-	-	-	-	1	19	3	10
Serooskerke, Prunje Noord	OS	71	1	3	-	904	16	7	5	15	35	126	1	12
Serooskerke, Rykels Bevang	OS	63	-	-	-	-	-	-	1	17	57	-	-	-
Serooskerke, Prunje Zuid	OS	28	-	2	3	199	19	2	1	24	38	90	5	-
Serooskerke, Schelphoek, buitendijks	OS	-	-	-	-	-	-	-	-	53	68	-	-	-
Serooskerke, Spui kom Flauwers	OS	4	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-
Serooskerke, Weevers Inlaag	OS	5	-	3	-	26	-	-	-	-	-	334	3	-
Serooskerke, polder Schouwen, Prommelsluis noord	OS	1	1	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-
Serooskerke, polder Schouwen, Prommelsluis zuid	OS	-	-	-	-	-	-	-	-	2	24	-	-	-
Sirjansland, Slik voor Dijkwater	GR	1	-	2	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Sirjansland, Dijkwater	GR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Westenschouwen, Strand	VD	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Westenschouwen, Westenschouwense Inlaag Oost	OS	5	1	-	-	33	-	-	-	-	-	3	-	-
Westenschouwen, Westenschouwense Inlaag West	OS	18	1	-	-	19	-	-	-	-	1	1	-	-

Zierikzee, Cauwers Inlaag en Karrevelden	OS	1	-	-	-	-	-	1	1	9	28	-	-	-
Zierikzee, Rengerskerke zuid	OS	7	-	-	1	194	4	-	-	2	-	15	-	-
Zierikzee, Gasthuisbevang	OS	231	4	1	3	374	8	-	-	1	1	16	-	3
Zierikzee, Gouwerveerpolder	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zierikzee, Inlaag Havenkanaal	OS	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk. meeuw	Storm-meeuw	Grote Mantel	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
Zierikzee, Kurkenol	OS	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zierikzee, Levensstrijd, natuurbouw	OS	96	-	1	6	64	-	-	-	2	6	15	2	5	-
Zierikzee, Polder Schouwen, Pikgat	OS	60	-	-	-	654	2	-	-	5	11	48	5	-	-
Zierikzee, Schor 't Stelletje	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zierikzee, Suzanna Inlaag en Karrevelden	OS	4	-	1	-	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zierikzee, Suzanna's Karrevelden, natuurbouw	OS	141	-	-	-	85	2	2	1	25	54	-	-	-	-
Zierikzee, Zuidhoekinlaag Oost	OS	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zierikzee, Zuidhoekinlaag West	OS	11	-	-	-	7	-	-	1	36	103	-	-	-	-
Zonnemaire, Slikken van Bommenede	GR	7	-	2	2	5	-	3	2	-	1	22	2	11	-

• ST. PHILIPSLAND

Anna Jacobahaven, Willempolder	OS	5	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anna Jacobahaven, Willempolder, zeedijk	OS	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anna Jacobapolder, Bruintjeskreek	OS	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St. Philipsland, Rumoirtschorren	OS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
St.Philipsland, Abraham Wissepolder, zeedijk	OS	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

• THOLEN

Oud-Vossemeer, Stinkgat	OS	30	-	-	-	764	5	-	-	-	-	3	-	-	-
Scherpenisse, Scherpenissepolder, natuurbouw	OS	61	1	-	25	1	-	-	-	-	-	2	-	-	steltkluut 1
St.Maartensdijk, De Pluimpot	OS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-
Stavenisse, Noordpolder, natuurbouw	OS	3	1	-	-	8	-	-	-	-	-	12	-	-	-
Stavenisse, Schor Noordpolder	OS	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stavenisse, Schor Stavenissepolder	OS	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stavenisse, Oostnol	OS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stavenisse, Westnol	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen, Schakerloopolder	OS	84	1	-	-	1436	-	-	-	-	-	88	-	-	-
Tholen, Bergse Diepsluis, visdiefvlot	OS	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	56	-	-	-

• OOSTERSCHDELDE

Oosterschelde, Neeltje Jansplaat	OS	-	-	-	-	-	-	-	-	34	26	-	-	-	-
Oosterschelde, Werkeiland Neeltje Jans	OS	-	2	4	-	51	14	113	-	2672	1480	96	-	3	-
Oosterschelde, Werkeiland Roggenplaat	OS	-	-	-	-	-	-	7	-	108	174	-	-	-	-

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk meeuw	Storm-meeuw	Grote Mantel	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
• MARKIEZAAT															
Markiezaat, Spuitkop	MA	1	-	-	-	-	-	-	-	272	1220	-	-	-	
Markiezaat, schor Hoogerwaardpolder	MA	2	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• ZOOMMEER															
Bergen op Zoom, Bergse Plaat	ZO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Rilland, remwerk Kreekraksluis	ZO	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tholen, Speelmansplaten	ZO	-	-	-	-	-	-	-	-	2	13	-	-	-	pont 1
Tholen, Boereplaat	ZO	-	-	-	-	-	-	-	-	?	?	-	-	-	
• NOORD-BEVELAND															
Colijnsplaat, Oesterput	OS	-	-	-	-	144	-	-	-	-	-	55	-	-	
Colijnsplaat, Parc Ganuenta	OS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Colijnsplaat, Noordhoeksnol	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Colijnsplaat, Wanteskuup, noordinlaag	OS	-	-	-	-	130	-	-	-	-	-	37	-	-	
Colijnsplaat, zeekraalkwekerij	OS	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kamperland, Banjaard	VD	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kamperland, Goudplaat	OS	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
Kats, Schor	OS	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kats, zeedijk Leendert Abrahampolder	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Bokkegat	OS	6	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Inlaag 's-Gravenhoek	OS	-	-	-	-	844	47	-	-	-	-	174	-	-	
Wissenkerke, Inlaag 's-Gravenhoek, zeedijk	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Inlaag Keihoogte	OS	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Inlaag Keihoogte, zeedijk	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Waterhoefje	OS	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• VEERSE MEER															
Veerse Meer, Haringvreter	VM	-	-	-	-	-	-	-	1	1	12	-	-	-	

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk meeuw	Storm-meeuw	Grote Mantel	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
• WALCHEREN															
Aagtekerke, Polder Walcheren, Groeneweg	WA	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Middelburg, Van 't Hoffweg	WA	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Middelburg, Essenveld	WA	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Middelburg, Mortiere	WA	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Middelburg, Zandvoortweg	WA	131	6	-	-	36	-	-	-	-	1	-	-	-	
Ritthem, zeedijk Schoone Waardin	WA	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ritthem, Westhavendam	WA	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Veere, Oude Veersegeweg	WA	9	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Vlissingen, havengebied	WS	-	-	-	-	-	-	-	-	?	?	-	-	-	
Vlissingen, Marie Curieweg	WS	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Vlissingen, Baskenburg II	WS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	-

Vlissingen, Bijleveldhaven, Engelandweg	WS	-	-	-	-	-	-	-	-	338	371	-	-	-
Vrouwenpolder, Breezand	WA	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vrouwenpolder, Oosternieuwlandpolder	VM	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vrouwenpolder, Fort de Haak	VM	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vrouwenpolder, Oranjezon	VD	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vrouwenpolder, strand Oranjezon	VD	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vrouwenpolder, Veerse Dam	VD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Westkapelle, Noordervroon	VD	34	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41

• ZUID-BEVELAND

Baarland, Baarlandpolder, St.Jacobspolderweg	WS	32	-	-	-	503	-	-	-	-	-	-	-	-
Baarland, Plaat van Baarland	WS	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-
Bath, kreek	WS	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bath, voormalig schor	WS	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Borssele, Kaloot	WS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Borssele, Zeeland Refinery	WS	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Borssele, Quarles & v Cittershaven, Thermphos	WS	-	-	1	-	-	-	3	-	501	313	-	-	-
Borssele, Staartsche Nol-Hoek v.Borssele, zeedijk	WS	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Borssele, Sloebos	WS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ellewoutsdijk, Inlaag Coudorpe, natuurbouw	WS	51	3	-	-	27	-	-	-	11	79	2	-	1
Ellewoutsdijk, Coudorpe-Ellewoutsdijk, zeedijk	WS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ellewoutsdijk, Inlaag Ellewoutsdijk	WS	8	1	-	-	4	-	-	-	6	105	-	-	-
Ellewoutsdijk, Trenteweg natuurbouw	WS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk-meeuw	Storm-meeuw	Grote Mantel	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Noordse Visdief	stern	Dwerg stern	Overig
--------	--------	-------	--------------	--------------	--------------	-----------	--------------	-------------	--------------	---------------	--------------	-----------------	-------	-------------	--------

• ZUID-BEVELAND (vervolg)

Ellewoutsdijk, Zuidgors	WS	13	-	-	-	60	1	-	-	463	371	-	-	-
Goes, Oosterschenge	ZB	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goes, De Poel II	ZB	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goes, Houtkade	ZB	-	-	-	-	-	-	-	-	2	16	-	-	-
Hansweert, zeedijk Kapellebank	WS	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hansweert, haven	WS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hoedekenskerke, polder Hoedekenskerke, natb.	WS	67	1	-	-	852	-	-	-	-	-	191	-	-
Kapelle, Kapelse Moer Noord	OS	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kattendijke, Deessche Watergang	OS	60	2	2	-	32	-	-	-	-	-	45	-	-
Kattendijke, zeedijk	OS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krabbendijke, zeedijk Karelpolder	OS	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krabbendijke, Schor Stroodorppepolder	OS	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kruiningen, Den Inkel	ZB	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kruiningen, Simon Hendrikshoek, zeedijk	WS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kruiningen, Veerhaven-Waarde, zeedijk	OS	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nisse, Zwaakse Weel	ZB	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oostdijk, Nieuwlandepolder, zeedijk	OS	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oud-Sabbinge, Middelplaten	VM	9	-	-	-	2	-	-	1	1	33	39	-	-
Oud-Sabbinge, Schelphoek grindbult	VM	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	15	-	-
Rilland, Kreekraksluis	ZB	-	-	-	-	14	-	-	-	-	1	-	-	-
Rilland, schor Rattekaai	OS	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rilland, Tweede Bathpolder	OS	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rilland, Eerste Bathpolder	WS	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Waarde, Schor	WS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-
Wilhelminadorp, Katseveer	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wilhelminadorp, schor Wilhelminapolder	WS	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wilhelminadorp, Zandkreekdijk	OS	-	-	-	-	10	-	-	1	-	1	25	-	-	-
Wolphaartsdijk, Heerenpolder	ZB	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wolphaartsdijk, Kwistenburg	VM	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Wolphaartsdijk, Muidenweg	VM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yerseke, Inlaag Kaarspolder	OS	25	-	-	-	1793	2	-	-	-	-	62	-	-	grote stern 137, steltkluut 1
Yerseke, Oesterputten	OS	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yerseke, Vlaakse Moer	ZB	18	3	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yerseke, Pieterspolder Zeedijk	OS	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yerseke, Yerseke Moer, Postweg noord	OS	27	1	-	-	61	-	-	-	-	-	46	-	-	steltkluut 1
Yerseke, Yerseke Moer, Postweg zuid	OS	47	4	-	-	68	1	-	-	-	5	3	-	-	-

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk-meeuw	Storm-meeuw	Grote Mantel	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
--------	--------	-------	--------------	--------------	--------------	-----------	--------------	-------------	--------------	---------------	--------------	---------	---------------	-------------	--------

• WEST-BRABANT

Bergen op Zoom, Prinsesseplaat	ZO	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Dinteloord, Dintelse Gorzen	WB	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kortenhoeff, Akkerenvan	WB	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kortenhoeff-oost	WB	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klundert, Industrierrein Moerdijk	HD	-	-	-	-	8	-	53	-	497	39	57	-	-	-
Ossendrecht, Noordpolder	WB	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stampersgat, De Oude Prinslandepolder	WB	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Willemstad, Sint Anthoniegorzen	KV	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Woensdrecht, Hogerwaardpolder	ZB	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk-meeuw	Storm-meeuw	Grote Mantel	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
--------	--------	-------	--------------	--------------	--------------	-----------	--------------	-------------	--------------	---------------	--------------	---------	---------------	-------------	--------

• WESTERSCHELDE

Westerschelde, Hooge Platen	WS	2	-	-	-	122	157	-	-	804	258	417	-	63	grote stern 600
Westerschelde, Hooge Springer	WS	-	-	-	-	1525	910	-	-	-	-	-	-	-	-

• WEST-ZEEUWS-VLAANDEREN

Aardenburg, Bewester Eedepolder	WZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biervliet, Koninginnepolder	WZ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Breskens, Waterdunen	VD	40	-	1	3	504	260	-	-	4	5	113	-	69	grote stern 6974
Breskens, Visserhaven	WZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-
Breskens, industrieterrein Deltahoek	VD	-	-	-	-	-	-	-	-	6	16	-	-	-	-
Hoofdplaat, Hoofdplaat-Nummer Een, zeedijk	WS	-	-	-	-	198	93	-	-	-	-	201	-	-	-
Hoofdplaat, Plaskreek	WS	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kruisdijk, Baarzandsche Kreek	WZ	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nieuwvliet, De Blikken	WZ	61	4	1	-	150	10	-	-	-	-	-	-	-	steltkluut 3
Nieuwvliet, Herdijkte Zwarte Polder,	VD	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Nieuwvliet, Zwarte Polder strand	VD	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nieuwvliet, Sint Bavodijk	WZ	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oostburg, De Reep	WZ	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oostburg, Sophiapolder	WZ	13	3	-	-	550	325	-	-	-	-	1	-	-	steltkluut 6
Retranchement, Zwinpolder	WZ	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

• OOST-ZEEUWS-VLAANDEREN

Baalhoek, schor Baalhoek-Paal	WS	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hengstdijk, Grote Putting	OZ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk-meeuw	Storm-meeuw	Grote Mantel	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
Hulst, Rottekreek	OZ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kloosterzande, Molenpolder, natuurbouw	WS	26	1	-	-	4	-	-	-	-	-	14	-	-	steltkluut 1
Kloosterzande, Molenpolder, zeedijk	WS	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Philippine, spaarbekkens	OZ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sas van Gent, Papeschorpolder, natuurbouw	OZ	9	1	-	-	170	20	-	-	2	-	-	-	-	
Sas van Gent, Kanaal Terneuzen-Gent, bij brug	OZ	-	-	-	-	73	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sluiskil, Kanaal Terneuzen-Gent, bij brug	OZ	-	-	-	-	130	144	-	-	-	-	19	-	-	
Terneuzen, Braakmanhaven	WS	-	-	-	-	10	-	1	-	-	1	1	-	-	
Terneuzen, Braakman Noord eiland	WS	-	-	-	-	135	1	-	-	3	1	1	-	-	
Terneuzen, Spui kom DOW, visdiefvlot	WS	-	-	-	-	112	51	-	-	-	-	32	-	-	
Terneuzen, DOW	WS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Terneuzen, Braakman Zuid	WS	8	1	-	-	2	1	-	-	1	-	1	-	-	
Terneuzen, Braakmanpolder, Noord	WS	17	1	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	steltkluut 5
Terneuzen, centrum	WS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	159	-	-	
Terneuzen, Industrieweg	OZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	
Terneuzen, Haven, schiereiland	WS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	129	-	-	
Terneuzen, Margarethapolder, natuurbouw	WS	4	-	-	-	55	164	-	-	-	-	30	-	-	
Terneuzen, ponton Merel	WS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	-	-	
Terneuzen, Nieuw Neuzenpolder II	WS	-	-	-	-	?	-	-	-	-	-	-	-	-	
Terneuzen, sluiscomplex	WS	-	1	-	-	?	-	-	-	-	5	106	-	-	
Verdrongen Land van Saefthinghe	WS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Westdorpe, Autrichepolder, natuurbouw	OZ	19	1	-	-	175	2	-	-	1	-	-	-	-	
Westdorpe, Zwartenhoek, natuurbouw	OZ	-	-	-	-	190	185	-	-	-	-	-	-	-	
Zandberg, Vlaamse Kreek	OZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	

Bijlage 2 Aantallen kustbroedvogels per soort per regio in 1979-2022

STELTKLUUT	Max 1979- 1990	Max 1991- 2000	Max 2001- 2010	Max 2011 - 2017	2018	2019	2020	2021	2022
Voorne-Putten	-	-	2	1	-	-	-	1	-
IJsselmonde	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Hoeksche Waard	-	2	1	1	-	-	-	-	-
Haringvliet	-	-	4	3	-	-	-	1	-
Biesbosch	-	1	1	1	-	1	-	3	6
Volkerakmeer	6	3	-	-	-	-	-	-	-
Goeree-Overflakkee	1	3	2	-	-	-	1	-	-
Grevelingenmeer	1	-	-	-	-	-	-	-	-
West-Brabant	-	3	5	-	-	2	2	-	-
Oosterschelde	1	10	3	1	3	1	1	14	2
Zoommeer	6	12	-	-	-	-	-	-	-
Markiezaat	-	6	-	1	-	-	-	-	-
Walcheren	-	-	-	1	1	-	-	2	-
Westerschelde	-	-	3	0	-	-	-	3	5
West Zeeuws-Vlaanderen	-	-	3	4	-	-	-	2	6
Oost Zeeuws-Vlaanderen	1	-	3	4	-	-	-	-	-

KLUUT	Max 1979- 1990	Max 1991- 2000	Max 2001- 2010	Max 2011- 2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rozenburg	12	3	2		-	-	-	-	-
Voorne-Putten	19	15	30	84	19	29	73	27	14
IJsselmonde	31	24	24	33	71	101	85	99	86
Hoeksche Waard	13	39	41	49	40	1	7	12	13
Haringvliet	166	544	440	235	95	78	110	78	94
Hollandsch Diep	87	25	93	171	19	22	35	37	24
Biesbosch	11	27	87	408	51	81	92	127	49
Volkerakmeer	860	1077	1024	239	107	109	177	99	118
Goeree-Overflakkee	9	1	40	58	6	2	34	-	-
Grevelingenmeer	609	443	382	403	268	198	205	260	186
West-Brabant	33	16	52	-	1	-	-	7	-
Schouwen-Duiveland	15	32	10	20	15	10	15	18	10
Tholen	-	-	32	-	-	-	-	-	-
Oosterschelde	412	507	1027	812	983	1021	1034	1015	1268
Zoommeer	516	347	17	18	7	26	18	-	-
Markieaat	356	278	36	71	-	17	65	2	3
Noord-Beveland	16	-	-	7	-	1	-	-	6
Zuid-Beveland	84	44	31	21	5	-	-	2	2
Veerse Meer	165	81	26	36	40	46	29	24	10
Walcheren	8	7	47	66	59	42	65	114	141
Westerschelde	473	252	322	247	190	245	168	258	220
West Zeeuws-Vlaanderen	59	38	112	107	63	52	53	58	81
Oost Zeeuws-Vlaanderen	62	50	67	125	113	55	61	38	37
Voordelta	378	251	315	353	333	291	358	204	257

KLEINE PLEVIER	Max 1979- 1990	Max 1991- 2000	Max 2001- 2010	Max 2011- 2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rozenburg	5	2	1	1	1	1	-	1	-
Voorne-Putten	8	4	8	16	6	8	8	4	2
IJsselmonde	12	11	14	21	27	35	25	23	26
Hoeksche Waard	8	15	23	18	8	15	9	8	2
Eiland van Dordrecht	-	-	1	2	1	-	1	2	2
Haringvliet	6	26	23	19	27	23	20	25	11
Hollandsch Diep	20	20	18	13	3	3	5	1	4
Biesbosch	14	22	31	37	15	4	10	7	10
Volkerakmeer	65	63	16	7	9	14	13	11	11
Goeree-Overflakkee	2	3	5	4	2	1	2	-	1
Grevelingenmeer	9	7	5	5	8	4	8	12	4
West-Brabant	12	12	5	5	5	2	8	12	7
Schouwen-Duiveland	-	-	-	6	3	4	3	2	6
Tholen	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Oosterschelde	11	16	15	24	26	19	23	38	33
Zoommeer	14	22	2	2	1	1	3	2	1
Markiezaat	26	15	5	2	-	2	2	5	1
Noord-Beveland	-	-	1	3	-	3	-	2	2
Zuid-Beveland	4	6	7	6	7	7	4	3	3
Veerse Meer	-	-	2	2	2	2	4	3	2
Walcheren	1	1	12	10	9	9	6	10	12
Westerschelde	19	15	27	18	10	8	11	15	14
West Zeeuws-Vlaanderen	10	10	22	13	6	9	14	9	9
Oost Zeeuws-Vlaanderen	28	19	19	25	21	12	11	9	5
Voordelta	18	13	24	32	19	24	24	16	14

BONTBEKPLEVIER	Max 1979- 1990	Max 1991- 2000	Max 2001- 2010	Max 2011- 2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rozenburg	5	2	1	-	-	-	-	-	-
Voorne-Putten	5	1	1	-	-	-	-	-	-
IJsselmonde	-	1	1	1	-	-	-	-	-
Haringvliet	9	9	9	2	4	2	3	3	3
Hollandsch Diep	4	-	3	-	-	-	-	-	-
Biesbosch	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volkerakmeer	75	111	24	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer	151	36	31	9	11	18	16	16	22
West-Brabant	20	2	-	-	-	-	-	-	-
Schouwen-Duiveland	4	2	-	-	-	-	-	-	-
Oosterschelde	72	69	73	59	65	64	69	68	76
Zoommeer	24	26	4	-	-	-	-	-	-
Markiezaat	29	13	2	-	2	-	2	2	2
Noord-Beveland	-	-	1	-	1	1	1	1	1
Zuid-Beveland	4	1	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer	20	3	1	-	1	1	1	1	-
Walcheren	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Westerschelde	17	24	38	13	14	13	14	14	13
West Zeeuws-Vlaanderen	1	1	1	-	1	-	-	-	1
Oost Zeeuws-Vlaanderen	1	1	1	1	1	-	-	-	-
Voordelta	56	20	29	34	41	46	46	46	42

STRANDPLEVIER	Max 1979- 1990	Max 1991- 2000	Max 2001- 2010	2011-2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rozenburg	5	2	1	-	-	-	-	-	-
Voorne-Putten	5	1	1	-	-	-	-	-	-
IJsselmonde	-	1	1	1	-	-	-	-	-
Haringvliet	17	31	13	1	-	-	-	-	-
Hollandsch Diep	11	-	-	1	-	-	-	-	-
Biesbosch	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Volkerakmeer	184	146	43	6	1	-	-	-	-
Goeree-Overflakkee	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer	289	106	91	66	36	54	52	74	46
West-Brabant	8	-	-	-	-	-	-	-	-
Schouwen-Duiveland	3	2	-	-	-	-	-	-	-
Oosterschelde	83	43	42	47	31	29	39	50	56
Zoommeer	32	23	16	-	2	-	-	-	-
Markiezaat	48	49	14	21	-	4	5	5	1
Zuid-Beveland	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer	15	3	1	-	-	-	-	-	-
Walcheren	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Westerschelde	121	55	44	20	9	24	21	15	12
West Zeeuws-Vlaanderen	4	2	-	-	-	-	-	-	-
Oost Zeeuws-Vlaanderen	1	3	5	-	1	-	-	-	-
Voordelta	70	23	21	27	26	25	24	20	20

ZWARTKOPMEEUW	Max 1979- 1990	Max 1991- 2000	Max 2001- 2010	2011 - 2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rozenburg	-	45	17	-	-	-	-	-	-
Haringvliet	2	120	683	1613	879	809	482	661	319
Hollandsch Diep	20	1	81	3	-	-	-	2	-
Biesbosch	-	-	-	53	64	154	21	149	30
Volkerakmeer	33	434	545	134	-	-	-	-	2
Grevelingenmeer	2	4	55	270	11	24	300	415	92
West-Brabant	2	90	172	-	-	-	-	-	-
Oosterschelde	-	3	22	49	231	228	120	180	278
Zoommeer	8	65	160	-	-	-	-	-	-
Markiezaat	8	60	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland	-	-	60	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Westerschelde	4	53	1022	1758	926	1565	864	322	1220
West Zeeuws-Vlaanderen	-	-	260	495	2	4	14	5	335
Oost Zeeuws-Vlaanderen	-	-	68	445	140	173	186	281	352
Voordelta	3	59	37	21	12	3	193	3191	260

KOKMEEUW	Max 1979- 1990	Max 1991- 2000	Max 2001- 2010	Max 2011- 2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rozenburg	250	3100	1715	-	-	-	-	-	-
Voorne-Putten	7	-	-	15	-	-	-	-	-
IJsselmonde	-	10	-	8	-	1	4	1	-
Hoeksche Waard	-	3	25	17	-	-	-	-	-
Haringvliet	2860	4960	6857	5446	5617	6142	5988	6747	4964
Hollandsch Diep	3250	120	1550	356	60	1	-	17	17
Biesbosch	-	5	45	593	1917	2726	2573	3291	2966
Volkerakmeer	4350	8297	2963	3033	95	102	97	169	56
Goeree-Overflakkee	12	-	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer	8253	4684	1950	1216	751	1009	1246	1226	1367
West-Brabant	2970	2500	1645	-	-	-	-	-	-
Schouwen-Duiveland	26	3	3	28	-	-	4	9	3
Oosterschelde	6980	3082	5953	6810	9028	8576	8501	9471	8332
Zoommeer	895	1187	1086	-	6	6	10	14	9
Markiezaat	841	1010	3	-	-	-	-	-	-
Noord-Beveland	-	1	2	-	1	-	-	-	-
Zuid-Beveland	20	6	460	1	1	-	-	-	-
Veerse Meer	4525	1122	285	42	7	20	31	-	2
Walcheren	-	-	1	6	-	-	-	6	36
Westerschelde	27492	7340	5285	4932	2846	3400	2273	2190	3687
West Zeeuws-Vlaanderen	17	210	1668	1306	624	492	594	243	700
Oost Zeeuws-Vlaanderen	680	860	1250	1079	1335	1487	1559	2202	740
Voordelta	13784	10817	1134	1369	1264	1126	1302	2627	1339

STORMMEEUW	Max 1979- 1990	Max 1991- 2000	Max 2001- 2010	2011-2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rozenburg	-	30	51	259	6	-	31	-	-
IJsselmonde	-	-	25	36	81	86	32	36	60
Hoeksche Waard	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Eiland van Dordrecht	-	-	-	7	1	-	-	47	-
Haringvliet	2	1	1	1	-	1	-	-	-
Hollandsch Diep	8	30	130	130	71	65	64	63	85
Biesbosch	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Volkerakmeer	2	5	12	34	37	45	58	83	62
Grevelingenmeer	109	311	325	280	259	286	317	326	249
West-Brabant	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Oosterschelde	125	99	92	106	76	109	79	97	133
Schouwen-Duiveland	-	-	-	-	-	-	1	2	-
Zoommeer	2	2	-	-	1	-	-	-	-
Markiezaat	1	2	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer	-	-	2	-	1	-	-	-	-
Westerschelde	3	3	4	23	18	8	7	3	4
Voordelta	486	657	270	115	57	82	96	106	30

KLEINE MANTELMEEUW	Max 1979- 1990	Max 1991- 2000	Max 2001- 2010	2011-2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rozenburg	-	335	904	1111	16	-	-	-	-
Voorne-Putten	-	-	1	-	-	-	-	-	-
IJsselmonde	-	-	80	441	160	47	95	42	12
Hoeksche Waard	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Eiland van Dordrecht	-	-	-	25	10	-	5	6	-
Haringvliet	1	1	1563	2593	1948	2265	2801	2565	2136
Hollandsch Diep	60	2078	2489	3396	3210	3449	4876	4453	3472
Biesbosch	-	-	-	-	1	1	3	2	4
Volkerakmeer	-	581	1281	871	868	1006	724	847	621
Grevelingenmeer	58	608	946	1062	736	883	779	974	1177
West-Brabant	-	1	2	-	-	-	-	-	-
Oosterschelde	125	1245	4026	3808	3439	3793	3413	4088	3224
Zoommeer	-	248	40	7	2	1	4	7	2
Markiezaat	1	60	320	836	217	168	211	158	272
Zuid-Beveland	-	-	1	1	-	-	1	2	2
Veerse Meer	76	1240	1518	935	60	105	8	4	2
Westerschelde	23	1606	4427	5745	5145	5175	4376	3518	2136
West Zeeuws-Vlaanderen	-	-	1	-	-	-	-	1	-
Oost Zeeuws-Vlaanderen	-	-	-	-	-	-	1	-	4
Voordelta	3300	28791	35757	29297	26256	20791	19380	20780	14468

ZILVERMEEUW	Max 1979- 1990	Max 1991- 2000	Max 2001- 2010	Max 2011 - 2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rozenburg	-	40	101	147	-	-	-	1	-
IJsselmonde	-	-	11	19	2	-	7	1	1
Eiland van Dordrecht	-	-	-	1	-	-	1	1	1
Haringvliet	6	-	226	292	57	106	82	135	88
Hollandsch Diep	383	701	532	180	112	188	158	164	108
Biesbosch	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Volkerakmeer	273	857	920	901	734	611	603	469	463
Grevelingenmeer	1270	2083	2590	3119	2258	3116	2203	2722	2616
West-Brabant	10	55	-	-	-	-	-	1	-
Schouwen-Duiveland	3	-	-	-	-	-	-	3	5
Oosterschelde	1610	2135	3976	3163	3160	2964	2822	2848	2929
Zoommeer	38	690	442	108	40	16	41	33	15
Markiezaat	365	553	856	2132	1408	999	1319	944	1220
Zuid-Beveland	-	-	2	7	-	12	8	15	17
Veerse Meer	1423	2235	2450	1249	270	214	92	46	47
Westerschelde	9642	13954	12010	6290	3091	3652	3243	2864	1561
West Zeeuws-Vlaanderen	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Oost Zeeuws-Vlaanderen	-	4	-	-	-	-	1	-	-
Voordelta	8516	13685	11842	5024	3053	2409	2353	2211	1983

GEELPOOTMEEUW	Max 1979- 1990	Max 1991- 2000	Max 2001- 2010	Max 2011 - 2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rozenburg	-	1	-	-	-	-	-	-	
Biesbosch	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Haringvliet	-	-	2	4	2	1	2	2	1
Hollandsch Diep	-	-	2	-	-	-	-	4	4
Oosterschelde	-	-	1	-	-	-	-	-	
Westerschelde	-	-	-	1	-	-	-	-	
Voordelta	-	1	1	1	-	-	-	-	

GROTE MANTELMEEUW	Max 1979- 1990	Max 1991- 2000	Max 2001- 2010	Max 2011 -2017	2018	2019	2020	2021	2022
Haringvliet	-	-	3	2	1	3	1	2	1
Hollandsch Diep	-	-	-	-	-	2	-	-	
Volkerakmeer	-	2	3	4	1	-	2	1	1
Grevelingenmeer	-	2	12	24	23	30	37	36	38
Oosterschelde	-	-	4	9	8	9	10	10	12
Zoommeer	-	-	-	1	-	-	-	-	
Markiezaat	-	-	-	1	-	-	-	-	
Veerse Meer	-	3	3	3	3	3	4	5	4
Voordelta	-	1	2	1	-	1	-	2	1

GROTE STERN	Max 1979-1990	Max 1991-2000	Max 2001-2010	Max 2011-2017	2018	2019	2020	2021	2022
Haringvliet	-	1	2879	3307	2583	2866	2920	2014	3420
Grevelingenmeer	4700	4102	4201	4479	1	1	-	-	1
Oosterschelde	-	1	2023	458	-	40	96	97	137
Westerschelde	800	3500	5300	2500	2151	2650	3450	110	600
Voordelta	430	98	1	-	-	-	15	4850	6974

VISDIEF	Max 1979-1990	Max 1991-2000	Max 2001-2010	Max 2011 - 2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rozenburg	1	-	-	-	-	-	-	-	50
Voorne-Putten	1	4	3	20	-	-	5	1	-
IJsselmonde	-	2	61	58	91	187	139	163	121
Hoeksche Waard	-	2	23	11	-	-	1	2	3
Eiland van Dordrecht	-	-	-	-	2	-	-	3	
Haringvliet	994	2774	2285	1322	663	645	585	589	602
Hollandsch Diep	35	40	208	159	-	87	65	65	85
Biesbosch	3	30	35	31	36	20	38	33	12
Volkerakmeer	367	786	222	142	185	136	108	58	76
Grevelingenmeer	1056	611	1064	771	696	787	726	819	1008
West-Brabant	30	15	1	-	-	-	-	-	-
Oosterschelde	639	758	1739	1475	1236	1262	1217	1449	1473
Zoommeer	250	328	-	4	2	5	-	-	-
Markiezaat	281	176	35	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland	1	-	19	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer	481	183	110	96	67	68	65	38	54
Westerschelde	1674	1828	2306	1532	1377	1050	895	975	1322
West Zeeuws-Vlaanderen	17	-	11	27	17	-	2	1	2

Oost Zeeuws-Vlaanderen	4	5	39	101	29	19	18	31	34
Voordelta	1156	1158	1045		740	757	923	1324	813

NOORDSE STERN	Max 1979-1990	Max 1991-2000	Max 2001-2010	Max 2011 - 2017	2018	2019	2020	2021	2022
Haringvliet	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Hollandsch Diep	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Volkerakmeer	3	2	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer	19	30	59	65	61	41	28	38	39
West-Brabant	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Oosterschelde	48	25	37	35	36	27	31	22	19
Zoommeer	7	10	-	-	-	-	-	-	-
Markiezaat	3	8	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer	10	4	1	1	-	-	-	-	-
Westerschelde	5	1	1	-	-	-	-	-	-
Voordelta	1	-	-		-	-	-	-	-

DWERGSTERN	Max 1979-1990	Max 1991-2000	Max 2001-2010	Max 2011-2017	2018	2019	2020	2021	2022
Haringvliet	52	141	136	112	10	30	22	65	20
Hollandsch Diep	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Volkerakmeer	78	154	10	3	-	-	-	2	1
Grevelingenmeer	147	24	229	172	217	277	254	198	191
West-Brabant	4	-	-	-	-	-	-	-	-

Oosterschelde	115	52	73	108	18	14	8	33	52
Zoommeer	26	31	-	-	-	-	-	-	-
Markiezaat	10	7	3		-	-	-	-	-
Veerse Meer	-	1	-		13	16	10	10	-
Westerschelde	204	140	250		-	24	5	75	46
Voordelta	67	42	40		52	50	187	146	146

Bijlage 3 Overzicht van verschenen werkdocumenten en rapporten

Titel	Auteurs	Werkdocument
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1994, met een samenvatting van zestien jaar monitoring 1979-1994	Peter L. Meininger, Cor M. Berrevoets & Rob C.W. Strucker	RIKZ OS-95.807X
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1995	Peter L. Meininger, Cor M. Berrevoets & Rob C.W. Strucker	RIKZ OS-96.807X
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1996	Peter L. Meininger, Cor M. Berrevoets & Rob C.W. Strucker	RIKZ OS-97.808X
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1997	Peter L. Meininger, Cor M. Berrevoets & Rob C.W. Strucker	RIKZ OS-98.808X
Kustbroedvogels in het Deltagebied: een terugblik op twintig jaar monitoring (1979-1998)	Peter L. Meininger, Cor M. Berrevoets & Rob C.W. Strucker	RIKZ-99.025
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1999	Peter L. Meininger, Cor M. Berrevoets & Rob C.W. Strucker	RIKZ/2000.023
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2000	Peter L. Meininger & Rob C.W. Strucker	RIKZ/2001.015
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2001	Peter L. Meininger & Rob C.W. Strucker	RIKZ/2002.021
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2002	Peter L. Meininger, Rob C.W. Strucker & Pim Wolf	RIKZ/2003.020
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2004, met een samenvatting van 2003	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein & Peter L. Meininger	RIKZ/2005.016
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2005	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein, Pim Wolf & Peter L. Meininger	RIKZ/2006.008
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2006	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein, Pim Wolf & Peter L. Meininger	RIKZ/2007.016
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2007	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein & Pim Wolf	RWS Waterdienst/2008.32
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2008	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein & Pim Wolf	RWS Waterdienst/BM 09.05
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2009	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein & Pim Wolf	RWS Waterdienst/BM 10.09
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2010	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein & Pim Wolf	RWS Waterdienst/ BM 11.11
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2011	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein & Pim Wolf	RWS Waterdienst/ BM 12.22
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2012	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein & Pim Wolf	RWS Centrale Informatievoorziening/BM 13.18
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2013	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein & Pim Wolf	RWS Centrale Informatievoorziening/BM 14.12
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2014	Rob C.W. Strucker, Floor A. Arts & Mark S.J. Hoekstein	RWS Centrale Informatievoorziening/BM 15.07
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2015	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein & Pim Wolf	RWS Centrale Informatievoorziening/BM 16.06
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2016	F. A. Arts, S.J. Lilipaly, M.S.J. Hoekstein, K.D. van Straalen, P. A. Wolf & L. Wijnants	RWS Centrale Informatievoorziening/BM 17.19
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2017	F. A. Arts, M.S.J. Hoekstein, S.J. Lilipaly, K.D. van Straalen, M. Sluijter & P. A. Wolf	RWS Centrale Informatievoorziening/BM 18.14
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2018	F. A. Arts, M.S.J. Hoekstein, S.J. Lilipaly, K.D. van Straalen, M. Sluijter & P. A. Wolf	RWS Centrale Informatievoorziening/BM 19.07
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2019	F. A. Arts, M.S.J. Hoekstein, S.J. Lilipaly, K.D. van Straalen, M. Sluijter & P. A. Wolf	RWS Centrale Informatievoorziening/BM 20.04
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2020	Lilipaly S.J. & M. Sluijter	RWS Centrale Informatievoorziening /BM 21.09

Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2021	Lilipaly S.J. & M. Sluijter	RWS Centrale Informatievoorziening /BM 22.04
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2022	Lilipaly S.J. & M. Sluijter	RWS Centrale Informatievoorziening /BM 23.04