Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Waterdienst

Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2009

Rob C.W. Strucker
Mark S.J. Hoekstein
Pim A. Wolf

RWS Waterdienst BM 10.09

Dit rapport is vervaardigd in opdracht van:
Rijkswaterstaat Waterdienst
Postbus 17
8200 AA Lelystad

Projectbegeleider Waterdienst:
Mervyn Roos, Projectleider Biologische Meetnetten

foto voorkant: Zwartkopmeeuw op nest, Zeeuws-Vlaanderen (Pim Wolf)

De Waterdienst (RWS), en degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, hebben de in deze publicatie opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze publicatie voorkomen.

Het Rijk sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die uit het gebruik van de hierin opgenomen gegevens mocht voortvloeien.

Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2009

Rob C.W. Strucker
Mark S.J. Hoekstein
Pim A. Wolf

RWS Waterdienst BM 10.09

Delta Project Management
Postbus 315
4100 AH Culemborg

Vlissingen, mei 2010

Inhoud

Samenvatting 4

1. Inleiding 6

1.1 Opzet van dit rapport 6
1.2 Doel van de monitoring 6
1.3 Begrenzing van het studiegebied 8
1.4 Dankwoord 8

2. Methoden 10

2.1 Algemeen 10

3. Broedseizoen 2009 11

3.1 Belangrijke veranderingen in broedgebieden 11
3.2 Weer 15
3.3 Overspoelingen 17
3.4 Algemene trends bij kustbroedvogels 19

4. Uitgelicht: meeuwen 27

4.1 Zwartkopmeeuw – *Larus melanocephalus* 27
4.2 Kokmeeuw – *Larus ridibundus* 33
4.3 Stormmeeuw – *Larus canus* 37
4.4 Kleine Mantelmeeuw – *Larus fuscus* 41
4.5 Zilvermeeuw – *Larus argentatus* 47
4.6 Grote Mantelmeeuw – *Larus marinus* _ 53

5. Uitgelicht: Zoommeer en Markiezaat 57

5.1 Algemeen 57
5.2 Karakteristieken broedgebieden 63
5.3 Karakteristieken kustbroedvogels 65
5.4 Kansen en bedreigingen 79

6. Literatuur 81

Bijlage 1. Aantallen kustbroedvogels per gebied in 2009. 84
Bijlage 2. Aantallen kustbroedvogels per deelgebied over de periode 1979-2009. 91
Bijlage 3. Schaarse kustbroedvogels in 2009. 107
Bijlage 4. Overzicht van verschenen werkdocumenten en rapporten 109

Samenvatting

In het Deltagebied broeden van diverse soorten kustbroedvogels nationaal en internationaal belangrijke populaties (tabel 1). In internationaal verband zijn vooral Zwartkopmeeuw (*c.* 39% van de Noordwest-Europese populatie), Grote Stern (16%), Strandplevier (15%), Kleine Mantelmeeuw (14%), Kluut (14%), Dwergstern (8%) en Visdief (7%) van belang. Van de Nederlandse populatie herbergt het Deltagebied 80% van de Zwartkopmeeuwen, 77% van de Strandplevieren, 65% van alle Dwergsterns, meer dan 40% van de Kluten, Bontbekplevieren, Grote Mantelmeeuwen en Kleine Mantelmeeuwen, meer dan 37% van de Zilvermeeuwen en 32% van de Visdieven en Grote Sterns. Aantalsveranderingen van kustbroedvogels in het Deltagebied kunnen daarmee gevolgen hebben voor de populatie van soorten op nationale of internationale schaal.

Gedurende de afgelopen zes jaar zijn de veranderingen in de omvang van de broedpopulaties van de meeste van deze soorten in het Deltagebied relatief gering geweest. Van de 14 soorten die jaarlijks tot broeden komen zijn er drie stabiel over de periode 2004-2009 (tabel 1). Zes soorten (Bontbekplevier, Zwartkopmeeuw, Grote Mantelmeeuw, Grote Stern, Noordse Stern en Dwergstern) zijn in 2004-2009 toegenomen, terwijl vier andere soorten een afname vertoonden (Kluut, Strandplevier, Kokmeeuw, Stormmeeuw). Van de Zilvermeeuw is de trend door het ontbreken van tellingen in het Verdronken Land van Saeftinghe niet bekend.
In de soortbesprekingen (Hoofdstuk 4) wordt in dit rapport aandacht besteed aan de meeuwen. Bij de Zwartkopmeeuw nam het aantal broedparen in 2009 spectaculair toe, na een stabilisatie van de aantallen sinds de eeuwwisseling (800-960 paar; m.u.v. 2002). Er werden 1790 paar vastgesteld, met de belangrijkste kolonies op eilanden in de Westerschelde en het Haringvliet. De toename in 2009 komt geheel op het conto van de zoute deltawateren. Bij de Kokmeeuw zijn de aantallen broedparen in de Delta sinds 1995 redelijk stabiel, na een flinke afname in de eerste helft van de jaren negentig. Een aanzienlijk deel van de deltapopulatie (77%) komt momenteel tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden. Het aantal broedparen van de Stormmeeuw in de Delta vertoont de laatste jaren een negatieve trend: in 2009 werden *c.* 500 paar geteld, het laagste aantal sinds 1990. Bij de Kleine Mantelmeeuw is de trend van het aantal broedparen sinds 2004 stabiel. Het merendeel van de paren (in 2007-2009 *c.* 70%) komt tot broeden in gebieden die grenzen aan de Voordelta. De trend van de Zilvermeeuw is niet bekend, omdat van de belangrijke kolonie in het Verdronken Land van Saeftinghe na 2004 de aantallen ontbreken.
Van de Grote Mantelmeeuw werd in 2009 een record aantal nesten (21) in het Deltagebied vastgesteld.

Veel van de huidige broedplaatsen van kustbroedvogels in het Deltagebied zullen op afzienbare termijn minder geschikt worden als broedgebied. Met name in de zoete afgesloten wateren (Haringvliet , Volkerak/Zoommeer, Markiezaat) zal door vegetatiesuccessie het merendeel van de broedplaatsen verloren gaan. Kustbroedvogels zullen dan vooral zijn aangewezen op gebieden met zoutinvloed, zoals de Oosterschelde, Westerschelde, het Grevelingenmeer en de Voordelta.

Tabel 1. Aantal broedparen van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2009, het gemiddeld aantal broedparen in de perioden 2004-2006 en 2007-2009 , trend (2004-2009; - afnemend, = stabiel, + toenemend) en het percentage van de Nederlandse en Noordwest-Europese populatie dat in het Deltagebied broedde.

Soort	aantal 2009	Gem. aantal 2004-2006	Gem. aantal 2007-2009	Trend[1] 2004-2009	% NL-populatie 2006-2008	% NW-Eur. populatie
Kluut	2750	2627[2]	2643[3]	-	47	14
Kleine Plevier	155	131	138	=	?	<1
Bontbekplevier	172	154	165	+	41	<1
Strandplevier	132	199	154	-	77	15
Zwartkopmeeuw	1789	927	1219	+	80	39
Kokmeeuw	20117	22215	18537	-	18*	3
Stormmeeuw	496	589	552	-	11*	<1
Kl.Mantelmeeuw	39076	38118	40678	=	43*	14
Zilvermeeuw	16281[4]	20857[5]	18166[6]	?	>37*	2
Gr. Mantelmeeuw	21	8	17	+	46	<1
Grote Stern	7133	4293	7044	+	32	16
Visdief	5112	5607	6393	=	32*	7
Noordse Stern	80	64	74	+	6	<1
Dwergstern	485	328	513	+	65	8

[1] De trend werd bepaald met behulp van een grafiek met een **lopend gemiddelde** over drie jaar (dus de waarde voor 2009 is het gemiddelde van 2009 en de twee voorgaande jaren etc.) Wanneer het verschil tussen het lopend gemiddelde in 2004 en dat in 2009 groter is dan 5% van de populatie, is er sprake van een positieve of negatieve trend.

[2] gemiddeld aantal te laag door het ontbreken van een telling in een kolonie in 2005.
[3] gemiddeld aantal te laag door het ontbreken van een telling in een kolonie in 2007.
[4] aantal incompleet door het ontbreken van een telling in een kolonie in 2009.
[5] gemiddeld aantal te laag door het ontbreken van een telling in een kolonie in 2005 en 2006.
[6] gemiddeld aantal te laag door het ontbreken van een telling in een kolonie in 2007, 2008 en 2009.

***** vergelijking met de Nederlandse populatie in 2005-2007, omdat een schatting van de Nederlandse populatie van 2008 ontbreekt.

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 1979-2009 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 afdammingen van zeearmen en het 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 elf jaar worden gekenmerkt door de uitvoering van veel natuurontwikkelingsprojecten en het optreden van vegetatiesuccessie in een groot aantal gebieden.

Met ingang van het broedseizoen 1999 is voor de jaarlijkse rapportage gekozen voor een wat andere opzet (Meininger *et al*. 2000; Meininger & Strucker 2001, 2002; Meininger *et al.* 2003; Strucker *et al.* 2005-2009 in serie). De basisgegevens van het aantal broedparen per soort per gebied worden opgenomen in een bijlage. Voorts wordt een tabel en een figuur opgenomen met het aantal broedparen per jaar sinds 1979. Niet alle soorten worden nog in ieder jaarrapport besproken. Er zijn drie soortgroepen onderscheiden:

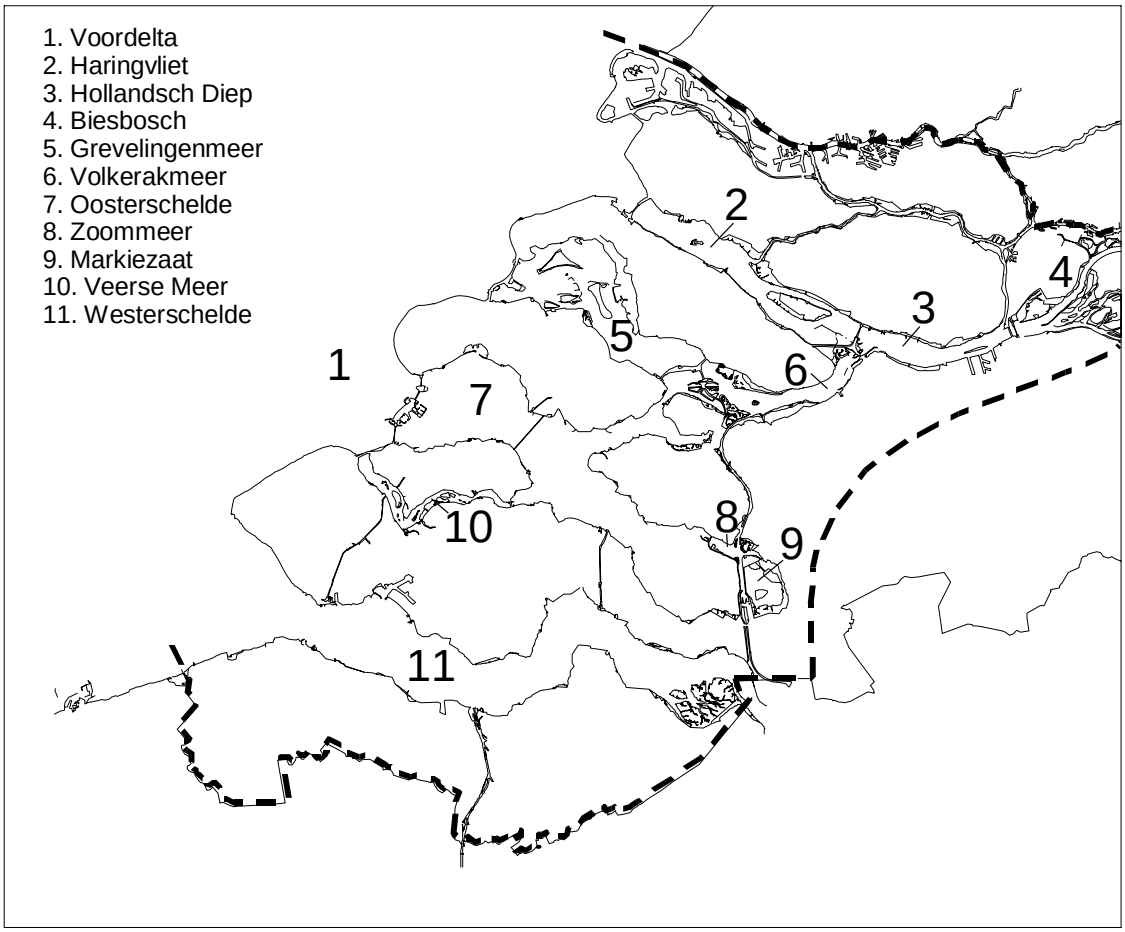
- Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier
- Zwartkopmeeuw, Kokmeeuw, Stormmeeuw, Zilvermeeuw, Kleine Mantelmeeuw, Grote Mantelmeeuw
- Grote Stern, Visdief, Noordse Stern, Dwergstern.

Per rapport wordt één van deze groepen besproken, waardoor alle groepen de revue passeren in een cyclus van drie jaar. In dit rapport worden de meeuwen besproken. Jaarlijks wordt ook een extra thema besproken. In dit rapport wordt nader ingegaan op de aantalsontwikkelingen van kustbroedvogels in het Zoommeer en het Markiezaat.

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, 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 MWTL (Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands).



Figuur 1. Het Deltagebied: de belangrijkste watersystemen

1.3 Begrenzing van het studiegebied

Het jaarlijks monitoren van de kustbroedvogels vindt plaats in het gehele Deltagebied (figuur 1). Veel soorten zijn immers zeer mobiel en kunnen soms 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.

1.4 Dankwoord

Tijdens het organiseren en uitvoeren van de broedvogeltellingen in 2009 is een beroep gedaan op diverse vrijwilligers (veelal georganiseerd in vogelwerkgroepen) en medewerkers van terreinbeherende organisaties en ambtelijke diensten. Deze personen hebben hun gegevens belangeloos ter beschikking gesteld.

De volgende bedrijven/instellingen verleenden in 2009 medewerking of toestemming voor onderzoek op hun terreinen:

- Havenbedrijf Rotterdam N.V.
- Natuur- en Recreatieschap De Grevelingen
- Provincie Zeeland
- Rijkswaterstaat Zeeland
- Rijkswaterstaat Zuid-Holland
- Shell Nederland Chemie B.V. Moerdijk
- Staatsbosbeheer regio zuid en west
- Stichting Het Brabants Landschap
- Stichting Het Zeeuwse Landschap
- Stichting Het Zuid-Hollands Landschap
- Tetra Pak Moerdijk B.V.
- Vereniging Natuurmonumenten
- Waterschap Hollandse Delta
- Waterschap Zeeuws Vlaanderen
- Waterschap Zeeuwse Eilanden

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 aan dit project verbonden veldmedewerkers bestond in 2009 uit Mark Hoekstein, Sander Lilipaly, Rob Strucker en Pim Wolf.

Hierna volgt een lijst van medewerkers en organisaties die in 2009 in enigerlei vorm hebben meegewerkt, en hiervoor hartelijk worden bedankt:

F. Arts, J. Beijersbergen, R.B. Beijersbergen, G. Brinkman, R. Brouwer, B. de Bruin, R.-J. Buijs, H. Bun, M.A. Buise, H. Bult, R. Burgmans, M. Capello, H. Castelijns, W. Castelijns, P. Dhaluin, G. van der Ende, S. Elzerman, D. Fluijt, G. Geertse, A. Hannewijk, R. van 't Hof, R. ter Horst, D. van Houwelingen, C. Jacobusse, A. de Jonge, W. Van Kerkhoven, K. de Kraker, K. Koopmans, A. van der Linden, L. van der Linden, R. van Loo, J. Maebe, P. L. Meininger, T. Muusse, J. van Oudenaarden, G.L. Ouweneel, J. Poortvliet, H.C. Ravesteijn, S. Reinstra, R.J. Remmerts, F. Schenk, M. Sinke, N.D. van Swelm, K. Tanis, F.L.L. Tombeur, J. Verkerk, P. Vermaas, H. Visser, H. van de Voorde, H. van Vugt, H. Walbroek, R. van Westrienen, A.P. Wieland, W. Wisse.

Rijkswaterstaat Meetinformatie Dienst Zeeland, Vogelwerkgroep Bergen op Zoom, Vogelwerkgroep 't Duumpje, Vogelwerkgroep Goeree-Overflakkee, Vogelwerkgroep Hoeksche Waards Landschap, Vogelwerkgroep KNNV Voorne, Vogelwerkgroep Ridderkerk/Barendrecht, Vogelwerkgroep Steltkluut, Vogelwerkgroep Schouwen-Duiveland, Vogelwerkgroep Roosendaal, Vogelwerkgroep Walcheren, Staatsbosbeheer regio Zuid en West, Stichting Het Brabants Landschap, Stichting Het Zeeuwse Landschap, Stichting Het Zuid-Hollands Landschap, Stichting Ornithologisch Station Voorne en Vereniging Natuurmonumenten.

Gegevens over de aantallen kustbroedvogels bij Zeebrugge (België) werden verstrekt door Eric Stienen (Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO), Brussel). Informatie over aantallen Zwartkopmeeuwen in het Antwerpse havengebied (België) in 2009 werd verstrekt door Renaud Flamant.

Gegevens over de aantallen kustbroedvogels van het Groene Strand bij Oostvoorne werden ontleend aan van Oudenaarden & Vermaas (2009) en die van de Westplaat aan Walbroek & van Oudenaarden (2009).

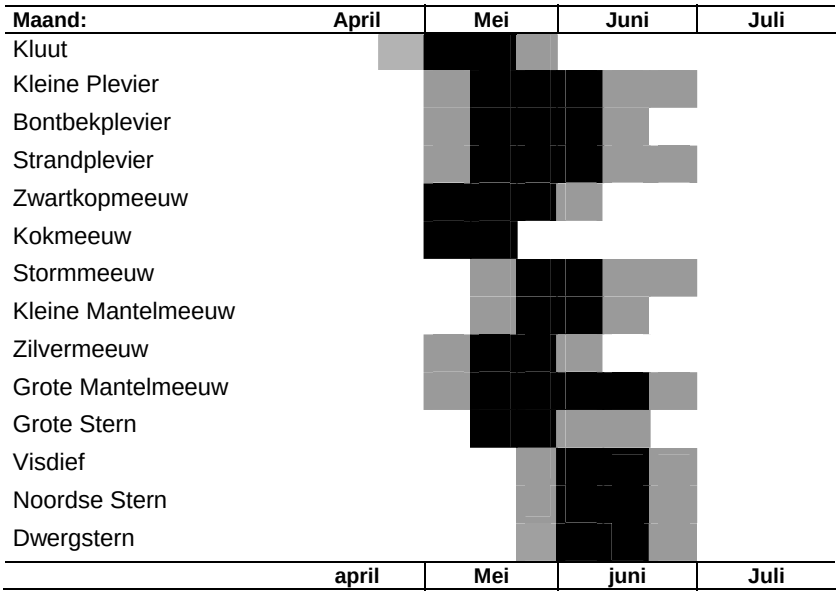
Waardevol commentaar op een concept van dit rapport werd ontvangen van Floor Arts, Sander Lilipaly en Mervyn Roos.

2. Methoden

2.1 Algemeen

Voor een gedetailleerde bespreking van de gebruikte 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 2.

Tabel 2. Overzicht van inventarisatieperioden van kustbroedvogels in het Deltagebied (een maand is verdeeld in decaden). Inventarisatie: grijs = tellingen bruikbaar, zwart = optimale inventarisatieperiode.



In de beschrijving wordt steeds uitgegaan van een indeling van broedgebieden in diverse categorieën:

- *Getijdengebied* - broedgebieden langs getijdewateren
- *Drooggevallen gronden* - gebieden die ontstaan zijn ten gevolge van het afsluiten van zeearmen.
- *Binnendijkse gebieden*
- *Opspuitingen/Kunstwerken* - gebieden die ontstaan zijn ten gevolge van menselijk handelen (bijv. werkeilanden, vogeleilanden).

Ook is per gebied een zoet/zout kenmerk opgenomen. Zout zijn alle gebieden die begrensd worden door zout of brak water of direct onder invloed van zoute kwel staan. Verder werd voor elk gebied onderscheid gemaakt in wel of geen natuurontwikkeling.

3. Broedseizoen 2009

3.1 Belangrijke ontwikkelingen in broedgebieden

Per watersysteem worden de belangrijkste ontwikkelingen in 2009 beschreven die van invloed (kunnen) zijn geweest op de broedplaatskeuze van kustbroedvogels.

Voordelta

Ook in 2009 werden diverse optieterreinen op de **Maasvlakte (Yangtzehaven), Europoort** en **Botlek** in gebruik genomen als bedrijfsterrein, waardoor de oppervlakte geschikt broedterrein voor meeuwen verder afnam. Op de Maasvlakte werd aan de Antarcticaweg, langs het Hartelkanaal en bij de Heliport aan de Markweg een deel van het terrein schoongehouden om te voorkomen dat hier Zilvermeeuwen en Kleine Mantelmeeuwen tot broeden zouden komen. De voormalige broedplaats langs het Hartelkanaal werd verder bouwrijp gemaakt. Het Sluftermeer bleek vrijwel geheel onder een dikke laag zand verdwenen. Vanaf het ernaast gelegen crossterrein verdwaalden motoren regelmatig tot ver in het afgesloten gebied.

Het eiland van de **Maasvlakte Vogelvallei** werd in de winter gemaaid en heeft enige tijd onder water gestaan. Deze delen bleven spaarzaam begroeid en zijn meestal de plaatsen waar kustbroedvogels tot broeden komen. Ook in 2009 werden door de beheerder maatregelen ter bestrijding van ratten genomen.

Op het **groene strand van de Kwade Hoek en de Oostduinen** werden evenals in voorgaande broedseizoenen bordjes geplaatst die recreanten erop wijzen dat hier kustbroedvogels tot broeden komen.

Op de kop van Goeree werd de inrichting van **het Volgerland** in polder het West-Nieuwland voltooid. Enkele kreken werden gegraven en onderling verbonden. In dit gebied kwamen enkele Kluten en Kleine Plevieren tot broeden.

Haringvliet

In de winter werd de opslag van wilgenstruiken verwijderd. Grote delen van de **Slijkplaat** waren evenals vorig jaar begroeid met kruiden, voornamelijk Muurpeper en Bezemkruiskruid.

De laatste jaren zijn delen van de **Ventjagerseilanden,** met name Ouweneel en Looland, meer begroeid geraakt onder andere met wilgen en elzen. Hierdoor werden deze gebieden minder aantrekkelijk voor diverse soorten kustbroedvogels.

Op de **Scheelhoekeilanden** is in de winter van 2008/2009 een deel van het Groot Duineiland gefreesd. Betoneiland en Klein Duineiland werden gemaaid. Op Stuifeiland werd de wilgenopslag omgezaagd maar niet afgevoerd. Aan het eind van het voorjaar van 2009 was er meer begroeiing dan in voorgaande jaren.

Op het eiland **Tiengemeten** werd in de nazomer van 2008 de dijk doorgestoken waardoor er een verbinding met het Haringvliet tot stand kwam.

Hollandsch Diep

Op het westelijke deel van **de Sasseplaat** in het Hollandsch Diep werd een baggerdepot aangelegd.

Biesbosch

In de **Sliedrechtse Biesbosch** werd een verbinding gemaakt tussen de Beneden Merwede en het Gat van den Hengst via de polders Kort en Lang Ambacht en Ruigten Bezuiden den Peereboom. Bovendien werd de polder Aert Eloyenbosch verbonden met het Gat van den Hengst en de Sneepkil. Door deze ingrepen kwamen genoemde polders onder invloed van (rivier-)getij.

Grevelingenmeer

Het peilbeheer in het **Grevelingenmeer** werd, zoals sinds enkele jaren gebruikelijk, afgestemd op de kale grondbroeders. Gedurende het broedseizoen werd het peil iets verlaagd zodat meer zand- en slikplaten droogbleven.

De plaat **Markenje** werd door de beheerder (Staatsbosbeheer) in de winter van 2008/2009 deels gemaaid.

Ook de **Kleine Stampersplaat** werd in de winter 2008/2009 van vegetatie ontdaan ten behoeve van kustbroedvogels.

De eilanden bij **de Kabbelaarsbank** werden in de winter van 2008/2009 door de beheerder gemaaid.

Op de **Slikken van Bommeneede** werden wilgen en duindoorns verwijderd.

Volkerakmeer

Evenals in voorgaande jaren werd in het vroege voorjaar van 2009 het Ooltgensplaateiland bij de **Hellegatsplaten** gemaaid, het maaisel bleek echter niet afgevoerd en vormde een dichte mat.

De vegetatie op Slaakeiland (één van de **eilanden langs de Philipsdam**) werd net als in 2008 begraasd door Moeflons.

Op de **Krammersluizen** werd het plateau ten noorden van de politiepost aan de Volkerakzijde geëgd. Dankzij deze maatregel blijft dit gebied een functie vervullen als broedgebied voor soorten zoals Krakeend, Slobeend, Kievit, Tureluur en Veldleeuwerik. In 2009 broeden hier voor het eerst geen plevieren.

Oosterschelde

Op het **strandje voor het Topshuis op Neeltje Jans** werd in de loop van het broedseizoen wandelaars middels bebording verzocht het strand tijdens het broedseizoen niet te betreden. De Natuur en Vogelwacht Schouwen-Duiveland hield in de weekenden toezicht op de naleving hiervan en gaf uitleg aan toeristen.

Schelphoek, Duineilanden Deze zandeilanden hebben al enige jaren te lijden van najaarstormen en ook in de winter 2008/2009 verdween weer een deel in de golven. De twee overgebleven eilanden worden steeds kleiner. In 2010 zullen tijdens de dijkwerkzaamheden ook herstelwerken aan de eilanden worden uitgevoerd.

De eilanden in de **Flaauwers- en Wevers Inlagen** stonden in de winter van 2008/2009 lang onder water waardoor de vegetatie geen kans kreeg om zich uit te breiden. Door het vrijwel ontbreken van vegetatie in april duurde het geruime tijd voordat de Kokmeeuwen zich vestigden en de aantallen bleven lager dan in 2008.

De eilanden van het **Pikgat** werden verlaagd zodat deze tijdens het winterseizoen onder water kunnen staan. Een dergelijk beheer remt de vegetatiesuccessie waardoor het gebied geschikt blijft voor kustbroedvogels.

Bij de **Suzanna's Inlaag** en bij het **gemaal Prommelsluis** werden in het kader van het plan 'Tureluur' landbouwgronden afgegraven en kreken aangelegd.

In de **Ouwerkerkse Inlaag** werd een dijk weggegraven, waardoor er nu sprake is van één aaneengesloten inlaag.

Ter bescherming van kustbroedvogels werd het **Schor bij de Wilhelminapolder** gedurende de broedtijd effectief afgesloten met een schapenraster en werden er informatieborden geplaatst.

De eilanden in de **Inlaag 's Gravenhoek** werden door het Zeeuwse Landschap aantrekkelijk gehouden voor kustbroedvogels door in de winter alle vegetatie te verwijderen.

In Goes werden de loodsen van **houthandel van Riessen** afgebroken. De Zwartkopmeeuwen, Kokmeeuwen en Visdieven die daar in eerdere jaren tot broeden kwamen weken noodgedwongen uit naar andere broedgebieden.

In 2009 werd in en rond het broedseizoen langs de **Oosterschelde** op de volgende plaatsen een nieuwe dijkbekleding aangebracht: Polder Vierbannen van Duiveland, inlaag bij Ouwerkerk, Grevelingendam, voormalige Veerhaven bij Anna Jacobapolder, Willempolder, Oesterdam, Eerste Bathpolder, Tweede Bathpolder, Oud Noord-Bevelandpolder, inclusief Colijnsplaat, waarbij langs de oever op diverse trajecten een verharde onderhoudsweg werd aangelegd.

Zoommeer/ Markiezaat

Begin 2009 zijn beide **eilandjes ten oosten van de Kreekraksluizen** gemaaid met behoud van de omliggende rietkraag.

Het vasteland van de **Prinsesseplaat** in het Zoommeer raakte meer begroeid waardoor het gebied op termijn minder geschikt zal worden voor kustbroedvogels.

In het voorjaar van 2009 werd in een deel van de **Augustapolder** natuurontwikkeling uitgevoerd. Een deel van het gebied werd vergraven en in andere delen werden wandelpaden aangelegd.

Veerse Meer

Het grote eiland van de **Middelplaten** werd in de winter van 2008/2009 wederom grotendeels gemaaid, waardoor het geschikt bleef als broedgebied voor Kleine Mantelmeeuwen en Zilvermeeuwen. Aan de oostzijde van het eiland werden struiken verwijderd ten behoeve van de Noordse Woelmuis.

De **oeververdediging** aan de westzijde van het vasteland van de **Middelplaten** werd door middel van schrikdraad beveiligd tegen betreding door vee. Daardoor konden Visdieven er ook dit jaar een aantal jongen grootbrengen.

Westerschelde

Het optieterrein in het Sloegebied langs de **Scaldiahaven** werd in 2009 verder ingericht, waardoor het oppervlakte geschikt broedgebied voor kustbroedvogels afnam.

De broedplaats van Visdieven en Kokmeeuwen op het middensluisterrein in **Terneuzen** werd geasfalteerd en door linten en verstoringsmiddelen vrij van broedvogels gehouden. De nieuw ingerichte broedplaats bij de radarpost werd door enkele tientallen paren Visdieven verkend.

Het terrein in het **Sloegebied** met de grootste kolonie Zilver- en Kleine Mantelmeeuwen en een kolonie Lepelaars, ten westen van de Frankrijkweg werd vóór het broedseizoen deels gemaaid.
Op de vuilstort van Nieuwdorp in het Sloegebied werd in 2009 geen huishoudelijk afval gestort. Mogelijk heeft dit in de toekomst invloed op de broedaantallen en broedsucces van Zilvermeeuwen in het Sloegebied.

Het eiland op het **Voorland Nummer Een** is in het vroege voorjaar van 2009 geploegd, er stond nog vegetatie op de niet-geploegde schelpenbulten. In 2004 zijn voor het laatst schelpen opgebracht.

De braakliggende akker ten noorden van de **Plaskreek** nabij Hoofdplaat werd als natuurgebied ingericht. De toplaag van deze akker werd deels afgegraven, de meeste bomen en bosschages werden verwijderd en er werd een nieuwe kreek gegraven.

In 2009 werd in en rond het broedseizoen langs de **Westerschelde** op de volgende plaatsen een nieuwe dijkbekleding aangebracht, Nijspolder, Hooglandpolder, Ser-Arendspolder en het Schor van Molenpolder, waarbij langs de oever op diverse trajecten een verharde onderhoudsweg werd aangelegd.

In de **Sophiapolder** nabij Oostburg werd het reeds aagelegde natuurontwikkelingsgebied in oostelijke richting uitgebreid. Er werden enkele graslanden verlaagd en een kreek uitgegraven.

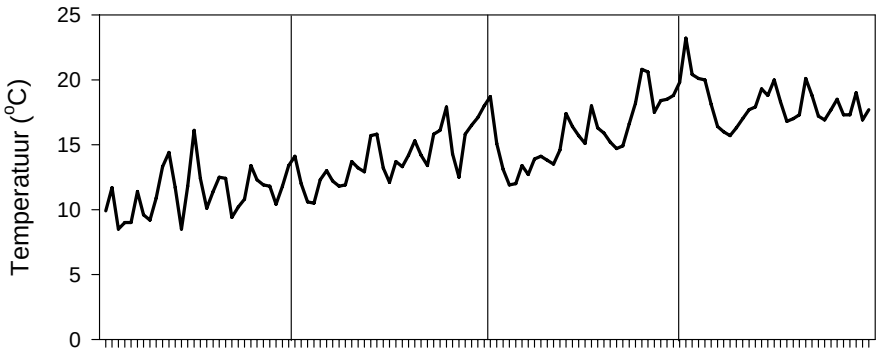
3.2 Weer

Onderstaand overzicht is gebaseerd op metingen in het tijdvak april 2009 tot en met juli 2009 te Vlissingen zoals gepubliceerd in het *Maandoverzicht van het weer in Nederland*, uitgegeven door het KNMI in de Bilt (KNMI 2009). Doordat er, vooral in de zomermaanden, plaatselijk grote verschillen in temperatuur en neerslag kunnen optreden geeft onderstaand overzicht een globaal beeld van de weersgesteldheid.

April kan worden gekenschetst als een warme en droge voorjaarsmaand. De landelijk gemiddelde temperatuur was de op één na hoogste sinds de start van de metingen in 1706, vrijwel alle dagen waren bovengemiddeld warm. De hoogste temperaturen werden gemeten in het midden en oosten van het land. Het neerslagpatroon was opmerkelijk variabel: extreem droog (5-15 mm) in oostelijk Groningen, Drenthe, Twente en de Achterhoek tot tamelijk droog in grote delen elders in het land, zo ook in het Deltagebied. Grote delen van het land kenden een hoeveelheid zonuren die ruim boven het gemiddelde lag, in Vlisingen was dat 55 tegen 41 normaal. Gedurende de maand was er weinig wind.

Mei was een warme en natte maand. Dat laatste gaat met name op voor het noorden en westen des lands, in Vlissingen viel 75 mm tegen 51 mm normaal. Grote delen van het oosten van het land moesten het overigens juist met weinig neerslag stellen. Het was in het Deltegebied warm zonder echte uitschieters qua temperauur. De meeste zonuren werden in de kuststrook geregistreerd, in Zeeland iets meer dan normaal. Gemiddeld was het een vrij natte maand met vooral op 14, 16 en 26 mei veel regen. Op 14 mei viel er plaatselijk zoveel regen dat er sprake was van wateroverlast. In de nacht van 25 op 26 mei trok een zeer zwaar onweer over de provincie met veel neerslag en ook zware windstoten.

Juni was een tamelijk warme en zonnige maand. Landelijk waren er grote verschillen in hoeveelheden neerslag. Ditmaal was het opvallend droog (max. 45 mm neerslag) in grote delen van Friesland en Noord-Holland, terwijl in onder meer het Deltagebied op veel plaatsen meer dan 75 mm werd afgetapt. Plaatselijk viel er soms veel neerslag, in Westdorpe viel de meeste neerslag van het land, 85 mm. In Vlissingen viel ook veel regen, vrijwel geheel geconcentreerd in de periode van 7-14 juni, terwijl in het Grevelingenmeer weer beduidend minder was gevallen. De zon scheen traditiegetrouw het meest langs de kust, in Vlissingen weer bovengemiddeld. Ook de temperatuur lag bijna één graad boven normaal.

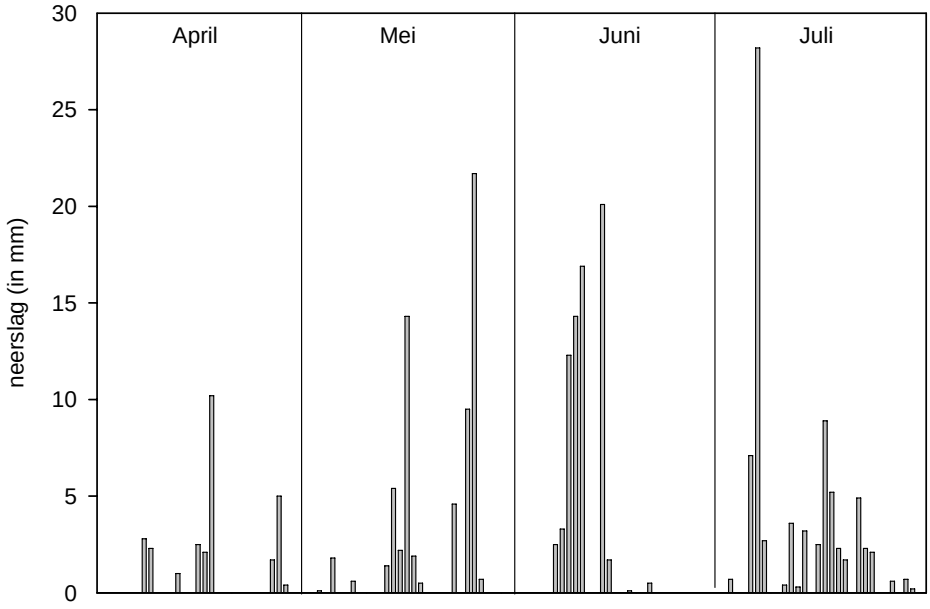


Figuur 2. Gemiddelde dagtemperatuur (°C) in april - juli 2009, gemeten in Vlissingen.

Juli was de vierde maand op rij dit jaar met bovengemiddelde temperaturen en zonneschijn, maar zeker niet droog, al waren de verschillen op dit vlak groot. Met een gemiddelde van 18-19 ^{o} C was er in het zuiden van het land sprake van waarlijk zomerse omstandigheden. Tengevolge van de verschillende depressies die via de Noordzee ons land bereikten lag de gemiddelde windsnelheid duidelijk boven het gemiddelde. Lokaal werden hierbij soms zware windstoten gemeld.

Tabel 3. Enkele weersvariabelen in 2009, op basis van metingen in Vlissingen, en het gemiddelde over de periode 1971-2000 (KNMI 2009).

Maand	Temperatuur (°C)		Zonneschijn (%)		Wind (m/sec.)		Neerslag (mm)	
	2009	Norm	2009	Norm	2009	Norm	2009	Norm
April	11,3	8,4	55	41	4,6	6,0	28	41
Mei	14,0	12,4	52	44	6,2	5,6	75	51
Juni	15,9	15,0	55	41	4,8	5,6	72	66
Juli	18,2	17,5	47	43	6,3	5,5	77	62



Figuur 3. Hoeveelheid neerslag per etmaal (mm) in april - juli 2009, gemeten in Vlissingen.

3.3 Overspoelingen

Het broeden langs getijdenwateren brengt het risico van overspoeling met zich mee. Vaak vindt overspoeling van broedplaatsen alleen 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 dusdanig stijgen dat nesten onder water komen te staan.

Langs het Haringvliet waren de lagere delen van de Slijkplaat, Scheelhoekeilanden en de eilanden bij de Ventjagersplaten vroeg in mei overspoeld geweest. De hogere begroeide delen waren droog gebleven.

Langs de Oosterschelde werden tijdens harde aanlandige wind met springtij op 25-26 mei enkele schorretjes (Wilhelminapolder, ´t Stelletje, bij Bruinisse en Stroodorpepolder) overspoeld. Tijdens hetzelfde springtij overspoelde het strandje bij het Topshuis waardoor tientallen Dwergsternnesten verloren gingen.

Langs de Westerschelde werden tijdens harde aanlandige wind met springtij op 25-26 mei de lagere delen van de Hooge Platen en een deel van het vogeleiland Nummer Een overspoeld. Ook de grote vestiging van Visdieven in Saeftinghe spoelde in 2009 weg, vermoedelijk tijdens dit hoogwater.

Een overspoeld Brandgansnest in het Haringvliet (foto: Pim Wolf)

Tabel 4. Aantal broedparen van kustbroedvogels in het Deltagebied 1979-2009 (* = incompleet).

	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Steltkluut *Himantopus himantopus*	2	1	14	5	-	-	1	-	20	10	8	6	-	1	12	3	1	6	4
Kluut *Recurvirostra avosetta*	2128	2738	3086	2677	2499	2367	2758	2497	2563	2929	2915	2885	3110	2740	2684*	2458	2450*	2730	2750
Kleine Plevier *Charadrius dubius*	103	169	178	114	123	146	156	149	157	176	161	138	150	137	104	152	113	146	155
Bontbekplevier *Charadrius hiaticula*	273	305	268	190	162	149	139	156	171	148	156	149	145	149	164	148	161	161	172
Strandplevier *Charadrius alexandrinus*	569	460	462	275	273	235	259	194	263	234	216	210	204	209	194	195	187	144	132
Zwartkopmeeuw *Larus melanocephalus*	8	20	160	188	225	303	358	383	427	816	955*	180	804	897	979	905	906	962	1789
Dwergmeeuw *Larus minutus*	-	-	2	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kokmeeuw *Larus ridibundus*	48710	41255	44570	27124	23205	21465	20102	20497	24238	21887	19350*	17223	22988	22432	22038	22175	17419	18076	20117
Stormmeeuw *Larus canus*	562	556	827	703	742	650	699	649	511	657	700	626	741	595	567	606	522	638	496
Kleine Mantelmeeuw *Larus fuscus*	872	3520	12149	15362	18902	26849	25854	26068	26688	34938	40751	41286	45387	37595	37565	39193	40115	42843	39076
Zilvermeeuw *Larus argentatus*	?	20963	25556	27630	28130	31374	31312	27760	31643	29768	30952	25758	23968	25468	16851*	20252*	18541*	19676*	16281*
Grote Mantelmeeuw *Larus marinus*	-	-	1	3	3	1	1	2	2	4	3	5	12	8	8	8	16	15	21
Grote Stern *Sterna sandvicensis*	4107	4700	3414	3351	4850	4601	4976	5251	6304	5800	6126	6200	6701	4694	4320	3866	6961	7038	7133
Visdief *Sterna hirundo*	3252	5044	5685	4322	5162	5711	5178	7035	6859	6516	6758	5181	7226	6194	4079	6547	7699	6368	5112
Noordse Stern *Sterna paradisaea*	61	53	52	22	45	34	39	46	58	39	48	34	80	67	43	82	76	67	80
Dwergstern *Sterna albifrons*	306	333	293	210	215	337	309	351	302	296	312	269	298	337	278	369	514	541	485

3.4 Algemene trends bij kustbroedvogels

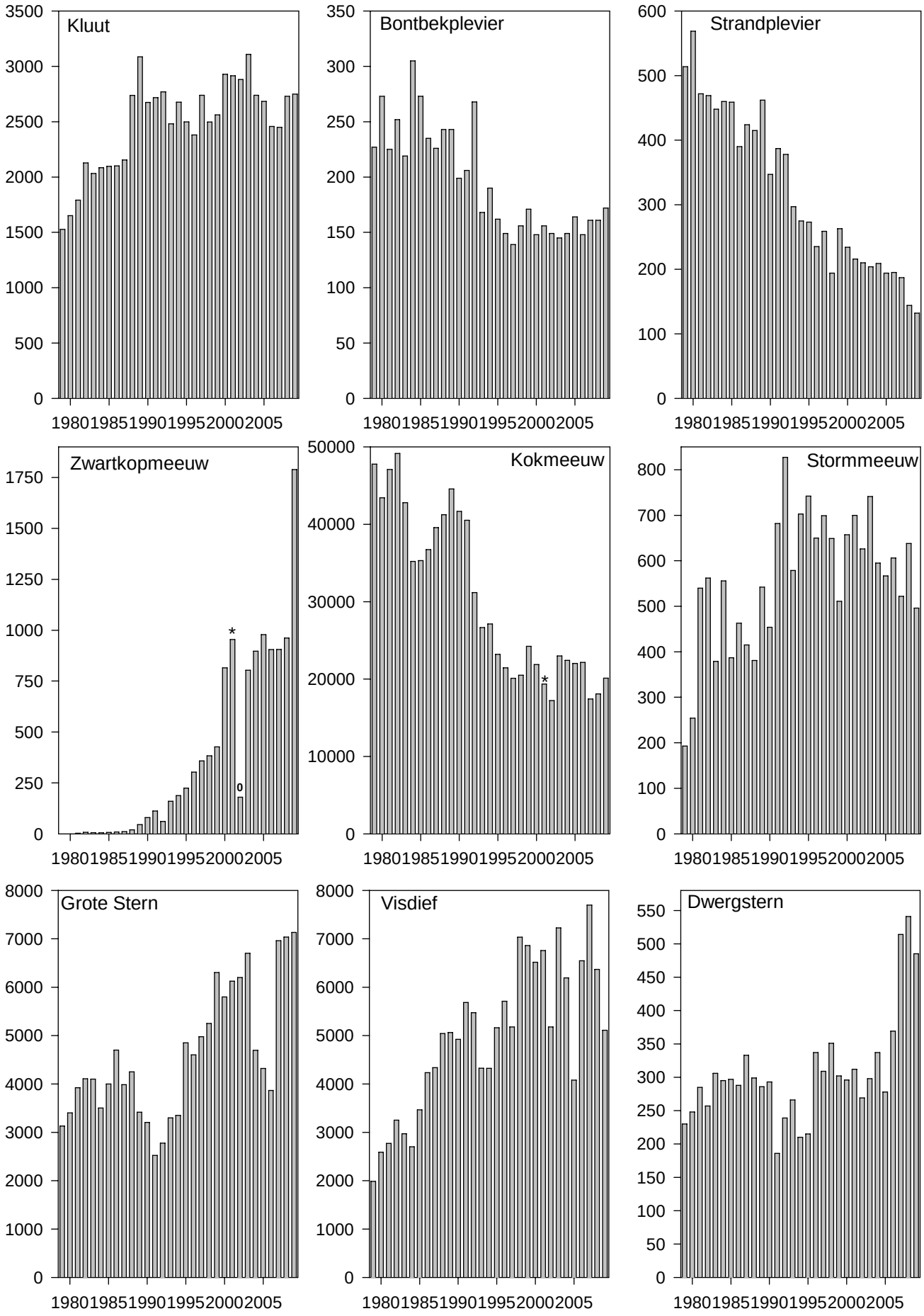
Hieronder wordt voor alle belangrijke soorten kustbroedvogels een korte schets gegeven van de ontwikkelingen van de aantallen broedparen in het Deltagebied in 1979-2009 (tabel 4). In figuur 4 is voor negen soorten het verloop van het aantal broedparen in het Deltagebied in 1979-2009 uitgezet. Figuur 5 geeft een beeld van de verspreiding van veertien soorten kustbroedvogels in het Deltagebied in 2009.

Kluut
Na een toename in de periode 1979-1988 is het aantal broedparen van de Kluut in het Deltagebied gestabiliseerd. Het aantal paren schommelde in de periode 1988-2009 tussen de 2400 en 3100. In 2009 werden 2750 broedparen geteld, met als belangrijkste broedgebieden de Oosterschelde (940 paar; 34% van de totale deltapopulatie) en het Grevelingenmeer (380 paar; 14%). In 2009 kwam van alle Kluten in het Deltagebied 62% tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

Kleine Plevier
Het aantal broedparen van de Kleine Plevier in het Deltagebied varieert sinds het begin van de jaren negentig van de vorige eeuw tussen de 100 en 180 paar. De soms grote schommelingen tussen jaren worden deels veroorzaakt doordat niet alle potentiële broedgebieden jaarlijks worden bezocht. In 2009 was het aantal broedparen vergelijkbaar met dat in 2008 (resp. 155 en 146 paar). De belangrijkste broedgebieden waren de Biesbosch (25 paar) en Zeeuws-Vlaanderen (18 paar).

Bontbekplevier
Het aantal broedparen van de Bontbekplevier in de Delta varieert vanaf 1995 tussen de 139 en 171. In vergelijking met de jaren tachtig van de vorige eeuw is de soort afgenomen; toen kwamen 219-305 paar in de Delta tot broeden. In 2009 werden 172 broedparen vastgesteld, waarvan 70 in de Oosterschelde (41% van de totale deltapopulatie). Andere belangrijke broedgebieden zijn de Westerschelde (29 paar), het Grevelingenmeer (28 paar) en de Voordelta (27 paar). In 2009 kwam van alle Bontbekplevieren in het Deltagebied 28% tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

Strandplevier
Het aantal broedparen van de Strandplevier bereikte in 2009 opnieuw een dieptepunt sinds het begin van de tellingen in 1979. Er werden 132 broedparen vastgesteld, een afname van 76% in vergelijking met de situatie in de periode 1979-1980. Het belangrijkste broedgebied in 2009 was het Grevelingenmeer (63 paar), met bijna de helft van de totale deltapopulatie. Andere belangrijke broedgebieden zijn de Westerschelde (20 paar), de Oosterschelde (19 paar), het Volkerakmeer (12 paar) en de Voordelta (11 paar). Van alle Strandplevieren in het Deltagebied kwam in 2009 *c.* 21% tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.



Figuur 4 : Aantalsontwikkelingen van negen belangrijke kustbroedvogelsoorten in het Deltagebied in 1979 - 2009 (* = incompleet; 0= afname door verplaatsing naar België).

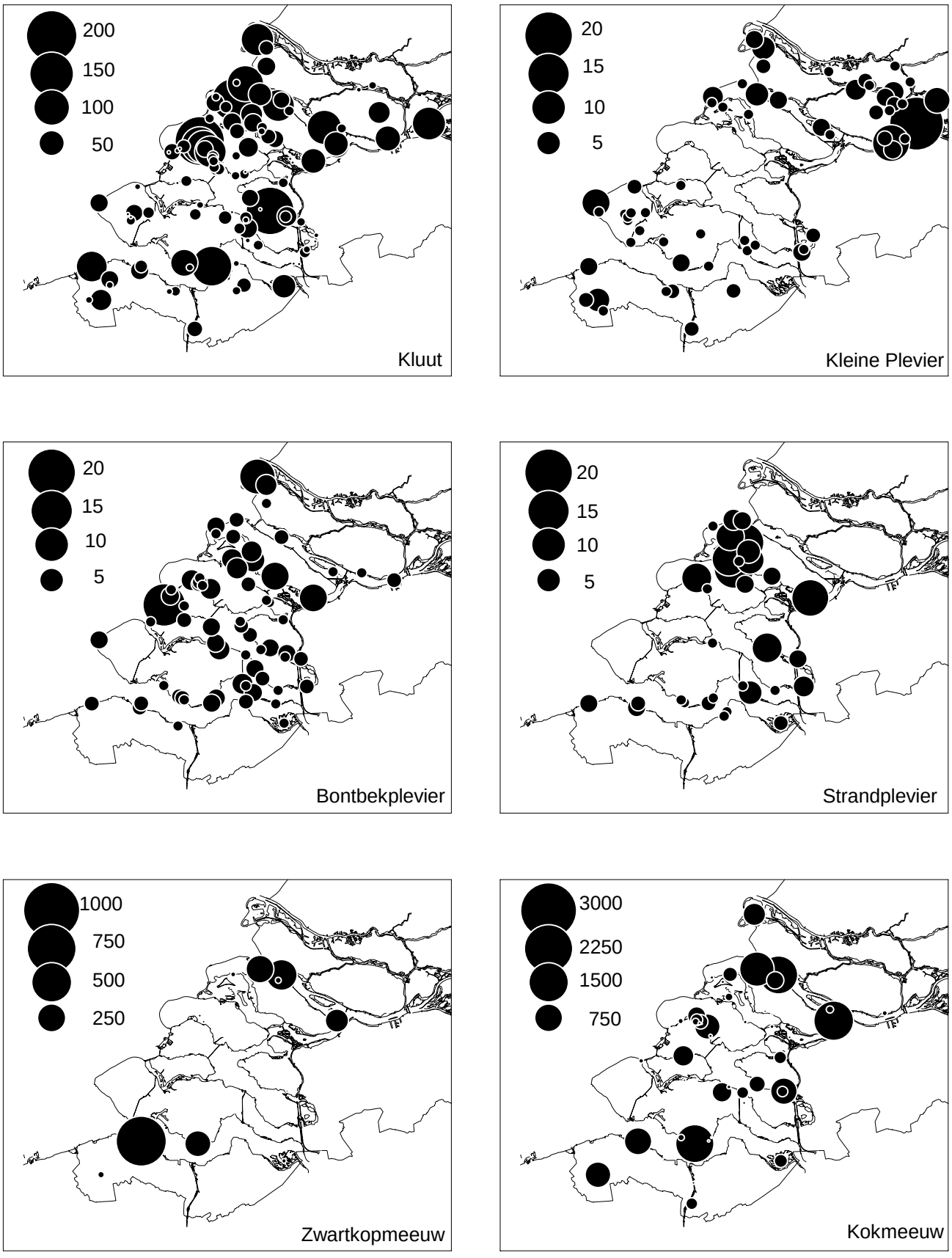
Zwartkopmeeuw
Na een stabilisatie van het aantal broedparen van de Zwartkopmeeuw sinds de eeuwwisseling (800-960 paar; m.u.v. 2002) nam het aantal broedparen in 2009 spectaculair toe. Er werden 1790 broedparen geteld, een toename van 86% in vergelijking met 2008. De vogels wisselen tussen jaren regelmatig van broedplaats. In 2009 bevonden de grootste kolonies zich op de Hooge Platen (800 paar), de Slijkplaat (304 paar) en de eilanden bij de Scheelhoek (245 paar). Evenals in voorgaande jaren kwam een aanzienlijk deel van de deltapopulatie (87%) tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

Kokmeeuw
Het aantal broedparen van de Kokmeeuw in de Delta is sinds 1995 redelijk stabiel, na een flinke afname in de eerste helft van de jaren negentig. In de periode 1995-2009 varieerde het aantal broedparen van 17 220 tot 24 240. In 2009 waren de aantallen met 20 120 paar hoger dan in 2007 en 2008. De grootste kolonies bevonden zich in 2009 op de eilanden bij de Hellegatsplaten (2540 paar), de Slijkplaat (2360) en op het Zuidgors bij Ellewoutsdijk (2350). Een aanzienlijk deel van de deltapopulatie (77%) komt tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

Stormmeeuw
Het aantal broedparen van de Stormmeeuw in de Delta vertoont tussen jaren flinke schommelingen. In de periode 1991-2003 varieerde het aantal broedparen tussen de 510-830 (gemiddeld 675), zonder dat sprake is van een positieve of negatieve trend. In de periode na 2003 zijn de aantallen lager (500-640 paar; gemiddeld 570). In 2009 werden 496 paar vastgesteld, het laagste aantal sinds 1990. De belangrijkste broedgebieden in 2009 waren de Hompelvoet (90), de Slikken van Flakkee (84) en het industrieterrein Moerdijk (64). Het aandeel van de deltapopulatie dat in 2009 in natuurontwikkelingsgebieden tot broeden kwam was evenals in voorgaande jaren gering (5%).

Kleine Mantelmeeuw
Na een flinke toename in de jaren negentig is het aantal broedparen van de Kleine Mantelmeeuw in de Delta in de afgelopen zes jaar stabiel. In 2009 werden 39 080 broedparen vastgesteld, met als grootste kolonies de Maasvlakte/Europoort (21 320) en de Meeuwenduinen op Schouwen (4340). In 2009 kwam minder dan 4% van de populatie tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

Zilvermeeuw
Het aantal broedende Zilvermeeuwen in de Delta was in de periode 1996-2001 opvallend stabiel met 30 000-31 000 paar, maar na 2001 daalden de aantallen tot 24 000-26 000 paar in 2002-2004. In 2009 werden 16 280 paar vastgesteld, maar dit aantal is niet volledig door het ontbreken van een telling in het Verdronken Land van Saeftinghe. De laatste complete telling in dit gebied vond plaats in 2004 (8000 paar). Grote kolonies van deze soort in 2009 bevonden zich op de Maasvlakte/Europoort (3590) en in het Sloegebied (2970).



Figuur 5. Verspreiding van kustbroedvogels in 2009.

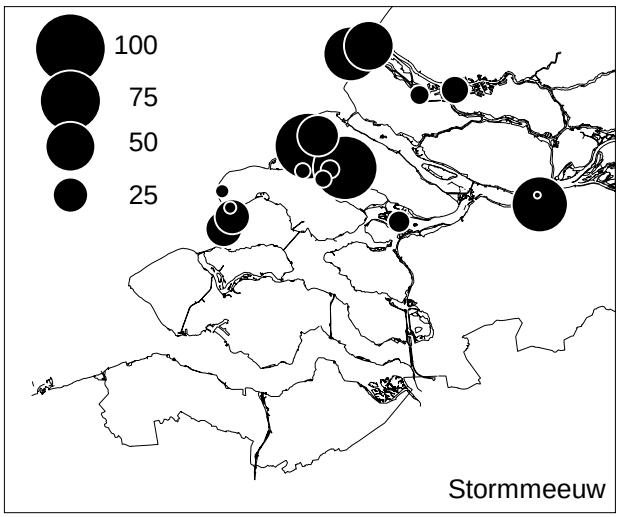
Grote Mantelmeeuw
Na het eerste broedgeval in het Veerse Meer in 1993 is het aantal broedparen van de Grote Mantelmeeuw in de Delta duidelijk toegenomen. In 2009 werden 21 nesten gevonden, het hoogste aantal tot nu toe. Het belangrijkste broedgebied in 2009 was het Grevelingenmeer met 12 broedparen. De andere broedparen werden vastgesteld in het Haringvliet (3), het Volkerakmeer (3), de Oosterschelde (2) en het Veerse Meer (1).

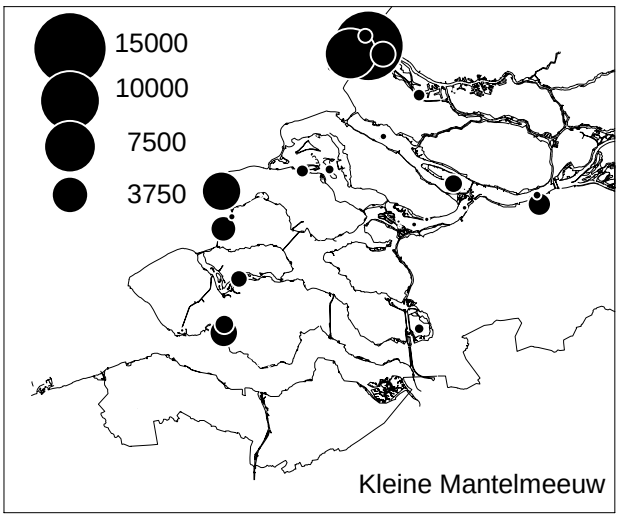
Grote Stern
Op de lange termijn (1979-2009) is het aantal broedparen van de Grote Stern in de Delta toegenomen. In 2009 werden 7130 broedparen geteld, het hoogste aantal sinds het begin van de tellingen in 1979. De soort kwam in 2009 tot broeden in drie kolonies: op de Hooge Platen (5300 paar), op de eilanden van de Scheelhoek (1590) en in de Flaauwers Inlaag (240). In Zeebrugge kwamen in 2009 4 paar tot broeden (E. Stienen/INBO). In 2009 kwamen alle Grote Sterns in het Deltagebied tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

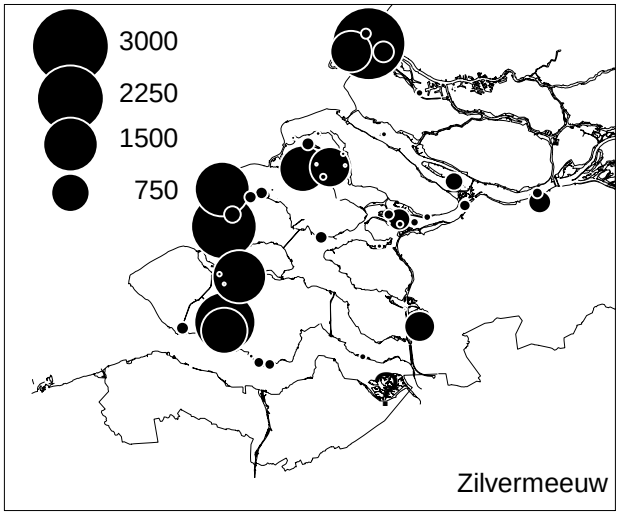
Visdief
Het aantal broedparen van de Visdief in de Delta is in de periode 1979-2000 bijna verdrievoudigd: van 2000-2800 paar in 1979-1981 tot 6500-7000 paar in 1998-2000. Daarna lijken de aantallen te stabiliseren, met soms opvallend grote schommelingen tussen jaren. In 2009 werden 5110 broedparen vastgesteld, beduidend minder dan in de drie voorgaande jaren (6370-7700 paar). De grootste kolonies in 2009 bevonden zich op de Hooge Platen (720 paar), de Maasvlakte (670) en in de Weeversinlaag op Schouwen (430). Van alle Visdieven in de Delta kwam in 2009 ruim 64% tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

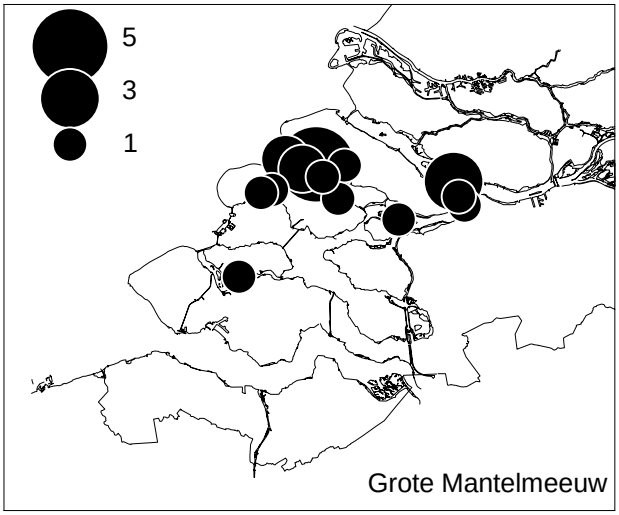
Noordse Stern
Ondanks soms forse schommelingen tussen jaren is het aantal Noordse Sterns in de Delta vanaf 2003 toegenomen. In de periode 2006-2009 schommelde het aantal broedparen tussen de 67 en 82. In 2009 werden 80 broedparen geteld, waarvan een groot deel (59 paar) in het Grevelingenmeer. De andere broedparen bevonden zich in de Oosterschelde (20 paar) en in het Veerse Meer (1 paar). Van alle Noordse Sterns in het Deltagebied kwam in 2009 *c.25*% tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

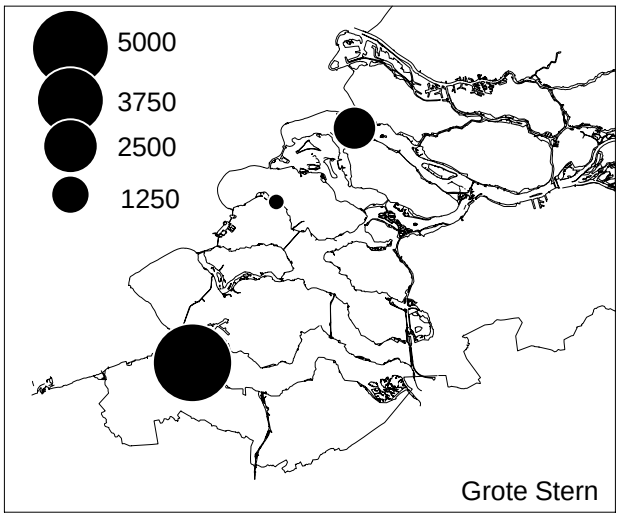
Dwergstern
Het aantal broedende Dwergsterns in het Deltagebied varieerde in de periode 1983-2006 tussen de 250-350 paar, met uitzondering van de lage aantallen in de eerste helft van de jaren negentig (dit viel samen met de vestiging van Dwergsterns in het havengebied van Zeebrugge, België). In 2007 namen de aantallen sterk toe tot 514 paar en in 2008 werden zelfs 541 broedparen vastgesteld. In 2009 werden 485 paar geteld, waarvan het merendeel in de Westerschelde (210) en in het Grevelingenmeer (152). Evenals in 2008 kwam in 2009 *c.* 59% van alle Dwergsterns tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

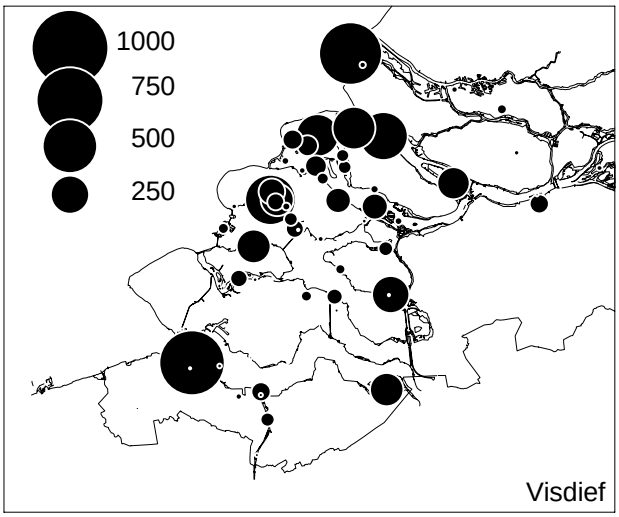




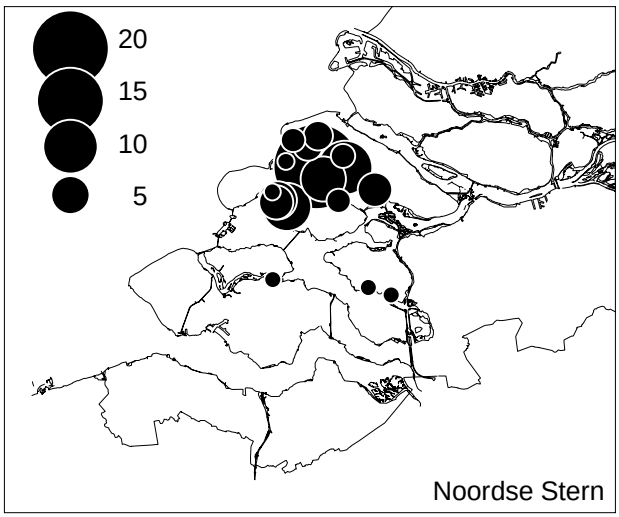


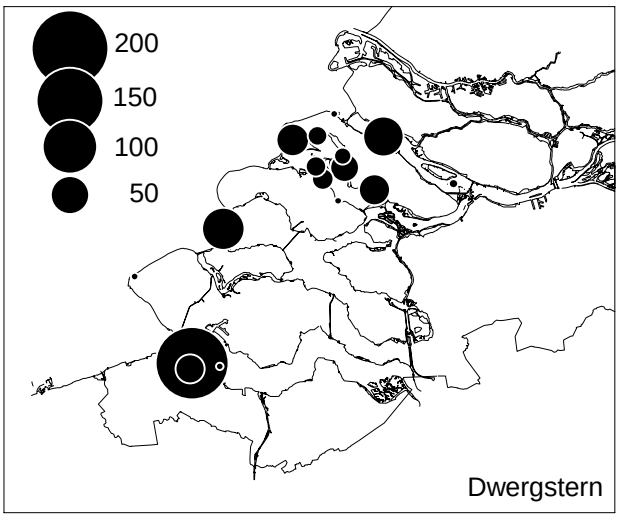






vervolg figuur 5. (Verspreiding van kustbroedvogels in 2009).





vervolg figuur 5. (Verspreiding van kustbroedvogels in 2009).

Een gemengde kolonie Kok- en Zwartkopmeeuwen in het Antwerpse havengebied (foto: Pim Wolf)

Een gekleurringde Zwartkopmeeuw boven de kolonie van de Hellegatsplaten eilanden (foto: Mark Hoekstein)

4. Uitgelicht: meeuwen

4.1 Zwartkopmeeuw – *Larus melanocephalus*

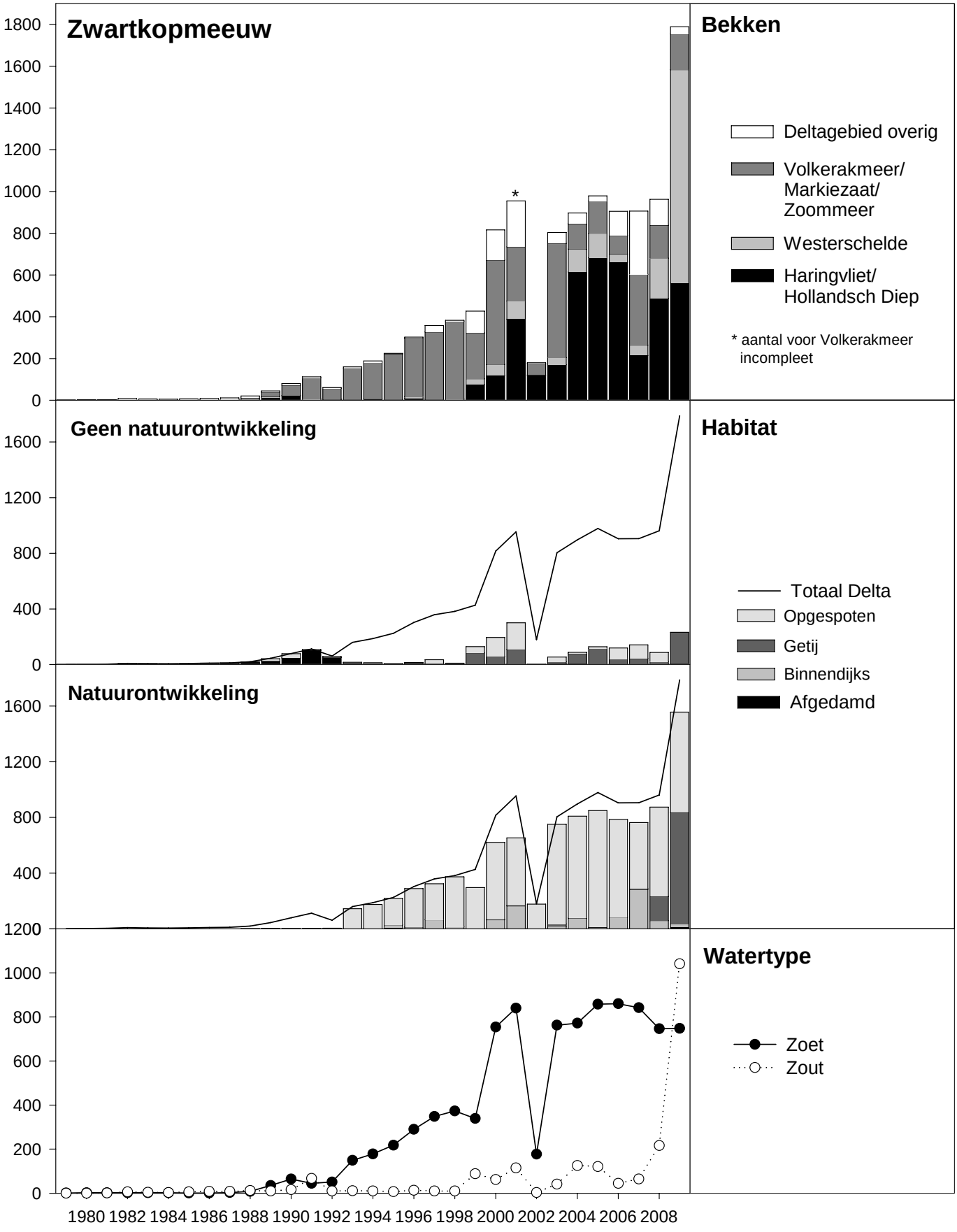
Tot in de jaren veertig van de 20e eeuw was het broedgebied van de Zwartkopmeeuw vrijwel beperkt tot de Zwarte Zeekust van de Oekraïne. De populatie werd geschat op minder dan 40 000 paren. Sindsdien zijn aanzienlijke schommelingen opgetreden in de populatiegrootte. Voor de noordwestelijke Zwarte Zee werd in 1983 een piek vermeld van meer dan 300 000 paar. Sindsdien vertoont de populatie hier een duidelijke afname; de laatste jaren broedden hier meestal 60 000-75 000 paren (Ardamatskaya 1999, Rudenko 1999). De laatste decennia zijn ook elders in het gebied van de Zwarte Zee en de Zee van Azov, maar ook oostwaarts tot de Kaspische Zee nieuwe kolonies aangetroffen, in grootte variërend van enkele tientallen tot duizenden paren (Ardamatskaya 1999). In het Middellandse Zeegebied zijn forse kolonies ontstaan in Turkije, Griekenland, Italië (sinds 1978) en Zuid-Frankrijk (sinds begin jaren tachtig). Westwaartse expansie vanuit de Zwarte Zee werd merkbaar vanaf het begin van de jaren vijftig, beginnend in Hongarije, daarna in Duitsland, België en sinds begin jaren zeventig ook in Nederland. Tegenwoordig wordt regelmatig gebroed in de meeste Midden-Europese landen en in Denemarken, Engeland en Frankrijk (Meininger & Bekhuis 1990, Bekhuis *et al*. 1997, Meininger & Flamant 1998).

Op basis van diverse bronnen kan de huidige wereldpopulatie worden geschat op 80 000-100 000 paren (Oekraïne 60 000-75 000, Rusland maximaal 10 000, Turkije 5000, Griekenland 1500, Italië 2000, Frankrijk 2300, Nederland/België 2000, elders Europa 1000)(Birdlife International 2009; Meininger *et al.* 1999). De schattingen van 100 000-300 000 paren genoemd door Birdlife International (2009) en in Wetlands International (2006) van 120 000-320 000 lijken in ieder geval veel te hoog en gebaseerd op sterk verouderde aantalsopgaven uit de Oekraïne.

Tabel 5. Populatiegrootte (broedparen) en trend van de Zwartkopmeeuw in Europa, Nederland en Delta (+toename, ± stabiel, - afname) en percentage van gebied genoemd in kop van kolom. Om een vergelijking met de aantallen in Nederland te maken zijn hier de aantallen over de periode 2006-2008 gepresenteerd.

	N	jaar	trend	EU	NL	Bron
Europa	100 000	1990-2002	?	x	x	Birdlife International 2009; Meininger *et al.* 1999
Nederland	1160	2006-2008	+	1%	X	van Dijk *et al.* 2010
Delta	925	2006-2008	+	1%	80%	Strucker *et al.* 2009

Het eerste broedgeval van de Zwartkopmeeuw in Nederland betrof een met een Kokmeeuw gepaarde vogel op Schouwen-Duiveland in 1933-1935. De eerste 'zuivere' broedgevallen werden in 1959 vastgesteld. Pas vanaf 1970 heeft de soort jaarlijks in Nederland gebroed, aanvankelijk in zeer geringe aantallen, maar vanaf eind jaren tachtig in (bijna) exponentieel toenemende aantallen (Meininger & Bekhuis 1990, Meininger & Flamant 1998). Lang broedde het overgrote deel (meestal 90-95%) van de Nederlandse Zwartkopmeeuwen in het Deltagebied, maar sinds 2007 broeden substantiële aantallen in de rest van Nederland, met name rond het IJsselmeer en de randmeren. In 2007-2008 broedde nog 76-77% van de Nederlandse populatie in het Deltagebied. In de periode 1998-2001 nam het aantal broedparen in Nederland toe van 416 tot 1160 (Meininger & Strucker 2002, van Dijk *et*



Figuur 6. Zwartkopmeeuw : Aantalsverloop in de vijf belangrijkste bekkens (boven), in diverse habitats met/zonder natuurontwikkeling (midden) en in zoete/zoute gebieden (onder)

al. 2002). In 2002 nam de populatie af tot 230 paar, een groot deel van de vogels uit het Deltagebied verplaatste zich dat jaar naar braakliggende terreinen in het Antwerpse havengebied in België. Daarna herstelde de Nederlandse populatie zich en in 2006-2008 kwamen er 1025-1250 paar tot broeden (van Dijk *et al.* 2010).

Ontwikkelingen Deltagebied

De broedpopulatie van de Zwartkopmeeuw in het Deltagebied heeft een stormachtige ontwikkeling doorgemaakt. Rond 1980 broedden jaarlijks slechts enkele paren in het Deltagebied, maar vanaf eind jaren tachtig veranderde dit sterk. De populatie nam in korte tijd toe tot bijna 400 paren in 1998. Vanaf 2000 broedden tussen de 800 en 1000 paar in het Deltagebied. Alleen in 2002, toen zich ruim 1100 paar in België vestigden, kelderde de populatie in het Deltagebied tot slechts 180 paren. Daarna herstelde de deltapopulatie zich weer en in 2003-2008 kwamen 800-960 paar Zwartkopmeeuwen tot broeden. In 2009 vond bijna een verdubbeling van de populatie plaats, er werden 1790 paar vastgesteld (figuur 6).
De ontwikkeling van de Zwartkopmeeuw in het Deltagebied kan niet los worden gezien van de populatie in België. Daar komen met name in het Antwerpse havengebied vaak grote aantallen tot broeden. Broedvogels van kolonies in het Deltagebied wisselen veelvuldig uit met die in Belgische kolonies (Meininger *et al.* 1999). De gecombineerde populatie in het Deltagebied en België vertoont een gestage, nog steeds voortgaande groei, met een kleine terugval in 2003 en 2005. De gecombineerde populatie overschreed de 1000 paar in 2000 en bereikte bijna de 2000 paar in 2006. In 2009 bedroeg de gezamenlijke populatie 2370 paar, waarvan 1790 paar in het Deltagebied en minimaal 580 paar in België (gegevens België: R. Flamand, E. Stienen).

De grootste kolonies van de Zwartkopmeeuw werden gedurende de laatste tien jaar vooral aangetroffen op drooggevallen gronden en op aangelegde eilanden in afgedamde en verzoete zeearmen. In 2009 broedde, door de vestiging van 800 paren op de Hooge Platen, opeens de helft van de deltapopulatie langs getijdewateren. Veel kolonies werden slechts één of enkele jaren bezet door grote aantallen. In 1991 bevond de enige grote kolonie (60 paar) zich op de Spuitkop in het Markiezaat. Daarna kwam het Volkerakmeer in trek, met name de Slikken van de Heen (1989-1992, max. 45 in 1992), Noordplaat (max. 110 in 1993 en 1994), Krammersche Slikken Archipel (1993-1995, max. 76 in 1995), Hellegatsplaten eilanden (1994-2006, max. 525 in 2003), de Nieuwkooper Eilanden (116 in 2000) en de Dintelsche Gorzen (291 in 2000, 112 in 2004). De nieuw aangelegde Scheelhoek eilanden in het Haringvliet werden in 1999 ontdekt door de Zwartkopmeeuw, met in 2001 maximaal 379 paren. De Slijkplaat in het Haringvliet, al vanaf 1990 in gebruik door Zwartkopmeeuwen, was in 2005 de grootste Nederlandse kolonie met 595 paren. Andere grote kolonies in het Deltagebied werden de afgelopen tien jaar aangetroffen op vloeivelden van een suikerfabriek nabij Stampersgat (max. 172 paren in 2001), op enkele aangelegde eilandjes nabij de Kreekraksluizen (max. 160 paren in 2001), op het Zuidgors bij Ellewoutsdijk (max. 215 paren in 2009) en in de Sophiapolder bij Oostburg (258 paren in 2007). De vestiging op de Hooge Platen, waar jarenlang enkele paren tussen de Kokmeeuwen hadden gebroed, nam spectaculair toe van 175 paar in 2008 tot 800 in 2009.

Het verschijnsel dat Zwartkopmeeuwen regelmatig wisselen van broedplaats was lang kenmerkend voor het verspreidingspatroon van de soort in het Deltagebied. De laatste jaren toont de soort zich in een aantal gevallen wat stabieler in de broedplaatskeuze. Zo bestaan enkele grotere kolonies nu al een reeks van jaren: Slijkplaat 30-600 paar in 2002-2009, Scheelhoek Eilanden 17-380 paar in 1999-2009 en Hellegatsplaten Eilanden 50-530 paar in 1995-2009 (m.u.v. twee jaren). Daarnaast blijft de soort verschijnen en verdwijnen, zo is de soort recent zeer sterk toegenomen op de Hooge Platen en wisselen de aantallen sterk op het Zuidgors (van 7 naar 215 in 2008-2009) en in de Sophiapolder (van 258 in 2007 naar 14 in 2009).
Wat opvalt is dat in de beginjaren van de opmars van de Zwartkopmeeuw vooral gebroed werd in het oosten en noordoosten van het Deltagebied. Na 1996 vestigt de soort zich voor het eerst in grotere aantallen langs de Westerschelde, op Zuid-Beveland en in Zeeuws-Vlaanderen.

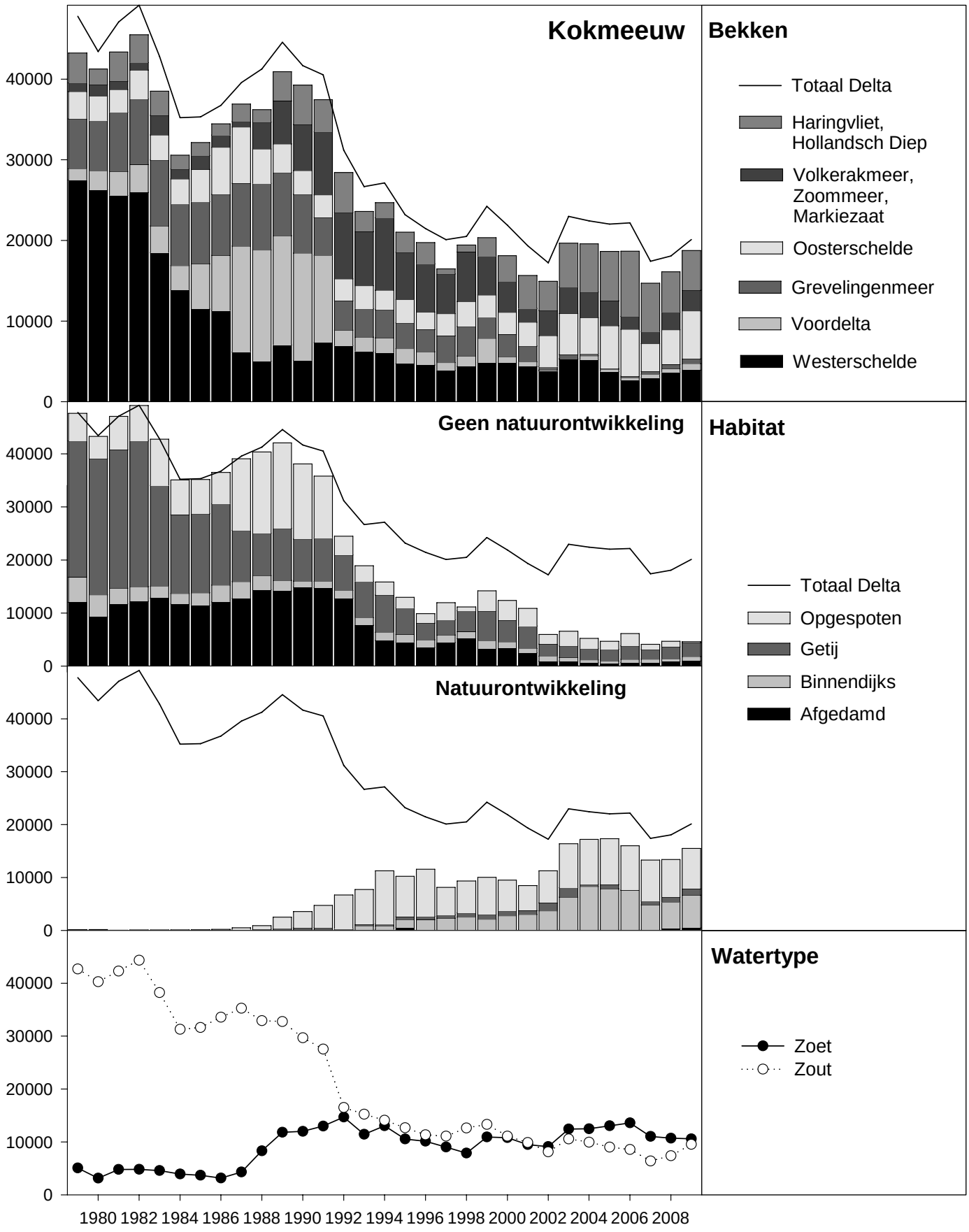
Het aantal gebieden waar Zwartkopmeeuwen tot broeden komen steeg eerst langzaam: 13 in 1987-1991, 15 in 1992-1996, 17 in 1997-2001 en 19 in 2002-2006. In 2007-2009 is er weer een daling in het aantal kolonies opgetreden: 22 in 2007, 18 in 2008 en 15 in 2009. Ook het aantal grotere kolonies neemt niet meer toe: in deze periodes was het aantal kolonies met 10 of meer paren respectievelijk 3, 5, 8, 9 en 8.

Het overgrote deel van de Zwartkopmeeuwen broedde jarenlang langs zoete wateren (figuur 6). Slechts in enkele jaren broedden kleine aantallen langs zoute wateren. Dit was het geval in 1991 in het Markiezaat, in 1999-2001 en 2004-2006 op het Zuidgors bij Ellewoutsdijk en in 1999 in Het Zwin. Vanaf 2008 is hier verandering in gekomen door de vestiging van grote aantallen Zwartkopmeeuwen op de Hooge Platen en in 2009 op het Zuidgors. In 2009 was daardoor voor het eerst sinds de grote expansie in de jaren negentig het aantal langs de zoute wateren groter dan langs de zoete.
Tot 1993 zaten Zwartkopmeeuwen vooral op drooggevallen gronden in afgedamde wateren. Daarna profiteerde de soort van het opspuiten van eilanden in o.a. het Volkerakmeer en later vooral in het Haringvliet. De laatste twee jaren broedt echter meer dan de helft in getijdengebieden. De meeste jaren broedde vrijwel de gehele populatie in gebieden die in het kader van natuurontwikkeling zijn aangelegd.

De vestiging van Zwartkopmeeuwen in het Deltagebied wordt vooral bepaald door de aanwezigheid van kokmeeuwkolonies. Het lijkt zelfs de meest bepalende factor te zijn, meer dan bijvoorbeeld het broedhabitat. Zwartkopmeeuwen komen in alle habitats tot broeden waar ook Kokmeeuwen broeden. Zo werd in Goes jarenlang gebroed tussen Kokmeeuwen op het dak van een loods, een voor deze soort unieke situatie, totdat in 2009 de loods gesloopt werd. Verder broeden ze tussen Kokmeeuwen op schorren, tussen schrale duinvegetatie, op eilandjes en op industrieterreinen. Van de 389 vestigingen van Zwartkopmeeuwen vanaf het begin van de tellingen lagen er slechts elf buiten een kokmeeuwkolonie. In die gevallen hadden enkele paren zich aangesloten bij Stormmeeuwen of Zilvermeeuwen (maximaal 4 paar). Er lijkt ook een verband te bestaan tussen de aantallen Zwartkopmeeuwen en Kokmeeuwen binnen een kolonie. Zo komen grotere vestigingen van Zwartkopmeeuwen ook steeds voor in grotere kolonies Kokmeeuwen. Kolonies met 100 of meer paren Zwartkopmeeuwen telden steeds meer dan 650 paar Kokmeeuwen, kolonies met meer dan tien paren Zwartkopmeeuwen telden steeds meer dan 100 paar Kokmeeuwen. In 2009 kwam in één geval (Hooge Platen) meer Zwartkopmeeuwen dan Kokmeeuwen in een kolonie tot broeden.

Prognose

Vooralsnog lijkt de toename van de populatie Zwartkopmeeuwen in het Deltagebied nog lang niet ten einde. Wel is het zo dat het broeden in het Volkerakmeer en in het Haringvliet sterk afhankelijk is van het beheer van de eilanden waarop gebroed wordt. Enkele van de grote kolonies hebben te maken met vegetatiesuccessie die tot nu toe jaarlijks door de beheerders wordt teruggezet. Daarnaast is de soort afhankelijk van kokmeeuwkolonies en dus ook van het wel en wee van deze soort. In dat kader is de achteruitgang van de Kokmeeuw, landelijk en in het Deltagebied, een reden tot zorg. In hoeverre de voedselbeschikbaarheid een beperkende faktor is voor de populatie, is niet bekend. Toekomstige vestigingen lijken mogelijk in de meeste recente natuurontwikkelingsprojecten in het kader van Plan Tureluur rond de Oosterschelde, Plan Waterdunen in West-Zeeuws-Vlaanderen en eventuele natuurcompensatie rond de Westerschelde. Een nog verdere toename in het Deltagebied behoort zeker tot de mogelijkheden.



Figuur 7. Kokmeeuw : Aantalsverloop in de vijf belangrijkste bekkens (boven), in diverse habitats met/zonder natuurontwikkeling (midden) en in zoete/zoute gebieden (onder)

4.2 Kokmeeuw – *Larus ridibundus*

In grote delen van Europa is de Kokmeeuw een algemene broedvogel. De grootste broedpopulaties worden aangetroffen in Rusland, Nederland, Polen, Denemarken, Wit-Rusland, Groot-Brittannië en Duitsland (Källander & Lebreton 1997, Birdlife International 2009). De soort broedt vrijwel altijd in kolonies die in omvang variëren van tientallen tot vele duizenden paren.

In Europa broeden ongeveer 1,8 miljoen paar Kokmeeuwen, waarvan 200 000-500 000 in Rusland en 200 000 in Wit-Rusland (Birdlife International 2009). Sinds het eind van de jaren zeventig heeft in grote delen van het verspreidingsgebied een afname plaatsgevonden, meestal stabiliserend rond 20% onder het oude niveau (Källander & Lebreton 1997, Heldbjerg 2001). Aantallen in Noord- en Noordwest-Europa vertonen een negatieve trend, in Zuid- en Oost-Europa zijn de populaties stabiel of nemen toe.

In de eerste helft van de 20^{e} eeuw was de Nederlandse broedpopulatie betrekkelijk klein (1920-1930 30 000 paren, 1940-1950 47 000). Vanaf 1950 nam de populatie toe tot 90 000 paren in 1960 en een maximum van 225 000-275 000 paren in 1980-1985 (Bijlsma *et al.* 2001, van Dijk & Majoor 2002). Gedurende de jaren tachtig en het begin van de jaren negentig vond een sterke afname plaats, en in 1996 werd de Nederlandse populatie geschat op 132 000 paar. De grootste afname vond plaats op de zandgronden (van Dijk 1998). De afname in Nederland wordt vooral veroorzaakt door een te laag broedsucces, op Europese schaal lijken veranderde landbouwmethoden een grote rol te spelen (van Dijk *et al.* 2009b). In 2007 omvatte de Nederlandse populatie naar schatting 103 000 paren (van Dijk *et al*. 2009), van 2008 en 2009 zijn (nog) geen schattingen beschikbaar. Bijna de helft van deze vogels komt tot broeden in het Waddengebied. Het Deltagebied herbergt *c.*18% van de Nederlandse populatie.

Tabel 6. Populatiegrootte (broedparen) en trend van de Kokmeeuw in Europa, Nederland en Delta (+toename, = stabiel, - afname) en percentage van de Europese populatie. Om een vergelijking met de aantallen in Nederland te maken zijn hier de aantallen over de periode 2005-2007 gepresenteerd.

	N	Jaar	trend	NW-EU	NL	Bron
Europa	1 850 000	1990-2002	?	X	X	Birdlife International 2009
Nederland	114 000	2005-2007	-	6%	X	van Dijk *et al.* 2009a
Delta	20 540	2005-2007	=	1%	18%	Strucker *et al.* 2008

Ontwikkelingen Deltagebied

Rond 1980 broedden *c.* 45 000 paar Kokmeeuwen in het Deltagebied, in de jaren daarna zijn de aantallen vrijwel jaarlijks afgenomen met de grootste afname in het begin van de jaren negentig. Vanaf 1995 schommelen de aantallen Kokmeeuwen in het Deltagebied tussen de 17 400 - 23 200 paren (figuur 7).

De grootste afname vond plaats in de **Westerschelde**, waar vooral het Verdronken land van Saeftinghe vroeger enorme kolonies herbergde (in 1979-1982 ruim 20 000 paren). De laatste drie jaren broedden hier nog gemiddeld 260 paren. Verschillende broedplaatsen langs de Westerschelde werden vrijwel geheel verlaten, o.a. Inlaag Ellewoutsdijk (max. 810 paren in 1996), Inlaag Coudorpe (max. 2700 in 2003), Rammekenshoek bij Ritthem (max. 1500 paren in 1979 en 1980), het Schor van Waarde (max. 700 paren in 1981) en het Paulinaschor (max. 1500 paren in 1987). De Hooge Platen werden na 2005 verlaten, maar

na drie broedseizoenen weer bezet in 2009 (1200 paren). Het Zuidgors bij Ellewoutsdijk is de enige kolonie langs de Westerschelde die sinds 1979 vrijwel jaarlijks enkele duizenden paren telde (2350 in 2009). Op het sluizencomplex van Terneuzen, waar jarenlang hoogstens enkele tientallen paren broedden, stegen de aantallen naar 340 paar in 2007 en 480 paar in 2008. In 2009 werden de Kokmeeuwen van deze broedplaats actief verjaagd met de bedoeling dat ze op een nabijgelegen kunstmatig schiereiland zouden gaan broeden. Daar broedden in 2009 slechts 5 paar.

In het **Veerse Meer** waren vroeger diverse forse kolonies op de Middelplaten (max. 2250 paren in 1979), de Soelekerkeplaat (max. 1650 in 1983), de Goudplaat (max. 1050 in 1984) en de Haringvreter (max. 645 in 1979). Tegenwoordig broeden er nauwelijks Kokmeeuwen in het Veerse Meer; alleen bij Fort de Haak broedden tot 2007 nog jaarlijks meer dan 100 paren. Inmiddels bedraagt het aantal broedparen in het Veerse Meer nog slechts enkele tientallen paren.

Langs de **Oosterschelde** zijn de kolonies op de schorren volledig verdwenen. Voorheen bevond zich een kolonie op het schor van Rattekaai, met maximaal 1550 paren in 1985, maar deze was verdwenen in 1990. Op het Schor van Sint Annaland is de Kokmeeuw sinds 2002 als broedvogel verdwenen (max. 500 paar in 1987-1990). Binnendijks langs de Oosterschelde heeft de soort zich hersteld tot een niveau rond de 5000 paren (2003-2009), al hebben er wel forse verschuivingen plaatsgevonden van ‘traditionele’ kolonies naar natuurontwikkelingsprojecten. De belangrijkste kolonies lagen in 2009 in het Pikgat (1050 paar), de Karrevelden Schakerloopolder (1140 paar), de ’s Gravenhoek Inlaag (720 paar) en de Deessche Watergang (630 paar). Vanaf 2002 is de Oosterschelde voor de Kokmeeuw erg belangrijk, er broedt 20-30% van de deltapopulatie.

In het **Grevelingenmeer** bevonden zich jarenlang grote kolonies op de Hompelvoet (maximaal 7500 paren in 1982-1983) en Markenje (maximaal 2500 paren in 1987-1989). In de jaren tachtig broedden nog ruim 7000 paren in het Grevelingenmeer, in 2001 1950 paren, in 2002 430 paren. Na een dieptepunt van 130 paar in 2005 nemen de aantallen jaarlijks weer toe tot 580 paar in 2009. De belangrijkste kolonies lagen op Markenje (350 paar) en de Stampersplaat (100 paar).

Na de afsluiting in 1987 ontstonden in het **Volkerak/Zoommeer** forse kolonies op de drooggevallen gronden en aangelegde eilanden, o.a. op de Hellegatsplaten (maximaal 3500 paren in 1998) en de Noordplaat (maximaal 2000 paren in 1994). Daarna namen de aantallen door successie van de vegetatie weer af. Sinds 2000 schommelen de aantallen tussen de 610 en 2950 paar zonder duidelijke trend. Na het verlaten van de Dintelse Gorzen in 2007 bevindt de enige kolonie van formaat zich slechts op één lokatie: het Ooltgensplaat Eiland bij de Hellegatsplaten (2540 in 2009).

In het **Markiezaat** broedden in de periode 1979-1992 meestal honderden paren; uitschieters naar beneden en naar boven vonden plaats respectievelijk in 1984 (50 paar) en 1991 (1010 paar). Van 1993-1998 broedden hoogstens enkele tientallen paren in het gebied. Vanaf 1999 wordt er nog slechts af en toe door enkele paren gebroed.

Op de Slijkplaat in het **Haringvliet** vond in de jaren tachtig een geleidelijke toename plaats tot een maximum van 5000 paren in 1992. Na de periode 1998-2001, met aantallen onder de 1000 paar, vond weer een gestage toename plaats tot bijna 5000 paren in 2006. Ook de in 1997 opgespoten Scheelhoekeilanden raakten spoedig in trek bij Kokmeeuwen, met een maximum van 3285 paren in 2001. In 2009 broedden er 1925 paren.

In het **Maasvlakte/Europoortgebied** piekten de aantallen tussen 1987 en 1991, toen hier *c.* 10 000 paren tot broeden kwamen. Daarna volgde een sterke afname en de laatste jaren bedraagt het aantal broedparen slechts enige honderden. Alleen in de Vogelvallei (670 paar in 2009) en de Slufter (150 paar in 2009) op de Maasvlakte komen nog aantallen van betekenis tot broeden.

In de afgelopen 30 jaar is veel veranderd in de verspreiding van Kokmeeuwen in het Deltagebied. Broedde het overgrote deel van de deltapopulatie vroeger langs zoute wateren, in 2002 vond een kentering plaats en sindsdien komen meer Kokmeeuwen in zoete gebieden tot broeden (figuur 7). In 2009 waren de aantallen in zoete en zoute gebieden vrijwel gelijk. De tijdelijke toename in de zoete wateren heeft de afname in de zoute wateren bij lange na niet kunnen compenseren. Wel is er een stabilisatie in de populatietrend opgetreden, de afgelopen twee jaar zorgde een toename in de zoute gebieden weer voor een lichte toename.
Na een toename zijn de aantallen in gebieden met natuurontwikkeling in de afgelopen zeven jaar redelijk stabiel. De aantallen in gebieden zonder natuurontwikkeling zijn de laatste vijf jaar gestabiliseerd (figuur 7).
Vanaf 1979 tot en met 1986 daalde het aandeel Kokmeeuwen dat in het Deltagebied op buitendijkse schorren broedde van boven de 50% naar 30%. Vanaf 1987 schommelt het aandeel op schorren tussen de 10 en 25%. Binnendijkse gebieden, vrijwel steeds met natuurontwikkeling, nemen sinds 2003 steeds 30-40% van de Kokmeeuwen voor hun rekening. Opgespoten gebieden zijn sinds 1987 goed voor 32-50%. De aantallen in afgedamde gebieden betroffen in de jaren 1979-1998 vrijwel steeds 20-40%, sinds 2002 is dit nog maximaal 7% van de deltapopulatie.

Ook wat betreft de koloniegrootte zijn er gedurende de onderzoeks-periode veranderingen opgetreden. Rond 1980 kwam het merendeel van de deltapopulatie (*c.* 60%) tot broeden in kolonies met meer dan 5000 broedparen. Dit aandeel nam gedurende de jaren tachtig sterk af en vanaf 1991 werden dergelijke grote kolonies niet meer vastgesteld. De afname van de deltapopulatie in de jaren negentig vond geheel plaats binnen de middelgrote kolonies. Het aantal kolonies met meer dan 500 paar is de gehele periode opvallend stabiel: 11 tot 17 kolonies, zonder duidelijke trend, alleen in 2007 en 2008 waren dit er slechts 6 resp. 8. Opvalend is dat het totaal aantal kolonies vrijwel stabiel is: 61 in de jaren 1979-1994 en 59 in 1995-2009. Het aantal kolonies van meer dan 100 paar nam ook weinig af: 28 in de jaren 1979-1994 en 26 in 1995-2009.

Prognose

Kokmeeuwen zijn in het Volkerakmeer en in het Haringvliet momenteel sterk afhankelijk van het beheer van de eilanden waarop gebroed wordt. Deze kolonies hebben te maken met vegetatiesuccessie, deze werd tot nu toe jaarlijks door de beheerders teruggezet. Voor beide gebieden bestaan plannen om meer of minder zout water in te laten. In het Haringvliet (project 'de Kier') zal deze invloed beperkt zijn. Voor het Volkerakmeer wordt serieus overwogen om een beperkt getij in te stellen, de verzilting zal op de vegetatie een voor kustbroedvogels gunstige invloed hebben. De vraag is echter of de broedplaatsen niet overspoeld zullen worden.
Op termijn zullen Kokmeeuwen waarschijnlijk blijven broeden op eilanden, inlagen en schorren langs zoute wateren. Juist in deze gebieden is recent sprake is van een licht herstel. Door nieuwe natuurontwikkeling zouden voor deze soort nog nieuwe broedplaatsen kunnen ontstaan in het kader van Plan Tureluur rond de Oosterschelde, Plan Waterdunen in West-Zeeuws-Vlaanderen en natuurcompensatiegebieden rond de Westerschelde. Mogelijkerwijs heeft de populatie echter de veerkracht niet om te groeien door het matige broedsucces in Nederland en daarbuiten (van Dijk *et al.* 2009b)

Kolonie Kokmeeuwen in het Zuidgors bij Ellewoutsdijk (foto: Pim Wolf)

4.3 Stormmeeuw – *Larus canus*

In Europa is de Stormmeeuw een algemene broedvogel op IJsland, de Britse Eilanden, in Scandinavië en in grote delen van Noord-Rusland. Kleinere aantallen broeden rond de Noordzee. In Frankrijk, Duitsland en de meeste Midden-Europese landen broedt de soort plaatselijk in het binnenland (Bourne & Whilde 1997). In Europa broeden naar schatting meer dan 590 000 paar Stormmeeuwen, met de grootste populaties in Rusland, de Scandinavische landen, Groot-Brittannië, Finland en Denemarken (Birdlife International 2009). Sinds het eind van de negentiende eeuw is de Stormmeeuw in Europa in aantal toegenomen en werden veel nieuwe broedgebieden bezet. Deze toename wordt onder meer toegeschreven aan minder vervolging en veranderingen in het foerageergedrag en biotoopkeus. In enkele belangrijke broedgebieden (Noorwegen, Denemarken, Estland, Schotland) was in de jaren 1970-1990 sprake van een duidelijke afname van de aantallen (Birdlife International 2009). Ook in Nederland neemt het aantal broedparen af, hoewel de timing van de afname (vanaf eind jaren tachtig) iets verschilt van de meer noordelijke broedgebieden (van Dijk *et al.* 2010; Keijl 2002).

Tabel 7. Populatiegrootte (broedparen) en trend van de Stormmeeuw in Noordwest-Europa, Nederland en Deltagebied (+toename, = stabiel, - afname) en percentage van de Europese en Nederlandse populatie. Om een vergelijking met de aantallen in Nederland te maken zijn hier de aantallen over de periode 2005-2007 gepresenteerd.

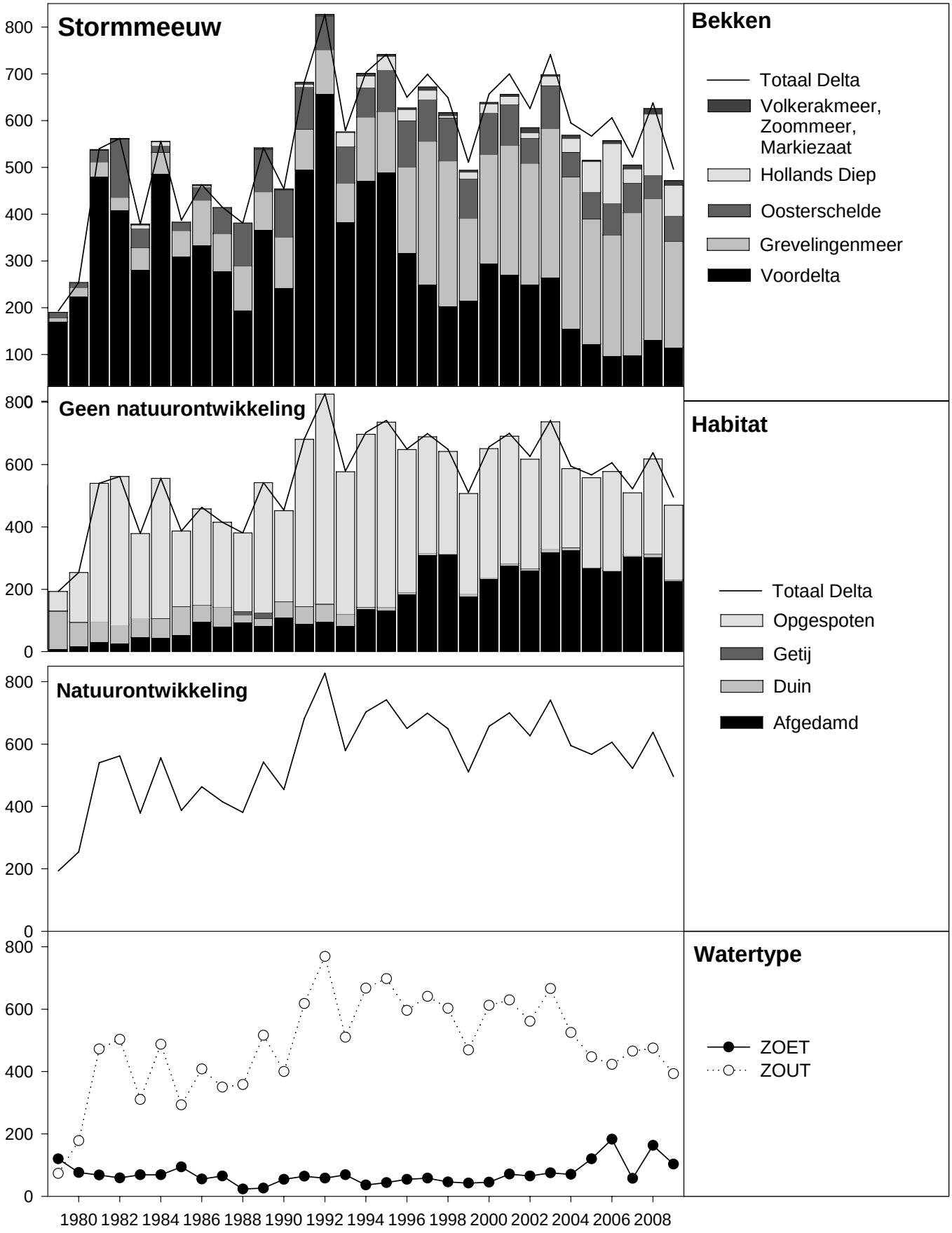
	N	Jaar	trend	EU	NL	Bron
Europa	>590 000	1990s	?	X	X	Birdlife International 2009
Nederland	5170	2005-2007	-	1%	X	van Dijk *et al.* 2009a
Deltagebied	565	2005-2007	-	0%	11%	Strucker *et al.* 2008

De eerste Nederlandse broedparen werden in 1908 vastgesteld op Rottumeroog (van Pelt Lechner 1908). In het Deltagebied broedde de soort vanaf 1909 in de Flaauwers en Weevers Inlagen op Schouwen (Vijverberg 1925). Daarna vestigde de soort zich in Noord-Holland, Zuid-Holland en lokaal in het binnenland. De aantallen bleven laag tot 1963, toen in Nederland voor het eerst meer dan 1000 paar tot broeden kwamen. Een sterke toename volgde tot 1985 toen er ruim 11 000 paar broedden. In de jaren daarna verdwenen de grote kolonies in de duinen van Noord- en Zuid-Holland nadat er zich Vossen gevestigd hadden. De ruime broedbiotoopkeus van de soort (o.a. op daken in Noord-Holland en verspreid in industrieterreinen) is van invloed geweest op de volledigheid van de tellingen. Het merendeel van de Stormmeeuwen broedt in enkele grote kolonies die jaarlijks geteld worden. In de jaren 2005-2007 broeden er 4300-5600 paar in Nederland, met als belangrijkste broedgebied (meer dan 50%) het Waddengebied. Andere belangrijke broedgebieden liggen op het vasteland van Noord-Holland en in het Deltagebied (van Dijk *et al*. 2008).

Nederlandse Stormmeeuwen zijn deels standvogel. In Nederland als jonge vogels geringde Stormmeeuwen werden buiten ons land gemeld uit Zuid-Engeland en langs de Atlantische kusten van Frankrijk en het Iberisch Schiereiland (Speek & Speek 1984).

Ontwikkelingen Deltagebied

Het aantal broedparen van de Stormmeeuw in het Deltagebied vertoont een grillig verloop. Jaren met een hoog aantal broedparen worden afgewisseld door jaren met lagere aantallen (figuur 8). Het grillige aantalsverloop is tot het begin van de jaren negentig toe te schrijven aan de wisselende inventarisatieinspanning. In het verleden werd doorgaans



Figuur 8. Stormmeeuw : Aantalsverloop in de vijf belangrijkste bekkens (boven), in diverse habitats met/zonder natuurontwikkeling (midden) en in zoete/zoute gebieden (onder)

weinig tijd geïnvesteerd in een complete inventarisatie van alle kolonies. Sinds de jaren negentig worden Stormmeeuwen grondiger geteld maar de ruime biotoopkeus van de soort (o.a. verspreide broedparen op industrieterreinen) is zeker van invloed geweest op de volledigheid van de tellingen.

Na de eerste sterke toename rond 1980 (vooral in het Maasvlakte/Europoortgebied) heeft in de deltapopulatie vanaf 1990 een tweede sprongsgewijze toename plaatsgevonden. Deze tweede toename volgde op verplaatsingen van vogels uit Noord- en Zuid-Holland. In de periode 1990-1999 varieerde het aantal broedparen tussen 450 (1990) en 830 paren (1992). Tussen 2000 en 2003 was de variatie kleiner; 630 paar in 2002 en 740 paar in 2003. De neerwaardse trend die de gehele Nederlandse populatie vertoont werd in het Deltagebied duidelijk zichtbaar in de periode 2004-2008, in deze jaren broedden er gemiddeld 590 Stormmeeuwen in het Deltagebied. Na 2008 (638 paren) nam het aantal broedende Stormmeeuwen verder af tot 500 paar in 2009, het laagste totaal sinds 1990.

De belangrijkste kolonies van de Stormmeeuw liggen in het noordelijk deel van het Deltagebied. In de periode 2007-2009 waren dit de Slikken van Flakkee (Grevelingenmeer), Hompelvoet (Grevelingenmeer), het industrieterrein van Moerdijk (Hollandsch Diep) en diverse kolonies op de Maasvlakte en in Europoort (Voordelta). In deze gebieden kwam 83-87% van de totale deltapopulatie tot broeden. Opvallend was dat vrijwel alle grote kolonies in 2009 in omvang waren afgenomen. De kolonie Stormmeeuwen langs de Dintelhaven is de enige uitzondering, hier nam het aantal broedparen toe van 14 paar in 2008 tot 50 paar in 2009. Voor het eerst sinds 1999 werden in 2009 geen kolonies van meer dan 100 paren geteld. De grootste kolonie bevond zich in 2009 op de Hompelvoet, waar 90 paren tot broeden kwamen.

In het **Grevelingenmeer** (o.a. zuidelijke Slikken van Flakkee, Markenje en Hompelvoet) kwam in de periode 2007-2009 46-58% van alle Stormmeeuwen in het Deltagebied tot broeden. In 2009 broeden 227 paren in het Grevelingenmeer, verdeeld over zes kolonies. De belangrijkste kolonie was die op de Hompelvoet, waar in 2009 *c.* 90 paren broedden. Opvallend is de sterke afname op de Veermansplaat: na het maximum aantal van 237 paren in 1997 is het aantal broedparen Stormmeeuwen geslonken naar slechts zeven in 2009.

In het **Volkerakmeer** kwamen in de periode 1982-2006 meestal 1-7 paar tot broeden. In de periode 2007-2009 werden 8-12 paren geteld, relatief hoge aantallen voor dit watersysteem. De grootste kolonie bevond zich op de eilanden voor de Philipsdam, 10 paar in 2009.

De haventerreinen van Moerdijk aan het **Hollandsch Diep** herbergden tussen 1992 en 2004 jaarlijks tussen de 20 en 30 broedparen. Na een toename tot 65 paren in 2005 verdubbelde het aantal tot 127 paren in 2006. In de periode 2007-2009 vertoonde het aantal broedparen sterke schommelingen. In 2007 werden slechts 30 paren geteld, gevolgd door 130 paren in 2008. In 2009 werden 65 paren geteld. Een deel van de variatie in aantallen wordt veroorzaakt doordat in deze industriële omgeving lastig te inventariseren is. In 2009 werd voor het eerst sinds lange tijd weer een broedpaar op de Sassenplaat gevonden.

In de **Voordelta** is de Maasvlakte/Europoort het belangrijkste gebied met als maximum 602 paren in 1992. Na de werkzaamheden op de Dintelhaven in 2003 en de voortschrijdende ingebruikname van optieterreinen in het havengebied liep het aantal broedparen terug tot minder dan 100 in 2006. Hiervan broedden er nog slechts 26 op de Dintelhaven (400 paar in 1995).

In de periode 2007-2009 kwamen in alle gebieden die aan de Voordelta grenzen 98-132 paren Stormmeeuwen tot broeden. Het grootste deel hiervan broedde verspreid over diverse kleine kolonies op de Maasvlakte (2007-2009: 61-105 paar) De toename op de Dintelhaven van 14 paren in 2008 naar 50 paren in 2009 is opvallend Een deel van deze toename werd vermoedelijk veroorzaakt doordat op de Maasvlakte minder broedgelegenheid beschikbaar was en deze vogels zich elders moesten vestigen.
In de Meeuwenduinen van Schouwen werden in de periode 2007-2009 vier tot elf paar Stormmeeuwen geteld. Daarmee blijft het aantal broedparen in dit gebied sinds 1993 op hetzelfde niveau (1993-2006: 2-12 paren).

Stormmeeuwen broeden aan de **Oosterschelde** vrijwel uitsluitend op de Stormvloedkering en langs de zuidkust van Schouwen. In de periode 2007-2009 werden hier 50-64 paren geteld, 8-12% van het totaal in het Deltagebied. De belangrijkste kolonie bevond zich op het Werkeiland Roggeplaat waar een deel van de Stormmeeuwen op de oeververdediging nestelt.

Langs de **Westerschelde** komen Stormmeeuwen met maximaal enkele paren tot broeden. In 2007 en 2008 broedden vier, respectievelijk één paar langs de van Cittershaven in het Sloegebied en in 2008 één paar in het Verdronken Land van Saeftinghe. In 2009 ontbrak de soort als broedvogel langs de Westerschelde.

Andere kolonies in het Deltagebied in 2009 bevonden zich op het Shell-terrein bij Hoogvliet (16 paar) en in de Botlek bij Rozenburg (8 paar). Langs de Belgische kust broedt de Stormmeeuw sinds 1992 in het havengebied van Zeebrugge. In 2002 broedden hier 24 paren waarna de aantallen afnamen. In 2009 broedden hier 13 paar (E. Stienen/INBO).

Stormmeeuwen broeden in het Deltagebied voornamelijk langs de zoute wateren (figuur 8). Het aandeel van de zoute wateren is teruggelopen van 92% in de periode 1990-1999 naar 79% in 2009. De Stormmeeuw heeft, als één van de weinige soorten kustbroedvogels, tot op heden nauwelijks geprofiteerd van de vele natuurontwikkelingsprojecten in het Deltagebied. In 2009 broedden slechts 23 paren in gebieden met natuurontwikkeling, 5% van het totaal in 2009. Blijkbaar bieden noch de buitendijkse eilanden in het zoute milieu, noch de binnendijks gerealiseerde natuurbouw een geschikt broedhabitat.

Prognose

De omvang van de broedpopulatie van de Stormmeeuw in het Deltagebied fluctueert. Met de afname van het aantal broedparen naar *c.* 500 paar in het Deltagebied in 2009 is het laagste totaal sinds 1990 bereikt. Het grootste deel van de deltapopulatie is momenteel in slechts drie gebieden te vinden, het Grevelingenmeer, Maasvlakte/Europoort en het industriegebied Moerdijk. In al deze gebieden is voor Stormmeeuwen naar verwachting de komende jaren minder ruimte aanwezig. Alleen op de Tweede Maasvlakte zullen mogelijk nieuwe broedgebieden beschikbaar komen.
Een toename van het oppervlak potentieël broedgebied is geen garantie voor een herstel van de broedpopulatie. Ook de voortschrijdende vegetatiesuccessie en de toename van tenminste één predator (Havik; M. Hoekstein pers. med.) kunnen de komende jaren een negatieve invloed hebben op de broedaantallen. Lokaal kan het jarenlange slechte broedsucces (o.a. op Neeltje Jans) van invloed zijn op de ontwikkeling van de populatie. Een snel herstel van de populatie Stormmeeuwen in het Deltagebied ligt dan ook niet voor de hand.

4.4 Kleine Mantelmeeuw *Larus fuscus*

Kleine Mantelmeeuwen broeden langs de kusten van Noord- en West-Europa. In Scandinavië wordt ook dieper in het binnenland gebroed. De zuidelijkste broedplaatsen liggen in Noordwest-Spanje en Portugal (Birdlife International 2009). Sinds het begin van de 20e eeuw is het broedgebied van de Kleine Mantelmeeuw sterk uitgebreid en zijn de aantallen flink toegenomen. De Noordwest-Europese populatie omvat 270 000-300 000 broedparen (Birdlife International 2009). In Nederland is de Kleine Mantelmeeuw als broedvogel samen met de Zilvermeeuw één van de meest kustgebonden meeuwensoorten. De soort broedt hier vrijwel altijd in gemengde kolonies met Zilvermeeuwen. Na een sterke toename in 1970-2001 tot maximaal 93 700 broedparen volgde een periode van stabilisatie. In 2007 werd het aantal broedparen geschat op 82 000-92 000 (van Dijk *et al.* 2009a). De belangrijkste kolonies liggen in het Waddengebied en in het Deltagebied. West-Europese Kleine Mantelmeeuwen overwinteren vooral in Zuidwest-Europa, West- en Noordwest-Afrika (Cramp & Simmons 1983).

Tabel 8. Populatiegrootte (broedparen) en trend van de Kleine Mantelmeeuw in Noordwest-Europa, Nederland en Delta (+toename, = stabiel, - afname) en percentage van de Noordwest-Europese populatie. Om een vergelijking met de aantallen in Nederland te maken zijn hier de aantallen over de periode 2005-2007 gepresenteerd.

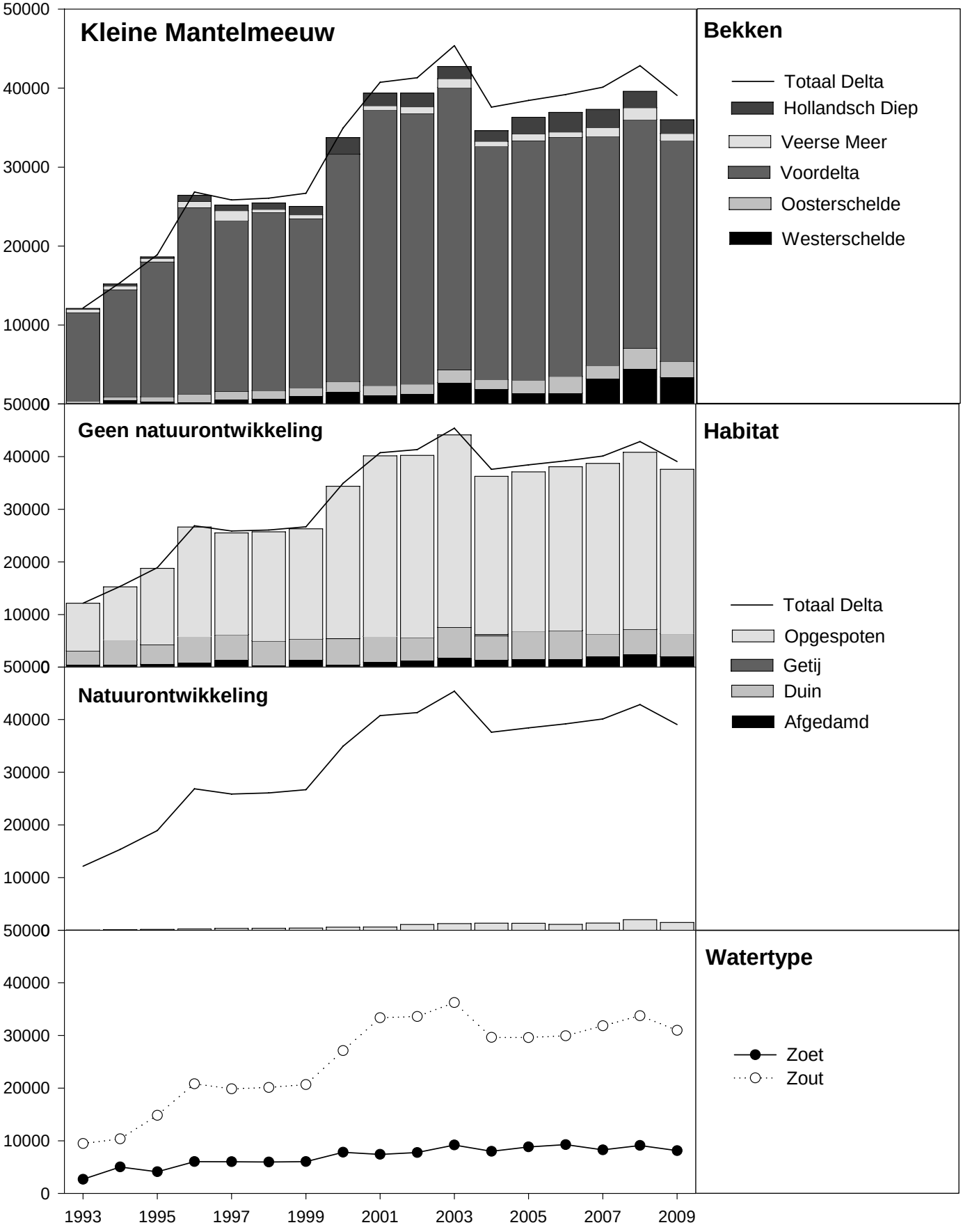
	N	jaar	Trend	NW-EU	NL	Bron
NW-Europa	285 000	1990-2002	+	X	X	Birdlife International 2009
Nederland	90 330	2005-2007	+	32%	X	van Dijk *et al.* 2009a
Delta	38 960	2005-2007	=	14%	43%	Strucker *et al.* 2008

Ontwikkelingen Deltagebied

Omdat in het verleden weinig aandacht werd besteed aan het tellen van grote meeuwenkolonies ontbreekt voor diverse kolonies een complete reeks van tellingen. De ontwikkelingen van de populatie in het Deltagebied vóór 1993 zijn hierdoor slechts globaal weer te geven (Meininger *et al.* 1999).

Het aantal broedparen van de Kleine Mantelmeeuw in het Deltagebied is sinds 2003 stabiel. In de periode 2004-2009 varieerde het aantal broedparen tussen de 37 570 en 42 840 (figuur 9). In vergelijking met de situatie eind jaren zeventig van de vorige eeuw, toen er 1000-1500 paar in het gebied tot broeden kwamen, is het aantal broedparen ruim verdertigvoudigd. In 2003 werd met 45 400 broedparen het maximum in de Delta vastgesteld. Daarna volgde een stabilisatie van de aantallen op een iets lager niveau.

Binnen het Deltagebied broedt het merendeel van de Kleine Mantelmeeuwen in gebieden die grenzen aan de Voordelta. In de periode 2007-2009 kwam 68-72% van de totale Deltapopulatie in deze gebieden tot broeden. Veruit de grootste ‘kolonie’ (die uit een aantal deelkolonies bestaat) bevindt zich in het westelijke havengebied van Rotterdam. In 2009 werden hier in totaal 23 650 broedparen geteld, waarvan 7380 op de Maasvlakte, 15 710 in het westelijke deel van Europoort en 560 op de splitsingsdam in de Nieuwe Waterweg. De op één na grootste kolonie van de Delta ligt in de Meeuwenduinen op Schouwen en telde in 2009 *c.* 4340 broedparen. Andere kolonies van 1000 paar of meer lagen in 2009 in het Sloegebied (3350), op Neeltje Jans/Roggeplaat (1980), op Moerdijk (1530) en op de eilanden van de Ventjagersplaten (1000).



Figuur 9. Kleine Mantelmeeuw : Aantalsverloop in de vijf belangrijkste bekkens (boven), in diverse habitats met/zonder natuurontwikkeling (midden) en in zoete/zoute gebieden (onder)

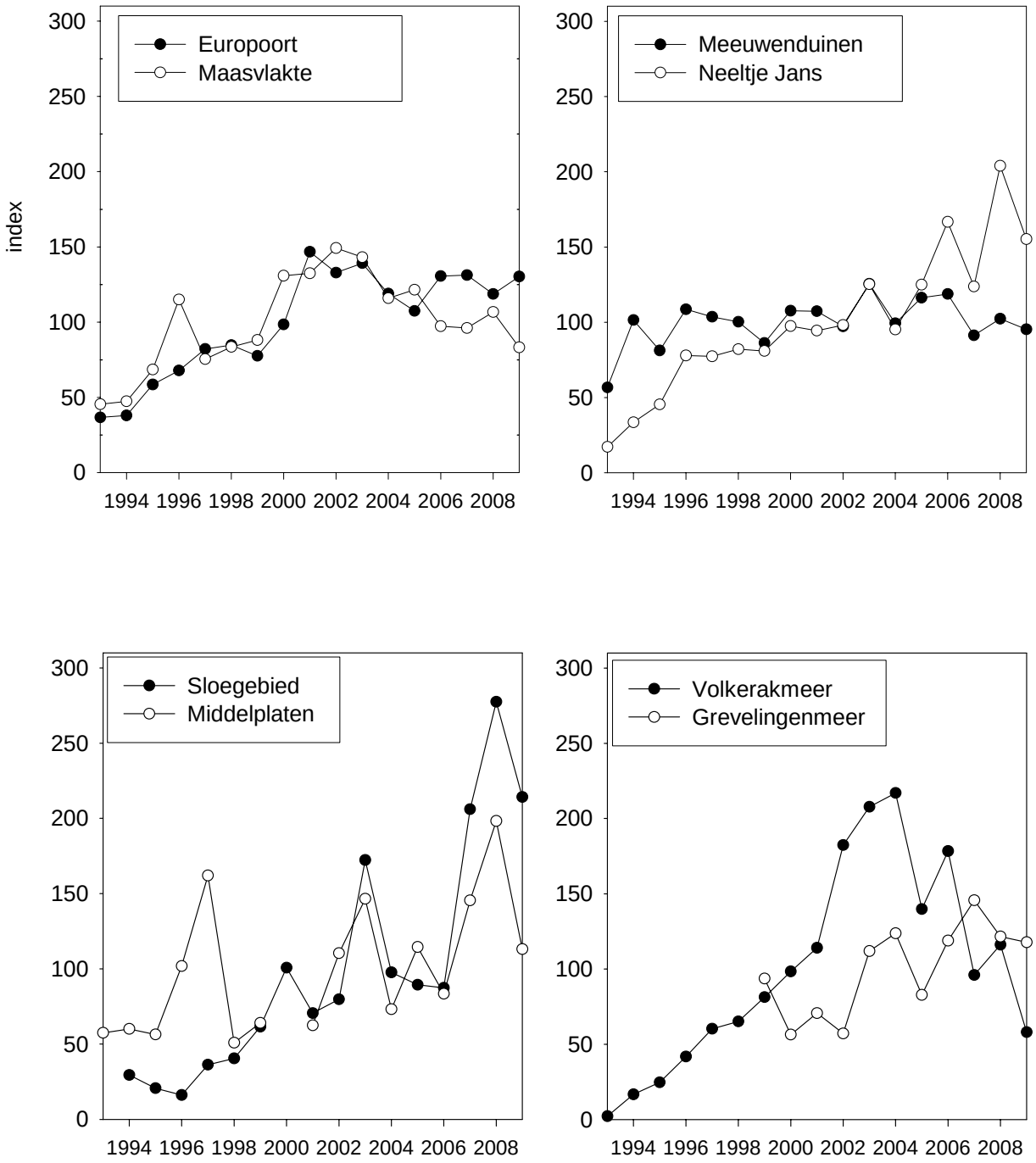
De Kleine Mantelmeeuw broedt vooral in zoute gebieden: in 2009 kwam 79% van alle paren tot broeden in dergelijke gebieden. Na een toename in zowel de zoute als zoete gebieden zijn de aantallen sinds het begin van 21e eeuw in beide gebieden stabiel (figuur 9). In tegenstelling tot de meeste andere kustbroedvogels broedt slechts een klein aandeel van alle Kleine Mantelmeeuwen (4% in 2009) in de Delta in natuurontwikkelingsgebieden.

Tussen de diverse kolonies van Kleine Mantelmeeuwen in het Deltagebied bestaan duidelijke verschillen in trend (figuur 10). Op de Maasvlakte en in de Europoort zijn de aantallen in de periode 1993-2001 flink toegenomen, om vervolgens in 2002 en 2003 te stabiliseren. In 2002-2003 kwamen in beide gebieden driemaal zoveel Kleine Mantelmeeuwen tot broeden als in 1993-1994. Op de Maasvlakte waren in 2002-2003 gemiddeld 12 960 paar aanwezig, in de Europoort gemiddeld 16 980 paar. Na 2003 volgt in beide gebieden een afname. Opvallend is het vergelijkbare aantalsverloop op de Maasvlakte en in de Europoort in de periode 1993-2005. Na 2005 vindt in het Europoortgebied een gedeeltelijk herstel van de aantallen plaats. In de periode 2006-2009 zijn de aantallen hier redelijk stabiel (gemiddeld 15 940 paar) en liggen op een iets lager niveau dan in de periode 2001-2003. Op de Maasvlakte zet de afname ook na 2005 door en in 2009 zijn de aantallen (7380 paar) weer vergelijkbaar met die aan het eind van de jaren negentig van de vorige eeuw. Binnen de Maasvlakte was het zuidelijke deel in de jaren negentig veruit het belangrijkste broedgebied. Als gevolg van het in gebruik nemen van grote oppervlakten broedgebied door industrie nemen de aantallen hier sinds 2001 gestaag af. In eerste instantie werd deze afname nog gecompenseerd door een toename in het noordelijke deel van de Maasvlakte (o.a. op de Papegaaiebek). Met het vergraven van de Papegaaiebek sinds 2006 en de verdere ingebruikname van terreinen voor industrie in het noordelijke deel kwam aan deze compensatie een einde.

In de Meeuwenduinen op Schouwen is het aantal Kleine Mantelmeeuwen in de afgelopen 17 jaar redelijk stabiel (figuur 10), na een toename in de jaren tachtig van de vorige eeuw. Het aantal broedparen varieerde tussen de 2580 (in 1993) en 5710 (in 2003). De lage waarden in 1993 en 1995 zijn het gevolg van een enigszins afwijkende methode, waarbij het totaal aantal in een proefvlak en de verhouding tussen Kleine Mantelmeeuw en Zilvermeeuw tegelijkertijd werd vastgesteld. Dit leidde vooral in proefvlakken met grote aantallen meeuwen tot een onderschatting van het totale aantal.

In tegenstelling tot de Meeuwenduinen is de Kleine Mantelmeeuw op Neeltje Jans/Roggeplaat flink in aantal toegenomen (figuur 10). In 2009 waren de aantallen negenmaal zo groot als in 1993 (resp. 1980 en 220 paar). Het aantalsverloop wordt de laatste jaren wel gekenmerkt door flinke schommelingen tussen jaren. De toename vond alleen plaats in het duingebied aan de oostkant van de provinciale weg N57; in het duingebied aan de westkant van de weg en op de Roggeplaat zijn de aantallen stabiel.

Ook in het Sloegebied vertonen de aantallen in de periode 1994-2009 een duidelijke toename (figuur 10). Sinds 1994 zijn de aantallen hier ruim verzevenvoudigd (van 460 paar in 1994 tot 3350 paar in 2009). De toename vond zowel plaats in de kolonie bij de Cittershaven als in de kolonie bij de Quarleshaven. Sinds het begin van de 21e eeuw was er ook een kleine kolonie bij de Luxemburgweg (maximaal 104 paar in 2006), maar in 2009 was de soort hier door de ingebruikname van braakliggende terreinen weer verdwenen. Op de Middelplaten in het Veerse Meer vertonen de aantallen soms flinke schommelingen tussen jaren.



Figuur 10. Indices van het aantalsverloop van de Kleine Mantelmeeuw in een aantal kolonies in het Deltagebied (100= gemiddelde 1993-2009).

Opvallend is de gelijkenis in aantalsverloop in de periode 1998-2009 tussen deze kolonie en die in het Sloegebied (figuur 10). Ook op de Middelplaten is sprake van een toename, maar deze is veel minder groot dan in het Sloegebied. In de periode 2005-2009 kwamen hier 640-1520 paar tot broeden.

In het Volkerakmeer namen de aantallen toe van 13 paar in 1993 tot maximaal 1280 paar in 2004. In de jaren daarna volgde een flinke afname en in 2009 kwamen nog 340 paar in het gebied tot broeden. Deze afname is het gevolg van de voortgaande successie, waardoor broedgebieden steeds meer dicht groeien met struiken en bomen en daardoor ongeschikt worden als broedgebied. In 2009 bevonden de grootste kolonies zich op de Noordplaat (99 paar) en op de Krib Midden Hellegat (89 paar). In het Grevelingenmeer zijn de aantallen sinds 2003 redelijk stabiel. De belangrijkste kolonies bevinden zich op Dwars in de Weg (2009: 480 paar) en op de Veermansplaten (2009: 280 paar). De aantallen op de Veermansplaten vertonen in de afgelopen tien jaar geen duidelijke positieve of negatieve trend, maar op Dwars in de Weg is sprake van een toename.

Op het industrieterrein van Moerdijk zijn de aantallen Kleine Mantelmeeuwen toegenomen van 1050 paar in 1999 tot 2490 paar in 2006. Daarna volgde een afname en in 2009 waren de aantallen gedaald tot 1750 paar. De afname komt geheel op het conto van het optieterrein bij Tetrapak, dat als gevolg van een vergraving grotendeels ongeschikt werd als broedgebied. Een deel van de vogels is uitgeweken naar een terrein van de Shell (2009: 1350 paar) en naar de nabijgelegen Sassenplaat (2009: 220 paar).

Opvallend is de recente toename van broedende Kleine Mantelmeeuwen in het Haringvliet. Tot de eeuwwisseling ontbrak de soort in dit gebied nagenoeg als broedvogel, maar daarna volgde een spectaculaire toename en in 2008 kwamen er al 1350 paar tot broeden. In 2009 waren de aantallen iets gedaald: 1160 paar, waarvan 1000 paar op de eilanden van de Ventjagersplaten en 160 op de Slijkplaat.

Ook in het Markiezaat nemen de aantallen van deze soort duidelijk toe. In 2009 werd een record aantal broedparen vastgesteld: 320 paar. De enige broedplaats bevond zich op de Spuitkop.

Prognose

Momenteel komt een aanzienlijk deel van de deltapopulatie van de Kleine Mantelmeeuw tot broeden op braakliggende terreinen in industriegebieden, zoals de Maasvlakte, Europoort, de Botlek, het Sloegebied en bij Moerdijk. In deze gebieden wordt het oppervlak aan braakliggende terreinen steeds kleiner door de vestiging van industrie, bedrijven en de aanleg van havens. Hierdoor zal het oppervlakte geschikt broedgebied voor meeuwen (waaronder Kleine Mantelmeeuwen) afnemen. In de afgelopen jaren heeft dit al geleid tot grote verplaatsingen van meeuwenkolonies. In de zoete wateren, zoals het Volkerakmeer, zullen zonder ingrijpen de huidige broedplaatsen door successie steeds meer begroeid raken met struiken en bomen. Hoewel voor Kleine Mantelmeeuwen enige begroeiing geen probleem is, zullen ze bij voortgaande successie uiteindelijk toch verdwijnen.

Daarnaast zijn er ook positieve ontwikkelingen voor de Kleine Mantelmeeuw te verwachten. Bij de aanleg van de Tweede Maasvlakte is de kans groot, dat er nieuwe broedgebieden ontstaan, die als uitwijkplaats voor de Kleine Mantelmeeuwen op de huidige Maasvlakte en Europoort kunnen dienen. In een aantal ‘natuurlijke’ broedgebieden, zoals de Meeuwenduinen op Schouwen, de duinen van Neeltje Jans, op de Middelplaten in het Veerse Meer en op de Veermansplaat en Dwars in de Weg in het Grevelingenmeer lijkt nog voldoende ruimte aanwezig te zijn voor uitbreiding van de huidige kolonies. Ook op een aantal eilanden in het Haringvliet kunnen de aantallen Kleine Mantelmeeuwen de komende jaren verder toenemen. Dit zal echter op een aantal plaatsen (zoals de Slijkplaat) in verband met de aanwezigheid van andere, meer kwetsbare kustbroedvogels, minder wenselijk zijn.

Kolonie Kleine Mantelmeeuwen op de Maasvlakte (foto: Rob Strucker)

4.5 Zilvermeeuw *Larus argentatus*

De Zilvermeeuw is één van de talrijkste Europese meeuwensoorten. De soort broedt langs de kusten van de Atlantische Oceaan, Noordzee en Oostzee. De zuidelijkste broedplaatsen liggen langs de Atlantische kust van Zuid-Frankrijk. Vooral in Scandinavië en Noord-Rusland wordt ook dieper in het binnenland gebroed. De Noordwest-Europese populatie wordt geschat op 580 000-750 000 paar (Birdlife International 2009). In Nederland werd het aantal broedparen in 2007 geschat op 40 000-49 000 paar (van Dijk *et al.* 2009a). De grootste kolonies liggen in het Waddengebied en in het Deltagebied. Het merendeel van de Noordwest-Europese Zilvermeeuwen vertoont weinig of geen trekgedrag; alleen de meest noordelijke populaties (Noord-Scandinavië, Noordwest-Rusland) trekken over grotere afstand in zuidwestelijke richting om langs de Oostzee en Noordzee te overwinteren (Cramp & Simmons 1983).

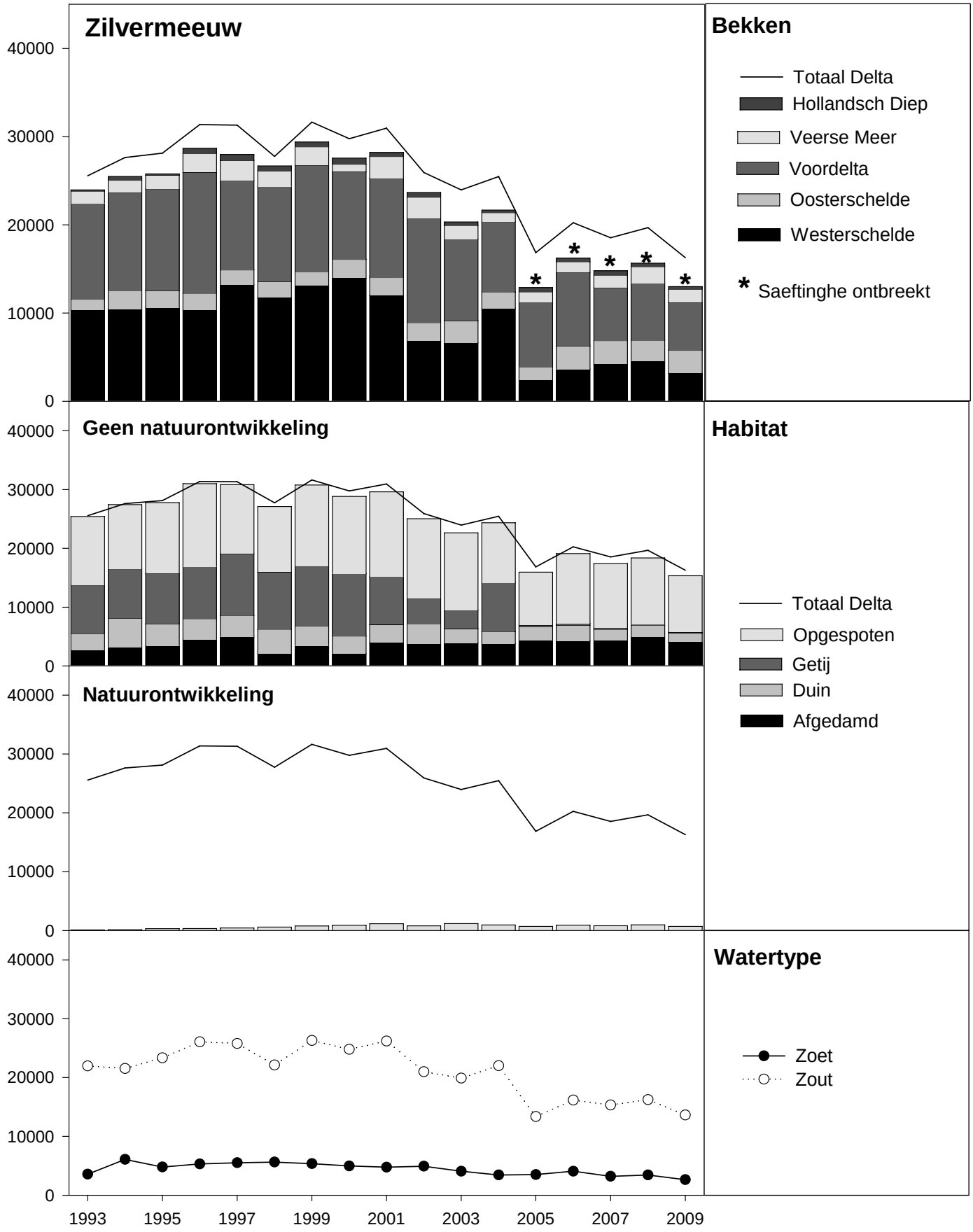
Tabel 9. Populatiegrootte (broedparen) en trend van de Zilvermeeuw in Noordwest-Europa, Nederland en Delta (+toename, = stabiel, - afname) en percentage van de Noordwest-Europese populatie. ([1] het aantal voor de Delta is onvolledig door het ontbreken van tellingen in het Verdronken Land van Saeftinghe). Om een vergelijking met de aantallen in Nederland te maken zijn hier de aantallen over de periode 2005-2007 gepresenteerd.

	N	jaar	trend	NW-EU	NL	Bron
NW-Europa	665 000	2000s	+	X	X	Birdlife International 2009
Nederland	50 170	2005-2007	-	8%	X	van Dijk *et al.* 2009a
Delta	18 550[1]	2005-2007	?	>3%	>37%	Strucker *et al.* 2008

Ontwikkelingen Deltagebied

Na een toename van het aantal broedende Zilvermeeuwen in het Deltagebied in de periode 1987-1996 (van *c.* 21 000 paar tot *c.* 31 000 paar) stabiliseerden de aantallen tussen 1997 en 2001. Het aantal broedparen varieerde in deze periode tussen de 27 800 en 31 600 paar. Daarna volgde een afname en in 2002-2004 kwamen in het Deltagebied 24 000-25 900 paar tot broeden (figuur 11). Door het ontbreken van aantallen uit het Verdronken Land van Saeftinghe in de periode 2005-2009 is de algehele trend voor het Deltagebied na 2004 niet bekend. Wanneer het Verdronken Land van Saeftinghe buiten beschouwing wordt gelaten, is in de andere kolonies sinds 2001 sprake van een afname. In het Waddengebied, waar de afname al in het midden van de jaren negentig begon, lijkt de afname de laatste jaren wat afgeremd te zijn (van Dijk *et al.* 2009).

De belangrijkste broedgebieden van de Zilvermeeuw in het Deltagebied liggen in de Voordelta en de Westerschelde. Tot de grootste getelde kolonies in 2009 behoorden de Maasvlakte/Europoort (3860 paar), het Sloegebied (2970) en Neeltje Jans/Roggeplaat (2330). Middelgrote kolonies (1000-2000 paar) bevonden zich in de Meeuwenduinen op Schouwen (1530 paar), op de Middelplaten in het Veerse Meer (1460) en op Dwars in de Weg in het Grevelingenmeer (1110). Zilvermeeuwen hebben als broedvogel in het Deltagebied een duidelijke voorkeur voor gebieden langs zoute wateren. In 2004 kwam 86% van alle paren in dergelijke gebieden tot broeden. De trend in de zoute en zoete wateren is in de periode 1993-2001 redelijk stabiel, maar na 2001 treedt in de zoute wateren een afname op (figuur 11). De sterke afname in de zoute wateren vanaf 2005 komt door het ontbreken van tellingen in het Verdronken Land van Saeftinghe. Evenals de Kleine Mantelmeeuw komt van de Zilvermeeuw maar een zeer beperkt aandeel (4%) van de totale Deltapopulatie tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.



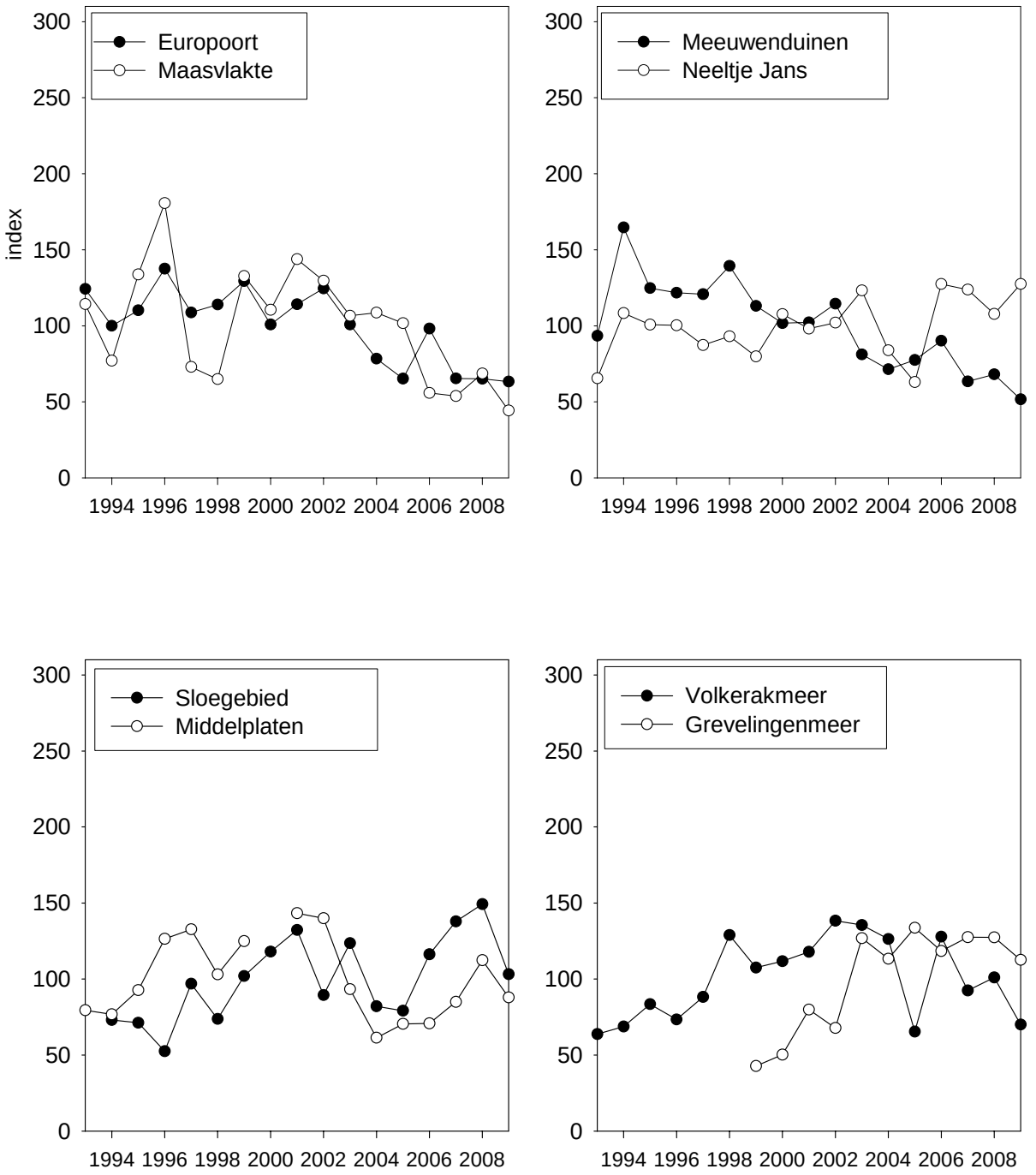
Figuur 11. Zilvermeeuw : Aantalsverloop in de vijf belangrijkste bekkens (boven), in diverse habitats met/zonder natuurontwikkeling (midden) en in zoete/zoute gebieden (onder)

Tussen de kolonies in het Deltagebied bestaan duidelijke verschillen in trend (figuur 12). Op de Maasvlakte vertonen de aantallen soms grote schommelingen tussen jaren en in de periode 1993-2005 is van een duidelijke positieve of negatieve trend geen sprake. Het aantal broedparen varieerde in deze periode van 1290-3590. De afname in het zuidelijke deel van de Maasvlakte rond de eeuwwisseling wordt aanvankelijk gecompenseerd door een toename in het noordelijke deel. Evenals bij de Kleine Mantelmeeuw komt aan deze compensatie een einde in 2006, wanneer de Papegaaiebek vergraven wordt en grotendeels ongeschikt wordt als broedgebied. De aantallen op de Maasvlakte nemen na 2005 flink af en als gevolg van een verdere ingebruikname van terreinen door industrie wordt in 2009 het laagste aantal (880 paar) sinds het begin van de tellingen in 1993 vastgesteld. Ook in de Europoort is het aantalsverloop aanvankelijk stabiel (4710-6480 paar), maar na 2003 vindt een duidelijke afname plaats om vervolgens in 2007-2009 te stabiliseren op een lager niveau (2980-3070 paar). De tijdelijke opleving in 2006 (4580 paar) is waarschijnlijk een gevolg van een verplaatsing vanaf de Maasvlakte (o.a. Papegaaiebek).

In de Meeuwenduinen op Schouwen neemt het aantal broedende Zilvermeeuwen gestaag af (figuur 12). In vergelijking tot het midden van de jaren negentig zijn de aantallen hier gehalveerd. In de periode 1993-1995 kwamen hier gemiddeld 3790 paar tot broeden, tegenover gemiddeld 1810 paar in 2007-2009. Daarentegen zijn de aantallen op Neeltje Jans/Roggeplaat al lange tijd stabiel (sinds 1993) en de laatste jaren is er zelfs sprake van een bescheiden toename. In de periode 1993-2000 varieerde het aantal broedparen van 1200-1980, maar in 2007-2009 was dit gestegen tot 1970-2330. Evenals bij de Kleine Mantelmeeuw komt deze toename geheel op het conto van het duingebied op Neeltje Jans aan de oostkant van de provinciale weg N57; in het duingebied aan de westkant van de weg en op de Roggeplaat zijn de aantallen, ondanks soms flinke schommelingen tussen jaren, stabiel.

In het Sloegebied wordt het aantalsverloop van de Zilvermeeuw gekenmerkt door flinke schommelingen tussen jaren (figuur 12). In vergelijking tot de periode 1994-2000 (gemiddeld 2410 paar) is het gemiddelde aantal over 2007-2009 (3740 paar) wel duidelijk hoger. De toename vond vooral plaats op de braakliggende gebieden langs de van Cittershaven.
Op de Middelplaten in het Veerse Meer nam het aantal broedparen van de Zilvermeeuw in de periode 1993-2001 toe tot maximaal 2380 paar, maar daarna volgde een afname en in 2007-2009 kwamen hier nog 1410-1870 paar tot broeden.

In het Volkerakmeer nam het aantal broedparen toe van 420 in 1993 tot maximaal 920 in 2002. Daarna volgde een afname en in 2009 waren de aantallen bijna gehalveerd (470 paar). De afname is grotendeels het gevolg van de voortgaande successie, waardoor een aantal gebieden steeds meer dichtgroeien met bomen en struiken. Hierdoor worden de gebieden uiteindelijk ongeschikt als broedplaats. In 2009 waren de eilanden bij de Philipsdam het belangrijkste broedgebied in het Volkerakmeer (250 paar). Andere broedplaatsen waren de Krib Midden Hellegat (67 paar), de Krammersluizen (55), de Noordplaat (37), de Krammersche Slikken (37) en de eilanden bij de Slikken van de Heen west (23). Ook in het Grevelingenmeer namen de aantallen aan het eind van de jaren negentig en het begin van de 21^{e} eeuw toe, maar in tegenstelling tot het Volkerakmeer volgde daarna een stabilisatie van de aantallen. In de periode 2005-2009 kwamen hier 2090-2490 paar tot broeden. De belangrijkste broedplaatsen in 2009 waren Dwars in de Weg (1110 paar) en de Veermansplaten (840 paar).



Figuur 12. Indices van het aantalsverloop van de Zilvermeeuw in een aantal kolonies in het Deltagebied (100= gemiddelde 1993-2006).

Op het Industrieterrein van Moerdijk nam het aantal Zilvermeeuwen toe tot maximaal 700 paar in 2000, om vervolgens weer af te nemen tot 260 paar in 2009. De belangrijkste broedplaats lag vele jaren op een optieterrein van Tetrapak, maar door vergraving was deze kolonie in 2009 vrijwel verlaten. Een (klein) deel van de vogels is verplaatst naar een terrein van de Shell (2009: 221 paar) en de nabijgelegen Sassenplaat (2009: 60 paar).

In het Markiezaat nam het aantal Zilvermeeuwen in de jaren negentig en het begin van de 21e eeuw gestaag toe. Het maximum werd bereikt in 2006 met 860 broedparen. Daarna volgde een afname en in 2009 kwamen in dit gebied 490 paar tot broeden. De laatste jaren is de Spuitkop de enige broedplaats van deze soort in het Markiezaat.

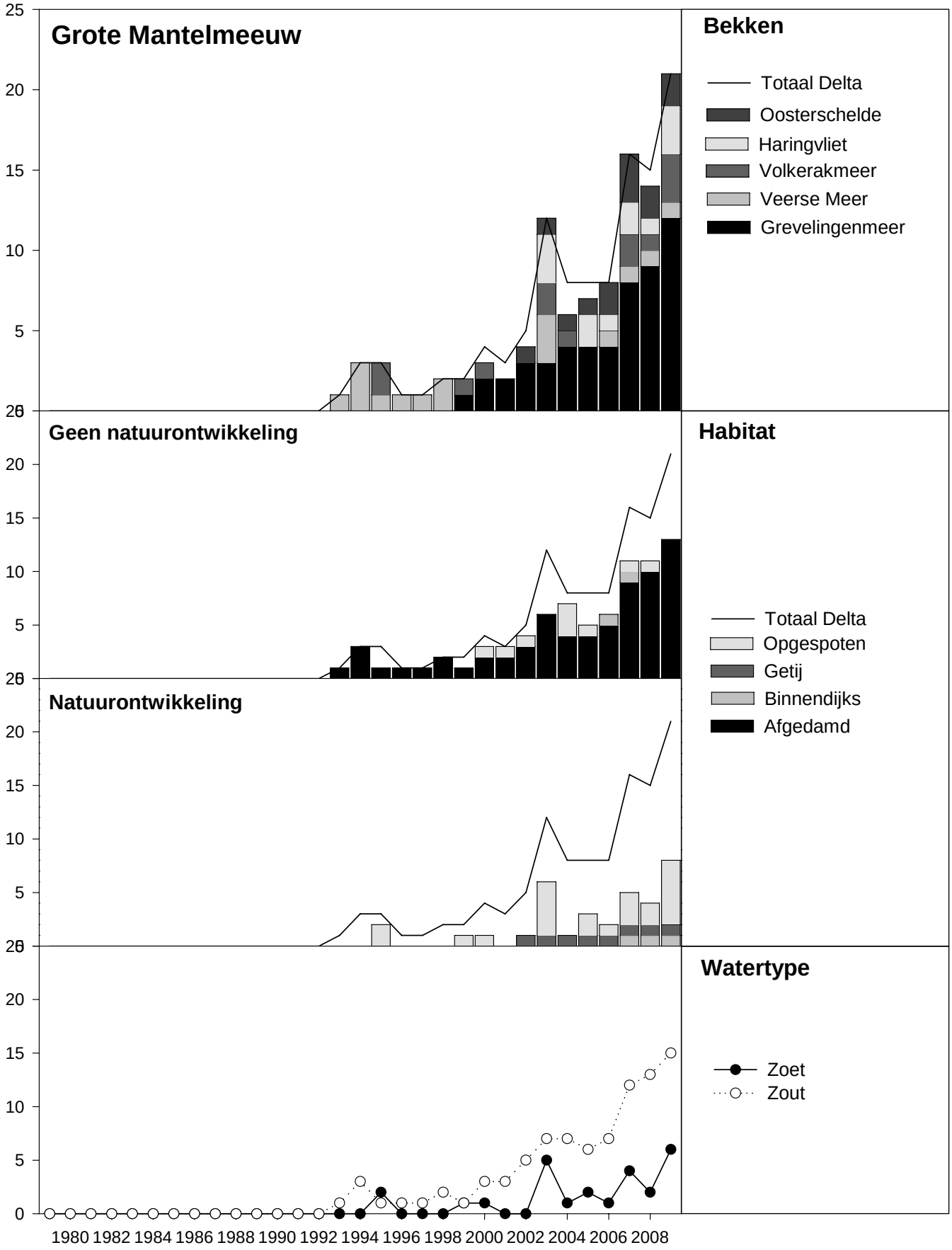
Opvallend is de recente toename van het aantal broedende Zilvermeeuwen in het Haringvliet. In de jaren negentig van de vorige eeuw ontbrak de soort nog grotendeels als broedvogel, maar met name na 2003 volgde een flinke toename en in 2009 kwamen 200 paar in het gebied tot broeden. Het merendeel van de vogels broedt op de eilanden van de Ventjagersplaten (in 2009: 180 paar).

De kolonie Zilvermeeuwen in het Verdronken Land van Saeftinghe behoorde vele jaren tot één van de grootste van het Deltagebied. De aantallen namen hier toe van 5500-6000 paar in 1979-1982 tot maximaal 10 500 paar in 2000. Na 2000 vond er een sterke afname plaats tot 2800 paar in 2003, maar in 2004 werden weer ruim 8000 paar vastgesteld.

Prognose

Evenals bij de Kleine Mantelmeeuw komt van de Zilvermeeuw een belangrijk deel van de deltapopulatie momenteel tot broeden op braakliggende terreinen in industriegebieden (bijv. het Rotterdamse havengebied, het Sloegebied en bij Moerdijk). Doordat steeds meer terreinen in gebruik worden genomen voor de vestiging van industrie, bedrijven en de aanleg van havens, zal het oppervlak geschikt broedgebied voor Zilvermeeuwen verder afnemen. De afgelopen jaren heeft dit al geleid tot grote verplaatsingen van meeuwenkolonies. In de zoete wateren, zoals het Volkerakmeer, worden een aantal terreinen steeds minder geschikt als broedgebied door het dichtgroeien met bomen en struiken (bijv. de Noordplaat). Vooral voor de broedpopulaties in het oostelijk deel van het Deltagebied vormden vuilnisbelten lange tijd een belangrijke voedselbron. Door het afdekken van deze vuilnisbelten is dit voedsel grotendeels onbereikbaar geworden, hetgeen een negatieve invloed heeft op de aantallen en het broedsucces.

Naast een aantal negatieve ontwikkelingen zijn er in de nabije toekomst ook diverse kansen voor de soort. Door de aanleg van de Tweede Maasvlakte is de kans groot, dat er nieuwe broedplaatsen beschikbaar komen. Ook in het Haringvliet kan de soort zich de komende jaren verder uitbreiden. Verder is er in diverse bestaande broedgebieden nog voldoende ruimte voor een toename van de aantallen. Voorbeelden zijn de Meeuwenduinen op Schouwen, de Middelplaten in het Veerse Meer en de Veermansplaat en Dwars in de Weg in het Grevelingenmeer. Bij al deze kansen voor de soort zal de aanwezigheid van voldoende voedsel op vliegafstand van de kolonie een cruciale factor zijn.



Figuur 13. Grote Mantelmeeuw: Aantalsverloop in de vijf belangrijkste bekkens (boven), in diverse habitats met/zonder natuurontwikkeling (midden) en in zoete/zoute gebieden (onder).

4.6 Grote Mantelmeeuw – *Larus marinus*

Grote Mantelmeeuwen broeden vooral langs rotskusten in het noorden van Europa. Kolonies bestaan in de regel uit enkele tot tientallen paren en bevinden zich voornamelijk bij grote kolonies van andere zeevogels. In Europa broeden naar schatting meer dan 110 000 paren, met de grootste populaties in Noorwegen en op IJsland (Birdlife International 2009). Sinds het begin van de twintigste eeuw is de soort in grote delen van Europa in aantal toegenomen en werden nieuwe broedgebieden bezet. Uitzonderingen zijn de populaties op IJsland en Ierland waar een afname is vastgesteld, de totale Europese broedpopulatie groeit echter nog steeds.

Tabel 10. Populatiegrootte (broedparen) en trend van de Grote Mantelmeeuw in Noordwest-Europa, Nederland en Deltagebied (+toename, = stabiel, - afname) en percentage van de Europese en Nederlandse populatie. Om een vergelijking met de aantallen in Nederland te maken zijn hier de aantallen over de periode 2006-2008 gepresenteerd.

	N	Jaar	trend	EU	NL	Bron
Europa	>110 000	1990-2002	+	X	X	Birdlife International 2009
Nederland	28	2006-2008	+	<1%	X	van Dijk *et al.* 2010
Deltagebied	13	2006-2008	+	<1%	46%	Strucker *et al.* 2009

Het eerste Nederlandse nest van de Grote Mantelmeeuw werd in 1993 gevonden aan het Veerse Meer (Vercruijsse & Spaans 1994), een jaar later gevolgd door het eerste broedgeval in het noorden van Nederland (Koks 1995). Sindsdien breidt de soort zich langzaam uit in het Deltagebied, aan de kusten van de Waddenzee (vooral Terschelling) en het IJsselmeer. Het aantal paren is vooralsnog klein, tussen 2005 en 2007 broeden er 17-30 paar in Nederland en in 2008 was dit aantal toegenomen tot 33-40 paar (van Dijk *et al*. 2010).

De adulte Grote Mantelmeeuwen lijken in het Deltagebied standvogel en verblijven een groot deel van het jaar rond de broedplaats (R.-J. Buijs *in litt*). Diverse paren zijn al in februari op de nestplaats van het voorgaande jaar te vinden. Binnen de grote kolonies van Zilver-, en Kleine Mantelmeeuwen wordt slechts door enkele paren gebroed. Van in het Deltagebied als pullen geringde Grote Mantelmeeuwen zijn enkele lokale ringterugmeldingen bekend. Door het ontbreken van waarnemingen van geringde adulten is de herkomst van 'nieuwe' broedvogels onbekend.

Ontwikkelingen Deltagebied

Het aantal broedgevallen (exclusief territoria) van de Grote Mantelmeeuw is sinds 1993 langzaam toegenomen. Tussen 1993 en 2003 broedden één tot maximaal 12 paren (2003) in het Deltagebied, waarna het totaal enkele jaren stabiliseerde op acht paren in de periode 2004-2006. Vanaf 2007 is er wederom een duidelijke groei tot een voorlopig maximum van 21 paren in 2009. Grote Mantelmeeuwen zijn doorgaans trouw aan een eerder gebruikte nestplaats. De belangrijkste broedgebieden van de Grote Mantelmeeuw liggen in het Grevelingenmeer (o.a. Stampersplaat), het Haringvliet (opgespoten eilanden Ventjagersplaten) en het Volkerakmeer.

Nest van Grote Mantelmeeuw in het noordelijke deel van de Prunje (foto: Mark Hoekstein)

Nest van Grote Mantelmeeuw op de Krib Midden-Hellegat, Volkerakmeer (foto: Pim Wolf)

Grote Mantelmeeuwen zijn schuwe broedvogels en bij benadering verlaten sommige vogels al op meer dan 500 meter het nest. Het alarmgedrag varieert van paar tot paar, sommige hangen langdurig roepend boven de tellers terwijl andere paren de gebeurtenissen op grote afstand vanaf het water gadeslaan. Het vinden van een nest is onder dergelijke omstandigheden moeilijk, zeker doordat de tijd die in een kolonie wordt doorgebracht steeds tot het minimum beperkt blijft. Hierdoor zijn (en worden) ongetwijfeld enkele broedparen over het hoofd gezien.

Na de vondst van het eerste Nederlandse nest op de Middelplaten in het **Veerse Meer** in 1993 waren hier jaarljijks in het broedseizoen Grote Mantelmeeuwen aanwezig. In sommige jaren werd alleen een territorium vastgesteld, in andere jaren werden één tot maximaal drie nesten gevonden. In 2009 was ook een territorium op de Goudplaat aanwezig.

In de **Oosterschelde** broedt sinds 2002 jaarlijks één paar op de eilanden van de Schelphoek en sinds 2007 één paar in het noordelijke deel van de Prunje. In 2006 en 2007 broedde één paar in de Inlagen van Ouwerkerk.

Het **Grevelingenmeer** huisvest sinds het eerste gevonden nest in 1999 tenminste de helft van de Grote Mantelmeeuwen in het Deltagebied. Het belangrijkste broedgebied is de Stampersplaat waar in 2009 vijf paren broedden. Andere belangrijke broedgebieden in het Grevelingenmeer zijn Dwars in de Weg (sinds 2000 jaarlijks 1-2 paar) en de Kabbelaarsbank (1-2 paar sinds 2007). Het aantal gebieden waar gebroed wordt is gegroeid van één in 1999 tot zes in 2009.

In het **Volkerakmeer** werden in 1995 twee nesten gevonden. In de periode 1996-2006 werden in de meeste jaren alleen territoria vastgesteld, maar sinds 2007 worden jaarlijks weer nesten gevonden. In 2009 kwamen drie paar in het Volkerakmeer tot broeden, verdeeld over de Eilanden aan de Philipsdam, de Krib Midden Hellegat bij de Volkeraksluizen en de eilanden bij de Hellegatsplaten.

Na het eerste territorium in **het Haringvliet** in 1997 en drie paar in 2003 komt de soort sinds 2005 jaarlijks in het gebied tot broeden (1-3 paar). De eilanden van de Ventjagersplaten zijn tot nog toe het enige gebied waar nesten zijn gevonden. In 2008 en 2009 werd een territoriumhoudend paar gezien op de Slijkplaat.

In de **Voordelta** komt de soort sinds 2000 onregelmatig met 1-2 paar tot broeden in Europoort. In de periode 2007-2009 werd alleen in 2008 een nest gevonden op de Dintelhaven (Europoort).

Naast de toename van het aantal broedparen is vooral sinds 1999 ook de verspreiding binnen het Deltagebied groter geworden. Na het Veerse Meer (1993) volgde het Volkerakmeer (1995), het Grevelingenmeer (1999), de Voordelta en de Oosterschelde (beiden in 2000). In twee andere deltawateren werden tot nu toe alleen enkele territoria gevonden: in het Zoommeer op de Prinsesseplaat (1997) en in het Markiezaat op de Spuitkop (1996-1998 én 2000). Alleen in de Westerschelde is verrassend genoeg nog geen enkel territorium of nest van de Grote Mantelmeeuw gevonden. Toch lijken ook hier voor deze soort meer dan voldoende foerageer-, en nestmogelijkheden aanwezig te zijn.

Grote Mantelmeeuwen broeden in het Deltagebied zowel langs zoete als zoute wateren, waarbij de laatste jaren een voorkeur voor zoute wateren blijkt (figuur 13). In 2009 broedde meer dan 70% in zoute gebieden. Het merendeel van de Grote Mantelmeeuwen broedt in gebieden waar geen natuurontwikkeling heeft plaatsgevonden (62% in 2009).

Prognose

De relatief grote toename van het aantal broedparen van de Grote Mantelmeeuw in het Deltagebied in de periode 2007-2009 is na de stabiele aantallen in 2004-2006 een opvallende ontwikkeling. Vooral het sprongsgewijze karakter van de toename valt op. Gezien de voorkeur van Grote Mantelmeeuwen voor broedplaatsen direct aan het water in grotere en rustige gebieden ligt een toename tot vele honderden paren niet voor de hand. Hoewel het broedsucces van de soort in het Deltagebied niet systematisch onderzocht werd, bleek dat enkele (ervaren) paren er jaarlijks in slagen om twee jongen uit te laten vliegen. Onbekend is echter of het lokale broedsucces een rol speelt in het tempo van de populatiegroei of dat de populatie aangevuld wordt met vogels uit andere broedgebieden.

5. Uitgelicht: Zoommeer en Markiezaat

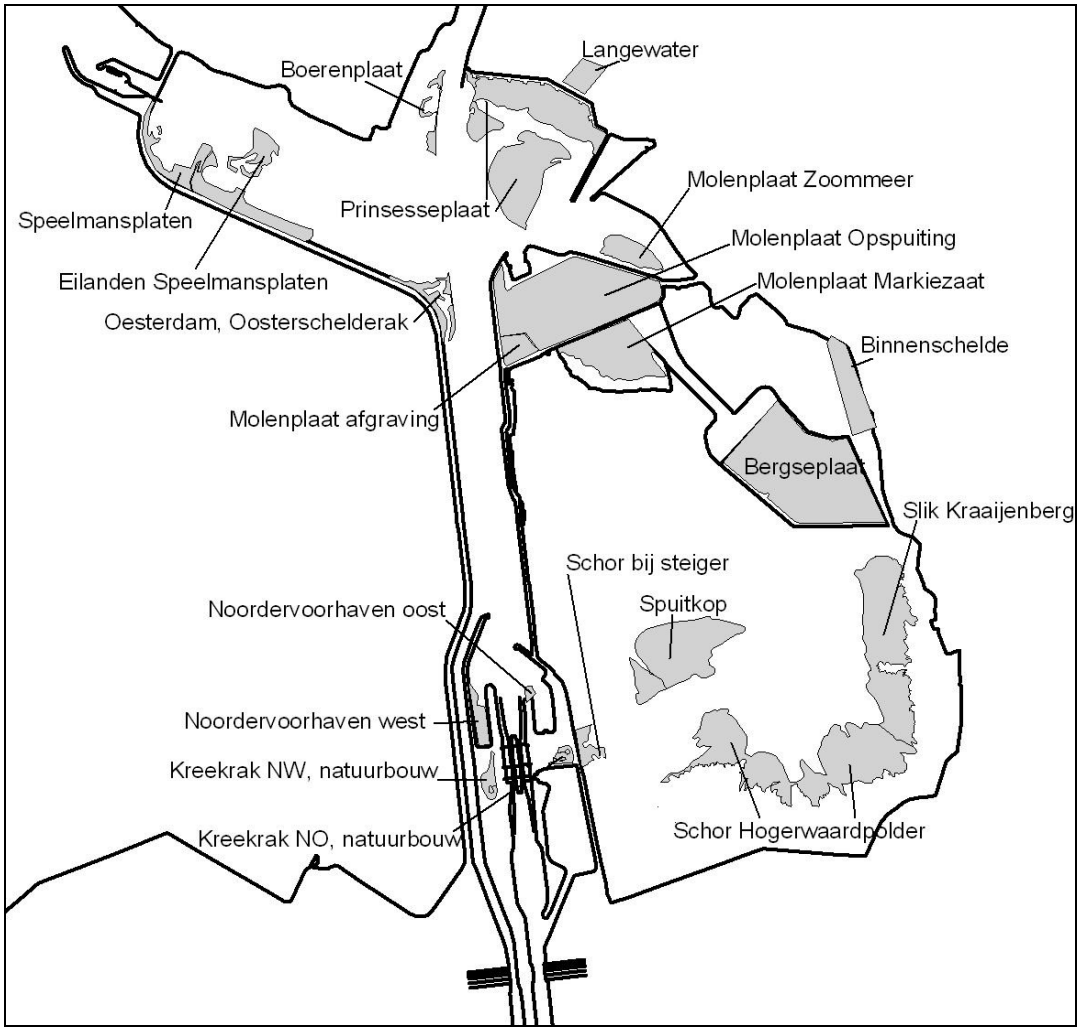
5.1 Algemeen

Het **Zoommeer** maakte in het verleden onderdeel uit van de Oosterschelde. Door afspraken tussen Nederland en België moest er een getijloze vaarwegverbinding tussen Rotterdam en Antwerpen worden aangelegd. Na de aanleg van de Markiezaatskade in 1983 werd in oktober 1986 de Oesterdam aangelegd. Deze dam maakte tevens onderdeel uit van het compartimenteringsplan van de Oosterschelde. Hiermee werd het Zoommeer van de Oosterschelde gescheiden, maar het duurde tot april 1987 (aanleg Philipsdam) voordat het Zoommeer ook getijloos werd. Sindsdien vormen Zoommeer en Volkerakmeer door een verbinding via het Schelde-Rijnkanaal één watersysteem met een vast waterpeil. Binnen een jaar na de afsluiting van de Philipsdam was het water verzoet (van Rooij & Groen 1996).
Het waterbeheer in het Zoommeer wordt uitgevoerd door Rijkswaterstaat directie Zeeland. Het streefpeil is 0 meter NAP met een toegestane fluctuatie tussen de +0,05 en -0,25 meter NAP. Om de natuurlijke ontwikkeling van de oevers te stimuleren werd vanaf maart 1996 een meer natuurlijk fluctuerend peilbeheer ingesteld (Breukers *et al.* 1996).

Het Zoommeer wordt grotendeels begrensd door dammen, dijken en kades. Het gebied heeft een oppervlakte van 1225 ha, waarvan 1065 ha water en 160 ha drooggevallen gronden. Om erosie van de drooggevallen gronden tegen te gaan werden tussen 1988 en 1997 op veel plaatsen (voor)oeververdedigingen aangelegd. Het beheer van de drooggevallen gronden is in handen van Staatsbosbeheer, Stichting het Brabants Landschap en de gemeente Tholen. Na de afsluiting vond op de drooggevallen gronden successie van de vegetatie plaats. Op de Prinsesseplaat wordt deze vegetatiesuccessie tegengegaan door een begrazingsbeheer met runderen en paarden. Om de lengte van de natuurvriendelijke oevers te vergroten, werden op diverse plaatsen in het Zoommeer eilanden aangelegd. Ten aanzien van het beheer van deze eilanden is gekozen voor een natuurlijke ontwikkeling (Breukers *et al.* 1996). Voor een uitgebreide gebiedsbeschrijving wordt verwezen naar Meininger *et al.* (1999).

De hoofdfuncties van het Zoommeer zijn scheepvaart (Schelde-Rijnverbinding) en natuur (ondiep water en drooggevallen gronden). Op de Speelmansplaten is een terrein ingericht voor dagrecreatie. Voor de landbouw is het gebied van belang voor de afwatering en in beperkte mate wordt het Zoommeer gebruikt door de beroepsvisserij en voor de watervoorziening (Wanningen & Boute 1997, Breukers *et al.* 1996).
Wat betreft de natuur is het Zoommeer vooral van belang als overwinteringsgebied voor watervogels. De aantallen kustbroedvogels zijn door de voortgaande successie sterk in aantal afgenomen. Door het voorkomen van bijzondere natuurwaarden is het Zoommeer aangemeld als Natura2000 gebied.

Ook **het Markiezaat** was tot 1983 onderdeel van de Oosterschelde. Het was een intergetijdengebied met schorren en grote oppervlakten platen en slikken. Het getijverschil bedroeg 5 meter. Door de aanleg van de Markiezaatskade in 1983 veranderde het Markiezaat van een intergetijdengebied in een stagnant zout meer (Röling 1994).
Door neerslag, kwel en afvoer van overtollig water trad een geleidelijke verzoeting op (Teixeira 2007). Momenteel is het Markiezaat een zwak brak meer (van Beek 2008). Het waterpeil wordt niet gereguleerd, met



Figuur 14. Het Zoommeer/Markiezaat met de ligging van de belangrijkste broedgebieden van kustbroedvogels.

uitzondering van een aftopping van het winterpeil. Hierdoor kent het peil in het meer een natuurlijke dynamiek, met relatief hoge waterstanden in het najaar en de winter, en relatief lage waterstanden in droge zomers (Teixeira 2007). In 1998 werd de stuw, na twee relatief droge jaren, verhoogd tot +0,60 meter NAP, waardoor de lage, veelal onbegroeide delen vaker onderliepen. Hierdoor ging voor kustbroedvogels veel potentieel broedbiotoop verloren (Teixeira 2007). Mede om dit te voorkomen werd een jaar later het stuwpeil verlaagd tot +0,50 meter NAP, en in 2004 tot +0,40 meter NAP. Door de beperkte capaciteit van de stuw wordt de aftopping niet volledig bereikt. Sinds 2004 fluctueert de waterstand tussen de -0,10 en +0,60 meter NAP (van Beek 2008). In het midden van het meer ligt de Spuitkop, een voormalige plaat die na de afsluiting onder water kwam te liggen. Door een opspuiting in 1983 werd hier een eiland gecreëerd.

Na de afsluiting werd het Markiezaat tijdelijk beheerd door de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders, maar in 1984 werd het beheer overgedragen aan de Stichting het Brabants Landschap. Het Markiezaat heeft een oppervlakte van 1800 ha, waarvan *c*. 1100 ha water en *c*. 700 ha drooggevallen gronden. Er is een groot oppervlak aan ondiep water, alleen in het middendeel van het meer liggen enkele diepere geulen. Het oppervlak drooggevallen gronden is dan ook sterk afhankelijk van het waterpeil. Door de zeer uiteenlopende bodemsamenstelling en verschillen in hoogteligging varieerde de ontzilting van de bodem sterk van plaats tot plaats. De hoger gelegen schorren zijn verzoet en deels begroeid geraakt met struiken en bomen. Door middel van begrazing met pony's, paarden en runderen worden verschillende levensgemeenschappen nagestreefd, variërend van een open grazig-slikkig landschap in het oostelijke deel tot een bos in het uiterste westen. Om dit te bereiken werden verschillende begrazingsintensiteiten ingesteld, waarbij zowel het aantal dieren als ook de soortsamenstelling varieerde (Röling 1994). Vanaf 2004 werd in de begraasde gebieden gekozen voor een meer integrale jaarrondbegrazing en werden de hekken tussen de verschillende begrazingsgebieden verwijderd (van Beek 2008). Voor een uitgebreide gebiedsbeschrijving wordt verwezen naar Meininger *et al.* (1999).

De hoofdfunctie van het Markiezaat is natuur. Waterrecreatie komt niet voor en in het gebied is één beroepsvisser actief. De Bergseplaat is bebouwd met woningen en op de opgespoten Molenplaat vond een aantal jaren zandwinning plaats. Extensieve recreatie (wandelen, fietsen) vindt vooral langs de randen van het gebied plaats. Aan de noordkant van het Schor van Kraaienberg is een wandeling uitgezet, die ook langs een vogelhut voert. De natuurwaarden van het Markiezaat zijn hoog. Het gebied is van groot belang als foerageergebied voor watervogels (viseters, ganzen, eenden). Daarnaast heeft het gebied een belangrijke functie als hoogwatervluchtplaats voor steltlopers die in de nabijgelegen Oosterschelde foerageren en als slaapplaats voor ganzen en meeuwen. Ook als broedgebied is het Markiezaat van groot belang, met name voor broedvogels van zoete wateren en rietmoerassen (bijv. Geoorde Fuut, Lepelaar). Als gevolg van vegetatiesuccessie zijn de aantallen van de meeste soorten kustbroedvogels sterk afgenomen. Door het voorkomen van deze bijzondere natuurwaarden is het Markiezaat aangemeld als Natura2000 gebied.

In dit hoofdstuk wordt het belang van het Zoommeer en het Markiezaat voor kustbroedvogels beschreven. Na een beschrijving van de belangrijkste broedgebieden voor kustbroedvogels zal per soort worden ingegaan op de verspreiding en de trend. In de laatste paragraaf zal worden ingegaan op de kansen en bedreigingen van kustbroedvogels in het Zoommeer en het Markiezaat.

Tabel 11. Aantal broedparen van kustbroedvogels in het Zoommeer 1979-2009. (* = incompleet, T= territorium)

Zoommeer	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Steltkluut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6	4	12	-	-
Kluut	66	60	46	76	17	33	6	-	31	146	516	276	214	260	199	342
Kleine Plevier	14	5	5	10	3	2	-	3	6	11	14	9	22	17	14	16
Bontbekplevier	1	2	1	11	7	15	10	7	12	17	24	12	21	26	9	10
Strandplevier	6	6	6	21	8	7	7	10	20	32	31	16	18	10	3	10
Zwartkopmeeuw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8	21	1	5	3
Kokmeeuw	220	50	26	17	388	345	40	80	114	175	585	895	680	976	681	673
Stormmeeuw	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	2	-	-
Kleine Mantelmeeuw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5	40
Zilvermeeuw	-	1	-	-	3	3	6	5	1	-	38	25	100	226	256	324
Grote Mantelmeeuw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Visdief	18	29	27	15	186	75	93	55	5	43	91	250	284	133	51	328
Noordse Stern	-	1	2	-	5	-	2	2	1	2	4	7	10	8	2	-
Dwergstern	-	-	-	-	-	-	1	-	5	15	25	26	28	-	1	1

Zoommeer	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Steltkluut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kluut	146	182	347	157	46	100	1	17	-	12	16	5	12	-	6
Kleine Plevier	12	13	17	11	8	5	2	2	2	1	2	-	-	-	-
Bontbekplevier	5	6	7	6	8	5	3	4	2	4	3	3	2	1	2
Strandplevier	5	5	20	3	23	14	16	6	6	9	11	7	4	4	3
Zwartkopmeeuw	28	16	64	16	2	65	160	1	2	7	1	-	-	-	-
Kokmeeuw	1187	1005	697	848	529	1057	1086	771	335	940	571	-	-	-	-
Stormmeeuw	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KleineMantelmeeuw	50	38	>162	>6	248	>117	40	>8	23	>7	>25	?	?	-	-
Zilvermeeuw	374	603	>594	>57	690	>476	442	>42	295	>60	>141	?	>54	27	5
Grote Mantelmeeuw	-	-	1T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Visdief	237	143	217	152	26	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Noordse Stern	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dwergstern	2	2	11	31	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 12. Aantal broedparen van kustbroedvogels in het Markiezaat 1979-2009. (* = incompleet, T=territorium)

Markiezaat	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Steltkluut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Kluut	17	35	8	9	17	92	255	264	356	338	101	259	269	231	137	129
Kleine Plevier	2	3	1	-	2	2	6	11	17	26	14	13	15	11	5	9
Bontbekplevier	9	3	4	3	5	26	29	22	22	14	10	14	11	11	5	4
Strandplevier	22	2	1	5	10	46	37	47	48	27	24	11	38	42	44	46
Zwartkopmeeuw	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	8	60	3	-	-
Kokmeeuw	145	560	550	215	295	50	345	185	412	841	376	527	1010	657	66	4
Stormmeeuw	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Kleine Mantelmeeuw	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	20	20
Zilvermeeuw	-	15	25	25	65	69	56	153	365	293	270	332	243	311	267	225
Grote Mantelmeeuw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Visdief	23	40	40	-	1	8	109	176	263	281	183	105	137	138	176	31
Noordse Stern	-	3	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	1	2	7	5
Dwergstern	-	-	-	-	-	1	3	3	10	-	-	2	-	-	5	3

Markiezaat	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Steltkluut	-	-	-	-	6	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kluut	278	256	107	31	66	47	14	36	12	32	21	13	15	7	5
Kleine Plevier	3	9	5	8	8	9	1	2	5	2	1	1	1	-	1
Bontbekplevier	13	7	9	7	5	6	2	-	-	2	1	1	1	-	2
Strandplevier	49	46	46	24	22	21	12	11	7	14	7	3	3	1	4
Zwartkopmeeuw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kokmeeuw	8	41	7	1	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-
Stormmeeuw	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KleineMantelmeeuw	60	60	?	?	?	?	?	?	?	51	136	119	60	131	320
Zilvermeeuw	553	547	?	?	?	?	>1	?	?	641	747	856	577	693	486
Grote Mantelmeeuw	-	1T	-	1T	-	1T	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Visdief	58	96	-	5	11	9	2	21	21	35	28	7	2	-	-
Noordse Stern	8	7	2	1	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dwergstern	4	5	1	1	7	7	-	-	-	-	3	2	1	-	-

De Prinsesseplaat in het Zoommeer: broedgebied in 2009 voor Kluut, Bontbek- en Strandplevier (foto: Rob Strucker)

Een broedende Kluut (foto: Mark Hoekstein)

5.2 Karakteristieken broedgebieden

Na de afsluiting van het Markiezaat (1983) en het Zoommeer (1987) is de dynamiek in beide gebieden voor een groot deel verloren gegaan. Door het wegvallen van het getij vielen er grote oppervlakten slikken en platen permanent droog. Deze gebieden vormden favoriete broedplaatsen voor grote aantallen kustbroedvogels. Deze toename was echter tijdelijk en door verzoeting en de daaropvolgende vegetatiesuccessie namen de aantallen in de loop der jaren weer af. Door beheermaatregelen als maaien, begrazen en het creëren van nieuwe broedgelegenheid wordt door diverse beheerders getracht om delen van het Zoommeer en Markiezaat geschikt te houden als broedgebied voor kustbroedvogels. In deze paragraaf worden de belangrijkste buitendijkse gebieden voor kustbroedvogels kort beschreven (figuur 14). Bij het maken van deze beschrijvingen is veelvuldig gebruik gemaakt van Meininger *et al.* (1999) en Teixeira (2007).

Zoommeer

Prinsesseplaat: (*c*. 189 ha) De Prinsesseplaat bestaat uit een deel vasteland (dat grenst aan de dijk van de Auvergne Polder) en een eiland de Grote Prinsesseplaat. In 1995 werden nieuwe eilanden en oeververdedigingen aangelegd, waardoor de oppervlakte met 16 ha toenam. Een groot deel van het gebied is begroeid met zoutminnende planten of grassen; op enkele plaatsen komt bos voor. Staatsbosbeheer houdt het gebied open door maaien, kappen en begrazing met jongvee. De Prinsesseplaat is momenteel het belangrijkste gebied voor kustbroedvogels langs het Zoommeer, met als broedvogelsoorten Kluut, Bontbekplevier en Strandplevier.

Molenplaat Zoommeer: (*c.* 13 ha) deze plaat was in de jaren na de afsluiting van het Zoommeer een belangrijk broedgebied voor kustbroedvogels. Door een snelle ontzilting raakte de plaat begroeid met riet en wilgenstruweel, waardoor de kustbroedvogels verdwenen. Na 1995 werden in dit gebied geen broedende kustbroedvogels meer vastgesteld.

Speelmansplaten: (36 ha natuurgebied) gelegen in het noordwestelijke deel van het Zoommeer langs de Oesterdam. Het middendeel werd in 1990 ingericht als recreatiegebied, de resterende delen zijn natuurgebied in eigendom en beheer bij Staatsbosbeheer. In 1997 werden een aantal eilanden nabij het recreatiegebied de Speelmansplaten aangelegd. Na de afsluiting van het Zoommeer was het vooral gedurende de jaren negentig een belangrijk broedgebied voor kustbroedvogels, maar daarna zijn ze door voortgaande successie van de vegetatie (riet, wilgenstruwelen) verdwenen.

Boereplaat: (22 ha) Dit eiland in het noordelijke deel van het Zoommeer is eigendom van Staatsbosbeheer en werd vergroot in 1993. In het midden van de jaren negentig kwamen er grote aantallen kustbroedvogels tot broeden. Thans is het eiland begroeid met wilgenbos en de laatste jaren broedt er alleen nog een klein aantal Zilvermeeuwen.

Rak Oesterdam: (11 ha) de aanleg van dit gebied langs de Oesterdam in 1996 leidde tot een grote vestiging van o.a. Kluten en Visdieven. In de jaren daarna raakte het gebied steeds meer begroeid en sinds 2002 komen er alleen nog Kleine Mantel- en Zilvermeeuwen tot broeden.

Plas Kreekrak: (3 ha) ten oosten van de Kreekraksluizen werd in 1992 een plas uitgegraven en werden twee eilanden aangelegd. Doordat de eilanden jaarlijks werden gemaaid, bleef het gebied vele jaren geschikt als broedplaats voor een grote kolonie Kokmeeuwen en Zwartkopmeeuwen. Daarnaast was het een belangrijke broedplaats voor Dodaars en Geoorde Fuut. Na 2005 keerden de meeuwen hier niet meer terug.

Markiezaat

Molenplaat werkeiland: (*c.* 150 ha) Op dit werkeiland bevond zich een depot met slib, dat vrijkwam bij de aanleg van het Schelde-Rijnkanaal (1972). Ook in 1988 werd slib opgespoten, afkomstig uit het Bathse Spuikanaal. Op een deel van de Molenplaat vond daarna akkerbouw plaats. Later werden er populieren aangeplant en volgde omzetting naar grasland. Op sommige plaatsen is zand afgegraven waardoor plassen en laagtes zijn ontstaan. Het gebied werd in 1992 aangekocht door de Stichting Het Brabants Landschap en sinds 1997 ontwikkeld tot natuurgebied. De laatste jaren is alleen het meest westelijke, afgegraven deel nog geschikt als broedgebied voor kleine aantallen kustbroedvogels (Kluut, Kleine Plevier).

Molenplaat Markiezaat: (39 ha) Het laaggelegen deel van de Molenplaat is voor een groot deel begroeid met grassen. In het oostelijke deel staan plaatselijk bomen. Langs de oevers is de vegetatie minder dicht en komen onbegroeide delen voor. Het gebied was vele jaren een belangrijke broedgebied voor diverse soorten kustbroedvogels (Kluut, Bontbek-, Kleine en Strandplevier, Kok- en Zilvermeeuw, Visdief, Noordse Stern en Dwergstern), maar in 2008 en 2009 kwamen er voor het eerst sinds lange tijd geen kustbroedvogels meer tot broeden. Het gebied wordt beheerd door de Stichting Het Brabants Landschap.

Schor Kraaijenberg: (*c.* 200 ha) Het Schor Kraaijenberg, in beheer bij de Stichting het Brabants Landschap, omvat het oostelijke deel van de voormalige schorren in het Markiezaat. Door begrazing is het een open gebied met grazige vegetaties. Eind jaren tachtig en in de jaren negentig van de vorige eeuw was het gebied van groot belang als broedgebied voor Kluten en drie soorten plevieren. Rond de eeuwwisseling namen de aantallen snel af en de laatste jaren komen er nauwelijks tot geen kustbroedvogels meer in het gebied tot broeden.

Schor Hogerwaardpolder: (*c.* 361 ha) Dit uitgestrekte voormalige schor beslaat de gehele zuidrand van het Markiezaat. Het oostelijke deel wordt begraasd en heeft een open karakter. Het westelijke deel werd uit de begrazing gehouden en hier ontwikkelde zich een vegetatie van struwelen (vlieren) en bossen (berken). De zeer vlakke oevers zijn spaarzaam of niet begroeid. In de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw was dit een belangrijk gebied voor kustbroedvogels. Met name de aantallen Kluten (maximaal 220 paar in 1991) en Strandplevieren (max. 33 paar in 1993) waren indrukwekkend. Hoewel de betekenis voor kustbroedvogels flink is afgenomen, waren in 2009 Kluut (4 paar), Bontbekplevier (2 paar), Kleine Plevier (1 paar) en Strandplevier (4 paar) nog als broedvogel aanwezig. Het gebied wordt beheerd door de Stichting het Brabants Landschap.

Spuitkop: (59 ha) een in 1983 opgespoten eiland in het midden van het Markiezaat. De vegetatie op de Spuitkop wordt gekenmerkt door een afwisseling van spaarzaam begroeide delen, struwelen en bosjes. Het eiland is van belang als broedgebied voor een gemengde kolonie Kleine Mantelmeeuwen/Zilvermeeuwen en een kolonie Lepelaars.

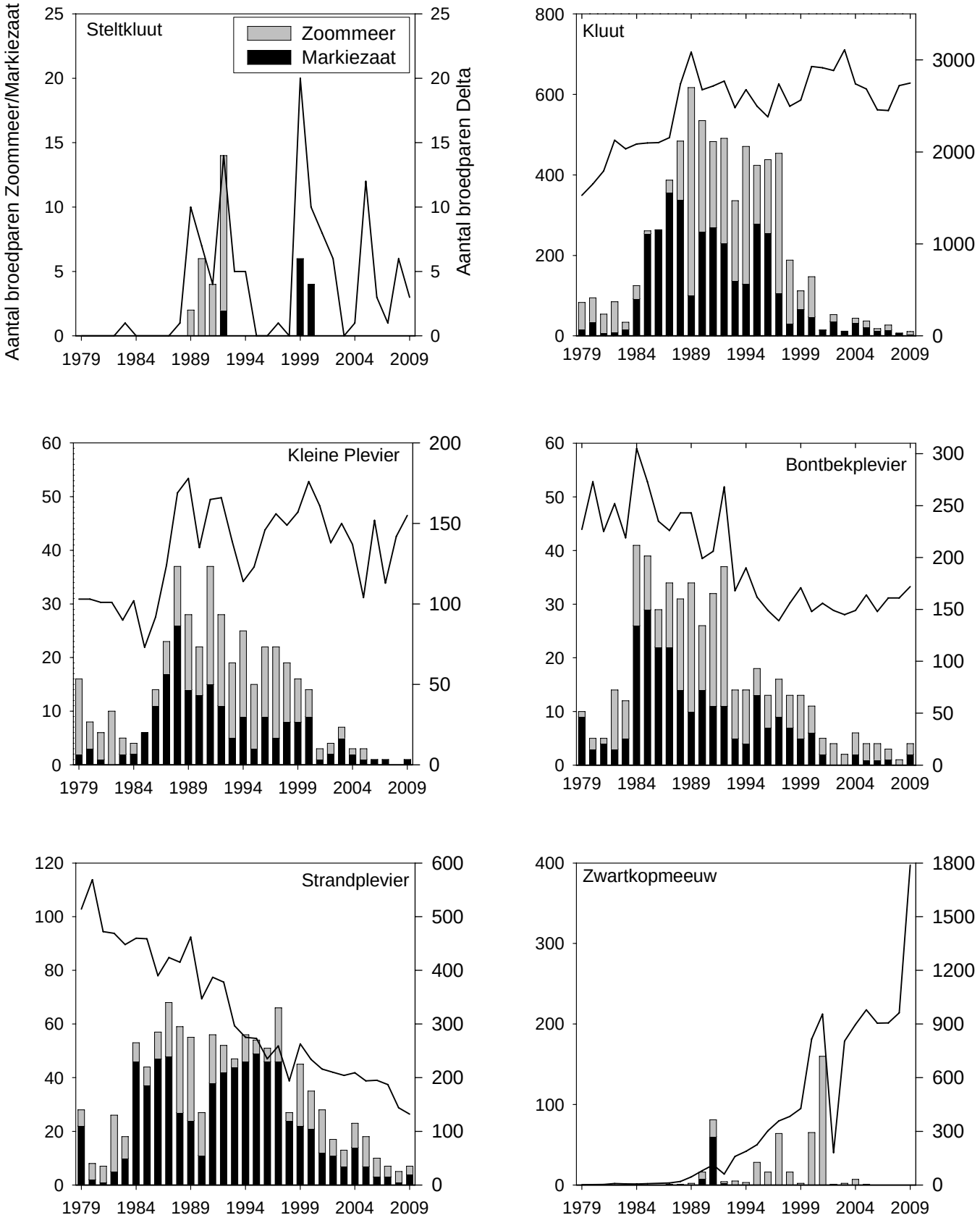
5.3 Karakteristieken kustbroedvogels

Zowel in het Zoommeer als in het Markiezaat werd vanaf 1979 het broeden van 13 kustbroedvogelsoorten vastgesteld. Hieronder wordt per soort een korte beschrijving gegeven van de aantalsontwikkeling en de verspreiding. Per soort wordt in de vorm van een kopregel voor de periode 2007-2009 het procentuele belang van zowel het Zoommeer als het Markiezaat binnen de deltapopulatie gemeld, het gemiddelde aantal broedparen in het Zoommeer en Markiezaat en de trend ten opzichte van de periode 2004-2006. Voor 12 belangrijke soorten zijn in figuur 15 de trends in het Zoommeer, het Markiezaat en voor de gehele Zoute Delta opgenomen. In figuur 16 is voor deze kustbroedvogelsoorten de verspreiding weergegeven in 1979-1982, 1983-1986, 1987-1994, 1995-2002 en 2003-2009 (op basis van maximum aantallen per periode). In tabel 11 en tabel 12 is voor alle soorten een overzicht van het aantal broedparen in resp. het Zoommeer en het Markiezaat in de periode 1979-2009 te vinden.

Steltkluut
Zoommeer: 0% deltapopulatie; 2007-2009: 0 paar; geen trend
Markiezaat: 0% deltapopulatie; 2007-2009: 0 paar; geen trend
Steltkluten kwamen in het Zoommeer in de periode 1989-1992 jaarlijks tot broeden met respectievelijk 2, 4, 6 en 12 paar. In het Markiezaat kwam de soort tot broeden in 1992 (2 paar), 1999 (6 paar) en 2000 (4 paar). Vrijwel alle broedgevallen vonden plaats op de Molenplaat, daarnaast werd door maximaal één paar gebroed op de Prinsesseplaat, Slik Kraaijenberg en Schor Hogerwaardpolder. Vermeldenswaard is nog dat in 2009 in de Augustapolder, een gebied direct grenzend aan het Markiezaat, succesvol werd gebroed; deze vogels werden samen met hun uitgevlogen jongen ook in het Markiezaat waargenomen.

Kluut
Zoommeer: 0% deltapopulatie; 2007-2009: Zoommeer 6 paar; afname
Markiezaat: 0% deltapopulatie; 2007-2009: Markiezaat 9 paar; afname
In het Zoommeer namen de aantallen Kluten na de afsluiting enorm toe. In de periode 1979-1987 schommelde het aantal broedparen van de Kluut tussen de 0 en 80 paar. Belangrijkste broedgebieden waren in deze periode de Noordervoorhavens van de Kreekraksluizen en de nog braakliggende gronden van het industrieterrein Noordland. Na de afsluiting van de Philipsdam (1987) nam het aantal Kluten snel toe tot 520 paar in 1989. Kluten kwamen tot broeden op drooggevallen gronden (vooral Prinsesseplaat) en later op aangelegde eilanden (Oosterschelde Rak en Speelmansplaten eilanden). In de periode 1988-1998 varieerde het aantal broedparen van de Kluut in het Zoommeer tussen de 140 en 520 paar. Na 2000 werden veel terreinen door snelle vegetatiesuccessie steeds minder geschikt als broedgebied en de aantallen overschreden sindsdien de grens van 20 paar niet meer.

Vóór de afsluiting van het Markiezaat in 1983 broedden kleine aantallen Kluten in het gebied (maximaal 17 paar). Na de afsluiting vormden drooggevallen gronden aantrekkelijke broedgebieden en nam het aantal broedparen snel toe tot een maximum van 356 paar in 1987. Vervolgens schommelden in de periode 1988-1997 de aantallen tussen de 100 en 340 paar; daarna werd nimmer meer de 100 paar overschreden. Sinds 2006 broeden er nog hoogstens 15 paar en in 2008-2009 werden nog slechts 5-7 paar genoteerd. Belangrijkste broedgebieden waren de Spuitkop (rond de 250 paar in 1985-1987) en het Schor Hogerwaardpolder (160-210 paar in 1990-1992).



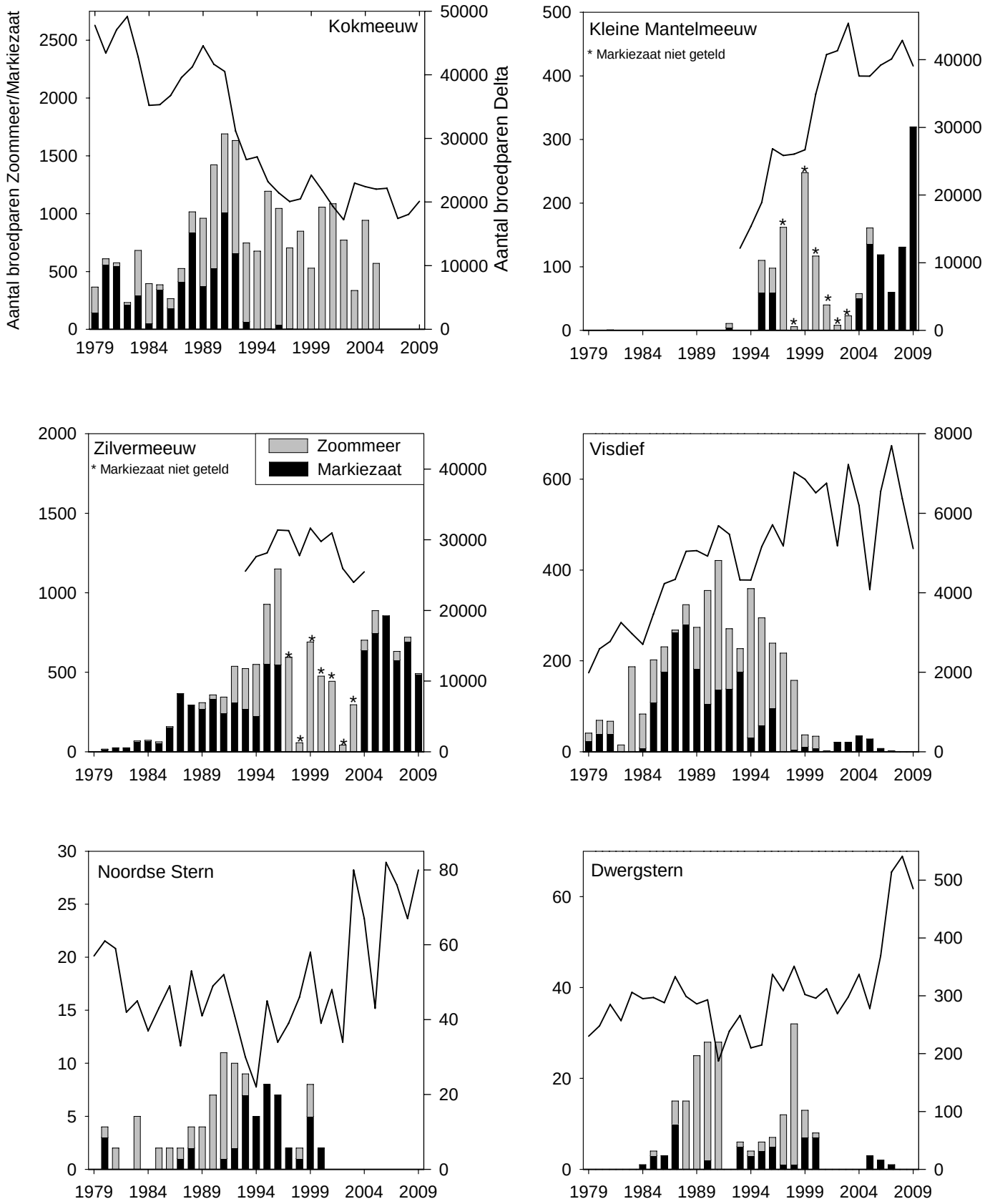
Figuur 15. Aantalsontwikkeling van de kustbroedvogelsoorten in het Markiezaat en Zoommeer (staaf; schaal op linkeras) en het Deltagebied (lijn; schaal op rechteras) in 1979 - 2009.

Kleine Plevier
Zoommeer: 0% deltapopulatie; 2007-2009: Zoommeer 0 paar; afname
Markiezaat: 0% deltapopulatie; 2007-2009: Markiezaat 1 paar; afname
Van 1979 tot 1987 broedden sterk wisselende aantallen in het Zoommeer (0-14 paar), deze kwamen vooral tot broeden in de Noordervoorhavens bij de Kreekraksluizen. Na de afsluiting van het Volkerak/Zoommeer zijn de aantallen in het Zoommeer redelijk stabiel op een wat hoger niveau (9-22 paar). Veruit het belangrijkste broedgebied is de Prinsesseplaat en in iets minder mate de Speelmansplaten en de terreinen rond de Kreekraksluizen. Vanaf 1999 vindt een afname plaats en na 2005 werden geen broedgevallen meer vastgesteld.

In de periode 1979-1984 was de Kleine Plevier een onregelmatige broedvogel in het Markiezaat (jaarlijks 0-3 paar). Gebroed werd met name op de in 1977 opgespoten Molenplaat. Na het gereedkomen van de Markiezaatskade kwam veel broedgelegenheid beschikbaar en namen de aantallen toe tot een maximum van 26 paar in 1988. In deze periode broedden de meeste paren op de Bergseplaat, Spuitkop en Schor Hogerwaardpolder. Als gevolg van de successie namen de aantallen gestaag af en zakten vanaf 1993 onder de grens van 10 paar. In deze periode waren de Molenplaat en het Slik Kraaijenberg relatief belangrijk voor de Kleine Plevier. Vanaf 2005 is de soort slechts marginaal aanwezig en wordt er jaarlijks slechts één paar of helemaal geen meer aangetroffen.

Bontbekplevier
Zoommeer: 1% deltapopulatie; 2007-2009: Zoommeer 2 paar; afname
Markiezaat: 1% deltapopulatie; 2007-2009: Markiezaat 1 paar; afname
Van 1979 tot 1987 namen de aantallen Bontbekplevieren in het Zoommeer toe van 1 á 2 paar in 1979-1981 naar 7-15 in 1982-1986; deze broedden in de Noordervoorhavens bij de Kreekraksluizen en op de Speelmansplaten. Na de sluiting van de Philipsdam zijn de aantallen in de periode 1987-1994 redelijk stabiel op een wat hoger niveau (9-26 paar). Belangrijke broedgebieden zijn de Prinsesseplaat, Speelmansplaten, Molenplaat en de terreinen rond de Kreekraksluizen. Vanaf 1995 zet een gestage daling in, vanaf 2000 wordt alleen nog op de Prinsesseplaat gebroed. In 2007-2009 komen nog slechts 1-2 paar in het gebied voor.

Het aantal Bontbekplevieren in het Markiezaat varieerde in de periode 1979-1983 tussen de 3 en 9 paar; er werd toen alleen gebroed op de opgespoten Molenplaat. Na de afsluiting volgde een bloeiperiode voor de soort met in de jaren 1984-1988 steeds tussen de 20 en 30 paar. Het leeuwendeel van de paren broedde in deze korte periode op de Spuitkop. Van 1989 tot 2000 was er een periode met wisselende aantallen (4 tot 14 paar). Toen waren de belangrijkste gebieden de Molenplaat, het Schor bij de Steiger, het Schor Hogerwaardpolder en Slik Kraaijenberg. Van 2001 t/m 2009 werd niet jaarlijks meer gebroed en werden nog maximaal twee paar gevonden op de Molenplaat, alleen in 2009 bevonden de twee paren zich op het Schor Hogerwaardpolder.



Vervolg figuur 15. (Aantalsontwikkeling van de kustbroedvogelsoorten in het Markiezaat en Zoommeer (staaf; schaal op linkeras) en het Deltagebied (lijn; schaal op rechteras) in 1979 - 2009. (*=incompleet))

Strandplevier
Zoommeer: 2% deltapopulatie; 2007-2009: Zoommeer 4 paar; afname
Markiezaat: 2% deltapopulatie; 2007-2009: Markiezaat 3 paar; afname
In het Zoommeer broedde de Strandplevier vóór de afsluiting in nogal wisselende aantallen: 6-21 paar. De nestplaatsen waren gelegen op Noordland en de Noordervoorhavens bij de Kreekraksluizen. Na de afsluiting zet het beeld van wisselende, zij het met soms hogere aantallen, zich voort: 3-32 paar in de periode 1987-2006. Wel worden de genoemde broedgebieden ingeruild voor de Prinsesseplaat, Speelmansplaten en de Schelde-Rijnverbinding. Vanaf 1991 wordt, op een enkele uitzondering na, alleen nog gebroed op de Prinsesseplaat. In 2007-2009 kwamen hier 3-4 paar tot broeden.

Het aantal Strandplevieren in het Markiezaat was in de periode 1979-1983 sterk wisselend; er werd toen alleen gebroed op de opgespoten Molenplaat met 1-22 paar.
In de periode 1984-2000 was er een bloeiperiode met 11-49 paar. In 1984-1987 broedden op de Spuitkop maar liefst 37-47 paar, waarbij het in de eerste drie jaren bovendien het enige broedgebied was. In 1988 verspreidt de populatie zich over een aantal gebieden met kleinere aantallen. Daarvan blijven het Slik Kraaijenberg, Schor Hogerwaardpolder en de Molenplaat tot na 2000 jaarlijks bezet, zij het in afnemende aantallen. In 2008-2009 wordt alleen nog gebroed op het Schor Hogerwaardpolder met 1-4 paar.
Het merendeel van de broedparen van het Markiezaat bevond zich de afgelopen decennia in kunstmatige, door de mens aangelegde gebieden, zowel op waterbouwkundige werken als in voor de natuur aangelegde gebieden.

Zwartkopmeeuw
Zoommeer: 0% deltapopulatie; 2007-2009: Zoommeer 0 paar; afname
Markiezaat: 0% deltapopulatie; 2007-2009: Markiezaat 0 paar; geen trend
In het Zoommeer kwamen in 1989 voor het eerst twee paar Zwartkopmeeuwen tot broeden op de Boereplaat. Tot 1995 bleef dit de belangrijkste broedplaats met maximaal 21 paar. Vanaf 1996 werd die rol overgenomen door een gebied met natuurbouw noordoostelijk van de Kreekraksluizen. Hier werd gebroed op een eilandje. Door een jaarlijks maaibeheer werd hier de successie tegengegaan en vonden de Zwartkopmeeuwen hier temidden van een grote Kokmeeuwenkolonie een geschikte broedplaats. Het aantal paar Zwartkopmeeuwen bedroeg maximaal 160 paar in 2001. Daarna bleek het vrijwel gedaan, tot en met 2005 broedden er nog slechts enkele paren. Toen in 2006 de Kokmeeuwen hier niet meer terugkeerden, verdween de Zwartkopmeeuw van haar laatste broedplaats in het Zoommeer.

In het Markiezaat vond het eerste broedgeval plaats in 1988 op het Schor Hogerwaardpolder. Daarna volgden vestigingen van 8 en 60 paar in 1990-1991 op de Spuitkop en 3 op de Molenplaat in 1992. Zwartkopmeeuwen broeden in het Deltagebied vrijwel altijd in kolonies Kokmeeuwen. Het is dan ook niet verwonderlijk dat het verdwijnen na 1992 samenvalt met een decimering van het aantal Kokmeeuwen van 660 paar in 1992 naar 70 paar in 1993.

Kokmeeuw
Zoommeer: 0% deltapopulatie; 2007-2009: Zoommeer 0 paar; afname
Markiezaat: 0% deltapopulatie; 2007-2009: Markiezaat 0 paar; afname
In het Zoommeer broedden in de periode 1979-1986 flink wisselende aantallen Kokmeeuwen, variërend van 15-390 paar; deze broedden in de voorhavens van de Kreekraksluizen en vanaf 1983 ook op de Speelmansplaten. Na de afsluiting van de Philipsdam in 1987 volgde een toename tot maximaal 1200 paar in 1995. In deze periode vestigden flinke aantallen zich ook op de Boereplaat en de Prinsesseplaat. Tot 2005 bleven vele honderden paren in het Zoommeer broeden, de laatste tien jaar vooral in de natuurbouw bij de Kreekraksluizen. Daarna verdween de soort als broedvogel.

Het aantal Kokmeeuwen in het Markiezaat varieerde in de periode 1979-1987 tussen de 50 en 560 broedparen. De grootste kolonies bevonden zich lange tijd op de Molenplaat en het Schor Hogerwaardpolder. In 1985 was de Spuitkop de belangrijkste broedplaats met maximaal 1000 paar en dat bleef tot 1993. Vanaf 1988 broedden in sommige jaren honderden paren op de Molenplaat. Vanaf 1993 zakt het aantal paar onder de 100 en vanaf 1999 werd er slechts in een enkel jaar nog door 1-3 paar in het Markiezaat gebroed.

Stormmeeuw
Zoommeer: 0% deltapopulatie; 2007-2009: 0 paar; geen trend
Markiezaat: 0% deltapopulatie; 2007-2009: 0 paar; geen trend
In de periode 1981-1999 kwamen er onregelmatig 1-3 paar Stormmeeuwen in het Markiezaat/Zoommeer tot broeden. Het merendeel van de broedgevallen vond plaats op de Prinsesseplaat in het Zoommeer en op de Spuitkop in het Markiezaat.

Kleine Mantelmeeuw
Zoommeer: 0% deltapopulatie; 2007-2009: 0 paar; afname
Markiezaat: <1% deltapopulatie; 2007-2009: 170 paar; toename
Met uitzondering van 1 paar in 1981 op de opgespoten Molenplaat (Markiezaat) komt de Kleine Mantelmeeuw sinds 1992 in beide gebieden tot broeden. In het Markiezaat/Zoommeer zijn de aantallen in 2004-2009 gemiddeld hoger dan in de eerste helft van de jaren negentig, maar door het ontbreken van tellingen in de belangrijkste kolonie in het Markiezaat (Spuitkop) in 1997-2003 is een gedetaileerde beschrijving van de trend niet mogelijk. In het Zoommeer namen de aantallen toe tot maximaal 250 paar in 1999, maar daarna volgde een afname en momenteel is de soort er verdwenen. Veruit de belangrijkste kolonie bevond zich op de Prinsesseplaat. Kleinere aantallen kwamen tot broeden op de Boereplaat, de eilanden bij de Speelmansplaten en het Oosterschelde Rak. Ook in het Markiezaat namen de aantallen na 1992 toe en in 1995 en 1996 kwamen er al 60 paar tot broeden. Het maximum aantal werd in 2009 geteld: 320 paar. Het voorkomen in het Markiezaat in de periode 1992-2009 is beperkt tot één kolonie op de Spuitkop.

Zilvermeeuw
Zoommeer: <1% deltapopulatie; 2007-2009: 29 paar; afname
Markiezaat: 3% deltapopulatie; 2007-2009: 585 paar; afname
In het Markiezaat/Zoommeer zijn de aantallen toegenomen tot maximaal 1150 paar in 1996, maar door het ontbreken van tellingen in de belangrijkste kolonie in het Markiezaat (Spuitkop) in 1997-2003 is een gedetaileerde beschrijving van de trend in de jaren daarna niet mogelijk.

In de periode 2004-2009 namen de aantallen af van maximaal 890 paar in 2005 tot 490 paar in 2009.
In het Zoommeer was de Zilvermeeuw in de jaren 1980-1988 een onregelmatige broedvogel met 0-6 paar. Daarna volgde een flinke toename tot maximaal 690 paar in 1999, waarvan 440 paar op de Prinsesseplaat en 145 paar op de eilanden bij de Speelmansplaten. Na 1999 volgde een gestage afname en in 2009 werden nog slechts 5 broedparen vastgesteld, allen op het Oosterschelde Rak. In het Markiezaat nam de soort toe van 15-70 paar in de eerste helft van de jaren tachtig tot maximaal 860 paar in 2006, maar daarna volgde een afname tot 490 paar in 2009. Sinds 2005 is het voorkomen beperkt tot één kolonie op de Spuitkop.

Grote Mantelmeeuw

Zoommeer: 0% deltapopulatie; 2007-2009: 0 paar; geen trend
Markiezaat: 0% deltapopulatie; 2007-2009: 0 paar; geen trend
Van de Grote Mantelmeeuw werden tot nu toe geen nesten in het Zoommeer en Markiezaat gevonden. Wel werd op de Spuitkop in het Markiezaat in 1996, 1998 en 2000 een territoriaal paar waargenomen. Een vergelijkbare waarneming werd gedaan op de Prinsesseplaat in het Zoommeer in 1997.

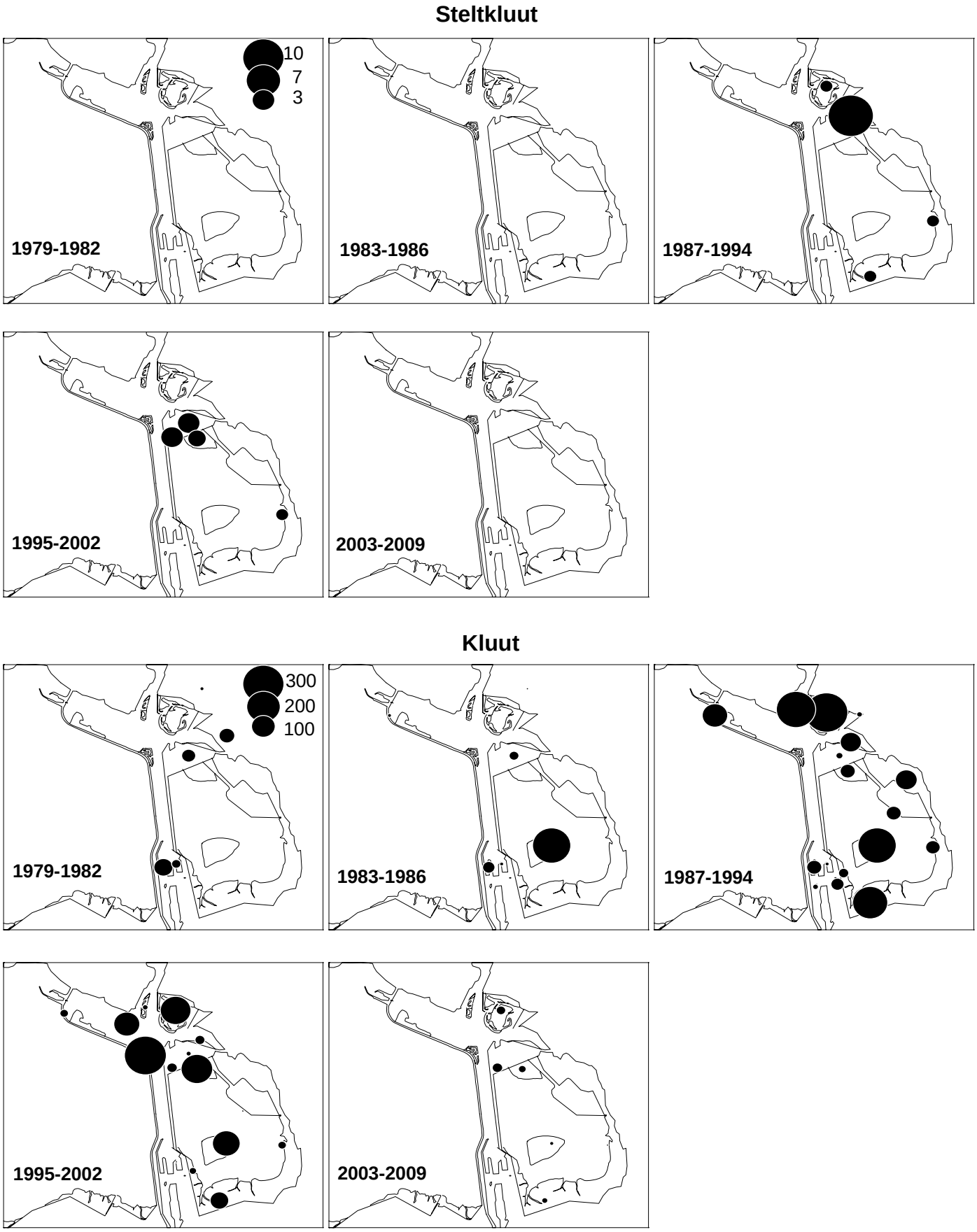
Visdief

Zoommeer: 0% deltapopulatie; 2007-2009: 0 paar; geen trend
Markiezaat: <1% deltapopulatie; 2007-2009: 1 paar; afname
Het aantalsverloop van de Visdief in het Markiezaat/Zoommeer wordt gekenmerkt door een flinke toename in de periode 1983-1991. In vergelijking met de situatie aan het begin van de jaren tachtig was het aantal in 1991 (420 paar) verzesvoudigd. Daarna volgde een sterke afname en in 1999 kwamen er nog maar 37 paar tot broeden. In de periode daarna varieerden de aantallen van 2-35 paar, maar na 2007 ontbrak de soort als broedvogel. De toename in de jaren tachtig vond aanvankelijk vooral in het Markiezaat plaats. Hier namen de aantallen toe tot maximaal 280 paar in 1988, waarvan het merendeel op de Spuitkop (225 paar). Daarna volgde in het Markiezaat een afname, maar in het Zoommeer waren de grootste aantallen aanwezig in 1990-1998. Het maximum werd hier vastgesteld in 1994 met 330 paar, waarvan 280 paar op de (recent vergrote) Boereplaat. Na 1994 volgde een flinke afname en in 2000 kwam de soort voor het laatst in het gebied tot broeden (25 paar). In de periode 2001-2007 was de soort alleen nog broedvogel in het Markiezaat, met als belangrijkste broedgebieden de Spuitkop en de Molenplaat.

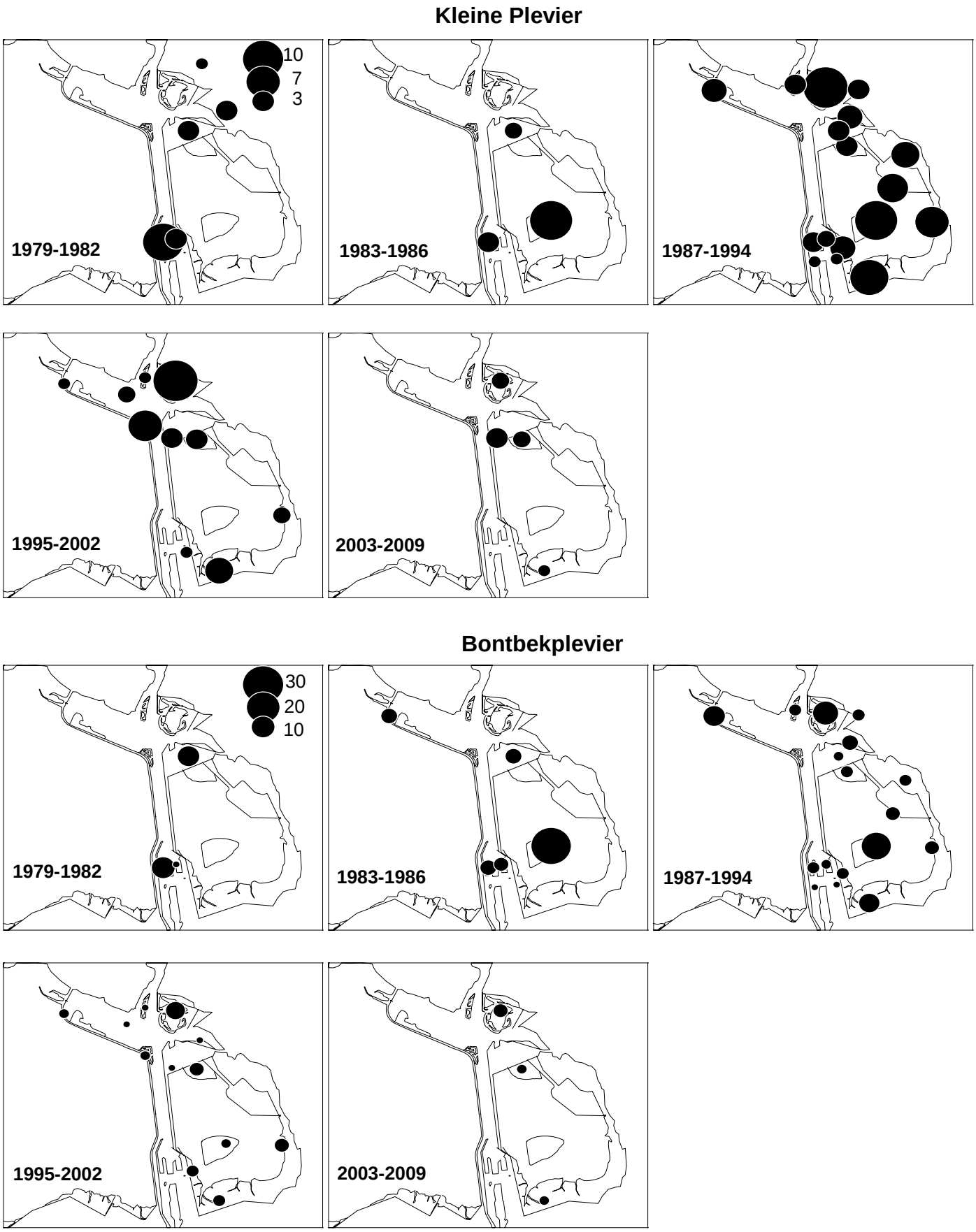
Noordse Stern

Zoommeer: 0% deltapopulatie; 2007-2009: 0 paar; geen trend
Markiezaat: 0% deltapopulatie; 2007-2009: 0 paar; geen trend
In het Markiezaat/Zoommeer was de Noordse Stern in de periode 1980-2000 een vrijwel jaarlijkse broedvogel. De hoogste aantallen waren aanwezig in de eerste helft van de jaren negentig van de vorige eeuw (maximaal 11 paar in 1991). Tot en met het begin van de jaren negentig vond het merendeel van de broedgevallen in het Zoommeer plaats (Prinsesseplaat, Speelmansplaten, Kreekraksluizen), maar daarna kwam het accent meer op het Markiezaat te liggen (Molenplaat, Spuitkop). De voorlopig laatste broedgevallen vond plaats in 2000 op de Molenplaat, Markiezaat (2 paar).

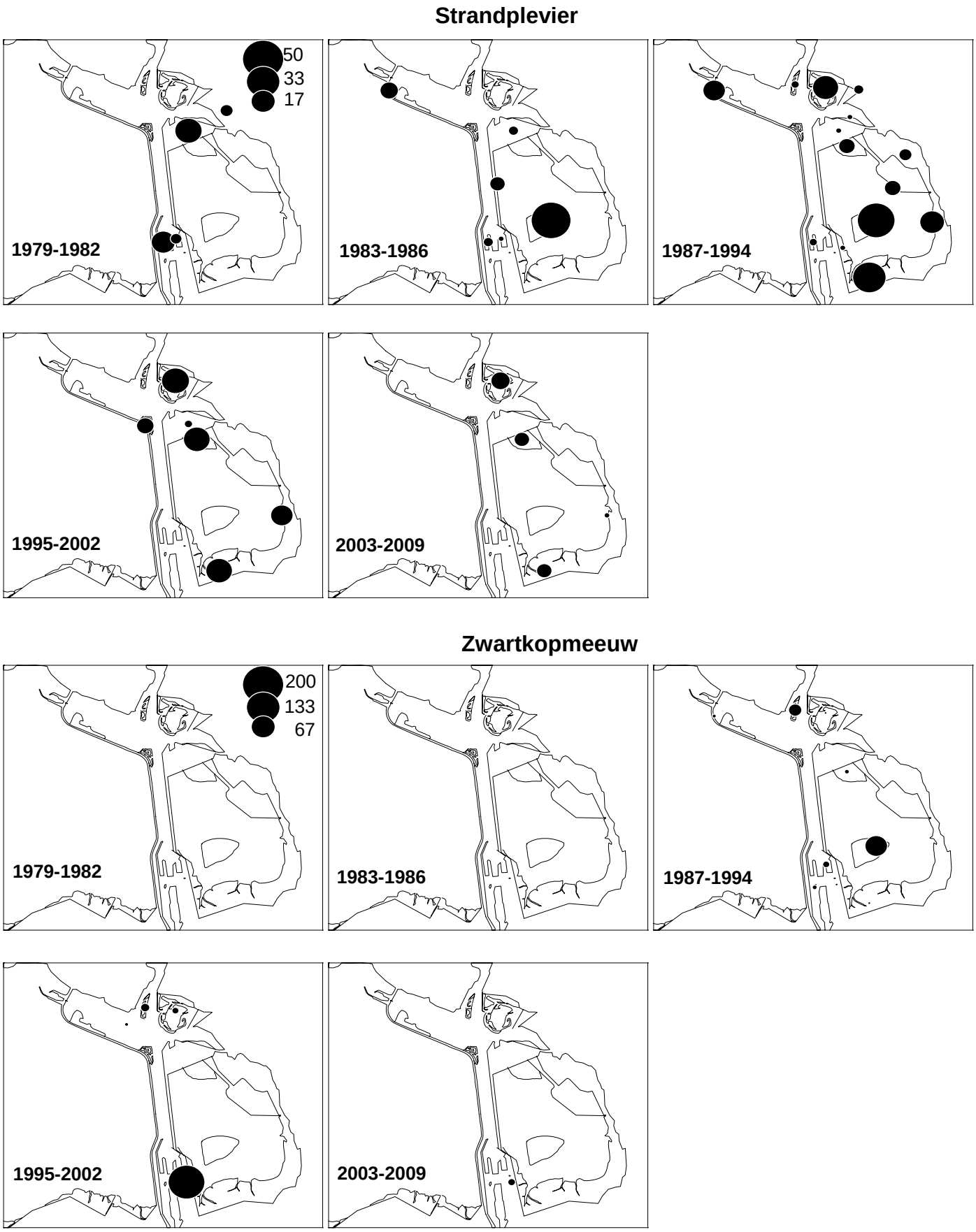
Dwergstern
Zoommeer: 0% deltapopulatie; 2007-2009: 0 paar; geen trend
Markiezaat: 0% deltapopulatie; 2007-2009: 0 paar; afname
Na de vestiging van de Dwergstern in 1984 (1 paar) nam het aantal broedparen in het Markiezaat/Zoommeer toe tot 28 paar in 1991, om vervolgens weer af te nemen tot 4-7 paar in de periode 1992-1996. Een tweede kortdurende opleving van de populatie deed zich voor in 1997-1999, toen 12-32 paar in het gebied tot broeden kwamen. Na 1999 werden alleen nog broedgevallen vastgesteld in 2005-2007 (1-3 paar). Gedurende de onderzoeksperiode werden de grootste aantallen vastgesteld in het Zoommeer. In 1988-1991 was de Prinsesseplaat de belangrijkste broedplaats met 15-26 paar. In 1997 kwamen 11 paar tot broeden op het Oosterschelde Rak en in 1998 waren de eilanden bij de Speelmansplaten de belangrijkste broedplaats (30 paar). Het voorlopig laatste broedgeval in het Zoommeer vond plaats in 2000. In het Markiezaat was de soort broedvogel in 1984-1987, 1990, 1993-2000 en in 2005-2007. Het aantal broedparen varieerde tussen de 1 en 10 paar, met de Molenplaat en de Spuitkop als belangrijkste gebieden.



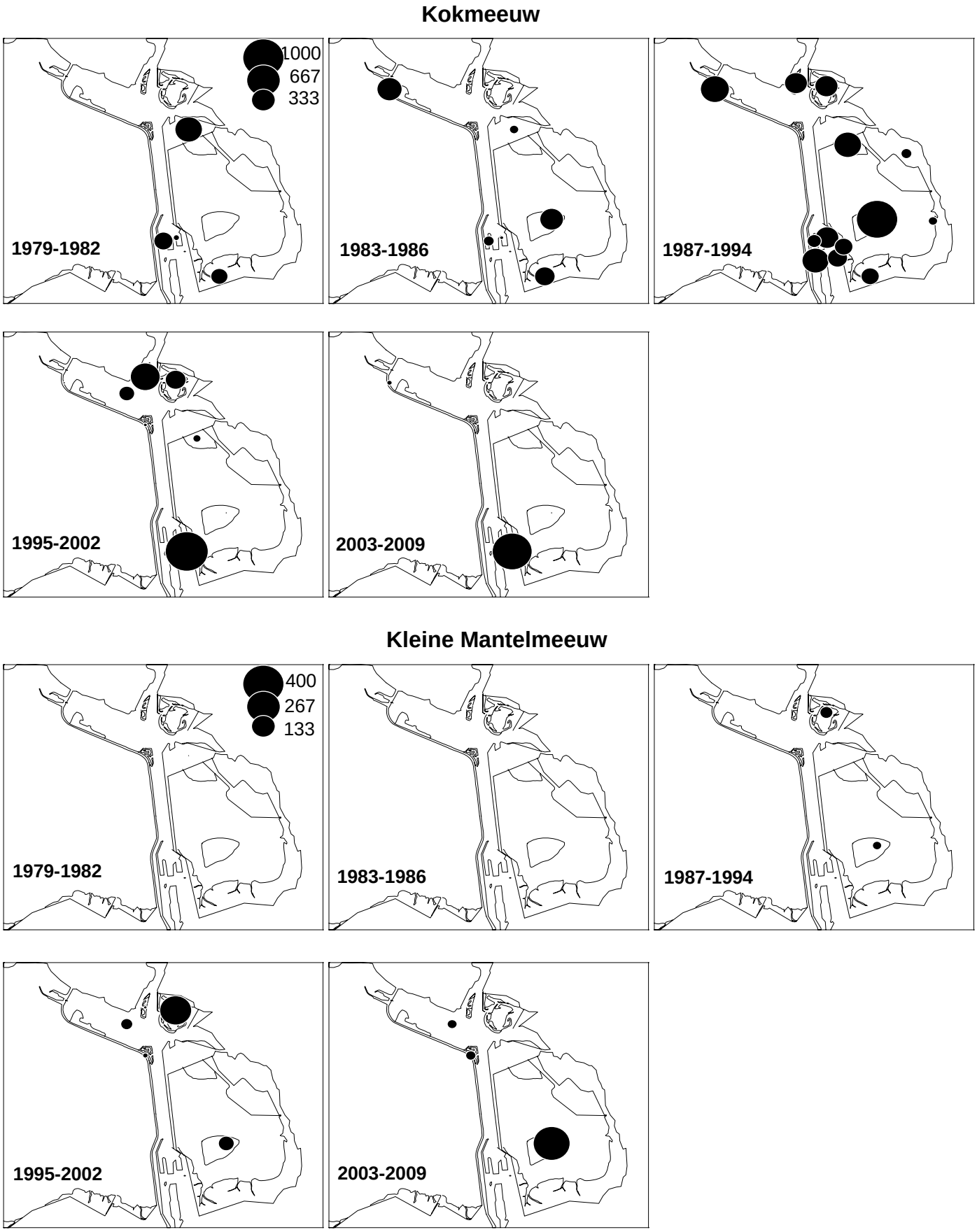
Figuur 16. Maximum aantal broedparen per gebied van twee soorten kustbroedvogels in het Zoommeer/Markiezaat in vijf perioden



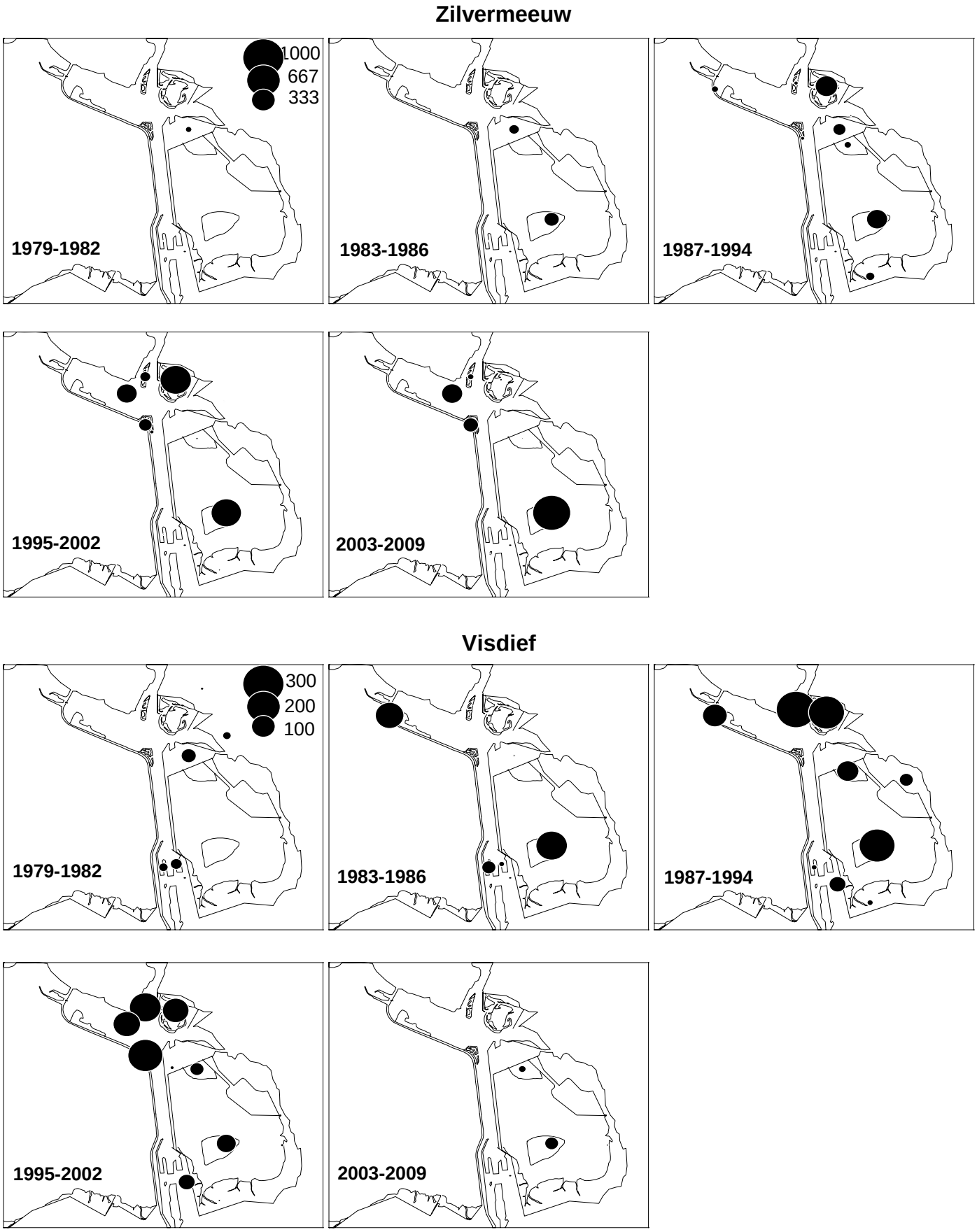
Figuur 16. Maximum aantal broedparen per gebied van twee soorten kustbroedvogels in het Zoommeer/Markiezaat in vijf perioden



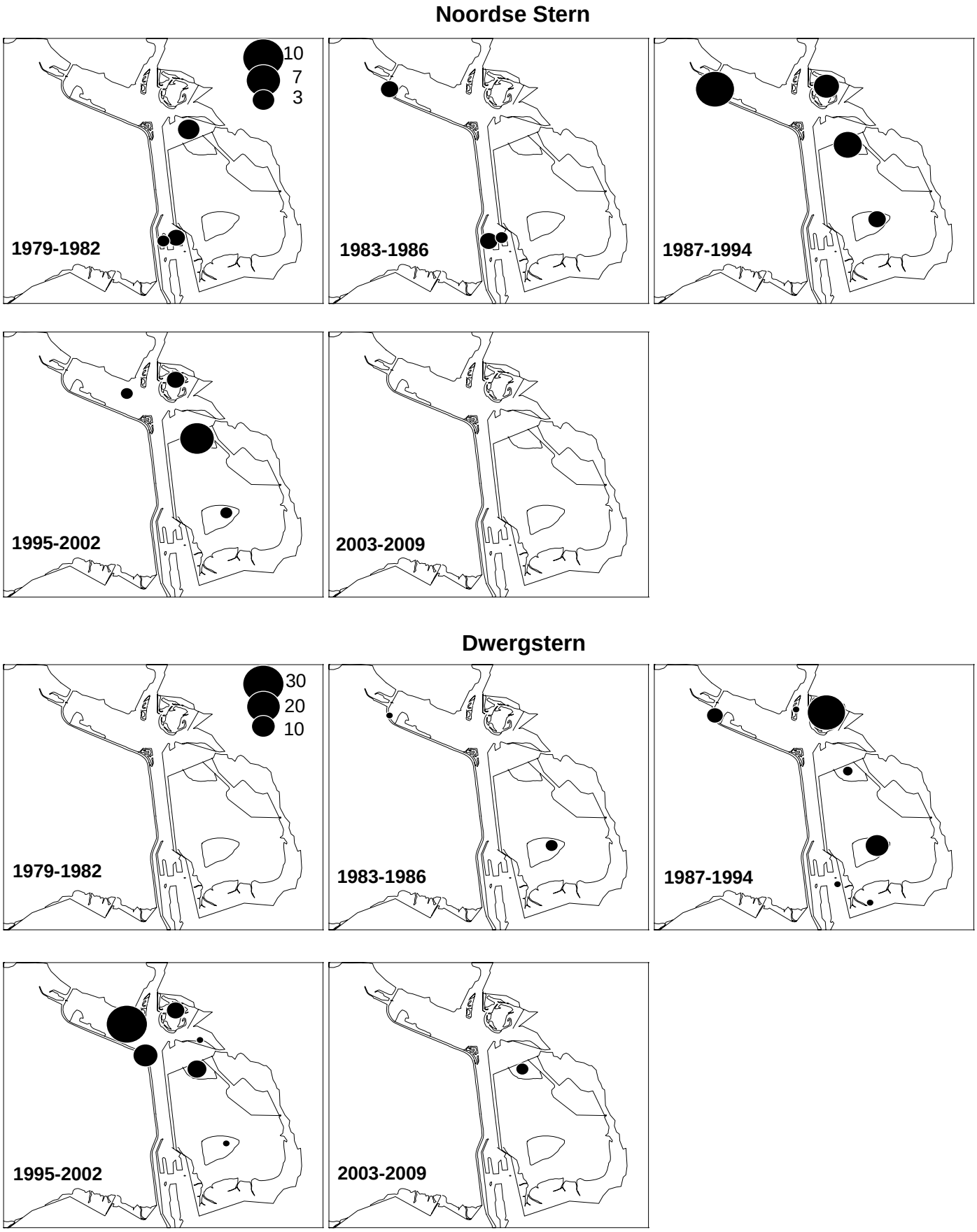
Figuur 16. Maximum aantal broedparen per gebied van twee soorten kustbroedvogels in het Zoommeer/Markiezaat in vijf perioden



Figuur 16. Maximum aantal broedparen per gebied van twee soorten kustbroedvogels in het Zoommeer/Markiezaat in vijf perioden



Figuur 16. Maximum aantal broedparen per gebied van twee soorten kustbroedvogels in het Zoommeer/Markiezaat in vijf perioden



Figuur 16. Maximum aantal broedparen per gebied van twee soorten kustbroedvogels in het Zoommeer/Markiezaat in vijf perioden

5.4 Kansen en bedreigingen

Zoommeer
In het Zoommeer boden drooggevallen gronden lange tijd broedgelegenheid aan kustbroedvogels. Rond 1990 broedden er 13 verschillende soorten. Na 2005 is het aantal kustbroedvogelsoorten gedaald tot 3-4. Eerst werd vooral gebroed op kunstwerken zoals de voorhavens van de Kreekraksluizen. Later vond een verschuiving plaats naar opspuitingen als de Molenplaat en drooggevallen gronden en natuurontwikkelingsgebieden als de Speelmansplaten, Prinsesseplaat, Boereplaat, Oosterschelde Rak en een gebied bij de Kreekraksluizen.

Als oplossing voor het probleem van de slechte waterkwaliteit van het Volkerak-Zoommeer wordt momenteel de mogelijkheid bestudeerd om een verbinding van het Volkerak/Zoommeer met de Oosterschelde tot stand te brengen door middel van de aanleg van een doorlaatmiddel in de Philipsdam en/of de Oesterdam. Bij vloed zou dan zout water binnenstromen vanuit de Oosterschelde in het Volkerak/Zoommeer om bij eb weer terug te stromen. Dit herstel van zoutinvloed en dynamiek kan mogelijk de successie deels terugzetten. Of broedgelegenheid beschikbaar komt zal mede afhangen van het in te stellen getijdenregime. Een voor kustbroedvogels gunstig beheer kenmerkt zich door een getijdenslag rond een relatief hoog winterpeil, gevolgd door een lager peil in het voorjaar en de zomer. Hierdoor zal het oppervlak geschikt broedhabitat voor kustbroedvogels toenemen. Tevens zou de voedselsituatie voor Kluten en plevieren kunnen verbeteren.

Markiezaat
Na de afsluiting van het Markiezaat bleven de drooggevallen schorren en slikken door trage ontzilting nog lange tijd geschikt als broedterrein voor kustbroedvogels. Bovendien had de aanleg van kunstwerken (Kreekraksluizen) en opspuitingen (Molenplaat, Spuitkop) grote oppervlaktes geschikt broedterrein voor kustbroedvogels gecreëerd. Sinds het einde van de jaren negentig is het Markiezaat minder zout en zijn de terreinen zodanig begroeid geraakt dat ze hun aantrekkelijkheid voor plevieren, sterns en kleine meeuwensoorten kwijtgeraakt zijn. De voortschrijdende successie brengt ook een toename van grondpredatoren met zich mee. Alleen Zilver- en Kleine Mantelmeeuw vinden nog voldoende broedgelegenheid op de Spuitkop, al neemt de Zilvermeeuw iets in aantal af. Eind jaren tachtig en in de jaren negentig kwamen regelmatig 10 of 11 kustbroedvogelsoorten tot broeden; in 2008-2009 waren dat er nog 4-6.

De verwachting is dat verdergaande ontzilting en successie een terugkeer van de meeste kustbroedvogels zal verhinderen. Of Zilver- en Kleine Mantelmeeuw op de lange termijn zullen standhouden is de vraag. Uiteindelijk zal opslag van bomen ook de Spuitkop minder geschikt maken als broedgebied voor deze soorten. Beheer van het Hogerwaardschor door middel van begrazing houdt het gebied mogelijk wel open. Afhankelijk van de waterstand kunnen drooggevallen oevers mogelijk in de toekomst nog broedgelegenheid voor Kluten en plevieren bieden.

6. Literatuur

Ardamatskaya T.B. 1999. Breeding sites of Mediterranean Gull Larus melanocephalus in the countries of the former Soviet Union. *In:* Meininger P.L., Hoogendoorn W., Flamant R. & Raevel P. (eds.) *Proceedings of the 1st International Mediterranean Gull Meeting, Le Portel, Pas-de-Calais, France, 4-7 September 1998*: 19-24. Econum, Bailleul.

Bijlsma R.G., Hustings F. & Camphuysen C.J. 2001. *Algemene en schaarse broedvogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2).* GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.

Bekhuis J.F., Meininger P.L. & Rudenko A. 1997. Mediterranean Gull *Larus melanocephalus*. *In:* Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J. (eds) *The EBBC Atlas of European Breeding birds: their distribution and abundance:* 324-325. Poyser, Calton.

Beek A. van 2008. Systeemanalyse Markiezaatsmeer. Waterschap Brabantse Delta, Hogeschool Zeeland.

Birdlife International 2009. Species factsheet: *Larus melanocephalus, Larus ridibundus, Larus canus, Larus fuscus, Larus argentatus, Larus marinus.* Downloaded from http://www.birdlife.org.

Bourne W.R.P. & Whilde T. 1997. Common Gull *Larus canus. In:* Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J. (eds) *The EBBC Atlas of European Breeding birds: their distribution and abundance*:: 332-333*.* Poyser, Calton.

Breukers C.P.M., Storm A.A., van Dam E.M. & van Oirschot M.C.M. 1996. *Watersysteemrapportage Volkerak-Zoommeer 1987-1994. Biologische monitoring zoete rijkswateren.* Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling. RIZA Nota nr. 96.003, Lelystad.

Cramp S. & Simmons K.E.L. (eds) 1983. *The birds of the western Palearctic* 3. Oxford University Press, Oxford.

van Dijk A.J. 1998. Breeding Black-headed Gulls *Larus ridibundus* along the coast of The Netherlands during the 20th century. *Sula* 12: 149-160.

Van Dijk A.J. & Majoor F. 2002. Kokmeeuw *Larus ridibundus* Pp. 234-235 *in*: SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. *Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000.* Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

van Dijk A.J., van der Weide M., Deuzeman S., Dijksen L., Zoetebier D. & Plate C. 2002. *Kolonievogels en zeldzame broedvogels in 2000 en 2001.* SOVON-monitoringrapport 2002/03. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

van Dijk A.J., Boele A., van den Bremer L., Hustings F., van Manen W., van Kleunen A., Koffijberg K., Teunissen W., van Turnhout C., Voslamber B., Willems F., Zoetebier D. & Plate C.L. 2007. *Broedvogels in Nederland in 2005*. SOVON-monitoringrapport 2007/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

van Dijk A.J., Boele A., Hustings F., Koffijberg K. & Plate C.L. 2008. *Broedvogels in Nederland in 2006*. SOVON-monitoringrapport 2008/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

van Dijk A.J., Boele A., Hustings F., Koffijberg K. & Plate C.L. 2009a. *Broedvogels in Nederland in 2007*. SOVON-monitoringrapport 2009/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Van Dijk, J.C.B, E.W.M. Stienen, S. Gerritsen & F.A. Majoor 2009b. Reproductie van de Kokmeeuw in kust- en binnenlandkolonies. *Limosa 82: 13-22.*

van Dijk A.J., Boele A., Hustings F., Koffijberg K. & Plate C.L. 2010. *Broedvogels in Nederland in 2008*. SOVON-monitoringrapport 2010/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Heldbjerg H. 2001. The recent decline in the population of Black-headed Gulls *Larus ridibundus* in Denmark and its plausible causes. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 95: 19-27.

Källander H. & Lebreton J.-D. 1997. Black-headed Gull *Larus ridibundus*. *In:* Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J. (eds) *The EBBC Atlas of European Breeding birds: their distribution and abundance*: 328-329. Poyser, Calton.

Keijl G.O.. 2002. Stormmeeuw *Larus canus* Pp. 236-237 *in*: SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. *Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000.* Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

KNMI , 2009 (in serie). *Maandelijks overzicht van het weer, april - juli 2009.* De Bilt.

Koks B.J. 1995. Verwacht en toch verrassend: Grote Mantelmeeuwen in de Eemsmonding. Grauwe Gors 23: 67-69.

Meininger P.L. & Bekhuis J.F. 1990. De Zwartkopmeeuw *Larus melanocephalus* als broedvogel in Nederland en Europa. *Limosa* 63: 121-134.

Meininger P.L. & Flamant R. 1998. Breeding populations of Mediterranean Gull *Larus melanocephalus* in The Netherlands and Belgium. *Sula* 12: 129-138.

Meininger P.L. & Strucker R.C.W. 2001. *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2000.* rapport RIKZ/2001.015. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Meininger P.L. & Strucker R.C.W. 2002. *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2001.* rapport RIKZ/2002.021. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1999. *Kustbroedvogels in het Deltagebied: een terugblik op twintig jaar monitoring (1979-1998).* rapport RIKZ- 99.025. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 2000. *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1999.* rapport RIKZ / 2000.023. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Meininger P.L., Strucker R.C.W., Wolf P. 2003. *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2002.* rapport RIKZ / 2003.020. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Oudenaarden J. van & Vermaas P. 2009. Broedvogelinventarisatie het Groene Strand 2009. *KNNV – afdeling Voorne- Vogelwerkgroep Mededeling* nr. 189.

van Pelt Lechner A.A. 1908. De Kleine Zeemeeuw - *Larus canus* L. - broedvogel op Rottum. *Versl. Meded. Ned. Ornith. Ver*. 5: 34.

Rölling Y.J.B. (red.) 1994. *Markiezaat 10 jaar afgesloten.* Rijkswaterstaat, Directie IJsselmeergebied. Flevobericht nr. 351, Lelystad.

van Rooij S.A.M. & Groen K.P. (red.) 1996. *De oevergebieden van het Volkerak-Zoommeer. Ontwikkelingen van abiotisch milieu en vegetatie sinds 1987.* Rijkswaterstaat, Directie IJsselmeergebied. Flevobericht nr 393. Lelystad

Rudenko A.G. 1999. Mediterranean Gull *Larus melanocephalus* in the Black Sea Reserve: population trends and breeding success. *In:* Meininger P.L., Hoogendoorn W., Flamant R. & Raevel P. (eds.) *Proceedings of the 1st International Mediterranean Gull Meeting, Le Portel, Pas-de-Calais, France, 4-7 September 1998*: 121-130. Econum, Bailleul.

Speek B.J. & Speek G. 1984. *Thieme's vogeltrekatlas*. Thieme, Zutphen.

Strucker R.C.W., Hoekstein M.S.J. & Meininger P.L. 2005. *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2004, met een samenvatting van 2003*. rapport RIKZ/2005.016. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Strucker R.C.W., Hoekstein M.S.J., Wolf P.A. & Meininger P.L. 2006. *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2005*. rapport RIKZ/2006.008. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Strucker R.C.W., Hoekstein M.S.J., Wolf P.A. & Meininger P.L. 2007. *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2006*. rapport RIKZ/2007.016. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Strucker R.C.W., Hoekstein M.S.J., & Wolf P.A. 2008. *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2007*. rapport RWS Waterdienst /2008.032. Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.

Strucker R.C.W., Hoekstein M.S.J., & Wolf P.A. 2009. *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2008*. rapport RWS Waterdienst BM 09.05. Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.

Teixeira R.M. 2007. Natuurgebieden van West-Brabant (hoofdstuk 5) pp. 66-129. *In: Samenwerkingsverband Westbrabantse Vogelwerkgroepen. Atlas van de West-Brabantse broedvogels. NPN media, Breda.*

Vercruijsse H.J.P. & Spaans A.L. 1994. Eerste broedgeval van de Grote Mantelmeeuw *Larus marinus* in Nederland. *Limosa* 67: 111-113.

Vijverberg J. 1925. *Vogelidyllen - Ranke Wieken*. Brusse, Rotterdam.

Walbroek H. & van Oudenaarden J. 2009. Broedvogels Westplaat seizoen 2009. *KNNV – afdeling Voorne- Vogelwerkgroep Mededeling* nr. 197.

Wanningen H. & Boute M.G. 1997. *Een meer in ontwikkeling; evaluatie beheer en ontwikkeling Volkerak/Zoommeer over de periode 1987-1995.* Rijkswaterstaat Directie Zeeland Nota AX 1015.96, Middelburg.

Wetlands International 2006. *Waterbird Population Estimates – Fourth Edition*. Wetlands International, Wageningen.

Bijlage 1. Aantallen kustbroedvogels per gebied in 2009. Bekkencodes: VD=Voordelta, HV = Haringvliet, HD = Hollandsch Diep, BB=Biesbosch, Gr=Grevelingenmeer, KV=Volkerakmeer, OS= Oosterschelde, VM=Veerse Meer, ED= Eendracht, ZO=Zoommeer, MA= Markiezaat, WS=Westerschelde

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk meeuw	Storm-meeuw	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
• **MAASVLAKTE/ EUROPOORT**														
Hoek van Holland, Nieuwe Waterweg, splitsingdam	VD	-	-	-	-	-	-	-	559	52	-	-	-	
Oostvoorne, Europoort, Shell terrein	VD	-	-	-	-	-	-	-	1770	221	-	-	-	
Oostvoorne, Maasvlakte	VD	83	3	11	-	818	2	61	7382	879	670	-	-	
Oostvoorne, Dintelhaven	VD	-	-	-	-	-	-	50	13939	2709	-	-	-	
Rozenburg, Botlek	RB	-	-	-	-	-	-	8	456	28	-	-	-	
• **IJSSELMONDE**														
Barendrecht, Jan Gerritsenpolder	IJ	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Barendrecht, Zuidpolder, west van A29	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hendrik Ido-Ambacht, Noordeinde	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hoogvliet, Herikweg, recreatiegebied	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hoogvliet, Shell terrein	IJ	-	-	-	-	-	-	16	20	5	7	-	-	
Rhoon, Vinex Portland	IJ	-	2	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	
Slikkerveer, Donckse Velden	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zwijndrecht, Nieuwe Devel	IJ	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• **VOORNE-PUTTEN**														
Oostvoorne, Groene Strand, eilanden	VD	17	5	4	-	-	-	-	-	-	7	-	-	
Rockanje, Strypse Wetering	VP	28	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• **HOEKSCHE WAARD**														
's-Gravendeel, Polder de Mijl	HW	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Goidschalxoord, De Vliet, natuurbouw	HW	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Maasdam, Polder Nieuw-Bonaventura, kreken	HW	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Numansdorp, Oosterse Bekade Gorzen	HD	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Puttershoek, Suikerfabriek	HW	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Strijen, Polder het Oudeland van Strijen	HW	39	2	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	Steltkluut: 1
Strijensas, Albert-, Pieters- en Leendertpolder	HD	51	2	-	-	45	1	-	-	-	?	-	-	
Tiengemeten, natuurbouw	TG	93	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	Steltkluut: 2
Zuid-Beijerland, Oosterse Laagjes	HV	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• **EILAND VAN DORDRECHT**														
Dordrecht, Krabbepolder	EI	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk meeuw	Storm-meeuw	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
• **BIESBOSCH**														
Biesbosch, Sliedrechtse Biesbosch	BB	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Biesbosch, Brabantse Biesbosch	BB	87	25	-	-	2	-	-	-	-	6	-	-	
• **HARINGVLIET/ HOLLANDSCH DIEP**														
Den Bommel, Ventjagersplaten	HV	-	1	1	-	88	-	-	1001	178	178	-	3	Gr Mant: 3 nest
Haringvliet, Slijkplaat	HV	22	3	2	-	2355	304	-	156	18	399	-	55	Gr Mant: 1 terr.
Hollandsch Diep, Sassenplaat	HD	-	12	2	-	-	-	1	216	60	2	-	-	
• **GOEREE-OVERFLAKKEE**														
Dirksland, Breede Gooi	GR	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dirksland, Oude-Dee	GR	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Goedereede, Kwade Hoek	VD	103	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	2	
Goedereede, Kwade Hoek-Oostduinen, strand	VD	4	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Herkingen, Battenoord	GR	24	-	7	3	8	-	-	-	-	12	4	33	
Herkingen, Paardengat	GR	18	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	
Melissant, Slikken van Flakkee Noord	GR	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	
Melissant, Slikken van Flakkee Midden	GR	38	1	4	5	6	-	-	4	10	28	2	10	
Melissant, Slikken van Flakkee Zuid	GR	28	-	5	7	6	-	84	1	5	31	10	28	Gr Mant: 1 nest
Middelharnis, Meneersche Plaat	HV	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ooltgensplaat, Hellegatsplaten	KV	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ooltgensplaat, Hellegatsplaten, eilanden	KV	47	-	-	-	2542	171	-	-	-	-	-	-	Gr Mant: 1 nest
Ouddorp, De Punt/De Kil	GR	26	1	-	-	23	-	-	-	9	68	2	36	
Ouddorp, Polder het West-Nieuwland, Volgerland	VD	5	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ouddorp, Strand Flaauwe Werk	VD	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oude-Tonge, Krammersche Slikken Oost	KV	49	-	7	12	-	-	-	78	30	-	-	-	
Sommelsdijk, Westplaat-Buitengronden	HV	81	-	-	-	492	12	-	-	-	-	-	-	
Stellendam, Scheelhoek, eilanden	HV	42	5	-	-	1925	245	-	-	-	310	-	-	Gr stern: 1593
• **GREVELINGENMEER**														
Grevelingen, Dwars in den Weg	GR	-	-	-	-	-	-	5	478	1108	7	-	-	Gr Mant : 2 nest
Grevelingen, Hompelvoet	GR	11	1	-	-	20	1	90	4	87	76	3	-	
Grevelingen, Kabbelaarsbank	GR	7	-	-	-	3	-	-	-	-	10	1	-	Gr Mant : 2 nest
Grevelingen, Markenje	GR	140	-	2	7	350	8	35	1	12	310	3	13	
Grevelingen, Stampersplaten	GR	28	-	4	10	100	-	-	-	4	80	25	14	Gr Mant: 5 nest
Grevelingen, Veermansplaten	GR	-	-	-	1	-	-	7	276	835	-	-	-	

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk meeuw	Storm-meeuw	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
• **VOLKERAKMEER**														
Bruinisse, Krammersluizen	KV	-	-	-	-	-	-	-	1	55	-	-	-	
St Philipsland, Philipsdam, eilanden	KV	1	-	-	-	16	-	10	55	254	10	-	-	Gr Mant: 1 nest
St Philipsland, Plaat van de Vliet, eilanden	KV	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
St Philipsland, Slikken van de Heen West, eilanden	KV	-	-	-	-	-	-	-	21	23	-	-	-	
Volkerakmeer, Krib Midden Hellegat	KV	-	-	-	-	-	-	-	89	67	-	-	-	Gr Mant: 1 nest
Volkerakmeer, Noordplaat	KV	-	-	-	-	-	-	-	99	37	-	-	-	
• **SCHOUWEN-DUIVELAND**														
Bruinisse, Bruinissepolder, zeedijk	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bruinisse, Grevelingendam	GR	-	-	-	-	26	-	-	-	-	116	-	-	Gr Mant: 1 terr.
Bruinisse, Zijpe, haven	OS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	
Haamstede, Inlaag Bootspolder	OS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Haamstede, Inlaag Burghsluis	OS	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Haamstede, Koudekerkse Inlagen	OS	14	-	-	-	47	-	-	7	78	-	-	-	
Haamstede, Meeuwenduinen	VD	-	-	-	-	-	-	4	4339	1533	-	-	-	
Nieuwerkerk, Steenzwaan	SD	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oosterland, Geule	OS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ouwerkerk, Ouwerkerkse Inlagen	OS	6	-	-	-	2	-	-	1	84	6	-	-	
Ouwerkerk, Spuikom Viane	OS	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Serooskerke, Flaauwers Inlaag	OS	-	-	1	-	16	-	-	-	-	50	4	-	Gr Stern 240
Serooskerke, Prunje Noord	OS	189	-	1	8	530	3	-	-	8	121	1	-	Gr Mant: 1 nest
Serooskerke, Prunje Oost	OS	87	-	-	-	348	3	-	-	4	184	5	-	
Serooskerke, Prunje Zuid	OS	106	-	2	-	230	-	-	-	-	-	-	-	
Serooskerke, Schelphoek, buitendijks	OS	-	-	4	-	-	-	-	16	81	-	-	-	Gr Mant: 1 nest
Serooskerke, Spuikom Flaauwers	OS	22	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	
Serooskerke, Weevers Inlaag	OS	-	-	2	-	78	-	-	-	-	431	-	-	
Sirjansland, Slik voor Dijkwater	GR	32	-	2	3	22	-	-	-	3	110	2	2	Gr Mant: 1 nest
Westenschouwen, Aanzet Stormvloedkering	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Westenschouwen, Westenschouwense Inlaag Oost	OS	22	-	-	-	6	-	-	-	-	5	-	-	
Westenschouwen, Westenschouwense Inlaag West	OS	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Cauwers Inlaag en Karrevelden	OS	7	-	-	-	21	-	-	-	-	32	-	-	
Zierikzee, Inlaag Havenkanaal en Karrevelden	OS	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Polder Schouwen, Pikgat	OS	79	-	4	1	1047	-	-	-	1	11	8	-	
Zierikzee, Suzanna Inlaag en Karrevelden	OS	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Suzanna Karrevelden, natuurbouw	OS	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Zuidhoekinlaag Oost	OS	11	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	
Zierikzee, Zuidhoekinlaag West	OS	17	-	-	-	-	-	-	-	1	55	-	-	
Zonnemaire, Slikken van Bommenede	GR	18	-	4	14	7	-	6	1	20	24	7	16	Gr Mant: 1 nest

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk meeuw	Storm-meeuw	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
• **ST. PHILIPSLAND**														
St Philipsland, Anna Jacobapolder, veerhaven	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
St Philipsland, Rumoirtschorren	OS	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	
• **THOLEN**														
Oud-Vossemeer, Stinkgat	OS	8	-	1	-	262	-	-	-	-	37	-	-	
Scherpenisse, Scherpenissepolder, Gorishoek	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Scherpenisse, Scherpenissepolder, natuurbouw	OS	178	-	3	8	1	-	-	-	-	-	1	-	
St Annaland, Schor	OS	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	
St Maartensdijk, De Pluimpot	OS	1	-	-	-	426	-	-	-	-	-	-	-	
Stavenisse, Noordpolder, natuurbouw	OS	24	-	2	-	-	-	-	-	-	17	-	-	
Stavenisse, Westnol	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stavenisse, Stavenissepolder	OS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tholen, Karrevelden Schakerloopolder	OS	11	-	-	-	183	-	-	-	-	1	-	-	
Tholen, Schakerloopolder, natuurbouw	OS	31	-	3	-	1135	2	-	-	-	234	1	-	
Tholen, Oesterdam, Bergsediepsluis	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• **OOSTERSCHELDE**														
Oosterschelde, Neeltje Jansplaat	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oosterschelde, Werkeiland Neeltje Jans	OS	-	-	16	-	-	-	27	1837	2186	21	-	61	
Oosterschelde, Werkeiland Roggenplaat	OS	-	-	3	-	-	-	25	144	143	-	-	-	
• **MARKIEZAAT**														
Markiezaat, Spuitkop	MA	-	-	-	-	-	-	-	320	486	-	-	-	
• **ZOOMMEER**														
Rilland, Oesterdam, Oosterschelde Rak	ZO	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk meeuw	Storm-meeuw	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
• **NOORD-BEVELAND**														
Kamperland, Goudplaat	VM	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1	-	-	Gr Mant: 1 terr
Kats, Schor	OS	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Bokkegat	OS	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Inlaag 's-Gravenhoek	OS	10	-	-	-	708	-	-	-	-	195	-	-	
Wissenkerke, Nieuw-Noord-Bevelandpolder	OS	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Waterhoefje	OS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• **VEERSE MEER**														
Veerse Meer, Haringvreter	VM	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	
• **WALCHEREN**														
Buttinge, Barbarossaweg, verbrede watergang	WA	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Middelburg, Hoogelandseweg, verbrede watergang	WA	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Middelburg, Perduinseweg, verbrede watergang	WA	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Middelburg, industriegebied Mortiere, west	WA	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Middelburg, Zandvoortweg	WA	24	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Veere, Oude Veerseweg	WA	11	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Vlissingen, havengebied	WS	-	1	-	-	-	-	-	56	84	2	-	-	
Vrouwenpolder, Beekshoekpolder, natuurbouw	WA	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Vrouwenpolder, Fort de Haak	VM	-	-	-	-	39	-	-	-	-	-	-	-	
Vrouwenpolder, Veerse Dam	VD	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Westkapelle, Vroon, natuurbouw	VD	27	7	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Westkapelle, Westkapelse kreek, natuurbouw	VD	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• **ZUID-BEVELAND**														
Baarland, Baarlandpolder, St.Jacobspolderweg	WS	126	1	3	2	11	-	-	-	-	1	-	-	
Baarland, Uienfabriek	WS	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	
Bath, kreek	WS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bath, voormalig Schor	WS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, Kaloot	WS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, Quarleshaven	WS	-	-	-	-	-	-	-	1068	1873	-	-	-	
Borssele, Scaldishaven	WS	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Borssele, Staartsche Nol-Coudorpe, zeedijk	WS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, Staartsche Nol-Hoek van Borssele, zeedijk	WS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, van Cittershaven	WS	-	-	-	-	-	-	-	2277	1092	-	-	-	
Ellewoutsdijk, Inlaag Coudorpe, natuurbouw	WS	58	3	1	1	69	-	-	1	12	2	-	-	
Ellewoutsdijk, Coudorpe-Ellewoutsdijk, zeedijk	WS	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ellewoutsdijk, Inlaag Ellewoutsdijk	WS	4	-	-	-	-	-	-	2	61	-	-	-	
Ellewoutsdijk, Zuidgors	WS	-	-	-	-	2349	215	-	3	59	-	-	-	

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk meeuw	Storm-meeuw	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
• **ZUID-BEVELAND (vervolg)**														
's-Gravenpolder, Baarland-Hoedekenskerke, zeedijk	WS	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hansweert, Haven	WS	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Heinkenszand, de Poel	ZB	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kapelle, Kapelse Moer Zuid	OS	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kattendijke, Deessche Watergang	OS	15	-	-	-	629	-	-	-	-	20	-	-	
Kattendijke, Inlagen Kattendijke/Wemeldinge	OS	1	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	
Krabbendijke, Schor Stroodorpepolder	OS	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kruiningen, Oost Inkelenpolder	WS	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kruinigen, Polder Kruiningen, plas A58	ZB	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kruiningen, Simon Hendrikshoek, zeedijk	WS	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kruiningen, Veerhaven-Waarde, zeedijk	WS	-	-	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oostdijk, Eerste Vlietweg	ZB	8	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oostdijk, Nieuwlandepolder, zeedijk	OS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oud-Sabbinge, Middelplaten	VM	1	-	-	-	-	-	-	866	1459	51	-	-	Gr Mant: 1 nest
Oud-Sabbinge, Schelphoek	VM	-	-	-	-	16	-	-	-	-	4	-	-	
Rilland, Zimmermanpolder, zeedijk	WS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Waarde, Schor	WS	-	-	-	-	-	-	-	-	26	-	-	-	
Wilhelminadorp, Schor Wilhelminapolder	OS	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wilhelminadorp, Wilhelminapolder	OS	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wolphaartsdijk, Heerenpolder	ZB	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wolphaartsdijk, Kwistenburg	VM	4	-	-	-	7	-	-	-	-	1	1	-	
Yerseke, Inlaag Kaarspolder	OS	12	-	1	-	236	-	-	-	-	44	-	-	
Yerseke, Nieuw Olzendepolder	OS	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yerseke, Yerseke Moer, Postweg noord	OS	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yerseke, Yerseke Moer, Postweg zuid	OS	33	-	-	-	17	-	-	-	-	3	-	-	
• **WEST-BRABANT**														
Bergen op Zoom, Augustapolder, natuurbouw	WB	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Steltkluut: 1
Bergen op Zoom, Prinsesseplaat	ZO	6	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bergen op Zoom, Slik Kraaijenberg	MA	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Klundert, Industrieterrein Moerdijk	HD	-	3	-	-	-	-	64	1531	260	63	-	-	
Moerdijk, Klaverpolder	HD	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stampersgat, Suikerfabriek	WB	?	?	-	-	?	?	-	?	?	?	-	-	
Woensdrecht, Schor Hogerwaardpolder	MA	4	1	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Woensdrecht, Hogerwaardpolder	MA	10	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• **WESTERSCHELDE**														
Westerschelde, Hooge Platen	WS	13	-	2	2	1200	800	-	-	-	722	-	179	Grote Stern 5300
Westerschelde, Hooge Springer	WS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	2	

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk meeuw	Storm-meeuw	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
• **WEST-ZEEUWS-VLAANDEREN**														
Biervliet, Paulinaschor	WZ	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	
Draaibrug, Aardenburgse Havenpolder	WZ	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hoofdplaat, Hoofdplaat-Nummer Een, zeedijk	WS	27	-	2	3	-	-	-	-	3	1	-	29	
Nieuwvliet, De Blikken	WZ	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nieuwvliet, Verdronken Zwarte Polder, natuurbouw	VD	76	3	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oostburg, de Reep	WZ	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oostburg, Sophiapolder	WZ	37	5	-	-	1060	14	-	1	-	2	-	-	
St. Kruis, St. Kruiskreek	WZ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• **OOST-ZEEUWS-VLAANDEREN**														
Hengstdijk, Grote Putting	OZ	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hengstdijk, Grote Vogel	OZ	6	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Kloosterzande, Hellegatpolder, zeedijk	WS	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kloosterzande, Molenpolder, natuurbouw	WS	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sas van Gent, Kanaal Terneuzen-Gent, bij brug	OZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	
Sluiskil, Kanaal Terneuzen-Gent, bij brug	OZ	-	-	-	-	15	-	-	-	-	34	-	-	
Terneuzen, Braakmanhaven	WS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Terneuzen, Braakmanpolder, Noord	WS	8	2	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	
Terneuzen, Braakmanpolder, West	WS	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Terneuzen, Haven, schiereiland	WS	-	-	-	-	5	-	-	-	-	64	-	-	
Terneuzen, sluiscomplex	WS	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-	
Verdronken Land van Saeftinghe	WS	45	-	1	2	287	7	-	?	?	189	-	-	
Walsoorden, Perkpolder	WS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Westdorpe, Autrichepolder, natuurbouw	OZ	20	2	-	-	228	1	-	-	-	-	-	-	
Zandberg, Vlaamse Kreek	OZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Zeedorp, Ser-Arendspolder, zeedijk	WS	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	

Bijlage 2. Aantallen kustbroedvogels per deelgebied (groep van telgebieden) over de periode 1979-2009 (* = incompleet)

STELTKLUUT	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Voorne-Putten/ IJsselmonde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Oude Maas/Hoeksche Waard	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1
Biesbosch	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Haringvliet (West)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2
Volkerakmeer (Oost)	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer, Goeree	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Philipsdam/Grevelingendam	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
West-Brabant binnendijks	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	5	3	-	-	-	-	-	-	-
Duiveland (Zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Noord)	-	-	5	2	-	-	1	-	9	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Zuid)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
Zoommeer	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Markiezaat	-	-	2	-	-	-	-	-	7	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Verdronken Land van Saeftinghe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
West-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	2	-
Kanaalzone Sas van Gent-Terneuzen	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-

KLUUT	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Maasvlakte/Europoort	93	265	239	204	126	144	138	108	170	168	187	131	141	90	81	36	98	110	100
Voorne-Putten/IJsselmonde	19	12	15	6	10	5	2	6	7	9	1	8	6	4	-	-	-	-	-
Oude Maas/Hoeksche Waard	23	44	16	12	27	41	39	24	14	35	29	47	46	34	34	46	43	21	46
Biesbosch	8	11	-	-	-	-	18	27	5	14	11	3	15	30	30	20	7	18	87
Haringvliet (West)	139	268	186	83	134	269	412	311	321	540	326	155	272	229	231	252	294	309	288
Haringvliet (Oost)	3	18	7	10	1	3	-	-	250	83	211	64	38	189	107	137	45	169	100
Volkerakmeer (Oost)	2	108	392	277	93	166	223	188	56	141	90	28	114	116	95	144	162	54	94
Hollandsch Diep	87	27	25	6	5	1	-	10	-	-	-	-	-	-	1	4	74	63	51
Grevelingenmeer, Goeree	234	274	301	188	120	111	110	114	73	72	150	132	82	137	158	95	149	213	146
Grevelingenmeer, eilanden	242	211	172	69	96	118	112	120	113	162	104	115	89	51	75	55	111	78	186
Grevelingenmeer, Schouwen	89	124	100	84	48	21	17	44	64	54	59	47	44	75	51	51	89	77	50
Philipsdam/Grevelingendam	78	64	248	389	469	191	120	125	165	164	116	244	124	43	12	16	-	8	2
Volkerakmeer (West)	12	16	550	93	253	241	321	325	427	250	345	424	623	300	339	130	96	141	49
West-Brabant binnendijks	16	84	152	78	46	126	121	115	126	199	234	313	200	110	69	1	7	1	?
Schouwen (Zuidkust)	238	270	210	207	146	127	144	176	178	341	331	495	418	498	697	642	501	564	585
Schouwen (binnendijks)	15	12	11	32	26	3	12	16	11	8	4	5	10	3	3	4	5	1	6
Duiveland (Zuidkust)	42	33	34	40	26	17	13	22	14	14	27	22	19	24	18	11	9	27	15
St Philipsland	23	19	14	1	6	3	6	15	12	10	1	3	8	3	-	5	4	-	-
Tholen (Noord)	70	51	119	17	34	35	60	32	37	24	86	47	59	24	35	44	38	38	8
Noord Beveland (Oosterschelde)	27	31	40	34	15	26	2	15	13	12	10	18	33	23	5	18	18	13	11
Zandkreekgebied	103	96	97	50	60	29	50	81	45	52	33	41	35	40	43	45	24	41	31
Yerseke/Kapelse Moer eo	23	35	39	20	24	22	22	68	33	46	55	73	61	67	41	58	50	46	58
Tholen (Zuid)	9	17	4	3	6	4	-	7	3	6	69	144	187	179	137	79	87	150	203
Zoommeer	51	136	485	350	175	207	374	187	81	121	62	54	18	37	88	129	88	78	48
Markiezaat	40	358	273	133	281	256	107	38	75	48	24	36	12	32	21	13	15	9	17
Kreekrak	76	31	43	31	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland Hals (OS)	13	13	3	-	-	1	1	5	8	-	3	2	4	8	1	6	11	9	8
Veerse Meer (West)	128	84	16	13	7	3	12	13	8	6	15	7	3	2	8	27	32	20	44
Veerse Meer (Midden)	93	108	18	15	37	23	44	57	37	17	3	5	-	8	8	12	24	14	1
Sloegebied	60	39	26	40	27	22	10	-	20	27	3	9	-	23	11	6	3	2	-
Zuid-Beveland (Zak van -)	44	65	61	34	40	35	35	59	35	38	20	93	148	100	65	57	81	128	188
Zuid-Beveland Hals (WS)	56	46	7	6	12	4	1	-	9	2	4	-	-	3	21	11	9	15	4
West-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	68	66	69	63	62	49	42	34	38	68	90	48	89	32	34	13	38	65	40
Braakman-Terneuzen	53	34	18	8	8	3	3	3	3	1	6	1	6	28	28	20	10	17	11
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	1	8	4	6	8	6	2	5	1	1	6	-	-	-	-	17	41	13	3
Verdronken land van Saeftinghe	263	225	92	28	16	23	123	77	46	115	69	3	79	84	5*	58	?	54	45
West-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	33	60	24	17	31	28	22	40	37	31	63	45	85	85	87	136	134	116	147
Kanaalzone Sas van Gent-Terneuzen	24	25	31	7	8	6	4	13	11	22	40	9	10	15	25	17	15	15	20
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	32	36	27	23	16	12	18	17	14	28	27	14	31	14	20	43	36	21	23
Voordelta (overig)	2	4	3	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	12	35

KLEINE PLEVIER	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Maasvlakte/Europoort	15	3	2	4	3	3	6	5	7	12	9	6	4	4	2	4	6	10	8
Voorne-Putten/IJsselmonde	9	12	8	3	4	4	4	6	2	4	-	-	2	-	-	3	-	1	7
Oude Maas/ Hoeksche Waard	10	19	14	10	14	18	14	12	13	19	34	28	30	23	15	20	15	23	17
Biesbosch	14	6	-	-	-	9	22	10	20	19	21	13	14	7	6	3	10	21	31
Haringvliet (West)	8	4	7	4	4	13	19	25	18	11	20	21	11	12	18	9	7	7	11
Haringvliet (Oost)	1	3	3	1	4	2	2	2	6	12	8	5	5	7	7	5	6	16	4
Volkerakmeer (Oost)	1	18	29	7	3	-	1	-	3	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Hollandsch Diep	23	8	20	6	8	6	1	4	3	-	2	2	3	2	1	10	13	6	18
Grevelingenmeer, Goeree	1	8	4	-	2	6	6	5	3	2	3	1	1	-	1	5	1	3	2
Grevelingenmeer, eilanden	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Grevelingenmeer, Schouwen	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-
Philipsdam/Grevelingendam	3	5	13	13	13	8	6	1	1	3	-	-	4	-	1	-	-	-	-
Volkerakmeer (West)	1	1	20	5	10	10	18	10	15	7	4	10	6	7	3	2	-	5	-
West-Brabant binnendijks	2	11	15	2	5	3	3	12	4	4	2	6	2	5	4	3	2	-	?
Schouwen (Zuidkust)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	1	1	-	-	3	2	1	-
Duiveland (Zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Tholen (Noord)	4	5	6	3	-	2	5	1	3	7	5	4	2	4	2	6	-	2	-
Noord Beveland (Oosterschelde)	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
Zandkreekgebied	5	5	3	1	4	8	-	1	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Yerseke/Kapelse Moeren e.o.	6	6	3	1	-	3	2	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Zuid)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2	5	10	6	1	3	-	-	-
Zoommeer	4	10	18	16	12	13	16	11	9	5	2	2	2	1	2	3	1	-	-
Markiezaat	3	27	15	9	3	10	6	10	11	12	3	3	5	2	1	1	1	3	6
Kreekrak	10	3	3	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland Hals (OS)	2	2	2	1	-	1	1	1	4	3	3	1	2	2	2	2	1	1	1
Veerse Meer (West)	-	-	1	1	1	1	-	-	1	1	-	-	1	-	3	7	5	3	6
Veerse Meer (Midden)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sloegebied	3	4	5	4	8	3	1	-	1	1	-	2	-	4	1	2	2	3	2
Zuid-Beveland (Zak van -)	2	3	2	-	-	1	-	1	-	2	2	1	2	1	1	4	3	4	4
Zuid-Beveland Hals (WS)	6	8	2	1	-	2	2	1	-	4	3	-	1	-	2	2	1	4	2
West-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	1	-	-	1	-	-	1	1	4	3	3	2	2	-	-	-	1	-
Braakman-Terneuzen	15	20	13	8	4	4	3	3	4	3	3	3	5	10	7	14	8	6	3
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	1	2	1	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	7	3	2	-
Saeftinghe	1	1	-	-	4	1	6	1	2	2	3	2	3	4	2	1	-	-	-
West-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	6	7	9	3	3	3	2	6	7	10	7	12	18	22	16	19	14	12	11
Kanaalzone Sas van Gent-Terneuzen	7	14	13	7	4	5	3	8	10	11	14	2	3	3	4	5	4	3	2
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	11	9	10	4	9	6	5	4	2	6	4	3	4	2	1	3	4	1	2
Voordelta (overig)	-	1	-	-	-	-	-	1	1	1	-	2	5	6	-	5	3	6	14

BONTBEKPLEVIER	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Maasvlakte/Europoort	54	32	21	8	8	8	6	8	8	14	9	8	7	10	16	5	19	17	15
Voorne-Putten/IJsselmonde	5	5	2	2	-	-	-	1	2	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-
Oude Maas	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-
Haringvliet (West)	19	6	5	2	2	1	3	7	8	8	8	9	8	7	8	6	3	2	5
Haringvliet (Oost)	3	-	-	-	-	-	-	-	2	3	3	4	1	2	2	1	2	2	1
Volkerakmeer (Oost)	3	15	20	12	2	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hollandsch Diep	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Grevelingenmeer, Goeree	48	43	23	13	13	11	9	11	6	2	9	6	8	14	16	10	17	19	16
Grevelingenmeer, eilanden	78	54	17	6	2	3	6	8	5	7	4	2	4	4	3	4	4	6	6
Grevelingenmeer, Schouwen	16	16	10	6	7	2	5	5	7	11	9	6	7	5	6	5	7	6	6
Philipsdam/Grevelingendam	19	22	23	23	19	8	6	7	8	12	11	10	12	16	8	7	1	-	-
Volkerakmeer (West)	8	5	41	23	17	18	19	12	16	10	7	8	6	8	9	5	5	4	7
West-Brabant binnendijks	-	4	29	14	7	16	8	6	-	3	1	2	1	-	-	-	-	-	-
Schouwen (Kop van)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schouwen (Zuidkust)	21	22	20	12	11	9	10	13	12	12	16	17	15	16	17	15	19	19	15
Schouwen (binnendijks)	2	4	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Duiveland (Zuidkust)	3	2	4	4	3	3	1	2	1	1	2	1	1	1	2	3	2	2	1
St Philipsland	2	4	2	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tholen (Noord)	5	34	9	-	1	1	2	9	5	1	4	6	4	3	4	3	2	2	2
Neeltje Jans Werkeiland	4	16	11	13	13	11	13	19	21	7	17	11	15	16	14	15	12	13	20
Noord Beveland (Oosterschelde)	10	14	5	2	-	1	-	-	5	2	2	3	3	-	7	4	5	5	2
Zandkreekgebied	7	14	18	11	13	11	10	12	13	13	11	8	6	1	4	7	7	9	10
Yerseke/Kapelse Moer e.o.	1	5	1	3	2	3	4	5	4	4	5	3	3	1	2	1	2	2	1
Tholen (Zuid)	2	5	1	1	1	-	-	2	4	6	7	7	12	11	9	9	5	13	8
Zoommeer	4	15	24	11	5	6	7	7	8	5	3	4	2	4	5	6	3	5	6
Markiezaat	9	29	14	4	13	8	9	7	5	6	2	-	-	2	1	1	1	-	2
Kreekrak	11	7	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland Hals (OS)	1	3	3	1	1	2	1	3	9	5	4	9	5	5	5	5	4	6	6
Veerse Meer (West)	9	6	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	1	-	-	1
Veerse Meer (Midden)	10	3	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sloegebied	13	10	10	7	7	11	7	5	5	2	-	2	1	2	-	-	1	-	1
Zuid-Beveland (Zak van -)	2	4	3	-	2	4	1	-	7	8	9	18	10	6	9	9	13	5	11
Zuid-Beveland Hals (WS)	5	2	-	2	3	2	-	1	-	1	4	2	-	2	2	9	10	7	9
West-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	3	1	3	2	4	3	3	2	-	2	4	2	5	3	2	2	2	6	4
Braakman-Terneuzen (incl kanaal)	4	6	4	3	2	3	3	1	2	-	1	-	2	4	2	2	2	1	1
Oost-Z.Vlaanderen (incl Saeftinghe)	-	1	-	-	1	1	2	-	1	1	1	1	5	3	6	10	6	3	3
West-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	-	-	1	-	-	-	2	1	2	1	-	-	-	-	-	2	3	3	2
Voordelta (overig)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-		1	1	3	1	4	4	7

STRANDPLEVIER	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Maasvlakte/Europoort	52	30	23	13	5	7	2	3	2	5	2	6	-	1	-	-	1	1	-
Voorne-Putten/Ijsselmonde	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haringvliet (West)	27	20	6	2	-	3	18	21	17	26	13	7	4	15	8	7	10	13	7
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	6	16	10	8	4	4	6	-	-	-	-
Volkerakmeer (Oost)	-	15	28	1	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hollandsch Diep	11	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer, Goeree	152	118	89	40	44	53	60	29	50	44	49	49	41	36	58	54	66	35	28
Grevelingenmeer, eilanden	127	53	24	2	2	4	1	-	-	1	1	-	-	1	-	5	12	11	18
Grevelingenmeer, Schouwen	41	29	14	9	6	5	5	8	13	17	14	15	24	35	25	26	11	13	17
Philipsdam/Grevelingendam	30	41	36	57	35	1	3	4	1	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Volkerakmeer (West)	5	4	97	14	49	48	49	16	43	29	24	38	41	32	9	11	14	12	12
West-Brabant binnendijks	-	19	29	8	1	6	5	3	-	1	1	1	2	1	-	-	-	-	-
Schouwen (Zuidkust)	25	35	16	10	8	5	5	6	7	4	14	30	11	16	18	12	10	15	9
Schouwen (binnendijks)	3	3	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Duiveland (Zuidkust)	3	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St Philipsland	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Noord)	23	8	4	-	-	-	-	12	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neeltje Jans Werkeiland	16	18	14	10	17	14	11	10	8	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Noord Beveland (Oosterschelde)	18	15	6	-	-	-	-	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zandkreekgebied	23	13	10	5	2	5	5	10	2	11	-	2	-	-	2	3	1	-	1
Yerseke/Kapelse Moer e.o.	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Zuid)	1	2	1	4	2	-	-	6	6	7	20	4	15	11	6	13	4	7	8
Zoommeer	5	28	26	10	5	5	20	3	23	14	16	6	6	9	12	10	6	5	3
Markiezaat	24	48	44	46	49	46	46	24	22	21	12	11	7	14	7	3	3	1	4
Kreekrak	21	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland Hals (OS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	11	11	4	2	1
Veerse Meer (West)	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (Midden)	12	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sloegebied	25	19	11	5	13	4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland (Zak van -)	10	3	1	-	3	-	-	3	-	-	-	5	5	7	6	3	7	2	5
Zuid-Beveland Hals (WS)	8	4	-	3	4	-	-	-	-	-	-	-	3	1	8	5	14	10	6
West-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	54	48	29	16	13	15	20	25	37	16	13	16	17	11	9	9	11	7	5
Braakman-Terneuzen	36	40	38	11	8	6	3	4	3	-	-	-	4	3	1	4	1	2	-
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	1	6	7	5	7	6	2	2	15	11	13	9	10	4	4	13	5	2	2
Saeftinghe	-	-	-	-	-	-	2	4	-	4	9	3	5	5	2	3	2	2	2
W-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	8	6	3	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	2	4	3
Kanaalzone Sas van Gent-Terneuzen	-	1	3	-	-	1	1	-	-	1	5	-	2	1	-	-	-	-	-
Voordelta (overig)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	-	1

ZWARTKOPMEEUW	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Maasvlakte/Europoort	1	1	3	1	2	1	2	-	46	46	19	-	11	9	8	1	2	2	2
Voorne-Putten/ IJsselmonde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Haringvliet (West)	-	-	2	3	1	8	-	1	75	120	389	118	168	576	683	612	81	470	561
Haringvliet (oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	39	-	-	53	14	-
Volkerakmeer (Oost)	1	2	7	24	75	195	225	334	198	27	145*	53	525	2	61	88	340	158	171
Hollandsch Diep	2	3	20	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	81	4	1
Grevelingenmeer, Goeree	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer, eilanden	1	2	4	3	1	1	2	3	1	4	3	-	5	9	-	1	5	5	9
Philipsdam/Grevelingendam	-	4	45	-	3	17	32	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volkerakmeer (West)	-	-	139	145	111	50	1	1	20	116	-	-	-	-	-	-	-	-	-
West-Brabant binnendijks	-	1	3	2	-	2	26	3	-	381	271	4	40	113	95	-	1	-	-
Schouwen (Zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	2	4	4	6	6
Tholen (Noord)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-	3	-	-
Noord Beveland (OS)	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-
Zandkreekgebied	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	4	30	12	60	-
Tholen (Zuid)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zoommeer	-	-	21	1	10	7	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	12	2
Markiezaat	-	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kreekrak	-	-	6	2	18	10	64	14	2	65	160	1	2	7	1	-	-	-	-
Veerse Meer (West)	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (Midden)	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland (Zak van -)	1	1	3	2	1	6	-	3	25	50	86	1	11	101	116	27	38	7	215
West-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	2	16	-	1	-	5	175	800
Braakman-Terneuzen	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	5	2	-
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Verdronken land van Saeftinghe	2	1	3	3	3	4	5	2	2	1	-	-	7	9	-	12	-	9	7
West-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	2	3	3	-	-	-	-	1	57	4	4	1	14	25	2	12	260	27	14
Kanaalzone S. van Gent-Terneuzen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	68	10	<10	1
België [1)]	6	16	56	22	38	123	45	255	430	300	300	1120	221	673	337	1096	421	1111*	583*

* minimum aantal
[1)] gegevens 2002-2007 uit Vermeersch *et al*.(2006) en Vermeersch & Anselin (2009)

KOKMEEUW	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Maasvlakte/Europoort	2500	10014	10307	808	606	1643	800	476	3815	2150	1890	1072	995	1050	915	424	428	443	818
Voorne-P./IJsselmonde	-	7	3	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oude Maas	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-
Biesbosch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	9	-	-	-	-	25	45	20	2
Haringvliet (West)	312	302	4964	1750	2504	2628	616	865	2272	3203	4037	3611	5277	5608	5915	6526	5630	4611	4772
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	81	160	3	7	170	264	89
Volkerakmeer (Oost)	1501	1240	3000	3074	1550	2257	2641	4048	3109	1381	1454*	1771	2118	1343	1751	1241	1482	2174	2542
Hollandsch Diep	3250	1320	2040	120	-	2	-	50	-	-	40	-	63	200	192	1550	206	117	45
Grevelingen, Goeree	174	162	964	12	60	53	111	223	33	13	39	50	10	2	26	12	24	13	55
Grevelingen, eilanden	8057	8020	7530	3446	3063	2708	3204	3446	2605	2727	1910	380	485	285	105	163	325	446	473
Grevelingen, Schouwen	125	132	65	31	44	2	-	-	1	6	1	3	-	-	-	4	3	32	29
Philipsdam-Grev.dam	1720	2015	3760	1	879	1431	1343	568	164	83	42	45	166	-	-	17	-	29	42
Volkerakmeer (West)	-	-	2406	5057	2159	1141	139	216	481	654	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W-Brabant binnendijks	1025	2650	2500	1365	1620	1225	2612	1046	826	2045	2006	1220	2311	1800	1054	361	147	18	?
Schouwen (Zuid+N.Jans)	1419	989	797	655	1008	632	928	1105	525	678	638	1343	2328	2517	3239	3009	1054	1783	2328
Schouwen (binnendijks)	16	26	6	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Duiveland (Zuidkust)	266	1180	511	354	86	77	51	98	52	97	178	18	25	1	7	39	6	-	2
St Philipsland	22	66	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	55	25	-	85	-	-
Tholen (Noord)	780	1130	565	99	95	94	191	221	381	345	486	368	323	206	247	318	256	270	262
Noord Beveland (OS)	37	70	226	80	240	247	209	150	225	158	182	207	416	516	453	379	487	366	708
Zandkreekgebied	113	239	137	8	12	84	145	149	250	250	401	517	461	522	464	887	733	781	662
Yerseke/Kapelse Moer	15	3	3	-	-	1	2	2	7	16	20	38	96	24	89	160	106	137	253
Tholen (Zuid)	1200	2700	1400	1000	1200	525	550	670	500	600	495	724	1032	409	403	454	315	392	427
Zoommeer	375	275	955	518	812	768	684	835	775	617	565	611	411	414	562	1033	690	985	1318
Markiezaat	560	841	1010	4	8	41	7	1	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-
Kreekrak	220	115	480	385	650	750	683	700	525	1042	1086	771	335	940	554	-	-	-	-
Zuid-Beveland Hals (OS)	700	1550	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (West)	2790	2576	900	262	206	286	250	246	185	105	148	222	172	156	119	160	152	21	39
Veerse Meer (Midden)	2250	610	1020	42	32	119	136	109	116	50	130	63	-	14	4	-	27	-	16
Sloegebied	1610	405	565	13	73	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland (Zak van)	3275	5070	5101	4200	3229	3048	2415	3002	3739	3849	3598	2344	3215	4697	2639	1851	1661	1908	2436
Zuid-Beveland Hals (WS)	700	285	10	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
West-Z-Vlaanderen (WS)	21	276	400	325	500	625	609	800	915	932	701	1500	1811	400	774	23	753	928	1200
Braakman-Terneuzen	1222	2662	2109	90	40	53	91	2	2	4	3	105	51	12	187	167	343	478	9
O-Z-Vlaand. (+Saeftinge)	23000	7500	1960	1450	890	850	781	600	216	65	85	-	221	121	152	675	236	360	287
West-Z-Vlaanderen (bin)	1450	4063	3500	1550	1264	-	174	806	2306	810	641	237	497	850	1668	1440	1552	1300	1060
Kanaal Gent-Terneuzen	-	630	860	425	375	175	730	50	210	-	10	-	40	127	490	1250	500	200	243
Voordelta (overig)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-

STORMMEEUW	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Maasvlakte/Europoort	415	425	602	467	477	311	242	200	205	289	264	258	280	161	130	110	99	121	111
Voorne-Putten/IJsselmonde	-	-	-	-	-	20	24	30	14	16	43	25	12	11	42	33	6	10	24
Oude Maas	-	-	1	1	1	1	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haringvliet (West)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Volkerakmeer (Oost)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Hollandsch Diep	7	8	30	25	29	24	19	5	14	18	17	11	20	30	65	127	30	130	65
Grevelingenmeer, Goeree	7	37	33	60	32	31	5	23	26	38	63	65	81	86	101	116	124	133	84
Grevelingenmeer, eilanden	40	83	76	71	98	152	301	288	150	195	214	193	237	238	164	141	178	167	137
Grevelingenmeer,Schouwen	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	2	3	2	6
Philipsdam/Grevelingendam	1	2	2	2	1	1	2	-	1	-	-	3	-	5	-	5	7	9	10
Volkerakmeer (West)	-	-	1	3	1	1	2	4	2	3	4	8	3	2	2	1	-	2	-
Schouwen (Kop van)	120	90	56	5	12	7	8	3	10	6	6	5	12	8	2	2	6	11	4
Schouwen (Zuidkust)	-	5	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	1	4	1	1	3
Tholen (Noord)	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neeltje Jans Werkeiland	125	91	101	63	89	99	89	92	85	89	87	54	92	52	57	64	63	49	52
Zandkreekgebied	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zoommeer	-	-	2	-	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Markiezaat	1	-	1	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (Midden)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Kreekrak	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sloegebied	-	-	2	1	-	2	1	-	3	-	-	1	3	-	1	1	4	1	-
Saeftinghe	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
Voordelta (overig)	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

KLEINE MANTELMEEUW	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Maasvlakte/Europoort	630	800	8618	8949	13385	18675	16940	17991	17510	23891	30057	29820	30058	25124	25063	24190	24913	24287	23650
Voorne-P./IJsselmonde	-	-	-	-	-	33	94	210	335	143	194	474	633	766	119	181	368	296	476
Haringvliet (West)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	3	16	10	15	33	85	111	156
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	54	456	51	756	1234	1001
Volkerakmeer (Oost)	-	-	3	5	10	9	8	18	63	109	199	571	814	805	587	771	288	322	89
Hollandsch Diep	4	30	85	250	201	775	684	795	1053	2078	1602	1759	1545	1335	2085	2489	2301	2061	1747
Grevelingen, Goeree	-	2	6	6	2	3	1	-	-	-	-	-	-	1	2	4	5	1	5
Grevelingen, eilanden	13	56	26	5	7	34	62	4	608	366	459	371	727	802	536	768	941	788	759
Grevelingen, Schouwen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Philipsdam/Grev.dam	-	-	7	1	21	12	48	37	112	158	121	78	69	55	1	19	42	69	77
Volkerakmeer (West)	-	-	10	93	113	225	300	330	305	314	354	428	344	420	238	263	237	295	177
W-Brabant binnendijks	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	1	2	2	-	-	1	-	-
Schouwen (Kop van)	725	2500	2580	4620	3700	4945	4717	4564	3922	4900	4882	4428	5709	4518	5294	5403	4157	4657	4339
Schouwen (Zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	3	6	8	8	4	21	42	23
Duiveland (Zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1
St. Philipsland	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Noord)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neeltje Jans Werkeiland	19	125	400	428	580	995	988	1048	1033	1244	1206	1252	1599	1215	1595	2127	1579	2602	1981
Zandkreekgebied	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Zoommeer	-	-	6	40	50	38	162	6	248	118	40	>8	23	7	26	?	-	-	-
Markiezaat	1	-	20	20	60	60	?	?	?	?	?	?	?	51	136	119	60	131	320
Veerse Meer (West)	-	1	-	1	-	-	-	7	-	-	25	2	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (Midden)	50	75	440	460	432	780	1240	390	491	?	478	845	1122	560	877	639	1114	1518	866
Sloegebied	-	6	95	460	324	252	567	632	963	1573	1103	1208	2691	1525	1396	1365	3242	4387	3401
Zuid-Beveland (Zak v.)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	3	3	1	3	6	4	39	6
Zuid-Beveland Hals	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	1	3	1	-	-	2	-	1	-
Braakman-Terneuzen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Saeftinghe	2	4	67	23	15	12	42	35	43	33	26	28	22	336	?	?	?	?	?
West-Z-Vlaanderen (bin)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

ZILVERMEEUW	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Maasvlakte/Europoort	2800	1330	8123	6244	7847	10070	6575	6661	8732	6948	8235	8446	6870	5852	5096	5736	4149	4435	3861
Voorne-Putten/IJsselmonde	-	-	-	-	-	8	15	28	40	20	19	37	41	85	16	12	8	25	33
Haringvliet (West)	6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	2	4	6	1	1	7	10	18
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	38	113	50	106	216	178
Volkerakmeer (Oost)	1	202	168	76	65	69	66	71	67	128	129	242	382	214	139	294	59	93	67
Hollandsch Diep	180	283	383	430	151	610	680	547	562	701	472	532	396	283	464	409	485	396	320
Grevelingenmeer, Goeree	28	74	131	10	4	2	2	4	8	2	3	4	-	4	9	6	34	15	24
Grevelingenmeer, eilanden	762	1221	1021	1120	861	1046	2081	120	787	932	1484	1255	2360	2103	2478	2194	2337	2347	2046
Grevelingenmeer, Schouwen	1	4	8	5	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	7	23
Philipsdam/Grevelingendam	175	70	348	240	336	234	320	515	488	384	408	380	255	152	102	203	141	300	332
Volkerakmeer (West)	-	2	112	141	153	182	200	271	162	233	247	298	264	474	194	353	415	279	67
West-Brabant binnendijks	-	-	4	-	1	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schouwen (Kop van)	?	7250	2770	4885	3700	3610	3581	4134	3355	3016	3034	3396	2407	2118	2299	2672	1882	2020	1533
Schouwen (Zuidkust)	2	5	10	7	26	21	28	33	41	99	72	53	78	124	131	176	212	232	173
Duiveland (Zuidkust)	2	6	8	9	13	16	7	17	10	16	44	26	41	41	33	52	76	96	84
St Philipsland	-	20	7	-	-	-	3	13	22	28	47	39	42	46	61	32	26	27	2
Tholen (Noord)	25	60	50	120	35	28	49	41	27	21	57	55	79	112	70	35	73	31	15
Neeltje Jans Werkeiland	490	1532	1330	1978	1840	1833	1596	1701	1459	1966	1793	1865	2252	1533	1150	2329	2261	1969	2329
Noord Beveland (OS)	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Zandkreekgebied	-	-	-	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Yerseke/Kapelse Moer e.o.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Zuid)	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Zoommeer	2	5	259	328	374	603	649	70	690	493	440	>42	292	60	141	?	56	27	5
Markiezaat	65	365	332	225	553	547	?	?	?	?	?	?	?	641	747	856	577	693	486
Kreekrak	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland Hals (OS)	-	10	10	-	-	-	-	-	10	5	-	-	-	1	-	-	8	-	-
Veerse Meer (West)	14	18	48	100	-	30	30	60	4	-	71	61	-	5	1	13	1	2	16
Veerse Meer (Midden)	1210	1410	1850	1275	1539	2100	2204	1711	2075	?	2379	2323	1549	1019	1171	1175	1411	1865	1459
Sloegebied	140	775	2103	2100	2046	1510	2783	2118	2932	3392	3802	2394	3551	2359	2274	3364	4004	4353	3049
Zuid-Beveland (Zak van -)	12	220	55	60	54	66	38	101	58	34	111	92	140	138	137	217	172	201	132
Zuid-Beveland Hals (WS)	65	130	225	89	20	31	20	39	21	28	94	112	154	56	21	69	40	32	26
W-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	3	2	1	3	3
Braakman-Terneuzen	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Verdr. land van Saeftinghe	6200	7000	9600	8180	8500	8750	10375	9500	10100	10500	8000	4100	2800	8004	?	?	?	?	?
W.-Zeeuws-Vlaanderen (bin)	1	1	1	6	-	5	8	5	3	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-
Kanaal S v. Gent-Terneuzen	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Voordelta (overig)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

GROTE MANTELMEEUW	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Maasvlakte/Europoort	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	2	1	-	-	1	-
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	1	2	1	3
Volkerakmeer (West)	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-
Volkerakmeer (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	2
Grevelingenmeer, Goeree	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
Grevelingenmeer, eilanden	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	3	3	4	4	3	6	7	9
Grevelingenmeer, Schouwen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
Philipsdam/Grevelingendam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Schouwen (zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2	2	2
Duiveland (zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Veerse Meer (midden)	-	-	1	3	1	1	1	2	-	-	-	-	3	-	-	1	1	1	1

GROTE STERN	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Maasvlakte/Europoort	6	-	329	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-
Haringvliet (West)	430	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	84	2200	2099	2879	1932	1593
Grevelingenmeer, eilanden	4100	4700	2600	1950	1850	1800	2975	1750	4102	2800	3251	1600	4201	3300	-	1	-	-	-
Schouwen (Zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	409	550	1766	2023	700	240
Neeltje Jans Werkeiland	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	600	1400	1400	3000	2800	2000	3500	2200	3000	2875	4600	2500	900	1570	-	2058	4405	5300
W-Zeeuws-Vlaanderen (bin)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
België	-	1	1650	800	250	670	425	73	720	1550	920	47	823	4067	2538	2062	1127	249	4

VISDIEF	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Maasvlakte/Europoort	120	820	1126	600	981	1026	908	840	1158	429	371	629	706	713	505	494	877	1045	677
Voorne-Putten/IJsselmonde	1	-	-	-	-	4	-	-	2	-	-	-	3	1	-	-	30	22	7
Oude Maas	-	-	2	-	-	-	-	2	-	3	4	7	7	3	10	14	48ie	28	22
Biesbosch	3	1	1	-	-	-	1	4	30	15	19	2	7	10	11	28	35	7	6
Haringvliet (West)	101	931	1180	900	1020	1104	786	2774	2213	2616	2216	1853	2172	1274	1215	1875	1355	934	709
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	6	79	69	84	94	193	8	99	79	101	178
Volkerakmeer (Oost)	149	123	152	158	61	168	274	247	190	75	15	-	-	-	22	1	-	-	-
Hollandsch Diep	20	35	26	30	13	23	1	13	-	40	40	7	9	-	-	72	208	109	65
Grevelingenmeer, Goeree	9	106	130	114	196	169	86	69	22	5	16	6	59	69	102	106	142	99	139
Grevelingenmeer, eilanden	1051	322	187	130	101	148	281	345	510	293	411	232	348	273	347	559	633	475	483
Grevelingenmeer, Schouwen	3	49	62	57	47	2	17	39	79	49	35	11	22	24	26	42	141	137	134
Philipsdam/Grevelingendam	113	168	180	200	419	280	296	20	39	47	71	66	127	44	12	38	170	125	126
Volkerakmeer (West)	-	-	510	43	10	408	142	4	43	45	-	-	28	9	-	7	55	26	-
West-Brabant binnendijks	-	1	12	6	2	2	-	-	21	133	94	29	67	89	-	1	-	-	-
Schouwen (Zuidkust)	455	192	251	161	238	171	167	378	308	344	594	508	941	1298	807	973	691	601	890
Duiveland (Zuidkust)	50	111	112	45	14	9	13	37	10	28	52	71	20	12	1	6	4	5	10
St Philipsland	5	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Noord)	16	33	28	5	-	1	1	1	9	64	92	17	27	37	12	13	-	35	37
Neeltje Jans Werkeiland	77	176	155	10	10	18	5	1	9	4	9	5	12	-	17	25	20	43	21
Noord Beveland (OS)	5	8	102	51	151	150	155	145	123	95	131	127	261	307	127	222	329	213	195
Zandkreekgebied	21	72	28	23	20	12	22	49	9	23	25	30	94	26	30	60	79	47	21
Yerseke/Kapelse Moer e.o.	8	1	-	1	9	-	-	7	112	13	12	9	51	22	50	9	6	49	47
Tholen (Zuid)	110	100	140	86	93	132	68	121	40	102	155	64	124	40	38	56	82	19	17
Zoommeer	145	90	286	289	210	276	282	177	124	33	21	16	19	-	10	113	316	326	235
Markiezaat	40	281	183	31	58	96	-	5	11	9	2	21	21	35	28	7	2	-	-
Kreekrak	41	15	20	50	51	-	-	-	7	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (West)	380	381	161	15	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1
Veerse Meer (Midden)	121	140	176	23	50	74	101	141	113	118	110	101	100	66	21	52	83	50	55
Sloegebied	86	50	61	23	25	1	-	10	1	4	-	-	-	-	-	12	2	2	3
Zuid-Beveland (Zak van -)	125	51	10	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6	27	1	3	-	-	3
Zuid-Beveland Hals (WS)	10	8	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	475	1000	900	640	800	750	1000	1100	1300	1360	1100	1100	1200	1100	352	837	1267	1137	727
Braakman-Terneuzen	75	379	379	307	239	210	156	120	67	181	224	115	271	290	129	320	516	327	74
O-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	5	1	-
Saeftinghe	290	430	522	321	339	472	413	384	299	283	869	71	428	229	190	473	516	391	189
W-Zeeuws-Vlaanderen (bin)	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	11	6	7	2
Kanaal S van Gent-Terneuzen	2	3	2	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	7	37
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (bin)	3	-	3	1	2	-	2	1	2	1	1	-	2	1	1	2	2	-	2
Voordelta (overig)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOORDSE STERN	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Maasvlakte/Europoort	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volkerakmeer (Oost)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hollandsch Diep	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer, Goeree	3	17	15	2	7	1	7	11	12	8	14	4	8	10	2	5	5	15	18
Grevelingenmeer, eilanden	4	2	2	4	-	3	-	7	11	9	11	6	28	12	8	36	31	19	32
Grevelingenmeer, Schouwen	1	2	6	2	1	1	3	4	7	2	4	5	6	12	7	7	9	10	9
Philipsdam/Grevelingendam	1	3	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volkerakmeer (West)	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schouwen (Zuidkust)	40	20	11	3	19	12	16	18	11	14	15	12	28	25	20	19	27	17	18
Duiveland (Zuidkust)	2	3	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Noord)	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neeltje Jans Werkeiland	5	4	2	-	1	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Noord Beveland (OS)	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zandkreekgebied	-	3	3	1	2	-	6	3	5	3	3	2	3	6	1	3	3	1	1
Yerseke/Kapelse Moer e.o.	-	-	-	1	1	-	-	-	3	1	1	-	2	-	-	-	-	-	-
Tholen (Zuid)	9	6	12	1	-	1	-	-	-	-	-	5	3	2	4	5	1	2	1
Zoommeer	2	2	10	2	3	5	4	2	4	-	-	-	-	-	1	6	-	2	1
Markiezaat	3	2	7	5	8	7	2	1	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kreekrak	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (West)	9	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (Midden)	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland (Zak van -)	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
W-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Braakman-Terneuzen	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saeftinghe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
België	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DWERGSTERN	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Maasvlakte/Europoort	1	1	58	4	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Haringvliet (West)	25	52	43	-	-	2	44	141	44	35	27	17	51	85	17	21	15	15	57
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	51	91	77	84	57	51	31	45	-	1	3
Volkerakmeer (Oost)	-	-	14	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer, Goeree	13	11	11	10	17	4	2	2	-	3	9	16	20	30	31	85	143	152	107
Grevelingenmeer, eilanden	144	20	1	-	3	2	-	13	12	10	10	1	2	14	27	39	78	44	27
Grevelingenmeer, Schouwen	6	6	8	7	4	-	-	-	4	4	16	17	17	32	27	11	8	9	18
Philipsdam/Grevelingendam	26	78	40	60	25	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	-	-	-
Volkerakmeer (West)	-	-	105	-	60	153	92	16	12	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-
West-Brabant binnendijks	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Schouwen (Zuidkust)	1	-	-	-	-	-	-	-	2	10	70	40	37	24	20	-	4	36	-
Duiveland (Zuidkust)	9	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Noord)	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neeltje Jans Werkeiland	90	115	42	52	36	24	19	15	33	-	3	6	16	15	36	48	45	29	61
Noord Beveland (OS)	4	1	-	-	-	-	-	-	-	11	-	1	6	-	-	8	-	-	-
Zandkreekgebied	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Zuid)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Zoommeer	-	15	28	1	2	2	11	31	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Markiezaat	-	10	5	3	4	5	1	1	7	7	-	-	-	-	3	2	1	-	-
Kreekrak	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sloegebied	6	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland Hals (WS)	-	-	-	5	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	112	180	125	65	61	101	140	132	131	124	99	87	91	85	85	100	217	250	210
Braakman-Terneuzen	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W-Zeeuws-Vlaanderen (binn)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
Voordelta (overig)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
België	-	53	134	228	276	251	425	321	212	224	184	145	152	172	69	101	121	177	43

Steltkluut (foto: Pim Wolf)

Bijlage 3: Schaarse kustbroedvogels in 2009

Steltkluut - *Himantopus himantopus*

De Steltkluut is een broedvogel van vooral Zuid-Europa. In Nederland broeden in de meeste jaren 0 tot 5 paren. In sommige jaren komt de soort voor in een invasieachtig optreden. Dan kan het aantal broedparen flink hoger zijn. In 2009 kwamen in het Deltagebied 4 paar tot broeden.

Oudeland van Strijen: in het noordelijke deel kwam 1 paar Steltkluten tot broeden. Op 19 april werden maximaal 3 adulten gezien (D. van Houwelingen). Het nest is door medewerkers van Staatsbosbeheer beschermd, omdat het midden in een begraasd perceel lag. Er zijn vier jongen uitgekomen, maar waarschijnlijk is geen enkel jong vliegvlug geworden (W. Pen)

Tiengemeten In het natuurontwikkelingsgebied Tiengemeten waren 2 paar Steltkluten aanwezig, waarvan er minimaal 1 paar een nest heeft gebouwd. Er werden geen jongen grootgebracht (R. Burgmans).

Bergen op Zoom, Augustapolder: In dit gebied kwam 1 paar Steltkluten met succes tot broeden. Er werden 3 jongen grootgebracht (gegevens van www.waarneming.nl).

Geelpootmeeuw - *Larus michahellis*

Tijdens de systematische tellingen van de kolonies van Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw ontbreekt de tijd om gericht te zoeken naar Geelpootmeeuwen. Het beeld van het voorkomen van deze soort is daarom niet compleet. In 2009 werd op 4 juni een adult exemplaar gezien bij de meeuwenkolonie op één van de eilanden van de Ventjagerplaten. Waarschijnlijk betrof het hier een broedvogel (M. Hoekstein, S. Lilipaly). Verder werden enkele hybride vogels op Neeltje Jans gezien (P. Wolf).

Bijlage 4. Overzicht van verschenen werkdocumenten en rapporten

Overzicht van verschenen werkdocumenten en rapporten:

jaar	Werkdocument	jaar van uitgave	Titel	Auteurs
1979-1994	RIKZ OS-95.807X	1995	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
1995	RIKZ OS-96.807X	1996	Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1995	Peter L. Meininger, Cor M. Berrevoets & Rob C.W. Strucker
1996	RIKZ OS-97.808X	1997	Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1996	Peter L. Meininger, Cor M. Berrevoets & Rob C.W. Strucker
1997	RIKZ OS-98.808X	1998	Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1997	Peter L. Meininger, Cor M. Berrevoets & Rob C.W. Strucker
	Rapport			
1979-1998	RIKZ-99.025	1999	Kustbroedvogels in het Deltagebied: een terugblik op twintig jaar monitoring (1979-1998)	Peter L. Meininger, Cor M. Berrevoets & Rob C.W. Strucker
1999	RIKZ/2000.023	2000	Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1999	Peter L. Meininger, Cor M. Berrevoets & Rob C.W. Strucker
2000	RIKZ/2001.015	2001	Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2000	Peter L. Meininger & Rob C.W. Strucker
2001	RIKZ/2002.021	2002	Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2001	Peter L. Meininger & Rob C.W. Strucker
2002	RIKZ/2003.020	2003	Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2002	Peter L. Meininger, Rob C.W. Strucker & Pim Wolf
2003	*geen rapport verschenen*			
2004	RIKZ/2005.016	2005	Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2004 met een samenvatting van 2003	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein & Peter L. Meininger
2005	RIKZ/2006.008	2006	Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2005	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein, Pim Wolf & Peter L. Meininger
2006	RIKZ/2007.016	2007	Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2006	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein, Pim Wolf & Peter L. Meininger
2007	RWS Waterdienst/ 2008. 32	2008	Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2007	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein & Pim Wolf
2008	RWS Waterdienst/ BM 09.05	2009	Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2008	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein & Pim Wolf
2009	RWS Waterdienst/ BM 10.09	2010	Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2009	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein & Pim Wolf

Overzicht van onderwerpen, die extra aan bod kwamen:

seizoen	**extra onderwerp**
1994	geen extra onderwerp
1995	Kustbroedvogels op eilanden in afgesloten zeearmen
1996	geen extra onderwerp
1997	geen extra onderwerp
1998	geen extra onderwerp
1999	Westerschelde
2000	Grevelingenmeer
2001	Oosterschelde
2002	Veerse Meer
2003	geen rapport verschenen
2004	Toegankelijkheid en bescherming van broedgebieden
2005	Natuurontwikkeling en natuurherstel in de Oosterschelde
2006	geen extra onderwerp
2007	Volkerakmeer
2008	Grevelingenmeer
2009	Zoommeer en Markiezaat

Overzicht van soorten, die uitgebreid werden beschreven:

	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2002	2001	2000	1999
Kluut			X			X				X
Bontbekplevier			X			X				X
Strandplevier			X			X				X
Zwartkopmeeuw	X			X			X			
Kokmeeuw	X			X			X			
Stormmeeuw	X			X				X		
Kleine Mantelmeeuw	X			X				X		
Zilvermeeuw	X			X				X		
Grote Mantelmeeuw	X			X						
Grote Stern		X			X				X	
Visdief		X			X				X	
Noordse Stern		X			X				X	
Dwergstern		X			X				X	