Ministerie van Verkeer en Waterstaat **Directoraat Generaal Rijkswaterstaat**

Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ

Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2001

Peter L. Meininger [1)]
Rob C.W. Strucker [2)]

Rapport RIKZ/*2002.021*

[1)] Rijksinstituut voor Kust en Zee
Postbus 8039
4330 EA Middelburg

[2)] Delta ProjectManagement
Postbus 315
4100 AH Culemborg

Middelburg, mei 2002

ISBN 90-369-3466-4

Inhoud

Samenvatting 5

1. Inleiding 7

1.1 Opzet van dit rapport 7
1.2 Doel van de monitoring 7
1.3 Begrenzing van het studiegebied 8
1.4 Dankwoord 8

2. Methoden 10

2.1 Algemeen 10

3. Broedseizoen 2001 11

3.1 Belangrijke veranderingen in broedgebieden 11
3.2 Weer 16
3.3 Overspoelingen 17
3.4 Algemene trends bij kustbroedvogels 19

4. Uitgelicht: meeuwen 27

4.1 Stormmeeuw *Larus canus* 27
4.2 Kleine Mantelmeeuw *Larus graellsii* en Zilvermeeuw *L. argentatus* 31

5. Uitgelicht: Oosterschelde 39

5.1 Algemeen 39
5.2 Karakteristieken broedgebieden 39
5.3 Karakteristieken kustbroedvogels 43
5.4 Kansen en bedreigingen 47

6. Literatuur 53

Bijlage 1. Aantallen kustbroedvogels per gebied in 2001. 55

Bijlage 2. Aantallen kustbroedvogels per deelgebied over de periode 1979-2001. 62

Bijlage 3. Schaarse kustbroedvogels in 2001. 77

Tabel 1. Aantal broedparen van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2001, het gemiddeld aantal broedparen in de periode 1995-2001, trend (1995-2001; - afnemend, = stabiel, + toenemend) en percentage van Noordwest-Europese populatie dat in het Deltagebied broedde (1999-2001) (* = incompleet).

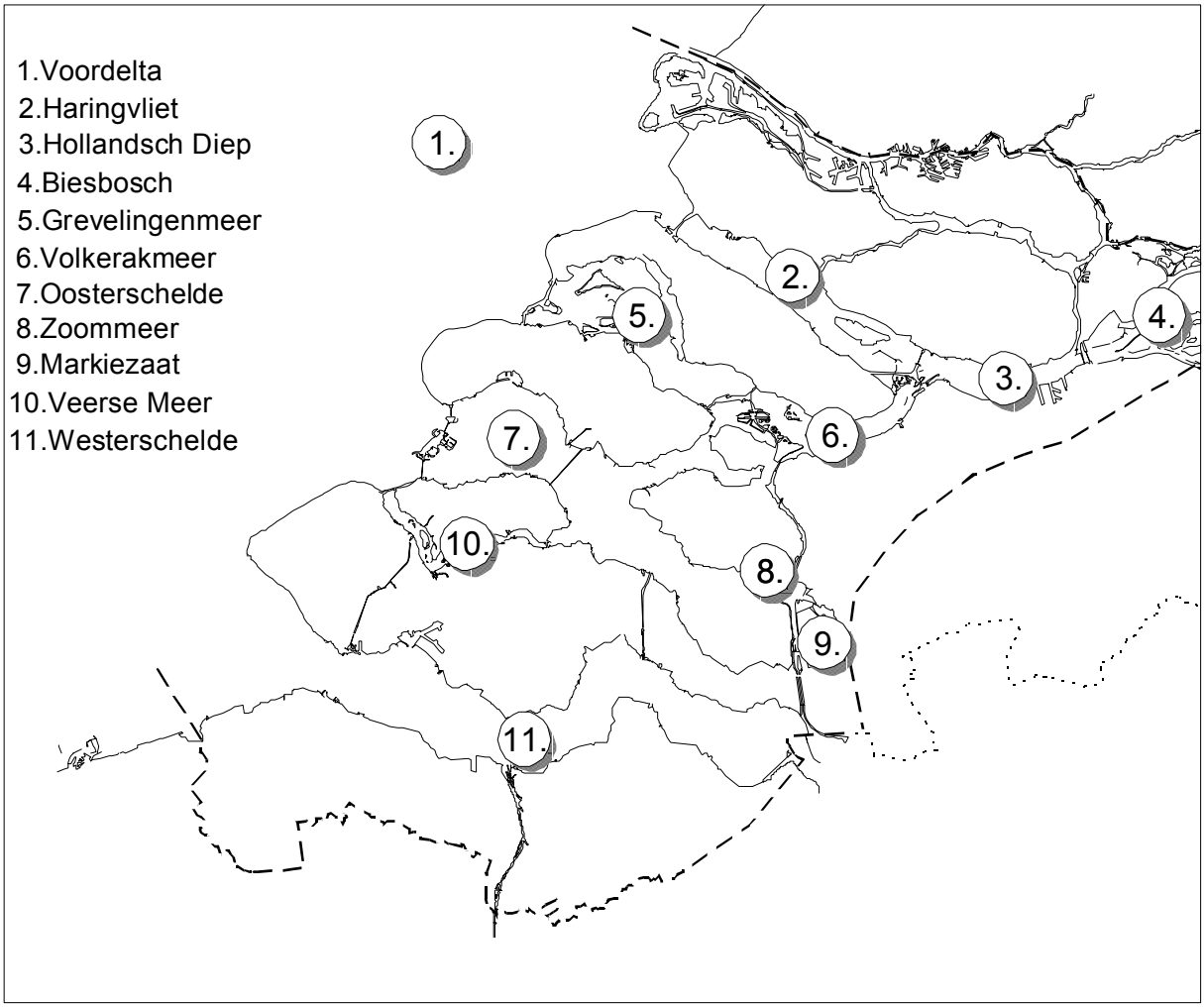
Soort	aantal 2001	Gem. Aantal 1995-2001	trend 1995-2001	% NW-Eur. Populatie
Aalscholver	2446	2250	=	3
Kluut	2915	2645	+	14
Kleine Plevier	161	155	+	<1
Bontbekplevier	156	155	=	<1
Strandplevier	216	240	=	24
Zwartkopmeeuw	955*	495	+	>50
Kokmeeuw	19350*	21535	=	1
Stormmeeuw	700	660	=	<1
Kleine Mantelmeeuw	40751	28580	+	14
Zilvermeeuw	30952	30135	=	4
Grote Stern	6126	5415	+	13
Visdief	6758	6175	+	7
Noordse Stern	48	45	=	0
Dwergstern	312	305	=	6

Samenvatting

In het Deltagebied komen van diverse soorten kustbroedvogels nationaal en internationaal belangrijke populaties tot broeden (tabel 1). In Noordwest-Europees verband zijn vooral Zwartkopmeeuw (>50% van de Noordwest-Europese populatie), Strandplevier (24%), Kluut (14%), Kleine Mantelmeeuw (14%), Grote Stern (13%), Visdief (7%) en Dwergstern (6%) van belang. Van de Nederlandse populatie herbergt het Deltagebied meer dan 95% van de Zwartkopmeeuwen, driekwart van de Strandplevieren, ruim 60% van alle Dwergsterns, de helft van de Kleine Mantelmeeuwen, Zilvermeeuwen en Grote Sterns, en een derde van de Kluten, Bontbekplevieren en Visdieven. Populatieveranderingen van kustbroedvogels in het Deltagebied hebben daarmee gevolgen voor de totale populatie van sommige soorten op nationale of zelfs 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 acht stabiel over de periode 1995-2001 (tabel 1). Bij Bontbekplevier, Strandplevier en Kokmeeuw wordt deze periode van stabilisatie wel voorafgegaan door een periode van sterke achteruitgang, waarbij de aantallen van de twee laatstgenoemde soorten zelfs halveerden. Zes soorten (Kluut, Kleine Plevier, Zwartkopmeeuw, Kleine Mantelmeeuw, Grote Stern en Visdief) zijn duidelijk toegenomen. Voor Zwartkopmeeuw, Kleine Mantelmeeuw, Grote Stern en Visdief geldt dat de populaties al enige tijd groeien. In de soortbesprekingen (Hoofdstuk 4) valt te lezen dat de spectaculaire toename van de Kleine Mantelmeeuw (meer dan 40 000 paar in 2001) niet op zichzelf staat en grote gelijkenis vertoont met die in het Waddengebied.

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 , Volkerakmeer, Zoommeer, Markiezaat) zal door vegetatiesuccessie het merendeel van de huidige broedplaatsen verloren gaan. Kustbroedvogels zullen dan vooral zijn aangewezen op gebieden met zoutinvloed. In de bespreking van de Oosterschelde (Hoofdstuk 5) wordt dan ook de aanbeveling gedaan om aandacht te besteden aan het handhaven en waar mogelijk versterken van de broedfunctie van de Oosterschelde.



Figuur 1. Het Deltagebied: de belangrijkste watersystemen

1. Inleiding

1.1 Opzet van dit rapport

Dit rapport kan worden beschouwd als een aanvulling op het in 1999 verschenen uitvoerige rapport over twintig jaar (1979-1998) populatie-monitoring van kustbroedvogels in het Deltagebied (Meininger *et al.* 1999). Deze periode werd 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.

Met ingang van het broedseizoen 1999 is voor de jaarlijkse rapportage gekozen voor een wat andere opzet (Meininger *et al*. 2000; Meininger & Strucker 2001). 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 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. Bij de meeuwen wordt een keuze gemaakt, waarbij met name de soorten die een interessante ontwikkeling laten zien, worden besproken. Jaarlijks wordt ook een watersysteem nader besproken. De keuze van het watersysteem zal zo veel mogelijk aansluiten bij andere rapportages door het RIKZ (bijvoorbeeld de bekkenrapportages die voor Directie Zeeland worden vervaardigd). Zowel in de bespreking per soort als in de bespreking van het uitgelichte watersysteem ligt het accent op het beschrijven van de huidige toestand en de veranderingen gedurende de laatste vier jaren.

In dit rapport wordt de ontwikkeling van aantallen kustbroedvogels besproken. In het kader van andere projecten wordt door RIKZ ook aandacht besteed aan het functioneren van broedgebieden. Daarbij wordt o.a. onderzoek gedaan naar het broedsucces van kustbroedvogels, de condities van jonge Visdieven in diverse kolonies en de populatiedynamica van Bontbekplevier en Strandplevier. De (voorlopige) resultaten van deze onderzoeken in 2001 worden elders gerapporteerd (Meininger *et al.* 2002).

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. Daarnaast wordt ook de Aalscholver bij het onderzoek betrokken.

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 van het Land).

1.3 Begrenzing van het studiegebied

Hoewel het Rijksinstituut voor Kust en Zee/*RIKZ* zich primair richt op de zoute Rijkswateren is toch gekozen voor het jaarlijks monitoren van het gehele Deltagebied (figuur 1), inclusief de zoete Rijkswateren (Haringvliet, Hollandsch Diep, Volkerakmeer, Zoommeer), overige wateren (o.a. Markiezaat) en binnendijkse gebieden. Veel soorten zijn immers zeer mobiel en kunnen zelfs binnen één broedseizoen van broedplaats wisselen. Het onderzoeksgebied strekt zich zuidelijk uit tot de Nederlands-Belgische grens, oostelijk tot de lijn Bergen op Zoom - Moerdijk - Biesbosch - Dordrecht en noordelijk tot de Nieuwe Waterweg - Nieuwe Maas.

1.4 Dankwoord

Tijdens het organiseren en uitvoeren van de broedvogeltellingen in 2001 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 2001 toestemming voor onderzoek op hun terreinen:

- DOW-Chemical Terneuzen
- Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam
- Kemira Europoort
- Natuur- en Recreatieschap De Grevelingen
- Provincie Zeeland
- Rijkswaterstaat Directie Zeeland
- Rijkswaterstaat Directie Zuid-Holland
- Shell Nederland Chemie B.V. Moerdijk
- Staatsbosbeheer
- Stichting het Brabants Landschap
- Stichting het Zeeuwse Landschap
- Stichting het Zuidhollands Landschap
- Suiker Unie Stampersgat
- TetraPak Moerdijk
- Vereniging Natuurmonumenten
- Waterschap Zeeuws Vlaanderen
- Waterschap Zeeuwse Eilanden

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

Het team van aan dit project verbonden veldmedewerkers bestond in 2001 uit Cor Berrevoets, Sander Lilipaly, Peter Meininger, Rob Strucker en Pim Wolf. Daarnaast hielpen Mark Hoekstein en Frank Majoor in het kader van andere onderzoeken regelmatig mee aan monitoring-werkzaamheden.

Hierna volgt een lijst van medewerkers en organisaties die in 2001 in enigerlei vorm hebben meegewerkt, en hiervoor hartelijk worden bedankt:

F. Arts, T. Bakker, K. Baselier, J. Beijersbergen, R.B. Beijersbergen, W. van Benthem, H. Benard, M. Benard, R. Brouwer, B.J.M. de Bruin, R.J. Buijs, M.A. Buise, H. Bult, A. Bun, H. Bun, M. Capello, H. Castelijns, P.J.T. Derks, G. van der Ende, J. Ettema, G. Geertse, F. van Groen, R. Haan, M. van 't Hof, R. ter Horst, G.W. Huijzers, A. de Jonge, M. Jongenelen, W. Van Kerkhoven, P. de Keuning, K. de Kraker, A. van der Linden, L. van der Linden, G. Lokker, R. van Loo, J. Maebe, H. Meerman, C. Mesker, J. Millenaar, K. Mostert, J. van der Neut, G.L. Ouweneel, J. Poortvliet, H.C. Ravesteijn, R.J. Remmerts, C.J. de Roon, F. Schenk, A. de Smet, A. Spaans, J-J. Spaargaren, N.D. van Swelm, K. Tanis, R.M. Teixeira, F.L.L. Tombeur, B. van der Velden, H.J.P. Vercruijsse, H. van Vught, B.A.M. Weel, R. van Westrienen, A.P. Wieland, W. Wisse, M. van Wouwe en C. van het Zelfde.

Ecologisch Onderzoeks- en Adviesburo van der Goes en Groot, Provincie Zuid-Holland (Dienst Ruimte en Groen), Vogelwerkgroep Bergen op Zoom, Vogelwerkgroep 't Duumpje, Vogelwerkgroep Goeree-Overflakkee, Vogelwerkgroep Hoeksche Waards Landschap, Vogelwerkgroep KNNV Voorne, Vogelwerkgroep Steltkluut, Vogelwerkgroep Schouwen-Duiveland, Vogelwerkgroep Roosendaal, Vogelwerkgroep Walcheren, Staatsbosbeheer Delta, Stichting Natuur- en Vogelwacht Dordrecht, Stichting Het Zeeuwse Landschap, Stichting Ornithologisch Station Voorne en Vereniging Natuurmonumenten.

Waardevol commentaar op een concept van dit rapport werd ontvangen van Floor Arts, Cor Berrevoets, Mark Hoekstein en Pim Wolf.

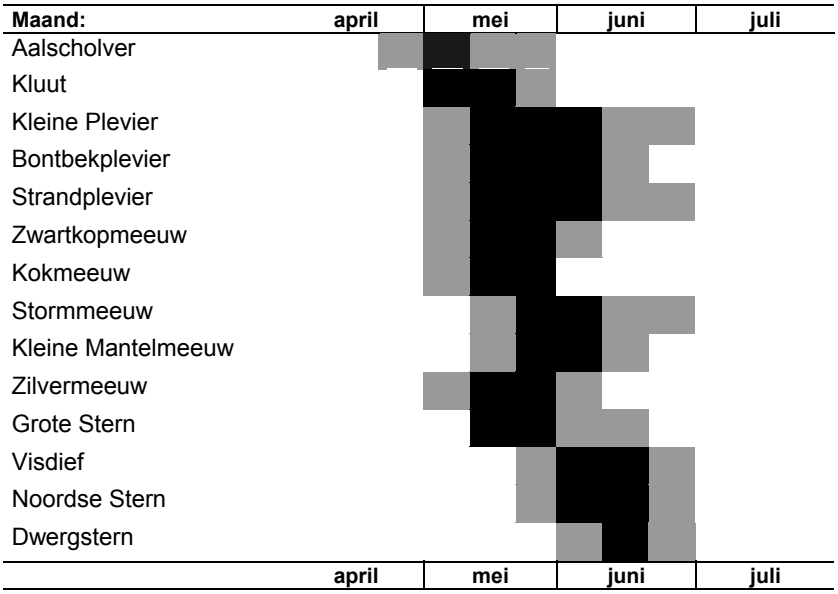
Broedvogeltellers in actie in de meeuwenkolonie op Kemira, Europoort
(7 mei 2001; *foto Peter L. Meininger*)

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). In 2001 werd niet van deze methoden afgeweken. Een overzicht van inventarisatieperioden 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 die overspoeld kunnen worden.
- *Drooggevallen gronden* - gebieden die ontstaan zijn ten gevolge van het afsluiten van zeearmen.
- *Binnendijkse gebieden*
- *Opspuitingen/Kunstwerken*- gebieden die onstaan zijn ten gevolge van menselijk handelen

Ook is per gebied een zoet/zout kenmerk opgenomen. Zout zijn alle gebieden die begrensd worden door zout of brak water of onder invloed van zoute kwel staan.

3. Broedseizoen 2001

3.1 Belangrijke ontwikkelingen in broedgebieden

Per watersysteem worden de belangrijkste ontwikkelingen in 2001 beschreven die van invloed (kunnen) zijn geweest op broedplaatskeuze van kustbroedvogels.

Voordelta

Het eiland van de **Maasvlakte Vogelvallei** wordt meestal in de winter gemaaid. In de winter 2000/2001 was de grondwaterstand hoger dan ooit te voren, waardoor het grootste deel van het eiland onder water stond. Maaien was hierdoor niet mogelijk, maar eigenlijk ook overbodig omdat de vegetatie vrijwel geheel afstierf. In de loop van het voorjaar vielen delen van het eiland droog. Begin juni was het eiland relatief kaal, met veel platliggende resten van vegetatie.

In de grootschalige baggerberging **"De Slufter"** op de Maasvlakte vielen, door de geleidelijke opvulling van het meer, aan de westelijke oever enkele slikplaten permanent droog.

Het restant van het **Sluftermeer** viel in de loop van de zomer gedeeltelijk droog, waardoor het eilandje veranderde in een schiereiland. Het Sluftermeer en directe omgeving zijn zeer in trek bij hondenuitlaters, motorcrossers en bezitters van terreinwagens. Op 7 juni waren nieuwe verbodsborden geplaatst rond het gebied, voor een deel in geschikt broedgebied. Plaatsing hiervan heeft wellicht enig effect gehad, maar ook hierna werd nog regelmatig in het 'verboden' gebied gecrost.

De duindoornopslag op de **leidingstrook** tussen het Hartelkanaal en de Europaweg werd voor het broedseizoen van 2001 geklepeld. Gedurende het broedseizoen waren er nogal wat verstorende activiteiten, zoals de aanleg van een leiding, maaien van het talud langs het Hartelkanaal en schilderwerkzaamheden van leidingstaanders.

Ook in 2001 werden diverse optieterreinen op de **Maasvlakte** en in **Europoort** in gebruik genomen als bedrijfsterrein, waardoor het oppervlakte geschikt broedterrein voor meeuwen verminderde.

Een deel van het **Banjaardstrand (Noord-Beveland)** werd op initiatief van Vogelbescherming Nederland, Staatsbosbeheer en Rijkswaterstaat (Directie Zeeland) weer afgesloten nadat zich in 1999 Dwergsterns hadden gevestigd. Een uitgestoven vlakte net achter de eerste duinenrij werd met borden en ijzerdraad afgesloten om te voorkomen dat recreanten het afgezette stranddeel vanuit de duinen konden bereiken. Broedpogingen van Bontbekplevier en Dwergsterns mislukten.

Haringvliet

Op delen van de **Slijkplaat** zet de successie van de vegetatie door. In de loop van voorjaar en zomer 2001 raakten grote delen van de plaat veel meer begroeid met kruiden, o.a. Wilgenroosje en Muurpeper, dan in voorgaande jaren. Tijdens het bezoek van 14 mei 2001 bleek 30-40 % van de grote plaat bedekt met Muurpeper. Vooral langs de randen groeit Wilgenroosje, Kattenstaart en Watermunt. Op de plaat staan enkele

Maasvlakte, Sluftermeer: in 2001 broedplaats van Bontbekplevier, Kleine Plevier en Visdief
(7 juni 2001; *foto Peter L. Meininger*)

Haringvliet, Scheelhoekeilanden: de omvang van de ruigtevegetaties neemt jaarlijks toe
(27 juni 2000; *foto Floor Arts*)

pollen Bezemkruiskruid. De opslag van bomen is nog gering. In de duintjes op de grote plaat werd voor het eerst een nest van ratten aangetroffen: in de omgeving van de duintjes verdwenen de meeste visdiefnesten.

Op de **Scheelhoekeilanden** is in de winters 1998/99 - 2000/2001 met de hand opslag van wilgen en duindoorn verwijderd; daarna is de resterende hoge vegetatie gemaaid met een kopmaaier. Een deel van het maaisel is bij hoog water weggespoeld, maar in het voorjaar van 2001 bleken veel gemaaide duindoorns te zijn blijven liggen. Door het plaatsen van een raster langs de oever van de Scheelhoek werden de eilanden in het broedseizoen 2001 niet betreden door paarden. De omvang van de (soms manshoge) ruigtevegetaties neemt jaarlijks toe. Ook treedt opslag op van bomen en struiken (met name diverse soorten wilgen en duindoorn). De aanwezigheid van ratten was duidelijk door de grote aantallen gevonden afgekloven dode jongen van Visdief en Kokmeeuw.

In 2001 was de begroeiing op de **Quackgors-eilanden** verder toegenomen, waardoor ze niet meer geschikt zijn als broedplaats voor kustbroedvogels.

De **Ventjagersplaten-eilanden** zijn opgespoten in de winter 1998/99. In mei 2001 was de totale vegetatiebedekking op alle eilanden <5% (o.a. Klein kruiskruid, Reigersbek, zuring). In de loop van het broedseizoen nam de vegetatiebedekking op alle eilanden iets toe.

Hollandsch Diep

Op het **Industrieterrein Moerdijk** werden wederom diverse optieterreinen in gebruik genomen door industrie.

Volkerakmeer

Op de **Hellegatsplaten** is in maart 2001 het Ooltgensplaateiland gemaaid, een deel van het maaisel, met name de stapel duindoorns, werd afgevoerd. In mei was het gehele gebied afgesloten voor publiek en onderzoekers wegens de uitbraak van mond-en-klauwzeer. Vanuit een boot kon Ooltgensplaateiland echter globaal worden geteld. De overige eilanden werden niet meer bezocht in 2001; hier broedden de afgelopen jaren geen kustbroedvogels meer.

Van de **Nieuwkooper Eilanden** werd één eiland vóór het broedseizoen door de beheerder geëgd en ontdaan van wilgenopslag. In 2001 broedden er alleen kleine aantallen Zilvermeeuwen en Kleine Mantelmeeuwen en een enkel paartje Kluut. Voor kustbroedvogels is het gebied niet meer interessant.

De vegetatie op **Slaakeiland** (één van de **eilanden langs de Philipsdam**) is door de intensieve begrazing met vijf Moeflons erg kort geworden, hetgeen duidelijk invloed heeft op broedvogels. Het is het enige eiland bij de Philipsdam, waar in 2001 plevieren tot broeden kwamen.

Alle andere gebieden in het Volkerakmeer die in de jaren negentig zijn opgespoten, zijn door successie inmiddels grotendeels ongeschikt geworden voor kustbroedvogels. De drooggevallen gronden daarentegen ontzilten langzaam en behouden daardoor hun functie voor kustbroedvogels. In sommige gebieden wordt getracht de successie tegen te gaan (o.a. door begrazing).

Haringvliet, Eilanden Ventjagersplaten: in 2001 nog grotendeels onbegroeid
(15 mei 2001; foto *Peter L. Meininger*)

Grevelingenmeer, Slikken van Bommenede: een aangelegde schelpenrand vormt een broedplaats voor Kluten, plevieren en sterns (14 juni 2001; *foto Peter L. Meininger*)

Grevelingenmeer

Op 11 juli werd het water van het Grevelingenmeer door een harde zuidwestenwind hoog de zuidelijke **Slikken van Flakkee** opgestuwd.

Oosterschelde

Ook in 2001 vonden in de **Prunjepolder** in het kader van “Plan Tureluur” uitgebreide werkzaamheden plaats. Enkele grote geulen werden met elkaar verbonden en op diverse plaatsen werden diverse nieuwe zanddepots aangelegd. Evenals in 2000 vielen reeds in mei de flauwe oevers en randen van de geulen door verdamping vrijwel droog en ontstonden grote kale vlakten waarop zich vele Kluten vestigden.

Op de **Krammersluizen** werd aan de Volkerakzijde een plateau geëgd om het geschikt te houden als broedgebied voor plevieren. Behalve voor plevieren is dit ook gunstig voor Kievit, Tureluur, Veldleeuwerik en diverse soorten eenden.

Gedurende het najaar van 2000 werd begonnen met de inrichting van een deel van de **Scherpenissepolder** als natuurontwikkelingsgebied. Bestaande plassen werden uitgebreid en van een deel van de akkers en weilanden werd de toplaag verwijderd. Hoewel in het voorjaar van 2001 werd doorgewerkt, waren toch reeds kustbroedvogels in het gebied aanwezig.

Op 6 juni werd vastgesteld dat eenderde van het **Schor Wilhelminapolder** recent was overspoeld, waarbij enkele nesten verloren gingen. Op 13 juni bleek een deel van de schelpenbank op dit schor te zijn afgegraven (net als in 2000). Ook op het **Schor ‘t Stelletje** werden weer grote hoeveelheden schelpen verwijderd.

Het eiland in de **Inlaag ‘s Gravenhoek** werd aantrekkelijk gehouden voor kustbroedvogels door in de winter de vegetatie te verwijderen.

Zoommeer

In maart 2001 zijn beide eilandjes ten oosten van de **Kreekraksluizen** grondig gemaaid. Ook werden op beide eilandjes enkele rattenkisten geplaatst.

Evenals in het Volkerakmeer zijn ook in het Zoommeer de langzaam ontziltende drooggevallen gronden nog steeds van belang voor kustbroedvogels, terwijl de nieuw opgespoten natuurontwikkelings-gebieden snel ongeschikt geworden zijn.

Veerse Meer

Zowel op de **Middelplaten** als op **Kwistenburg** werd een veeraster geplaatst op enige tientallen meters van de oever.

Westerschelde

In het **Verdronken land van Saeftinghe** broeden Visdieven meestal op pakketten ‘veek’: opgespoeld plantenmateriaal dat bij hoge waterstanden gaat drijven en dan een soort natuurlijk vlot vormt. In 2001 was een redelijke oppervlakte aan veekpakketten aanwezig en broedden er veel Visdieven.

Voorafgaand aan het broedseizoen 2001 is het eiland op het **Voorland Nummer Een** geploegd, maar er stond nog veel (oude) vegetatie op de niet-geploegde schelpenbulten. Kort voor het broedseizoen werd op het Voorland Nummer Eén een bank geplaatst op een schelpenbankje dat vorig jaar als broedplaats werd gebruikt door een Strandplevier. Op de **Hooge Platen** ging een gering aantal nesten verloren tijdens een hoge waterstand op 3 juni.

Langs diverse trajecten werd op het **buitentalud van de zeedijk** langs de Westerschelde recent een nieuwe bekleding/onderhoudsweg aangebracht. De werkzaamheden hadden het ontstaan van enkele (tijdelijk geschikte) broedplaatsen van plevieren tot gevolg.

3.2 Weer

Onderstaand overzicht is gebaseerd op metingen te Vlissingen zoals gepubliceerd in het Maandoverzicht van het weer in Nederland uitgegeven door het KNMI in de Bilt, maandbeschrijvingen van het weer in Zeeland door Jos Broeke, aangevuld met enkele eigen waarnemingen.

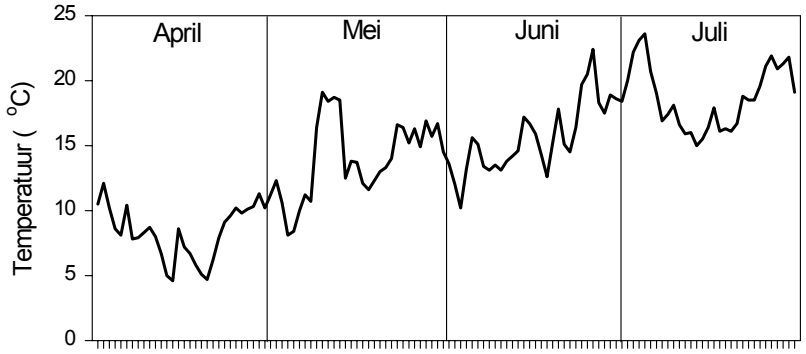
Doordat er, vooral in de zomermaanden, plaatselijk grote verschillen in temperatuur en neerslag kunnen optreden geeft onderstaand overzicht slechts een globaal beeld van de weersgesteldheid. Onweer en de bijbehorende neerslag kunnen lokaal van grote invloed zijn op het broedsucces. Daarnaast kan de combinatie van neerslag, lage temperatuur en harde wind een groot effect hebben op het broedsucces van kustbroedvogels. Onder dergelijke omstandigheden is foerageren voor kleine jongen moeilijk terwijl de sterke afkoeling die optreedt de jongen veel energie kost.

April was landelijk een zachte, natte en sombere maand.
Temperatuur de dagtemperaturen waren vrij normaal voor de tijd van het jaar, met uitzondering van de periode 12 tot en met 20 april toen de temperatuur vrijwel niet boven de 10 ºC uitkwam. De maand eindigde met enkele dagen net onder de 15 ºC.
Wind na een frontpassage op 3 april bleef het enkele dagen onrustig , op 4, 5 en 6 april waaide het in Vlissingen gemiddeld 6 B. Op vrijwel alle andere dagen in april werd tenminste 4 B. gemeten. De gemiddelde windssnelheid voor de eerste twee decades van april was dan ook ruim boven het langjarig gemiddelde.
Neerslag in Vlissingen viel in totaal *c.* 64 mm. Er waren slechts zeven geheel droge dagen. Op de overige 23 dagen met neerslag werd op negen dagen meer dan 3 mm gemeten. Vooral 14 april was met 9 mm erg nat.

Mei was landelijk een zeer warme, zeer zonnige en droge maand.
Temperatuur De dagtemperaturen waren hoog met maar liefst elf dagen waarop het meer dan 20 ºC werd. Er waren twee duidelijk koelere perioden; 1 tot en met 8 mei en 17 tot en met 20 mei. Op de meeste van deze dagen werd het niet warmer dan 15 ºC met op 4 mei slechts 9 ºC.
Wind Na een frontpassage op 15 mei nam de zuidwestenwind op 17 mei toe tot 7 B. De enige andere periode met wind van betekenis was tussen 27 en 29 mei.
Neerslag In Vlissingen viel in totaal *c.* 27 mm. Er waren slechts twee dagen met neerslag van betekenis. Op 14 en 15 mei viel meer dan 50% van de maandsom. Vooral 15 mei was met 12 mm regen nat. Op de overige zeven dagen met neerslag werd slechts tweemaal meer dan 3 mm gemeten.

Juni was warm en zonnig met een normale gemiddelde temperatuur.
Temperatuur Juni begon koud, de koudste dag was 3 juni toen de dagtemperatuur onder de 13 ºC bleef. Op twaalf dagen steeg de temperatuur tot boven de 20 ºC. Vooral vanaf 23 juni was het op de meeste dagen aangenaam zomerweer met een maximumtemperatuur rond de 20 ºC. De laagste nachttemperatuur in Vlissingen werd gemeten op 3 juni toen het afkoelde tot 8 ºC .
Wind Juni 2001 was een rustige maand, alleen in de eerste week nam de wind op enkele dagen even toe tot 7 B.
Neerslag In Vlissingen viel deze maand minder neerslag dan gemiddeld, 55.5 mm tegen 61.6 mm normaal. Op 12 dagen werd regen gemeten met als natste dagen 15 en 27 juni, met respectievelijk 17.6 en 11.5 mm.

Juli was zeer warm, zonnig en vrij droog.
Temperatuur Op 22 dagen steeg de temperatuur tot boven de 20 ºC, de koudste dag was 14 juli toen het 17 ºC werd. Op zeven dagen werd het meer dan 25 ºC, met ruim 29 ºC was 5 juli de warmste dag.
Wind Juli 2001 was een vrij onrustige maand. Op 12 dagen was het enige tijd windkracht 6 B. Alleen op 17 juli werd gedurende meerdere uren 7 B gemeten. De overige dagen was de wind meestal matig, 4 B.
Neerslag In Vlissingen viel deze maand minder neerslag dan gemiddeld, 54.6 mm tegen 66 normaal. Op twaalf dagen werd regen vastgesteld met als natste dagen 6 en 8 juli toen meer dan 11 mm viel.



Figuur 2. Gemiddelde dagtemperatuur (°C) in april - juli 2001, 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 andere hoge vloed in combinatie met aanlandige wind, waardoor opstuwing van het water plaatsvindt. Tijdens het broedseizoen van 2001 stormde het slechts op enkele dagen waardoor slechts op kleine schaal overspoelingseffecten werden geconstateerd. De eerste overspoeling vond plaats tijdens de zuidwesterstorm in de nacht van 17 op 18 mei. Doordat de storm samenviel met dood tij in de Westerschelde en de Oosterschelde werden hier geen effecten gezien. In het Grevelingenmeer stuwde de wind het water in noordoostelijke richting op, en overspoelde een beperkt deel van de noordelijke Slikken van Flakkee. De schaal van deze overspoeling was echter niet te vergelijken met die van eind mei 2000, die catastrofale gevolgen had voor veel broedvogels in het Grevelingenmeer en het Volkerakmeer. In de eerste dagen van juni nam de wind nogmaals toe tot 7 B, ditmaal uit het noordwesten en slechts enkele dagen voor springtij. De hierdoor veroorzaakte hoge waterstanden hadden vooral effect in de Westerschelde en de Oosterschelde.

Tabel 3. Aantal broedparen van kustbroedvogels in het Deltagebied 1979-2001 (* = incompleet).

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Aalscholver *Phalacrocrorax carbo*	60	69	43	34	75	86	357	764	1105	1172	1225	1473	1625	1996	1908	2164	2159	2048	2048	2510	2369	2157	2446
Steltkluut *Himantopus himantopus*	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	10	7	4	14	5	5	-	-	1	-	20	10	8
Kluut *Recurvirostra avosetta*	1527	1652	1792	2128	2033	2085	2097	2101	2155	2738	3086	2675	2717	2770	2481	2677	2499	2367	2758	2497	2563	2929	2915
Kleine Plevier *Charadrius dubius*	103	103	101	101	90	102	73	92	124	169	178	135	165	166	139	114	123	146	156	149	157	176	161
Bontbekplevier *Charadrius hiaticula*	227	273	225	252	219	305	273	235	226	243	243	199	206	268	168	190	162	149	139	156	171	148	156
Strandplevier *Charadrius alexandrinus*	514	569	472	469	448	460	459	390	424	415	462	347	387	378	297	275	273	235	259	194	263	234	216
Zwartkopmeeuw *Larus melanocephalus*	1	2	3	8	6	5	7	9	11	20	45	80	112	61	160	188	225	303	358	383	427	816	955*
Dwergmeeuw *Larus minutus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	2	-	-	-
Kokmeeuw *Larus ridibundus*	47781	43431	47093	48710	43258	35283	35324	36280	39580	41255	44570	41670	40532	31184	26674	27124	23205	21465	20102	20497	24238	21887	19350*
Stormmeeuw *Larus canus*	193	254	540	562	379	556	387	463	415	381	542	454	682	827	579	703	742	650	699	649	511	657	700
Kleine Mantelmeeuw *Larus graellsii*	872	?	?	?	?	?	?	?	3520	?	?	?	?	?	12149	15362	18902	26849	25854	26068	26688	34938	40751
Zilvermeeuw *Larus argentatus*	?	?	?	?	?	?	?	?	20963	?	?	?	?	?	25556	27630	28130	31374	31312	27760	31643	29768	30952
Grote Mantelmeeuw *Larus marinus*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	3	1	1	2	2	4	3
Grote Stern *Sterna sandvicensis*	3130	3400	3922	4107	4100	3503	4000	4700	3985	4250	3414	3204	2524	2778	3300	3351	4850	4601	4976	5251	6304	5800	6126
Visdief *Sterna hirundo*	1987	2588	2772	3252	2972	2700	3466	4233	4338	5044	5062	4923	5685	5473	4326	4322	5162	5711	5178	7035	6859	6516	6758
Noordse Stern *Sterna paradisaea*	57	61	59	42	45	37	43	49	33	53	41	49	52	41	30	22	45	34	39	46	58	39	48
Dwergstern *Sterna albifrons*	230	248	285	257	306	295	297	288	333	299	286	293	186	239	266	210	215	337	309	351	302	296	312

3.4 Algemene trends bij kustbroedvogels

Hieronder wordt voor alle belangrijke soorten kustbroedvogels een korte schets gegeven van de ontwikkelingen van de aantallen in het Deltagebied op lange termijn (tabel 3). In figuur 3 is voor negen soorten het verloop van het aantal broedparen in het Deltagebied in 1979-2001 uitgezet. De figuren 4, 5 en 6 geven een beeld van de verspreiding van zestien soorten kustbroedvogels in het Deltagebied in 2001.

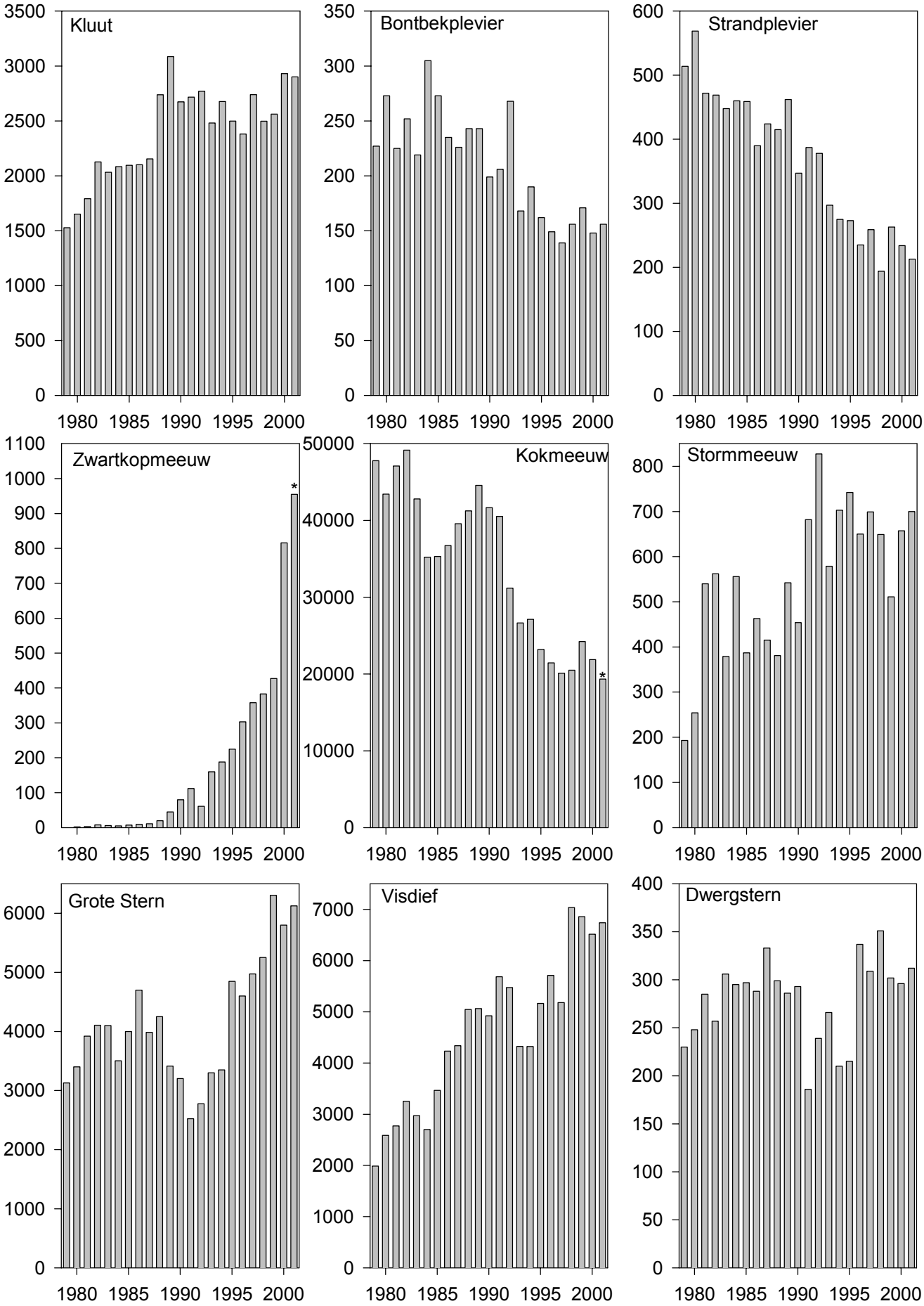
Kluut

Het aantal Kluten in de Delta is na een verdubbeling in de periode 1979-1989 redelijk stabiel. In de afgelopen tien jaar broedden jaarlijks 2500-3000 paar in het gebied. In 2001 waren het Volkerakmeer en de Oosterschelde de belangrijkste broedgebieden. Ruim 44% van alle Kluten in het Deltagebied broedt tegenwoordig in natuurontwikkelingsgebieden.

Kleine Plevier

Evenals de Kluut is de Kleine Plevier in de Delta aan het eind van de jaren tachtig flink in aantal toegenomen. In de periode 1990-2001 was het aantal broedparen redelijk stabiel en schommelde tussen 114 en 176. In 2001 lagen de belangrijkste broedgebieden in het Haringvliet, de Hoeksche Waard, de Biesbosch en Zeeuwsch-Vlaanderen.

Jonge Kluut (*foto Jan van de Kam*)



Figuur 3 : Aantalsontwikkelingen van negen belangrijke kustbroedvogelsoorten in het Deltagebied in 1979 - 2001 (* = incompleet)

Bontbekplevier

Na een sterke afname in de periode 1989-1997 lijkt het aantal Bontbekplevieren in de Delta de laatste jaren te stabiliseren op 150-170 paar. Veruit het belangrijkste broedgebied is de Oosterschelde, op afstand gevolgd door het Grevelingenmeer, Volkerakmeer en de Westerschelde. Het merendeel van alle Bontbekken (73%) broedt buiten de natuurontwikkelingsgebieden.

Strandplevier

In de afgelopen twintig jaar is het aantal Strandplevieren in de Delta met bijna 55% afgenomen. De laatste jaren lijkt er een stabilisatie op te treden en broedden er 200-250 paar. Daar ruim 65% van alle paren in 2001 tot broeden kwam in slechts zeven gebieden, is er nauwelijks sprake van risicospreiding. De belangrijkste broedgebieden waren de Slikken van Flakkee (45) en de Krammersche Slikken (24).

Zwartkopmeeuw

De spectaculaire toename van de Zwartkopmeeuw zette zich ook in 2001 onverminderd voort. Het aantal broedparen in de Delta is in twaalf jaar ruim vertienvoudigd. In 2001 werden 955 paren vastgesteld, met de grootste kolonie op de Scheelhoekeilanden (379). Als gevolg van de MKZ-crisus kon de kolonie op het Ooltgensplaateiland bij de Hellegatsplaten dit jaar niet op nesten geteld worden. Een schatting vanaf een boot leverde minimaal 145 broedende exemplaren op, zodat de totale Deltapopulatie in 2001 minimaal 1100 paar bedroeg.

Kokmeeuw

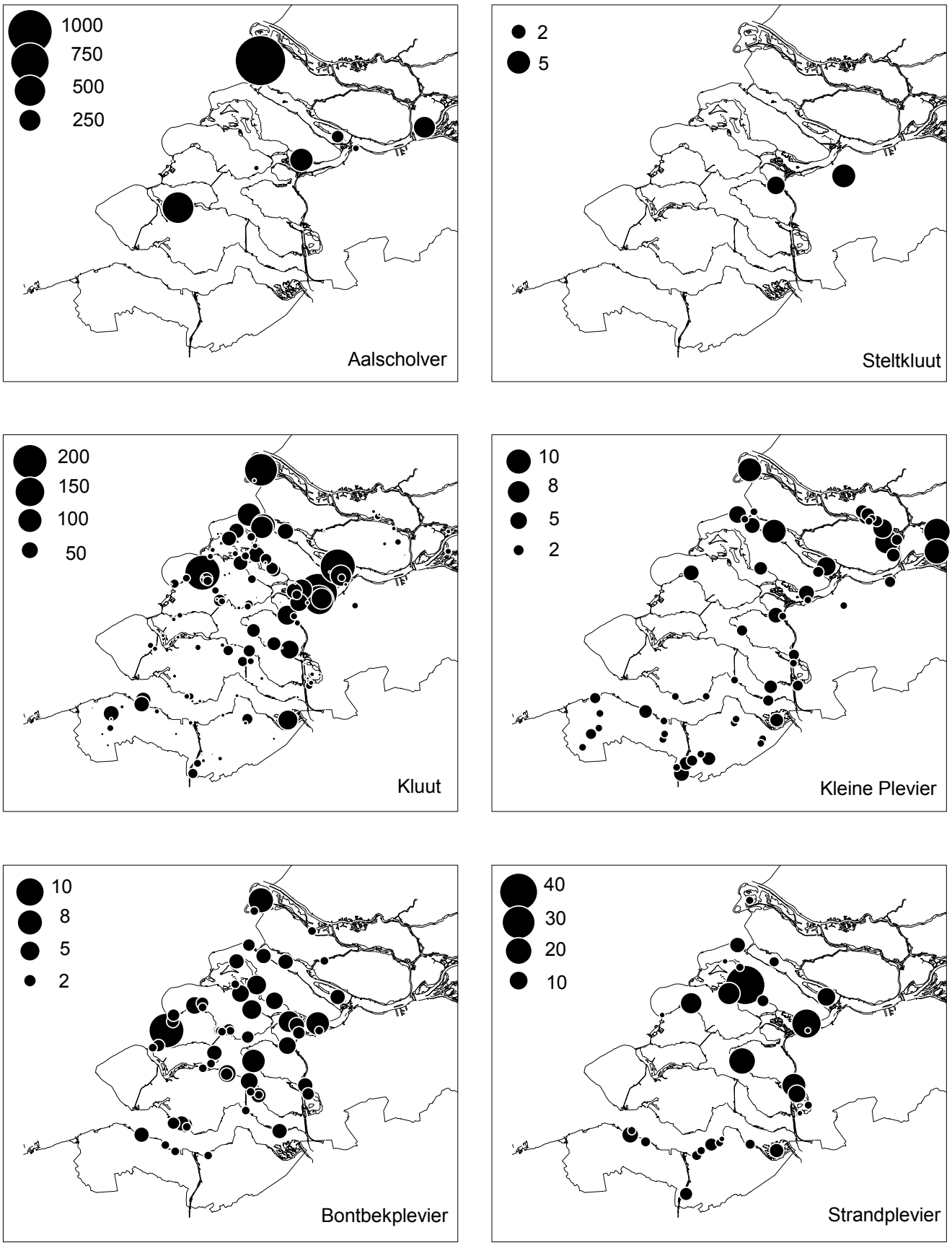
Na een halvering van de aantallen in de eerste helft van de jaren negentig is het aantal Kokmeeuwen in de Delta vanaf 1995 met *c.* 20 000 paar redelijk stabiel. In 2001 werden 19 341 paar vastgesteld, maar dit aantal is niet geheel volledig door het ontbreken van een telling van de Hellegatsplaten. De grootste kolonies bevonden zich in 2001 op het Zuidgors bij Ellewoutsdijk (3596) en op de Scheelhoekeilanden (3286).

Stormmeeuw

Het aantal Stormmeeuwen in de Delta is na een toename tot *c.* 700 paar in de jaren tachtig redelijk gestabiliseerd. Wel kunnen de aantallen tussen jaren flinke schommelingen vertonen. Evenals in voorgaande jaren broedden de meeste paren op de Maasvlakte/Europoort (264) en in het Grevelingenmeer (277).

Kleine Mantelmeeuw

Na een sterke toename in de periode 1987-1996 leken de aantallen rond *c.* 26 000 paar te stabiliseren. In 2000 vond echter wederom een flinke toename plaats en in 2001 werd voor het eerst de 40 000 paar overschreden. De grootste kolonies bevinden zich al vele jaren op de Maasvlakte en in Europoort (2001: 30 057 paar).



Figuur 4. Verspreiding van zes soorten kustbroedvogels in 2001.

Zilvermeeuw

Het aantal broedende Zilvermeeuwen in de Delta is de afgelopen negen jaar met 25 000-30 000 paar opvallend stabiel. Evenals voorgaande jaren lagen de grootste kolonies op de Maasvlakte/Europoort (8235 paar) en in het Verdronken Land van Saeftinghe (8000 paar).

Grote Stern

Na een verdubbeling van de aantallen in de periode 1979-1999 is het aantal Grote Sterns in het Deltagebied vanaf 1999 met *c.* 6000 paar redelijk stabiel. De tijdelijke afname eind jaren tachtig is het gevolg van een verplaatsing van een deel van de vogels naar het havengebied van Zeebrugge (België). Evenals voorgaande jaren kwam de soort in 2001 in twee kolonies tot broeden: Hompelvoet in het Grevelingenmeer (3250 paar; de Kraker & Derks 2002) en de Hooge Platen in de Westerschelde (2875).

Visdief

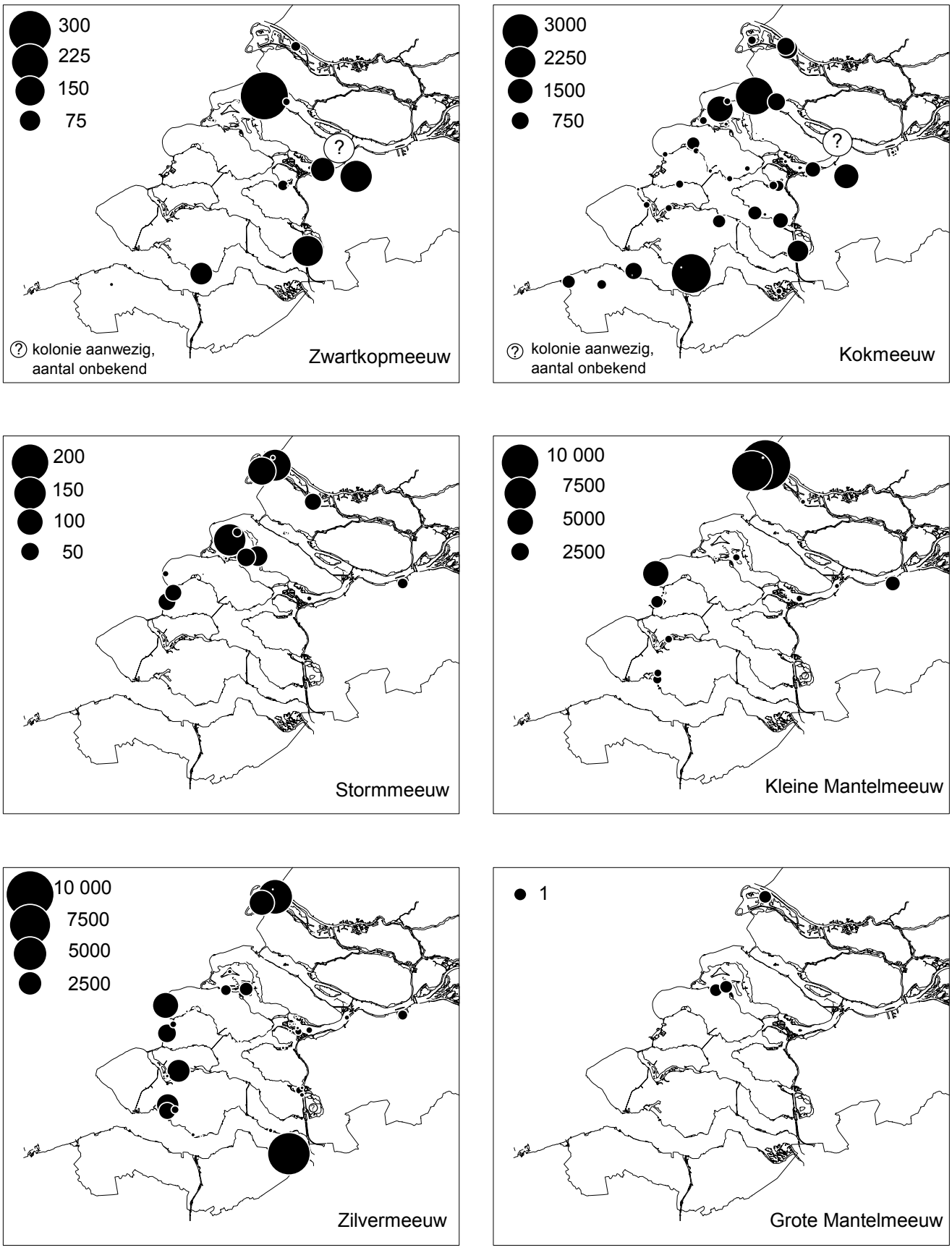
Het aantal Visdieven in de Delta is in de periode 1979-2001 ruim verdrievoudigd tot 6500-6800 paar. Vanaf 1998 zijn de aantallen stabiel en in 2001 kwamen er 6739 paar in het gebied tot broeden. De belangrijkste broedgebieden bevonden zich in 2001 op de Slijkplaat (1346), de Hooge Platen (1100), de Scheelhoekeilanden (870) en in het Verdronken Land van Saeftinghe (869).

Noordse Stern

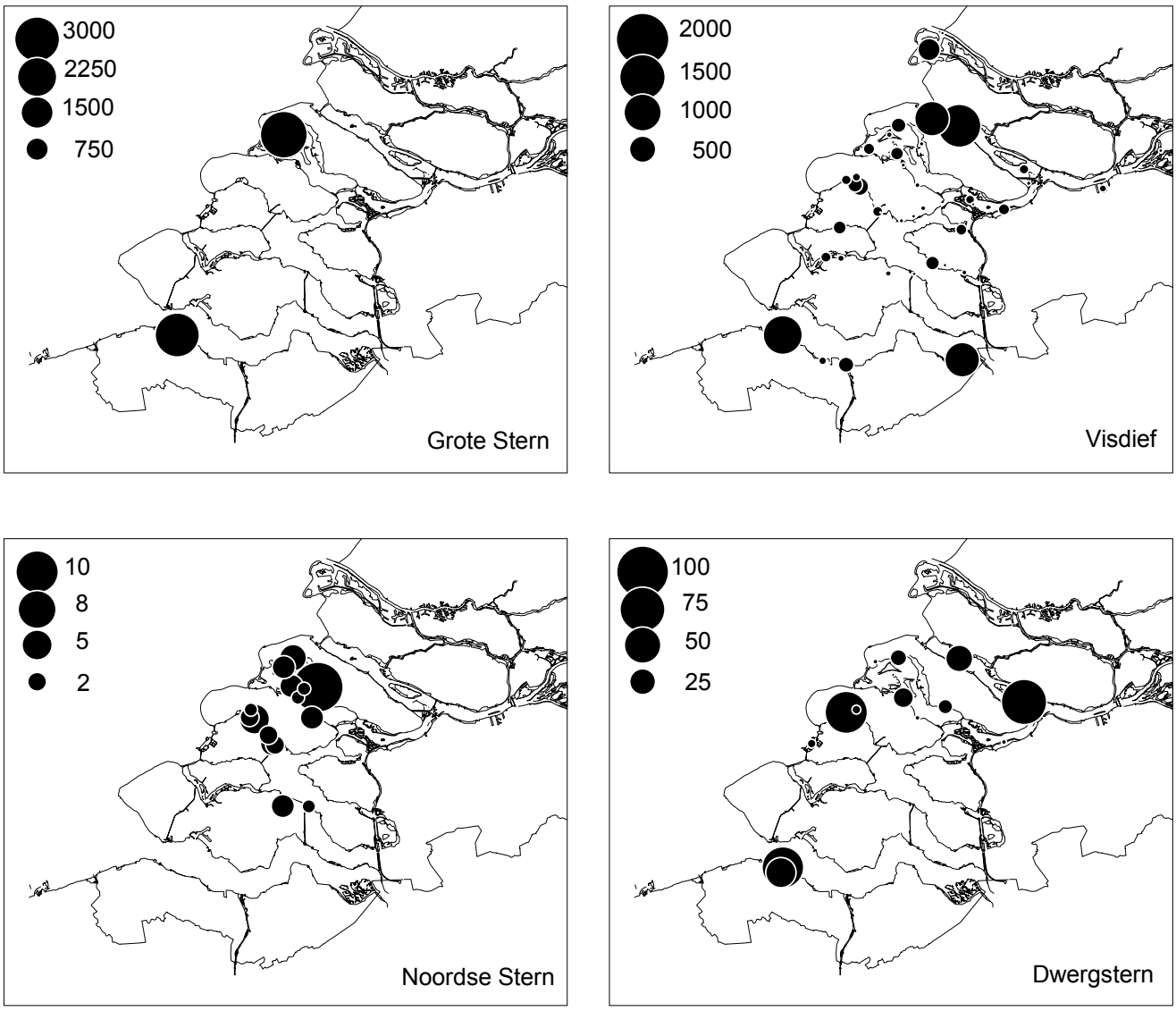
Het aantalsverloop van de Noordse Stern in de Delta wordt gekenmerkt door flinke jaarlijkse schommelingen, zonder dat van een duidelijke trend sprake is. Met 48 broedparen was 2001 een goed jaar voor de soort. De toename vond alleen plaats in het Grevelingenmeer (van 19 in 2000 tot 29 in 2001). Langs de Oosterschelde bleven de aantallen stabiel.

Dwergstern

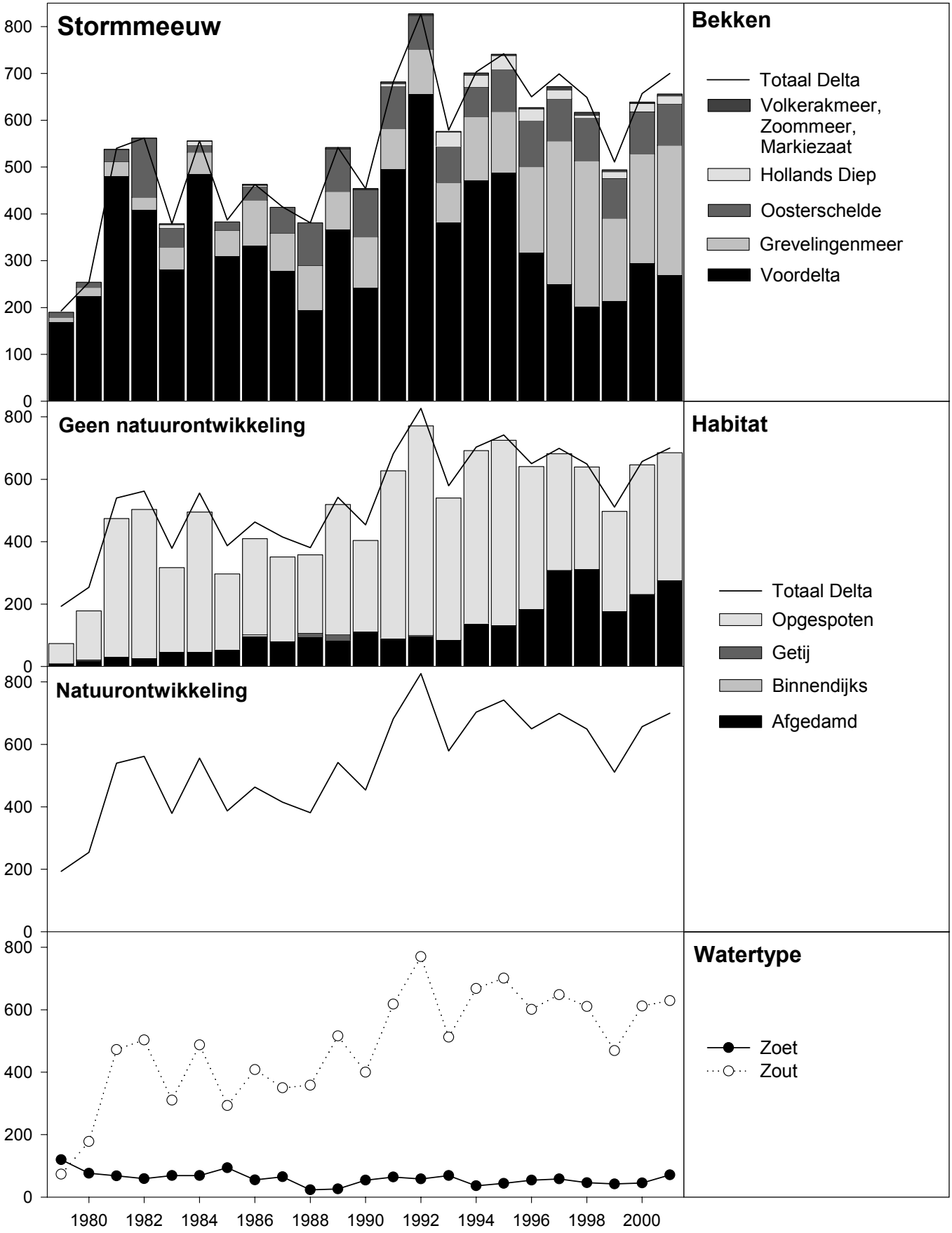
Met uitzondering van de lage aantallen in de eerste helft van de jaren negentig (als gevolg van een verplaatsing naar België) is het aantal Dwergsterns in de Delta vanaf 1983 redelijk stabiel. In 2001 werden 312 paar vastgesteld, met de grootste kolonies op de Ventjagersplaten-eilanden (77), het Vogeleiland 't Heertje in de Schelphoek (67) en de Hooge Platen (65).



Figuur 5. Verspreiding van zes soorten meeuwen in 2001.



Figuur 6. Verspreiding van vier soorten sterns in 2001.



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

4. Uitgelicht: meeuwen

4.1 Stormmeeuw - *Larus canus*

In Europa broedt de Stormmeeuw op IJsland, de Britse Eilanden, rond de Noordzee, in Scandinavië en in grote delen van Noord-Rusland. In Frankrijk, Duitsland en de meeste Midden-Europese landen broedt de soort plaatselijk in het binnenland (Bourne & Whilde 1997). In Europa broeden naar schatting 524 000 paar Stormmeeuwen, met de grootste populaties in Noorwegen, Zweden, Groot-Brittannië, Finland en Denemarken (Bourne & Whilde 1997). Sinds 1890 is de soort in Europa sterk in aantal toegenomen en werden veel nieuwe broedgebieden bezet. Deze toename wordt onder meer toegeschreven aan minder vervolging, eutrofiëring van binnenwateren en het in toenemende mate foerageren op menselijk afval (Goethe 1980, Bourne & Whilde 1997). In veel broedgebieden (Noorwegen, Denemarken, Estland, Schotland), maar ook in Nederland, is de laatste jaren echter sprake van een duidelijke afname van de aantallen, veroorzaakt door o.a. predatie (Vossen en ontsnapte Nertsen), biotoopverlies en verstoring (Bourne & Whilde 1997).

Tabel 4. Populatiegrootte (broedparen) en trend van de Stormmeeuw in Europa, Nederland en Delta (+toename, ± stabiel, - afname) en percentage van gebied genoemd in kop van kolom.

	N	jaar	trend	EU	NL	Bron
Europa	524 000	1990s	-	x	x	Bourne & Whilde 1997
Nederland	6330	1996-98	-	1%	x	van Dijk *et al.* 2000
Delta	625	1999-2001	±	<1%	10%	dit rapport

Hoewel de soort mogelijk reeds eerder in ons land broedde, werden de eerste (gedocumenteerde) Nederlandse broedgevallen van de Stormmeeuw vastgesteld in 1908 op Rottumeroog (van Pelt Lechner 1908). In het Deltagebied broedde de soort vanaf 1909 (mogelijk vanaf 1907) in de Flaauwers-Weevers Inlagen op Schouwen (Vijverberg 1925). Daarna breidde de soort zich uit tot Noord-Holland, Zuid-Holland en (zeer lokaal) 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 namen de grote kolonies in de duinen van Noord- en Zuid-Holland sterk in betekenis af door predatie door Vossen. Een deel van de vogels verplaatste zich naar het 'binnenland' van Noord-Holland, waar wordt gebroed op gebouwen, naar het Waddengebied en - in geringe mate - naar het Deltagebied (Keijl & Arts 1998). De laatste jaren broeden er 6000-6500 paar in Nederland, vooral in het Waddengebied (*c.* 65% van de populatie), de Hollandse duinen (14%) en het Deltagebied (11%) (van Dijk *et al*. 2000, Bijlsma *et al*. 2001). In het Deltagebied broeden de laatste jaren 600-700 paar Stormmeeuwen.

Nederlandse Stormmeeuwen zijn grotendeels standvogel. Daarnaast zijn er verspreide terugmeldingen uit Zuid-Engeland en langs de Atlantische kusten van Frankrijk en het Iberisch Schiereiland (Speek & Speek 1984, Bijlsma *et al*. 2001).

Ontwikkelingen Deltagebied

Het aantal broedparen van de Stormmeeuw in het Deltagebied is tussen 1979 en 2001 toegenomen van enkele honderden tot 600-700. Het grillige aantalsverloop is grotendeels toe te schrijven aan allerlei inventarisatieperikelen. In het verleden werd meestal weinig tijd geïnvesteerd in een complete inventarisatie van alle kolonies.

Een duidelijke toename heeft plaatsgevonden rond 1980, toen de aantallen in het Maasvlakte-Europoortgebied verdubbelden. Rond 1990 heeft een tweede sprongsgewijze toename plaatsgevonden, waarschijnlijk mede onder invloed van verplaatsingen van vogels uit het duingebied van Noord- en Zuid-Holland. Het is echter duidelijk dat de grote verandering in verspreiding en aantallen langs de kust van Noord- en Zuid-Holland niet heeft geleid tot massale kolonisatie of explosieve toename in het Deltagebied. Sinds 1990 broeden er in de meeste jaren 600-700 paren in de Delta.

De belangrijkste kolonies van de Stormmeeuw liggen in het noordelijk deel van het Deltagebied. De haventerreinen van Maasvlakte-Europoort, diverse gebieden in het Grevelingenmeer (o.a. Hompelvoet en Slikken van Flakkee Zuid) en de voormalige werkeilanden van de Oosterscheldekering (Neeltje Jans, Roggenplaat, Noordland) zijn verreweg de belangrijkste gebieden (in 2001 respectievelijk 261, 277 en 87 paar). In deze verdeling is in de periode 1979-2001 weinig veranderd: het Maasvlakte-Europoortgebied was steeds het belangrijkste gebied (maximaal 602 paren in 1992). Het Grevelingenmeer is vooral gedurende de laatste jaren belangrijker geworden. Zo namen de aantallen op de Hompelvoet geleidelijk toe tot 150 paar in 2001, broedden op de Veermansplaat in 1997 en 1998 ruim 200 paren (de laatste jaren echter weer minder) en groeide het aantal op de Slikken van Flakkee Zuid tot 62 in 2001. De werkeilanden van de Oosterscheldekering zijn snel na het ontstaan gekoloniseerd door Stormmeeuwen. In 1982 werd hier een maximum van 125 broedparen geteld, waarna de aantallen schommelden tussen 15 (1984) en 101 paar (1990). Vanaf 1995 broedden hier jaarlijks *c.* 90 paar.

Andere kolonies van enige omvang bevinden zich in het Botlekgebied op Rozenburg (toegenomen tot 43 paren in 2001) en op het Industrieterrein Moerdijk (afgenomen van 30 paar in 1993 tot 17 paar in 2001).

In het verleden broedden ook in de duinen van Schouwen relatief veel Stormmeeuwen (maximaal 120 in 1979), maar sinds het begin van de jaren negentig zijn de aantallen hier sterk afgenomen en na 1995 worden in en om de grote meeuwenkolonies niet meer dan tien paar Stormmeeuwen aangetroffen. Het is echter niet onmogelijk dat één of meer kleine vestigingen buiten de grote kolonies worden gemist.

Buiten de grote kolonies wordt slechts sporadisch en meestal onregelmatig gebroed door enkele paren. Het is opmerkelijk dat de soort zich bijvoorbeeld niet permanent vestigt in het Sloegebied, waar een ruim aanbod aan broedgebied voorhanden lijkt in de vorm van braakliggende industrieterreinen. Mogelijk heeft dit te maken met de begrenzing van het aaneengesloten broedareaal. Ten zuiden van het noordelijk Deltagebied wordt slechts sporadisch gebroed door geïsoleerde paren of in zeer kleine kolonies, o.a. in België, Frankrijk en Zwitserland (Géroudet 1995). Langs de Belgische kust kenden Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw de laatste jaren een explosieve toename in het havengebied van Zeebrugge. De Stormmeeuw broedt hier sinds 1992 en de populatie stabiliseerde zich op slechts 6-7 paar in

1996-1998 (Seys *et al*. 1998). In 2000 broedden hier echter 21 paren (Jeroen Van Waeyenberge *in litt*.).

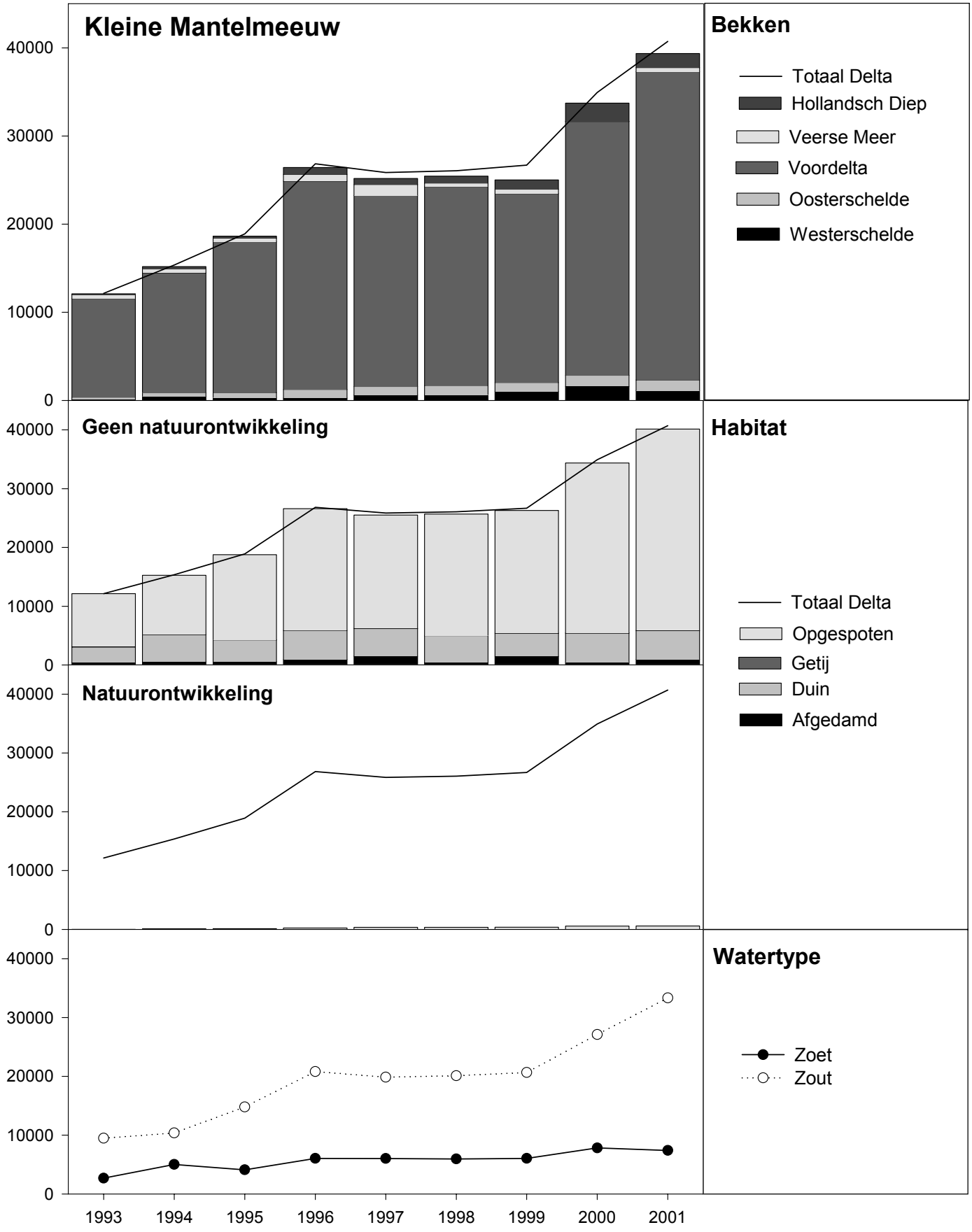
In het Deltagebied worden Stormmeeuwen soms op opmerkelijke plaatsen aangetroffen. Een deel van de vogels in de duinen nestelt boven in struiken (o.a. vlier). Op haventerreinen worden nesten aangetroffen tussen de rails van spoorlijnen. Ook wordt gebroed op grote steenhopen, zoals op de voormalige werkeilanden van de Oosterscheldekering en op Industrieterrein Moerdijk. Binnen de groep van meeuwen kent deze soort het meest uitgebreide spectrum aan broedbiotopen. De grotere kolonies liggen vrijwel allemaal op spaarzaam begroeide terreinen.

De toename van de populatie in het Deltagebied in 1979-1998 komt geheel voor rekening van de zoute wateren. De laatste jaren is echter geen duidelijke trend te onderscheiden. De Stormmeeuw heeft, als één van de weinige soorten kustbroedvogels, tot op heden niet geprofiteerd van de vele natuurontwikkelingsprojecten in het Deltagebied. De meeste Stormmeeuwen broeden op opgespoten terreinen (industriegebieden en werkeilanden) en in afgesloten zeearmen. Vooral in deze laatste categorie zijn de aantallen recent toegenomen. In de binnendijkse gebieden en in de duinen (niet als categorie in figuur 7) was in dezelfde periode sprake van een afname.

Prognose

Er zijn geen aanwijzingen dat de omvang van de broedpopulatie van de Stormmeeuw in het Deltagebied de laatste jaren duidelijk veranderd is. Omdat het grootste deel van de populatie momenteel in slechts drie gebieden broedt, is er geen sprake van ‘risicospreiding’. Wel is het zo dat binnen deze broedgebieden nog veel ruimte aanwezig is. In de nabije toekomst zal het aanbod aan broedterrein wel afnemen (o.a. Maasvlakte-Europoort) maar dat hoeft niet tot een afname van het aantal broedparen te leiden.

Stormmeeuw (*foto Jan van de Kam*)



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

4.2 Kleine Mantelmeeuw *Larus graellsii en* Zilvermeeuw *L. argentatus*

Kleine Mantelmeeuwen broeden langs de kusten van Noord- en West-Europa. De zuidelijkste broedplaatsen liggen in Bretagne en in Noordwest-Spanje. 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 tegenwoordig tenminste 250 000 broedparen (Pons & Yesou 1997, Spaans 1998). In Nederland is de Kleine Mantelmeeuw samen met de Zilvermeeuw één van de meest kustgebonden meeuwensoorten. De soort broedt hier vrijwel altijd in gemengde kolonies met Zilvermeeuwen. De belangrijkste kolonies liggen in het Waddengebied (33 700 paar in 1998-2000) (Dijksen & Koks 2001) en in het Deltagebied (29 200 paar in 1998-2000). West-Europese Kleine Mantelmeeuwen overwinteren vooral in Zuidwest-Europa, West- en Noordwest-Afrika (Cramp & Simmons 1983).

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 739 000-835 000 paar (Merne 1997). In Nederland vormen het Waddengebied (32 800 paar in 1998-2000) (Dijksen & Koks 2001) en het Deltagebied (29 700 paar in 1998-2000) veruit de belangrijkste broedgebieden. Het merendeel van de Noordwest-Europese Zilvermeeuwen vertoont weinig of geen trekgedrag; alleen de meest noordelijke populaties (Noord-Scandinavie, Noordwest-Rusland) trekken in zuidwestelijke richting om langs de Oostzee en Noordzee te overwinteren (Cramp & Simmons 1983)

Tabel 5. Populatiegrootte (broedparen) en trend van de Kleine Mantelmeeuw in Noordwest-Europa, Nederland en Delta (+toename, = stabiel, - afname) en percentage van de Noordwest-Europese populatie.

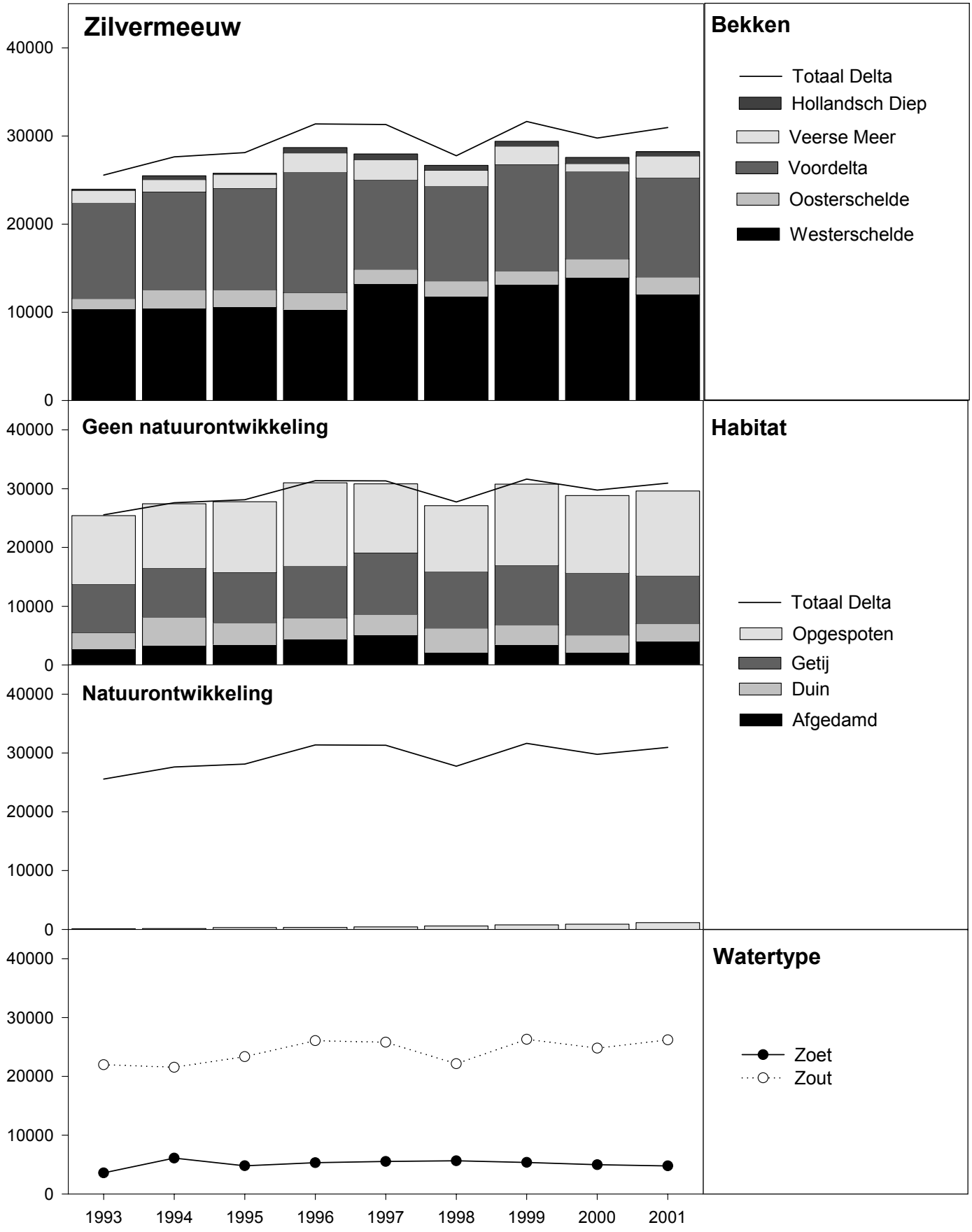
	N	jaar	trend	NW-EU	Bron
NW-Europa	>250 000	1980s	+	X	Pons & Yesou 1997
Nederland	55 170	1996-98	+	22%	van Dijk *et al.* 2000
Delta	34 123	1999-2001	+	14%	dit rapport

Tabel 6. Populatiegrootte (broedparen) en trend van de Zilvermeeuw in Noordwest-Europa, Nederland en Delta (+toename, = stabiel, - afname) en percentage van de Noordwest-Europese populatie.

	N	jaar	trend	NW-EU	Bron
NW-Europa	800 000	1990s	+	x	Merne 1997
Nederland	66 170	1996-98	-	8%	van Dijk *et al.* 2000
Delta	30 790	1999-2001	=	4%	dit rapport

Methoden

Het tellen van Zilvermeeuwen en Kleine Mantelmeeuwen in grote gemengde kolonies is binnen de monitoring één van de moeilijkste taken. Doordat deze vogels vaak over grote gebieden en in zeer grote aantallen voorkomen is het tellen van nesten een onmogelijke taak. Bovendien zijn de eieren en de nesten van beide soorten niet van elkaar te onderscheiden. In het Deltagebied wordt sinds 1993 een ‘nieuwe’ methode toegepast, waarbij de gehele kolonie wordt doorkruist en niet de nesten maar de meeuwen zelf vanaf strategisch gekozen punten worden geteld. Als bijkomend voordeel van deze methode wordt ook het aandeel Kleine Mantelmeeuwen/ Zilvermeeuwen binnen deelgebieden van een



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

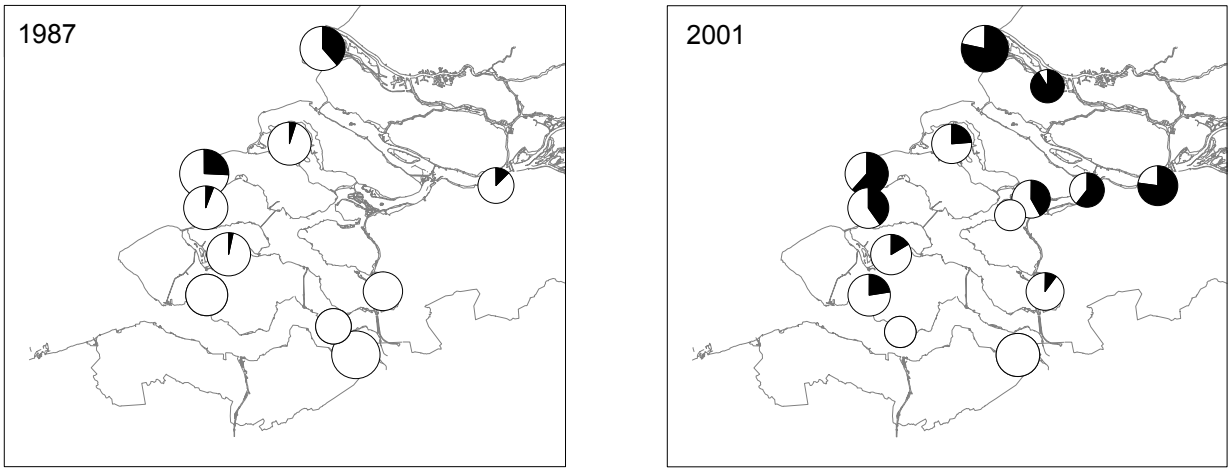
kolonie onderzocht. Een uitgebreide beschrijving van deze methode is te vinden in Meininger *et al*. (1999). Om de aantallen getelde meeuwen om te zetten naar het aantal broedparen wordt een 'nestfactor' bepaald. Deze factor geeft aan hoeveel meeuwen er gemiddeld per nest aanwezig zijn tijdens de telling. In figuur 11a is per grote kolonie de spreiding in nestfactoren in de periode 1993-2001 weergegeven. Opvallend is, dat voor de diverse kolonies in het Deltagebied de mediane waarden van de nestfactoren goed vergelijkbaar zijn en variëren tussen de 1,0-1,4 meeuw per nest. In figuur 11b wordt een frequentiediagram weergegeven van alle gemiddelde nestfactoren per kolonie per jaar. Het merendeel van de waarden ligt tussen de 1,0 en 1,5 meeuw per nest, met een gemiddelde van 1,28 meeuw per nest. Voor het bepalen van het aantal broedparen is sinds 1993 een nestfactor van 1,2 meeuw per nest gebruikt.

Ontwikkelingen Deltagebied

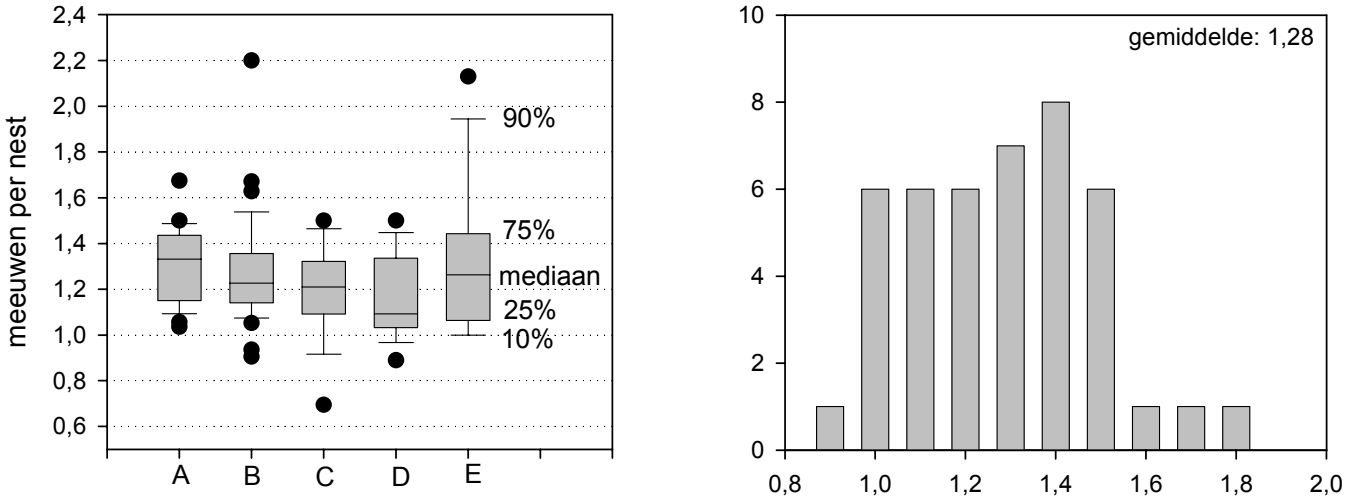
Het aantal broedparen van de Kleine Mantelmeeuw in het Deltagebied is in de afgelopen twintig jaar flink gestegen. Eind jaren zeventig kwamen er 1000-1500 paar in het gebied tot broeden. In 1987 bleek de populatie inmiddels driemaal zo groot te zijn en ook daarna zette de groei onverminderd voort. In de periode 1996-1999 was sprake van een stabilisatie van de aantallen (*c*. 25 000 paar), maar vanaf 2000 volgde wederom een toename en in 2001 kwamen voor het eerst meer dan 40 000 paar Kleine Mantelmeeuwen in het gebied tot broeden (figuur 8). De toenemende trend vertoont grote gelijkenis met die in het Waddengebied, waar de aantallen in de periode 1993-2000 met ruim 75% toenamen (figuur 12) (Dijksen & Koks 2001).

Het aantal broedende Zilvermeeuwen in het Deltagebied is in vergelijking met de situatie in het midden van de jaren tachtig nauwelijks veranderd. De totale broedpopulatie in 1987 omvatte *c.* 25 000 paren. Het aantalsverloop in de periode 1993-2001 wijst op een stabiele populatie van 25 000-30 000 paar (figuur 9). Van een afname, zoals die in de eerste helft van de jaren negentig in het Waddengebied werd vastgesteld, is in het Deltagebied geen sprake. Vanaf 1995 vertonen de trends in het Waddengebied (Dijksen & Koks 2001) en het Deltagebied wel een opvallende gelijkenis (figuur 12).

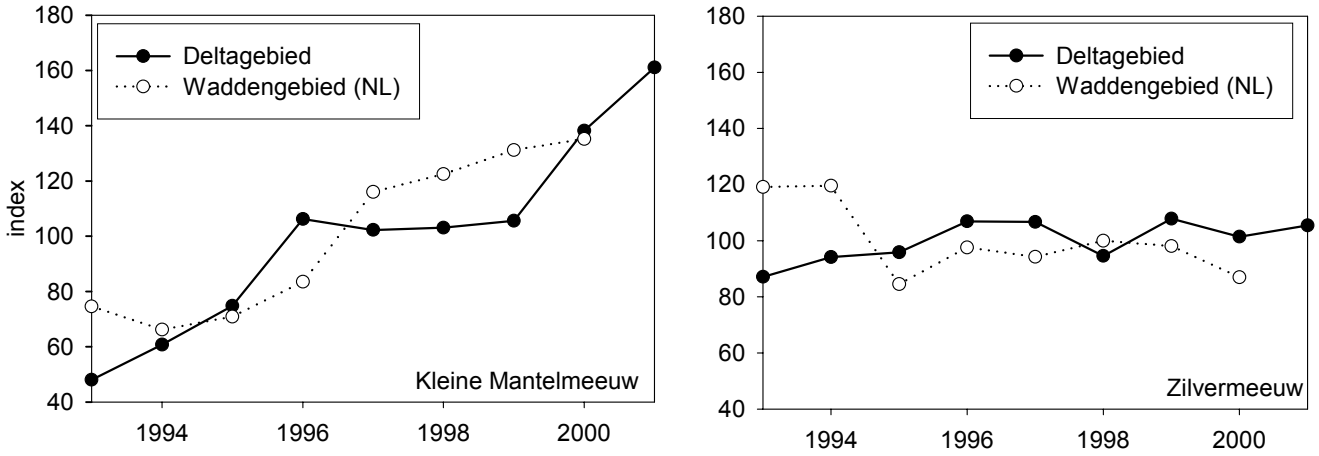
Het merendeel van de Kleine Mantelmeeuwen (*c.* 85%) in het Deltagebied broedt in gebieden die grenzen aan de Voordelta. Veruit de grootste kolonie bevindt zich in het Maasvlakte/Europoortgebied, op ruime afstand gevolgd door de Meeuwenduinen op Schouwen. Kolonies van 1000-2000 paar lagen in 2001 op Neeltje Jans, Moerdijk en in het Sloegebied. De toename van de Kleine Mantelmeeuw blijkt vooral plaats te vinden in zoute gebieden. In de zoete gebieden zijn de aantallen in de periode 1993-2001 nauwelijks veranderd (figuur 8). In tegenstelling tot de meeste andere kustbroedvogels profiteert de Kleine Mantelmeeuw tot nu toe nauwelijks van de vele natuurontwikkelingsprojecten.
Bij de Zilvermeeuw zijn zowel de Voordelta als de Westerschelde de belangrijkste broedgebieden met tezamen ruim 75 % van de totale Deltapopulatie. De grootste kolonies liggen op de Maasvlakte/Europoort en in Saeftinghe. Tot de middelgrote kolonies (2000-4000 paar) behoorden in 2001 de Meeuwenduinen op Schouwen, de Middelplaten en het Sloegebied. Bij de Zilvermeeuw is de trend in zowel de zoute als zoete gebieden in de afgelopen negen jaar stabiel (figuur 9). Evenals de Kleine Mantelmeeuw profiteert ook de Zilvermeeuw nauwelijks van de vele natuurontwikkelingsprojecten. Van beide soorten kwam in 2001 minder dan vier procent van de totale Deltapopulatie in dergelijke gebieden tot broeden.



Figuur 10. Per kolonie de verdeling van het aantal Kleine Mantelmeeuwen (zwart) en Zilvermeeuwen (wit) in het Deltagebied in 1987 en 2001.



Figuur 11a. Spreiding in nestfactoren per kolonie (1993-2001); A: Maasvlakte/Europoort; B: Schouwen; C: Neeltje Jans; D: Middelplaten; E: Sloegebied.
b: Frequentiediagram van de gemiddelde nestfactor per kolonie per jaar in 1993-2001.



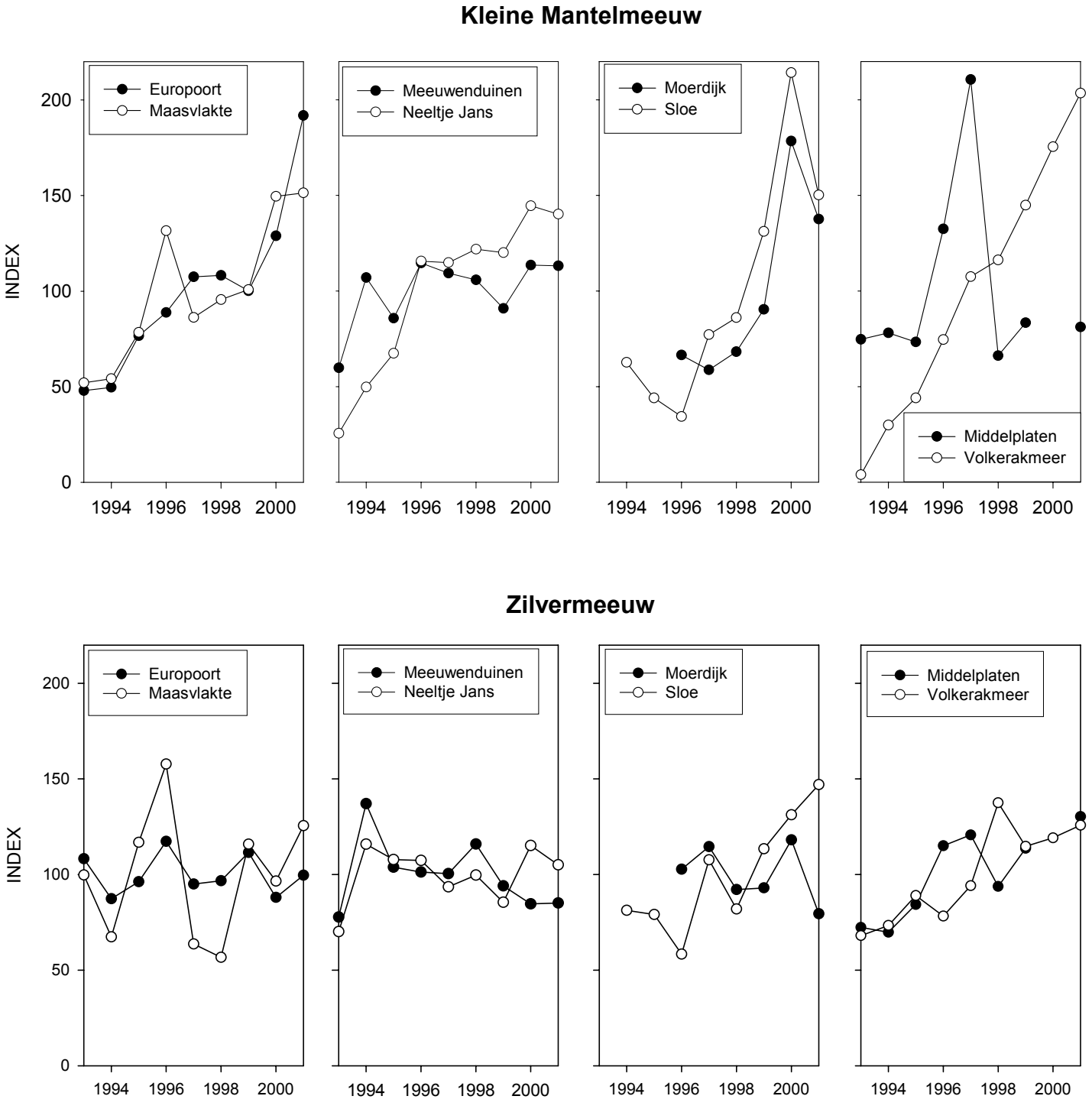
Figuur 12. Indices van het aantal broedparen van de Kleine Mantelmeeuw (links) en de Zilvermeeuw (rechts) in het Deltagebied en het Waddengebied (Dijksen & Koks 2001) (100= langjarig gemiddelde).

Binnen het Deltagebied zijn duidelijke verschillen in trend aanwezig tussen de diverse kolonies (figuur 13). Op de Maasvlakte nam in de periode 1993-1996 zowel het aantal Kleine Mantelmeeuwen als Zilvermeeuwen flink toe, maar in 1997 volgde bij beide soorten een afname. Deze afname viel samen met het vergraven van een aanzienlijk deel van het broedgebied voor de aanleg van de Amazonehaven en het bouwen van een nieuwe ECT-terminal. Daar deze vergraving deels vlak voor het broedseizoen plaatsvond, is mogelijk een deel van de vogels in 1997 niet tot broeden gekomen. In de jaren daarna werd het broedgebied steeds kleiner door een verdere uitbreiding van de containerterminal en in 2001 resteerde minder dan de helft van de oorspronkelijke oppervlakte. Desondanks trad bij beide soorten een herstel op en bij de Kleine Mantelmeeuw zette de toename zich zelfs voort. Het herstel was mogelijk door een sterke toename van de dichtheden in het resterende deel van de broedkolonie en door een toename op een aantal andere plaatsen op de Maasvlakte (Vliegas-centrale, 8^{e} Petroleumhaven, Papegaaiebek). Opvallend is, dat de voortdurende verkleining van het broedgebied tot nu toe niet heeft geleid tot nieuwe vestigingen op de Maasvlakte, terwijl geschikt broedhabitat nog in ruime mate voorhanden lijkt.
Ook in de kolonie in de Europoort ging in de winter van 1996/97 een deel van het broedgebied verloren door de vestiging van industrie en de aanleg van een haven. Door een verdichting in het resterende broedgebied bleven de aantallen hier echter stabiel. Vanaf 1999 zette de toename van het aantal Kleine Mantelmeeuwen zich zelfs weer voort. Blijkbaar was hier nog voldoende ruimte voor een toename van de populatie.

In de Meeuwenduinen op Schouwen zijn de aantallen van zowel de Kleine Mantelmeeuw als Zilvermeeuw redelijk stabiel. 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 beide soorten tegelijkertijd werd vastgesteld. Dit leidde vooral in proefvlakken met grote aantallen meeuwen tot een onderschatting van het totale aantal. Het aantalsverloop van beide soorten in de Meeuwenduinen vertoont vanaf 1996 grote overeenkomst met dat in de nabijgelegen kolonie Neeltje Jans.

Het aantalsverloop van de Kleine Mantelmeeuw in de kolonies in het Sloegebied en op Industrieterrein Moerdijk vertoont grote overeenkomst. In beide kolonies is sprake van een flinke toename, die vergelijkbaar is met de toename op de Maasvlakte en in Europoort. De relatief grootste toename vond plaats in de kolonies in het Volkerakmeer: het aantal broedparen nam hier toe van 13 paar in 1993 tot 674 paar in 2001. Op de Middelplaten (Veerse Meer) was aanvankelijk ook sprake van een toename, maar na 1997 volgde een sterke afname en thans zijn de aantallen weer vergelijkbaar met de situatie in 1993-95. Mogelijk is de afname een gevolg van een ander maaibeheer op de Grote Middelplaat, waardoor het gebied ruiger is geworden. Kleine Mantelmeeuwen hebben in tegenstelling tot Zilvermeeuwen een voorkeur voor de minder begroeide gebieden.

Het aantalsverloop van de Zilvermeeuw op Industrieterrein Moerdijk is stabiel en geheel conform de trend in het Deltagebied. In de kolonies in het Sloegebied, op de Middelplaten en in het Volkerakmeer is sprake van een toename. In het Volkerakmeer broeden de meeuwen vooral op in de jaren negentig aangelegde eilanden en op de Krib Midden Hellegat. Als gevolg van successie raken de eilanden steeds meer begroeid, waardoor ze als broedgebied voor meeuwen tijdelijk aantrekkelijker worden.



Figuur 13. Indices van het aantalsverloop van de Kleine Mantelmeeuw (boven) en Zilvermeeuw (onder) in een aantal kolonies in het Deltagebied (100= gemiddelde 1993-2001).

Tussen de diverse meeuwenkolonies in het Deltagebied bestaan opvallende verschillen in de verhouding van het aantal Kleine Mantelmeeuwen en Zilvermeeuwen (figuur 10). Globaal genomen blijkt het aandeel Kleine Mantelmeeuwen van noord naar zuid af te nemen. De hoogste aandelen Kleine Mantelmeeuwen werden vastgesteld in de kolonies Botlek (91%), Maasvlakte/Europoort (78%) en Moerdijk (77%). Ook in het oostelijk deel van het Volkerakmeer en in de Meeuwenduinen op Schouwen bleken Kleine Mantelmeeuwen in de meerderheid te zijn. Een opvallende uitzondering in het Noordelijk Deltagebied vormt het Grevelingenmeer, waar het aandeel Kleine Mantelmeeuwen “slechts” 24% bedraagt. In de kolonies in het Zuidelijk Deltagebied zijn Zilvermeeuwen in de meerderheid en komt het aandeel Kleine Mantelmeeuwen meestal niet boven de 25%. Kolonies, die het (vrijwel) zonder Kleine Mantelmeeuwen moeten stellen, zijn Saeftinghe, Inlaag Ellewoutsdijk, Zuidgors, Rumoirtschorren en het Schor van St.Annaland.

Bij een vergelijking met de situatie in 1987 blijkt dat het aandeel Kleine Mantelmeeuwen in de meeste kolonies flink is toegenomen (figuur 10). In 1987 waren in alle kolonies in het Deltagebied Zilvermeeuwen ruim in de meerderheid. De hoogste aandelen Kleine Mantelmeeuwen werden toen vastgesteld in de kolonies van Maasvlakte/Europoort (39%) en in de Meeuwenduinen op Schouwen (26%). Opvallend is dat de toename van de Kleine Mantelmeeuw tot nu toe nergens in de Delta heeft geleid tot een afname van het aantal Zilvermeeuwen.

Prognose

De populaties van zowel de Kleine Mantelmeeuw als de Zilvermeeuw in het Deltagebied zullen de komende jaren onder druk komen te staan. Door een periode van economische bloei zijn veel braakliggende terreinen op de Maasvlakte, Europoort, Industrieterrein Moerdijk en in het Sloegebied de laatste jaren in versneld tempo in gebruik genomen voor de vestiging van industrie of de aanleg van havens. De verwachting is dat deze ontwikkeling zich de komende jaren zal voortzetten. Hierdoor zal het oppervlakte beschikbaar broedgebied verder afnemen. In het Volkerakmeer en Zoommeer zal het merendeel van de aangelegde eilanden als gevolg van successie steeds meer bebost raken en als broedgebied voor grote meeuwen verloren gaan. Alleen op eilanden, waar door een gericht maai- of begrazingsbeheer de vegetatie-ontwikkeling wordt teruggedrongen, zullen ook in de toekomst meeuwen blijven broeden. Door de recente opmars van de Vos in het Deltagebied zullen diverse meeuwenkolonies op termijn kunnen verdwijnen of sterk in omvang afnemen. Als gevolg van de komst van de Vos werd de meeuwenkolonie op de Prinsesseplaat (Zoommeer) in 2001 verlaten. Ook het afdekken van vuilnisbelten zal voor de Zilvermeeuw negatieve gevolgen hebben. Het verdwijnen van deze voedselbron zou tot een afname van het aantal Zilvermeeuwen in de Delta kunnen leiden.

Naast een aantal negatieve ontwikkelingen zijn er in de nabij toekomst ook kansen voor beide soorten. Met de eventuele aanleg van de Tweede Maasvlakte zullen grote oppervlakten nieuw broedgebied ontstaan, die als uitwijkplaats kunnen dienen voor de kolonies op de huidige Maasvlakte. Momenteel liggen er vooral uitbreidingsmogelijkheden in de Meeuwenduinen op Schouwen en op diverse eilanden in het Grevelingenmeer (Veermansplaat, Dwars in de Weg). In de nabije toekomst zullen met name in het Haringvliet op diverse eilanden geschikte broedgebieden ontstaan als gevolg van voortgaande successie.

Tabel 7. Aantallen kustbroedvogels in het Oosterscheldegebied in de periode 1979-2001.

Oosterschelde	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Aalscholver	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	17
Kluut	366	377	355	409	343	366	334	384	355	412	355	340	401	335	338	375	299	253	269	405	344	507	651
Steltkluut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	5	1	-	-	1	-	10	3	3
Kleine Plevier	9	9	9	8	11	8	10	4	4	4	2	3	2	5	6	2	2	9	7	8	7	16	13
Bontbekplevier	21	31	43	45	33	59	45	69	72	66	44	34	41	52	44	50	44	40	39	63	69	50	65
Strandplevier	83	59	77	53	60	63	77	65	71	32	33	34	29	26	30	29	29	21	18	43	24	22	34
Kokmeeuw	3379	3055	2811	3587	3119	3065	3999	5831	6980	4283	3550	2944	2815	2728	2852	2422	2915	2168	2739	3082	2711	2746	2965
Zwartkopmeeuw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	1	1	-	-	22
Stormmeeuw	11	11	25	125	41	15	18	29	55	91	91	101	91	72	78	63	90	99	90	92	85	90	88
Kl. Mantelmeeuw	3	9	14	19	13	41	23	83	92	125	?	?	400	310	220	429	580	995	988	1048	1034	1245	1207
Zilvermeeuw	251	307	439	474	500	375	360	990	1610	?	?	?	?	1362	1218	2114	1922	1898	1683	1805	1569	2135	2013
Grote Stern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Visdief	403	563	592	639	419	342	363	568	483	445	402	624	549	642	443	373	542	615	488	758	716	704	1091
Noordse Stern	46	48	45	29	26	24	25	21	14	29	17	19	15	18	11	7	25	21	23	21	16	17	19
Dwergstern	1	5	37	59	102	115	16	2	14	9	20	11	20	27	42	52	36	24	19	15	35	10	73

5. Uitgelicht: Oosterschelde

5.1 Algemeen

De Oosterschelde was tot de jaren zestig een estuarium en vormde een deel van de monding van Rijn en Maas. Na de aanleg van de Grevelingendam (1964) en de Volkerakdam (1969) werd de verbinding met de rivieren afgesloten en kreeg de Oosterschelde het karakter van een zeearm. In de jaren tachtig hebben de Oosterscheldewerken een aantal belangrijke veranderingen in het gebied teweeggebracht. Achtereenvolgens werden het Markiezaat, het Zoommeer en het Volkerakmeer van het getij afgesloten en werd een stormvloedkering aangelegd. Sinds 1990 is de Oosterschelde aangewezen als beschermd Natuurmonument. In het kader van het “Plan Tureluur” worden de laatste jaren omvangrijke natuurontwikkelingsprojecten uitgevoerd langs de zuidkust van Schouwen en op Tholen. Voor een overzichtskaart met de belangrijkste broedgebieden van kustbroedvogels in de Oosterschelde wordt verwezen naar Meininger *et al.* (1999). In dit rapport is tevens een gedetailleerde beschrijving van de Oosterschelde en de bijbehorende gebruiksfuncties te vinden.

5.2 Karakteristieken broedgebieden

Algemeen

De Oosterschelde kent slechts weinig broedgebieden die “natuurlijk” genoemd kunnen worden. Eigenlijk komen alleen schorren en schelpenbanken voor deze aanduiding in aanmerking. De overige broedgebieden zijn alle door menselijk handelen ontstaan: inlagen, karrevelden, afgedamde kreken, binnendijkse natuurontwikkelingsprojecten, aangelegde vogeleilanden en werkeilanden.

Natuurlijke broedgebieden

Een **schor** is een met zoutvegetaties begroeid gebied in getijdenwater boven de gemiddelde hoogwaterlijn. Relatief grote schorcomplexen zijn nog te vinden in het noordelijke en oostelijke deel van de Oosterschelde: Rumoirtschorren, Schor van Viane, Schor van Sint Annaland, Schorren bij Rattekaai en Schor bij Roelshoek. De functie als broedgebied voor kustbroedvogels van deze schorren is tegenwoordig beperkt. In al deze gebieden broeden bescheiden aantallen Zilvermeeuwen, op het Schor van Sint Annaland soms ook Kokmeeuwen en Zwartkopmeeuwen. Kleinere, veelal eroderende, schorren met schelpenbanken herbergen vaak één of meerdere paren Bontbekplevieren en soms ook een enkele Strandplevier. Voorbeelden hiervan zijn Schor ’t Stelletje bij Zierikzee, Schor Roelshoek (met jaarlijks één of enkele Kleine Plevieren), Schor Wilhelminapolder en Schor van Kats.

Inlagen en karrevelden

Een **inlaag** is een laag gelegen gebied tussen de zeedijk en een landinwaarts gelegen ‘slaperdijk’. Vaak is hier klei gewonnen voor de bouw van de dijken, waardoor een plas is ontstaan, al dan niet met eilanden. Vaak zijn in inlagen lage, natte, graslanden aanwezig, doorsneden met slootjes en plasjes. Afhankelijk van het voorkomen van

Oosterschelde, Werkeiland Roggenplaat: broedplaats van Bontbekplevier, Stormmeeuw, Kleine Mantelmeeuw en Zilvermeeuw (23 april 1997; *foto Pim Wolf*)

Oosterschelde, Cauwers Inlaag: de eilanden ('hillen') vormen een broedplaats voor Kokmeeuw, Visdief en Noordse Stern (15 juni 1998; *foto Floor Arts*)

zoute kwel kunnen inlagen zout, brak of zoet zijn. Eilandjes in de Schouwse inlagen zijn eeuwenlang in gebruik geweest als “vogelarijen”, waar eieren van meeuwen en sterns werden geraapt voor de consumptie. Een **karreveld** is een gebied achter de zeedijk, waar ooit klei is verwijderd (‘gekard’) voor de bouw van dijken. Hierdoor zijn lage, natte, zilte graslanden ontstaan, doorsneden met ondiepe slootjes en plasjes. Inlagen en karrevelden vormen vanouds de “gouden rand” van de Oosterschelde en zijn vaak belangrijke broedgebieden voor kustbroedvogels, o.a. voor Kluut, Kokmeeuw, Visdief en Noordse Stern (de laatste drie soorten vooral op eilanden). De voor kustbroedvogels belangrijkste inlagen liggen op Schouwen-Duiveland: Westenschouwense Inlaag, Koudekerkse Inlagen, Flaauwers- Weevers Inlagen, Suzanna Inlaag, Cauwers Inlaag, Zuidhoek Inlagen en Ouwerkerkse Inlagen. Overige voor kustbroedvogels belangrijke inlagen zijn de Kaarspolder bij Yerseke (met natuurontwikkeling) en de ’s Gravenhoek Inlaag op Noord-Beveland (met aangelegde eilandjes).

Werkeilanden

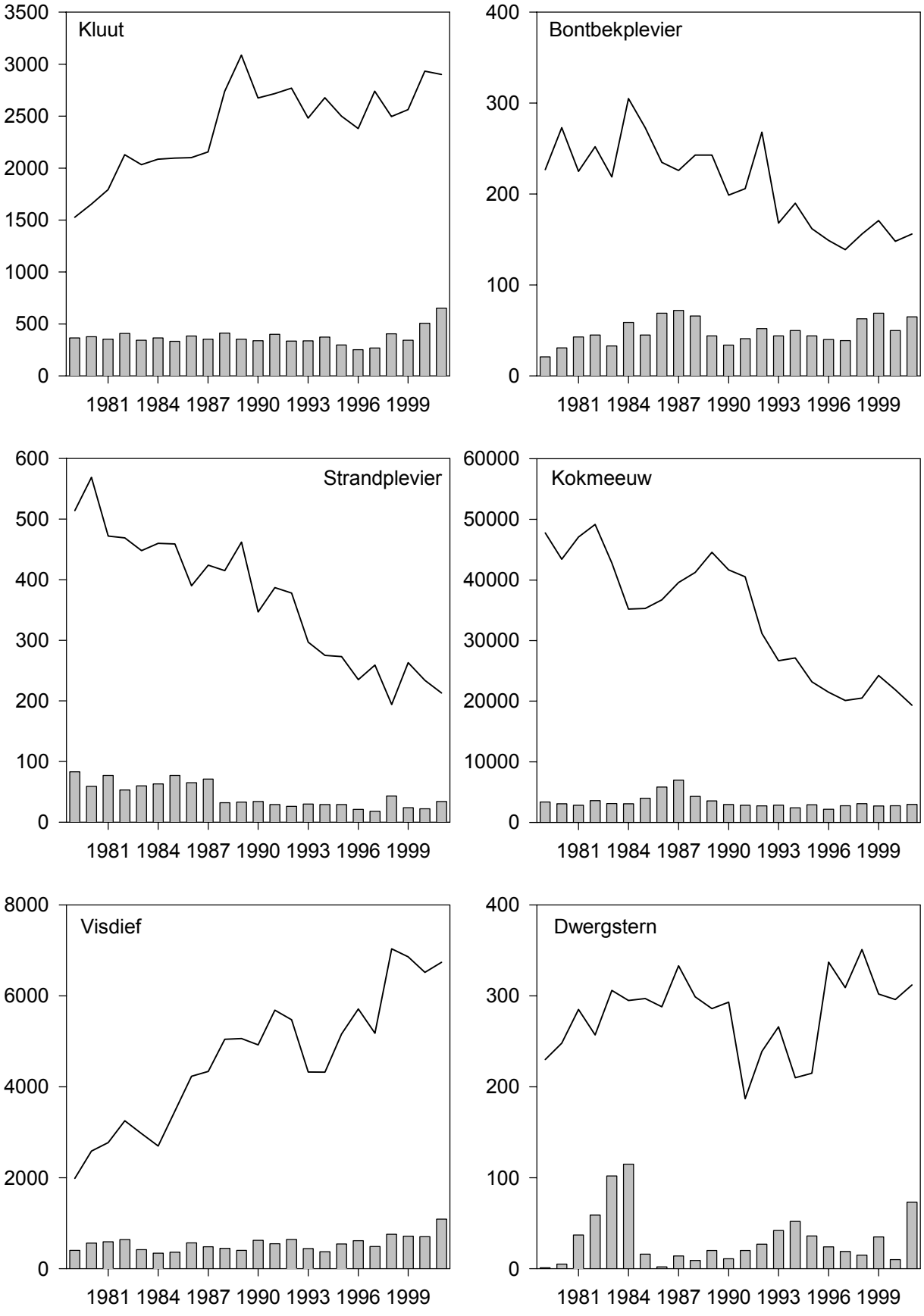
De Oosterscheldekering bestaat uit een tweetal eilanden (Werkeiland Roggenplaat en Werkeiland Neeltje Jans) die door pijlerdammen onderling en met het vasteland van Schouwen en Noord-Beveland zijn verbonden. Op de werkeilanden wordt een scala aan broedhabitats aangetroffen: duinen, zandige of stenige vlakten en diverse strandjes. Sinds de aanleg in de jaren zeventig hebben er wisselende aantallen kustbroedvogels gebroed op deze werkeilanden. Tegenwoordig broeden er forse aantallen Zilvermeeuwen, Kleine Mantelmeeuwen en Stormmeeuwen. Ook broedt er een aanzienlijk aantal Bontbekplevieren, maar Strandplevier, Visdief en Dwergstern zijn recent grotendeels verdwenen.

Buitendijkse vogeleilanden

Vogeleiland Neeltje Jans is begin jaren negentig aangelegd ten oosten van Werkeiland Neeltje Jans. De eerste jaren na de aanleg broedden hier tientallen paren Visdieven en Dwergsterns, maar tegenwoordig heeft dit eiland vrijwel geen functie meer voor kustbroedvogels omdat het sterk is geërodeerd. Een brede pier van de voormalige werkhaven Schelphoek is in 1998 afgegraven en omgevormd tot een eilandje, afgedekt met schelpen en grind. Voorgesteld wordt dit eiland de volgende naam te geven: “Vogeleiland ’t Heertje”, genoemd naar de Heertjesinlaag, die vroeger op deze plaats lag en in februari 1953 na een dijkdoorbraak in de golven verdween. In 2001 broedden hier o.a. 71 paar Visdieven en 67 paar Dwergsterns.

Binnendijkse natuurontwikkeling

Door de uitvoering van een groot aantal binnendijkse natuur-ontwikkelingsprojecten in het kader van Plan Tureluur heeft de broedfunctie van de randen van de Oosterschelde de laatste jaren een flinke impuls gekregen. Het meest grootschalige project is de Prunjepolder op Schouwen-Duiveland, waar een zeer uitgestrekt brak plassen- en moerasgebied is gecreëerd, In 2001 broedden hier o.a. 212 paar Kluten en 13 paar Strandplevieren. Andere belangrijke projecten zijn uitgevoerd op Tholen, o.a. Stinkgat/Van Haaftenpolder (in 2001 o.a. 70 paar Kluten, en drie paar Steltkluten en 92 paar Visdieven), Noordpolder (in 2001 o.a. zeven paar Bontbekplevieren en 20 paar Strandplevieren) en de Karrevelden in de Schakerloopolder (in 2001 o.a. 62 paar Kluten en 565 paar Kokmeeuwen). Daarnaast zijn diverse projecten nog in uitvoering.



Figuur 14. Aantalsontwikkeling van zes kustbroedvogelsoorten in de Oosterschelde (staaf) en het Deltagebied (lijn) in 1979 - 2001.

Overige gebieden

Nog niet genoemde broedgebieden langs de Oosterschelde zijn o.a. aanspoelhoeken met schelpen nabij nollen e.d. (broedplaats van Bontbekplevier), taluds van zeedijken, afgedamde kreken (o.a. de Pluimpot op Tholen) en akkers. Plaatselijk broeden plevieren en Kluten op akkers, o.a. in de Wilhelminapolder, waar de bodem rijk is aan schelpen.

5.3 Karakteristieken kustbroedvogels

In de Oosterschelde worden vrijwel alle kustbroedvogels, die regelmatig in het Deltagebied tot broeden komen, aangetroffen. 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 1999-2001 het procentuele belang van de Oosterschelde binnen de Deltapopulatie gemeld, het gemiddeld aantal broedparen in de Oosterschelde en de ontwikkeling ten opzichte van de periode 1996-1998. Voor een zestal belangrijke soorten zijn in figuur 14 de trends in de Oosterschelde en voor de gehele Zoute Delta opgenomen. In figuur 15, 16 en 17 is voor een aantal belangrijke kustbroedvogels een overzicht te vinden van het type gebruikt habitat per telgebied. In tabel 7 is voor alle soorten een overzicht van het aantal broedparen in de Oosterschelde in de periode 1979-2001 te vinden.

Aalscholver (<1% Deltapopulatie; 1999-2001: 11 paar; toename)

Aalscholvers komen sinds 2000 langs de Oosterschelde tot broeden. De broedplaatsen bevinden zich in de eendenkooi van de Maire (2001: 16 paar) en op het werkeiland Roggenplaat (2001: 1 paar).

Steltkluut (38% Deltapopulatie; 1999-2001: 5 paar)

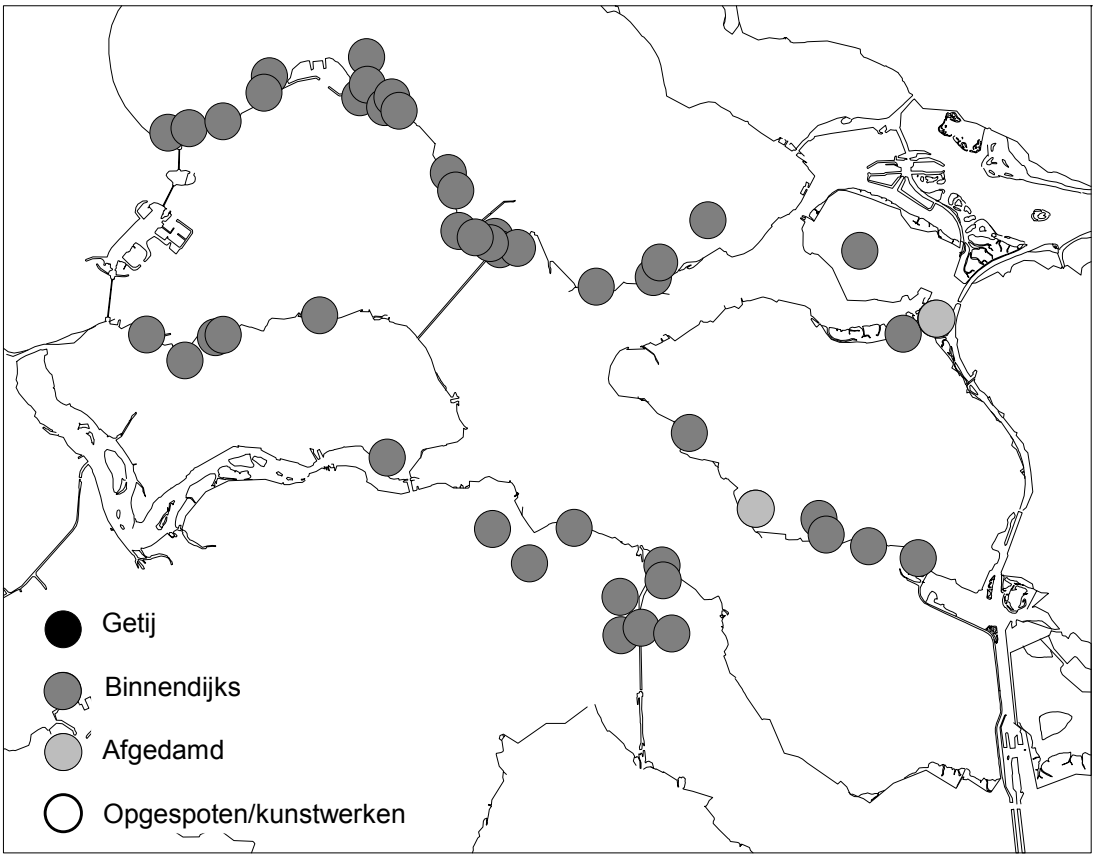
Steltkluten komen onregelmatig langs de Oosterschelde tot broeden. Meestal betreft het enkele broedparen, maar in 1993 waren er vijf en in 1999 zelfs tien paar aanwezig. Het voorkomen bleef tot nu toe beperkt tot drie gebieden: het Rammegors, het Stinkgat en de Maire.

Kluut (18% Deltapopulatie; 1999-2001: 501 paar; toename)

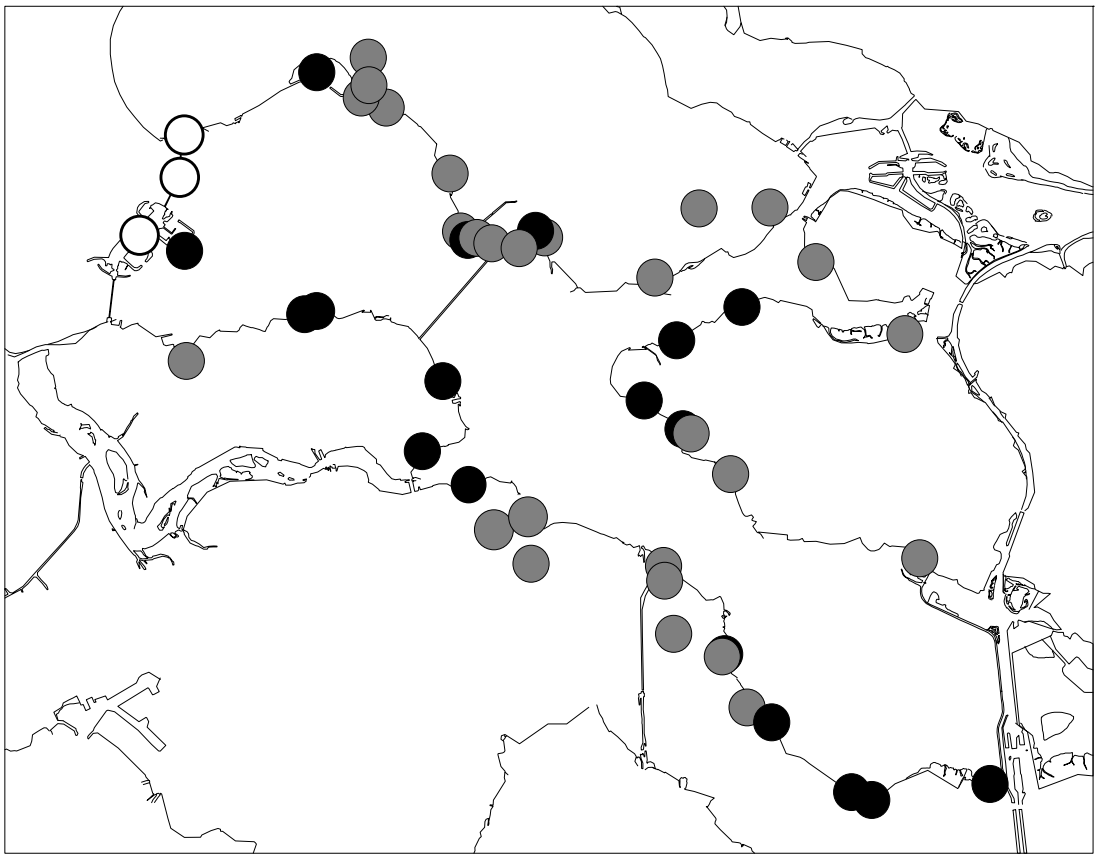
Het aantal Kluten in het Oosterscheldegebied was in de periode 1979-1999 opmerkelijk stabiel en varieerde tussen de 350 en 400 broedparen. Vanaf 2000 namen de aantallen echter toe en in 2001 kwamen er 651 paar in het gebied tot broeden. Deze toename komt vooral op conto van een aantal natuurontwikkelingsgebieden, zoals de Prunje op Schouwen en (in mindere mate) het Stinkgat, de Noordpolder en de Scherpenissepolder op Tholen. Alle Kluten in de Oosterschelde broeden binnendijks, dit in tegenstelling tot de Westerschelde waar de meeste Kluten buitendijks broeden.

Kleine Plevier (7% Deltapopulatie; 1999-2001: 12 paar; toename)

Deze soort met een voorkeur voor zoete wateren komt langs de Oosterschelde in kleine aantallen voor. Tussen 1979 en 1999 werden jaarlijks 2-10 broedparen vastgesteld, maar in 2000 en 2001 werden resp. 16 en 13 paar geteld. Meerdere broedparen waren in 2001 aanwezig op het schor bij Roelshoek en in de natuurontwikkelingsgebieden de Prunje op Schouwen en het Stinkgat en de Noordpolder op Tholen.



Broedplaatsen van de Kluut in 1996-2001



Broedplaatsen van de Bontbekplevier in 1996-2001

Figuur 15. Habitatkarakteristieken van broedplaatsen van Kluut en Bontbekplevier rondom de Oosterschelde.

Bontbekplevier (39% Deltapopulatie; 1999-2001: 61 paar; toename)

In tegenstelling tot de neergaande trend in het Deltagebied is de Bontbekplevier in het Oosterscheldegebied in de periode 1979-2001 niet afgenomen. Met 50-70 paar in de periode 1998-2001 komt tegenwoordig *c.* 40% van alle Bontbekplevieren in het Deltagebied langs de Oosterschelde tot broeden. Ongeveer eenderde van alle Bontbekken broedt hier buitendijks op schorren en strandjes. Kunstwerken en opgespoten terreinen zijn goed voor een kwart van de populatie en de overige 40% broedt binnendijks op karrevelden, akkers en bedrijfsterreinen. Belangrijke broedplaatsen in 2001 waren het werkeiland Neeltje Jans (15) en het natuurontwikkelingsgebied de Noordpolder op Tholen (7).

Strandplevier (11% Deltapopulatie; 1999-2001: 27 paar; fluctuerend)

Na een sterke afname in de jaren tachtig zijn de aantallen Strandplevieren langs de Oosterschelde de laatste jaren met 20-40 paar redelijk stabiel. 2001 was met 34 paar een relatief goed jaar voor de soort. Het merendeel van de paren was aanwezig in slechts twee (natuurontwikkelings-)gebieden: de Prunjepolder op Schouwen (13) en de Noordpolder op Tholen (20). Een dergelijke concentratie in twee gebieden is risicovol: lokale effecten kunnen van grote invloed zijn op de totale populatie in de Oosterschelde.

Zwartkopmeeuw (1% Deltapopulatie; 1999-2001: 7 paar)

In de jaren negentig was de Zwartkopmeeuw in het Oosterscheldegebied een onregelmatige broedvogel met 1-3 broedparen. In 2001 was voor het eerst sprake van een echte kolonie: op het schor van Sint Annaland kwamen 20 paar tot broeden in een kokmeeuwenkolonie.

Kokmeeuw (13% Deltapopulatie; 1999-2001: 2807 paar; stabiel)

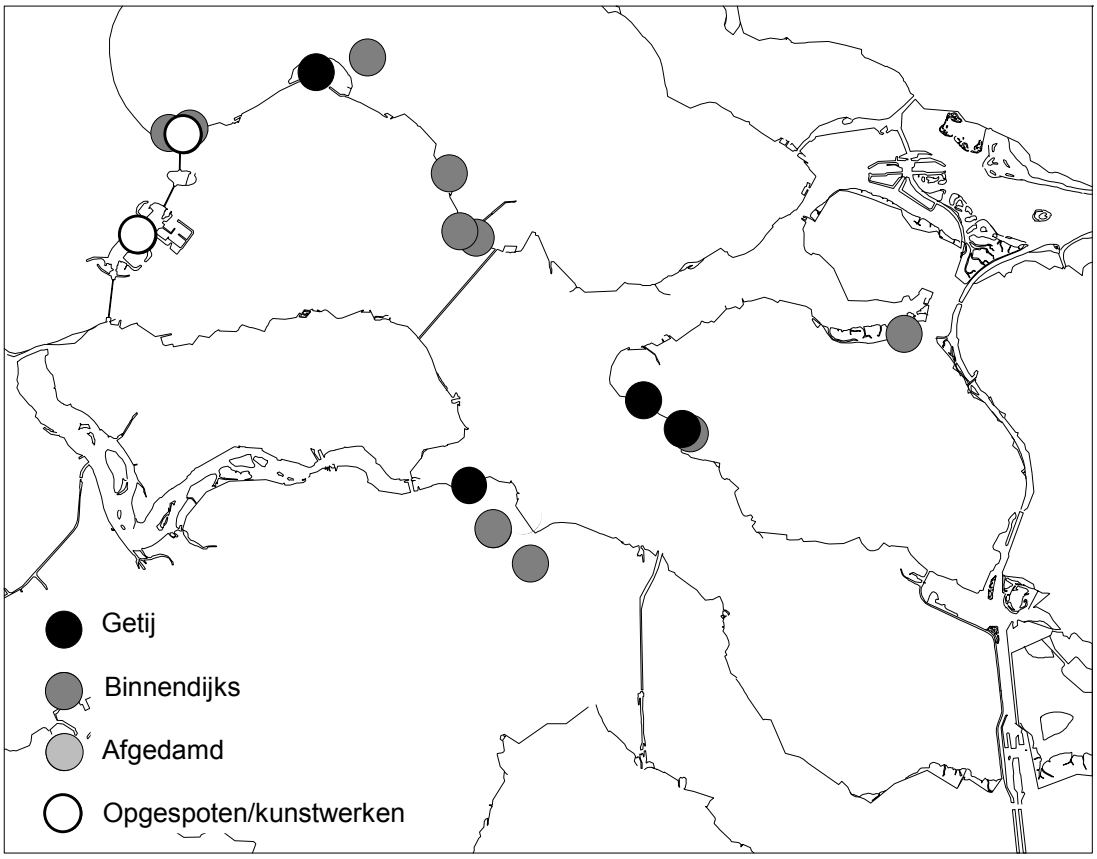
Met uitzondering van een opleving aan het eind van de jaren tachtig is het aantal Kokmeeuwen langs de Oosterschelde met *c.* 3000 paar opvallend stabiel. Het overgrote deel van de kolonies bevindt zich binnendijks in inlagen en op karrevelden. Het buitendijks broeden op schorren is de laatste jaren beperkt tot het schor van Sint Annaland (180 paar in 2001).

Stormmeeuw (14% Deltapopulatie; 1999-2001: 88 paar; stabiel)

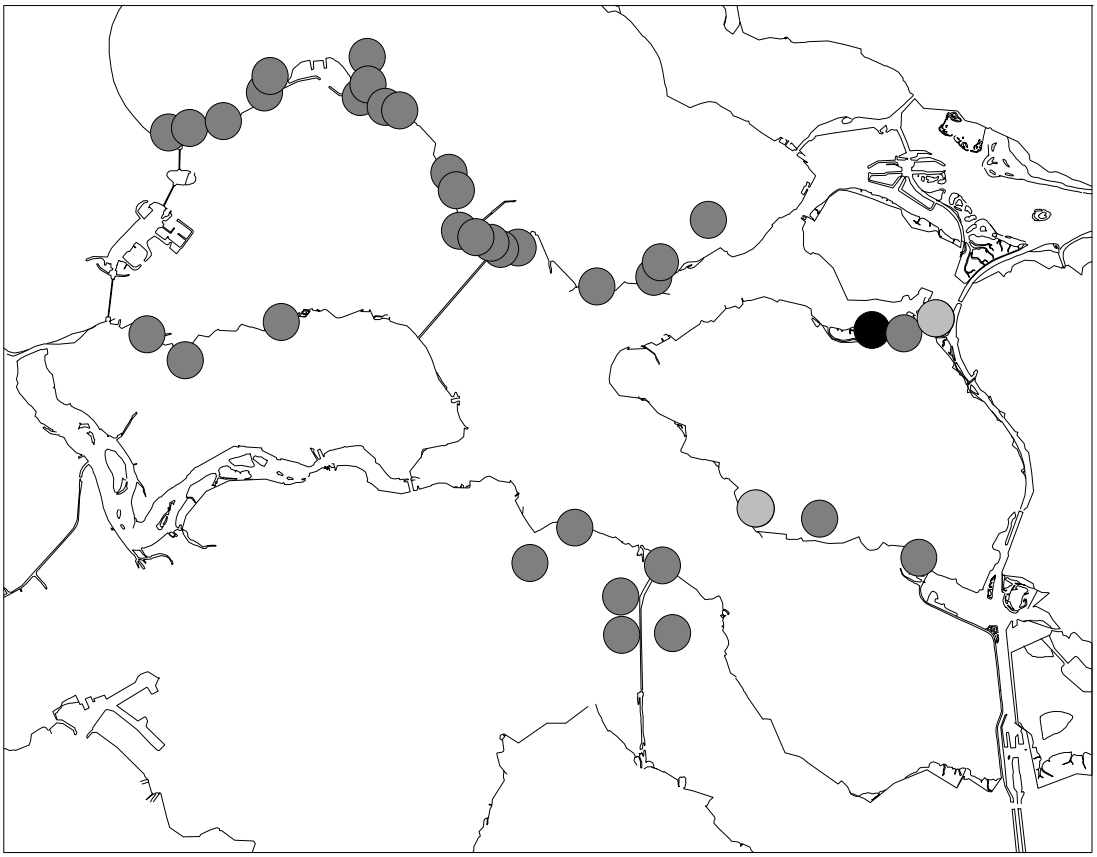
Het aantal broedparen van de Stormmeeuw in de Oosterschelde is vanaf het eind van de jaren tachtig redelijk stabiel. Met 80-100 paar komt jaarlijks *c.* 15% van de totale Deltapopulatie in het gebied tot broeden. De enige broedgebieden van betekenis zijn de werkeilanden Neeltje Jans en Roggenplaat (Oosterscheldekering).

Kleine Mantelmeeuw (3% Deltapopulatie; 1999-2001: 1162 paar; toename)

Evenals elders in het Deltagebied is de Kleine Mantelmeeuw in de Oosterschelde de afgelopen twintig jaar sterk toegenomen. In 2001 kwamen er ruim 1200 paar tot broeden, hetgeen in schril contrast staat tot de enkele tientallen paren in de jaren tachtig. Het voorkomen is vrijwel geheel beperkt tot de werkeilanden Neeltje Jans en Roggenplaat (Oosterscheldekering). De soort broedt hier in gemengde kolonies met Zilvermeeuwen.



Broedplaatsen van de Strandplevier in 1996-2001



Broedplaatsen van de Kokmeeuw in 1996-2001

Figuur 16. Habitatkarakteristieken van broedplaatsen van Strandplevier en Kokmeeuw rondom de Oosterschelde.

Zilvermeeuw (6% Deltapopulatie; 1999-2001: 1906 paar; stabiel)

Het aantal Zilvermeeuwen in het Oosterscheldegebied is de laatste jaren met *c.* 2000 paar redelijk stabiel. Veruit de grootste kolonies bevinden zich op de werkeilanden Neeltje Jans en Roggenplaat (Oosterscheldekering), met in 2001 in totaal 1793 broedparen. Kleine kolonies van enkele tientallen broedparen waren in 2001 aanwezig in enkele inlagen op Schouwen en op schorren op Sint Philipsland en Tholen.

Visdief (12% Deltapopulatie; 1999-2001: 837 paar; toename)

Tot 1997 was het aantal broedparen van de Visdief langs de Oosterschelde met 400-600 redelijk stabiel, maar daarna volgde een duidelijke toename. Het voorlopig maximum werd vastgesteld in 2001: 1091 broedparen. De toename vond vooral plaats in de Schelphoek (Vogeleiland 't Heertje), de Flaauwers/Weevers Inlagen en het Stinkgat. Het merendeel van alle Visdieven (*c.* 85%) langs de Oosterschelde broedt in binnendijkse gebieden. Dit is in tegenstelling tot de Westerschelde, waar vooral buitendijks gebroed wordt.

Noordse Stern (35% Deltapopulatie; 1999-2001: 17 paar; stabiel)

Tezamen met het Grevelingenmeer vormt de Oosterschelde het belangrijkste broedgebied van de Noordse Stern in de Delta. Het aantal broedparen in de Oosterschelde schommelt vanaf het midden van de jaren negentig rond de 20, zonder dat sprake is van een duidelijke trend. Het merendeel van de broedparen in 2001 bevond zich in de inlagen langs de zuidkust van Schouwen.

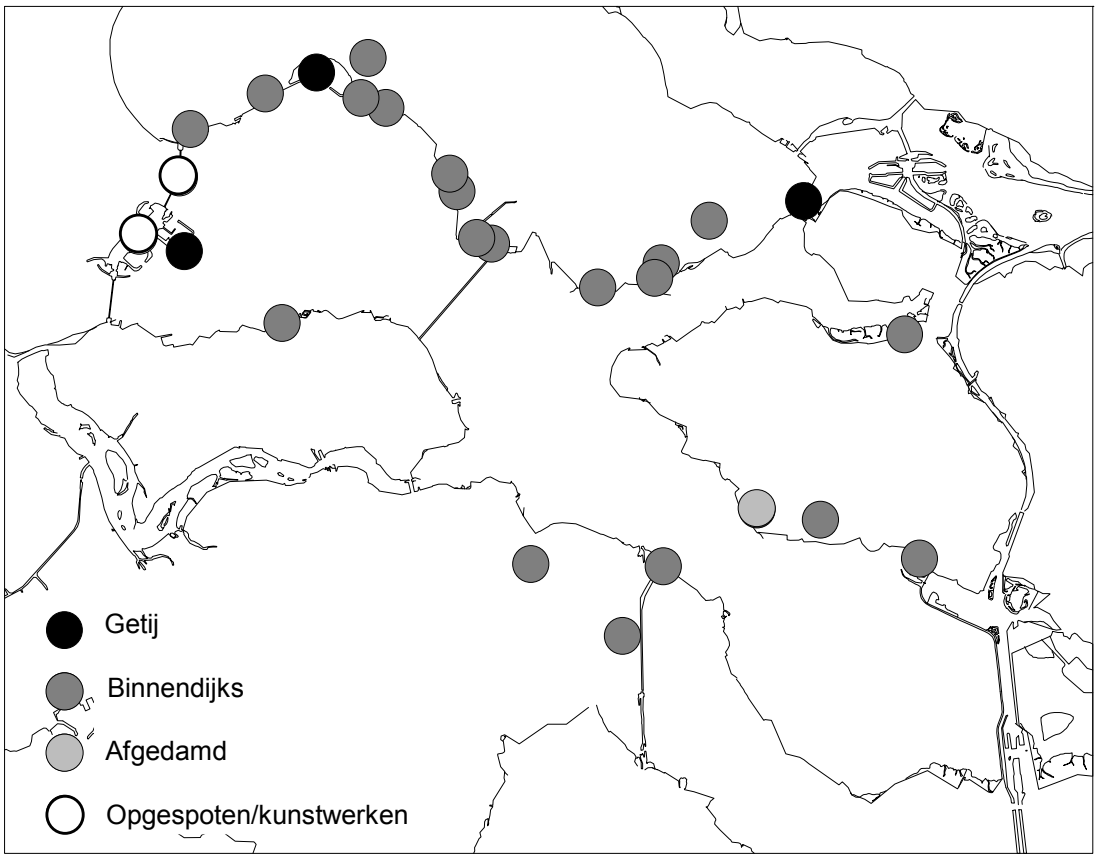
Dwergstern (13% Deltapopulatie; 1999-2001: 39 paar; fluctuerend)

In de periode 1981-1999 was het werkeiland Neeltje Jans (incl. het Vogeleiland Neeltje Jans) (Oosterscheldekering) veruit het belangrijkste broedgebied van Dwergsterns in de Oosterschelde. In de jaren negentig bedroeg het maximum 52 paar in 1994, maar daarna volgde een afname en in 2001 kwamen er nog slechts 3 paar tot broeden. Waarschijnlijk is een deel van de vogels verplaatst naar de Schelphoek, waar in 1998 in het kader van natuurontwikkeling een pier werd omgevormd tot Vogeleiland 't Heertje. Hier kwamen in 2000 en 2001 resp. 10 en 67 paar tot broeden.

5.4 Kansen en bedreigingen

Algemeen

Veel van de huidige broedplaatsen van kustbroedvogels in het Deltagebied zullen op afzienbare termijn minder geschikt worden als broedgebied. Met name de drooggevallen gronden en eilanden in de zoete afgesloten zeearmen (Volkerakmeer, Zoommeer, Markiezaat, Haringvliet) zullen deze functie door vegetatiesuccessie en vestiging van grondpredatoren vrijwel verliezen. Kustbroedvogels zullen dan weer zijn aangewezen op gebieden met zoutinvloed, zoals de Oosterschelde en de randgebieden hiervan. Het verdient dus aanbeveling om aandacht te besteden aan het handhaven en waar mogelijk versterken van de broedfunctie van dergelijke gebieden.



Broedplaatsen van de Visdief in 1996-2001

Broedplaatsen van de Dwergstern in 1996-2001

Figuur 17. Habitatkarakteristieken van broedplaatsen van Visdief en Dwergstern rondom de Oosterschelde.

Natuurlijke broedgebieden

Diverse van de nog resterende natuurlijke broedgebieden staan onder druk. De schorren langs de Oosterschelde zijn na de uitvoering van de Deltawerken onderhevig aan een voortdurende erosieproces. Enkele kleine, schelprijke schorren en allerlei schelpenstrandjes zijn populair bij recreanten en hondenuitlaters, die vaak voor forse verstoring en soms zelfs voor vertrapping van nesten van plevieren zorgen. Strikte handhaving van het betredingsverbod, het plaatsen van duidelijke borden en voorlichting zijn hier gewenst. Op het Schor van Kats mislukken jaarlijks vrijwel alle broedpogingen van Bontbekplevieren door vertrapping door schapen. Aankoop door een natuurbeschermings-organisatie en beëindiging van de begrazing in de broedtijd ligt hier voor de hand. Jaarlijks wordt geconstateerd dat, ook in de broedtijd, schelpen worden afgegraven, o.a. ten behoeve van de aanleg van schelpen-paadjes. Winning van schelpen op de laatste resterende natuurlijke broedplaatsen van plevieren zou direct moeten worden beëindigd.

Inlagen en karrevelden

In diverse inlagen zijn de afgelopen jaren eilandjes hersteld (Schouwen) of aangelegd (Noord-Beveland). Dit is, vaak in combinatie met de bestrijding van ratten, zeer succesvol gebleken. De eilanden worden nu weer gebruikt door forse aantallen Visdieven en Kokmeeuwen. Verstoring op karrevelden wordt nog steeds veroorzaakt door zeekraalsnijders. Met de aanleg van wandel- en fietspaden nabij inlagen en karrevelden dient terughoudend te worden omgegaan. Plaatselijk zouden voorzieningen kunnen worden aangebracht in de vorm van vogelkijkhutten en kijkschermen.

Werkeilanden

Door de ligging en toegankelijkheid is Neeltje Jans één van de drukst bezochte kustgedeelten van het Deltagebied. Strandrecreatie vindt vooral plaats op Neeltje Jans. Een groot deel van het gebied is voor fietsers en wandelaars vrij toegankelijk. Er zijn drie min of meer afgesloten delen. De voormalige Betoncentrale op Neeltje Jans en het broedgebied op het plateau van Noordland zijn beide in het broedseizoen gesloten, althans aangeduid met borden. In de praktijk blijkt echter dat deze borden door wandelaars over het hoofd gezien worden of genegeerd, zodat van echte rust geen sprake is. Op Werkeiland Noordland ligt aan de Noordzeezijde een broedgebied van plevieren, bestaande uit een laag zand met kiezel.

Het gebied raakt in toenemende mate begroeid met grassen en muurpeper terwijl diverse grote duindoornhorsten aanwezig zijn. Het voor plevieren belangrijkste broedgebied is niet vrij toegankelijk, maar wordt vanaf eind april veel betreden doordat het in de looproute van een parkeerplaats naar het strand ligt. In maart 2000 zijn enkele steenhopen aangebracht, als aanzet voor een nog aan te leggen barrière om wandelaars te ontmoedigen. Helaas zijn deze vrij hoog en vormen een uitstekend uitkijkpunt en broedplaats voor Zilvermeeuwen, terwijl ook ratten zich tussen de blokken uitstekend thuis voelen. Om te verhinderen dat badgasten en hondenuitlaters het broedgebied betreden wordt aanbevolen duidelijke bebording aan te brengen, eventueel in combinatie met een oranje kabel gespannen tussen paaltjes. De aanwezige “barrière” van hopen stortsteen nabij de duinen zou moeten worden verwijderd. Rondom zou hoogstens een lage rij stortsteen of een brede greppel kunnen worden aangebracht, om te dienen als “psychologische” barrière. Er zou een informatiebord kunnen worden geplaatst over de aanwezige kustbroedvogels. Aanbevolen wordt de opschietende vegetatie van duindoorn te verwijderen en de overige vegetatie bij wijze van experiment af te branden.

Oosterschelde, Schelphoek, Vogeleiland 't Heertje: broedplaats van Bontbekplevier, Visdief en Dwergstern
(21 juni 2001; *foto Peter L. Meininger*)

Oosterschelde, Prunjepolder: natuurontwikkeling in het kader van het 'Plan Tureluur'
(12 juni 2000; *foto Peter L. Meininger*)

Langs de Mattenhaven ligt een strandje van ongeveer 200 meter lengte, voor een groot deel bedekt met kiezel. Deze broedplaats voor plevieren en Dwergsterns is vrij toegankelijk en in trek bij vissers en recreanten die een iets rustiger stukje strand zoeken. Om verstoring te voorkomen en de broedfunctie van dit strandje te versterken zou kunnen worden overwogen de gehele pier gedurende de broedtijd af te sluiten.

Het 500 m lange strandje bij het Topshuis is voor een deel bedekt met schelpen en kiezel en vormt een potentiële broedplaats voor plevieren en Dwergsterns. In de jaren tachtig broedden hier soms veel Dwergsterns. Ook dit strandje is zeer in trek bij recreanten die een rustiger stuk strand zoeken en bij bezoekers van de Delta Expo.

Buitendijkse vogeleilanden

In de loop der jaren heeft op Vogeleiland Neeltje Jans sterke erosie plaatsgevonden. Bovendien valt het slik tussen werkeiland en vogeleiland tijdens laagwater droog, waardoor het vogeleiland bereikbaar is voor ratten. Hoewel succesvol in de eerste jaren (met veel Dwergsterns en Visdieven), is het aantal broedpogingen van kustbroedvogels tegenwoordig meestal gering. Het verdient aanbeveling dit vogeleiland te herstellen en te voorzien van een harde oeververdediging, waardoor de kans op erosie wordt verminderd.

Er zijn plannen één van de pieren in het voormalige bouwdok te isoleren van de rest van Neeltje Jans en om te vormen tot een groot vogeleiland (400 m lang).

Een kansrijk project lijkt nog steeds de Katse Plaat nabij de Zandkreekdam om te vormen tot vogeleiland (met een harde oeververdediging). Tot in de jaren zeventig was deze plaat begroeid met schorvegetatie en broedden er Kokmeeuwen en Visdieven, maar door erosie is de broedfunctie verloren gegaan.
Voor al deze projecten geldt dat terughoudend om zou moeten worden gegaan met begrazing, agrarisch gebruik en onderhoudswerkzaamheden gedurende de broedtijd.

Binnendijkse natuurontwikkeling

De vele binnendijkse natuurontwikkelingsprojecten bieden grote kansen voor kustbroedvogels, zoals gebleken is uit de snelle kolonisatie door grote aantallen van o.a. de Prunje, de Noordpolder, de Kaarspolder en de Schakerloopolder. Met name voor het in uitvoering zijnde project in de Scherpenissepolder op Tholen zijn de verwachtingen hoog gespannen.

Overige gebieden

Plaatselijk zou de broedfunctie van akkers kunnen worden verstrekt door het aanbrengen van schelpen en een gericht beheer. Een plan om agrariërs te interesseren voor dergelijke maatregelen wordt momenteel ontwikkeld door de Dienst Landelijk Gebied.

Indien langs de Oosterschelde nieuwe dijkbekleding wordt aangebracht, is het wenselijk rekening te houden met de functie van deze dijken voor (broed-) vogels. Langs de Westerschelde is gebleken dat bij toepassing van bepaalde dijkbekleding de functie voor broedende plevieren kan worden versterkt. Met de aanleg van verharde onderhoudswegen zou zeer terughoudend moeten worden omgegaan.

6. Literatuur

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.

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.

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

van Dijk A.J., van der Weide M., Zoetebier D. & Plate C. 2000. *Kolonievogels en zeldzame broedvogels in 1998.* SOVON-monitoringrapport 2000/04. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Dijksen L. & Koks B. 2001. *Broedvogelmonitoring in het Nederlandse Waddengebied in 2000.* SOVON-monitoringrapport 2001/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Géroudet P. 1995. Analyse et commentaires sur les colonisations marginales du Goéland cendré *Larus canus* en Europe Occidentale. *Alauda* 63: 1-14.

Goethe F. 1980. Common Gull (*Larus canus* L.). *In:* Smit C.J. & Wolff W.J. (eds) *Birds of the Waddensea:* 229-238. Balkema, Rotterdam.

Jongenelen M. 2001. *Broedvogels van de Middelplaten in 2001 (1997-2001).* Rapport. Wolphaartsdijk.

Keijl G.O. & Arts F.A. 1998. Breeding Common Gulls *Larus canus* in The Netherlands, 1900-1996. *Sula* 12: 161-174.

KNMI , 2001 (in serie). *Maandelijks overzicht van het weer, april - juli 2001.* De Bilt.

de Kraker C. & Derks P.J.T. 2002. *Verslag Hompelvoet/Markenje 2001*. Ecologisch adviesbureau Sandvicensis , Burgh-Haamstede.

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., 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., Hoekstein M.S.J., Lilipaly S.J., Strucker R.C.W. & Wolf P.A. 2002. *Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2001.* rapport RIKZ/ 2002.020. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Merne O.J. 1997. Herring Gull *Larus argentatus*. *In:* Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J. (eds) *The EBBC Atlas of European Breeding birds: their distribution and abundance*: 338-339. Poyser, Calton.

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

Pons J.-M. & Yésou P. 1997. Lesser Black-backed Gull *Larus fuscus. In:* Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J. (eds) *The EBBC Atlas of European Breeding birds: their distribution and abundance*: 336-337. Poyser, Calton

Seys J., van Waeyenberge J., Devos K., Meire P. & Kuijken E. 1998. The recent expansion of breeding gulls along the Belgian North Sea coast. *Sula* 12: 209-216.

Spaans A.L. 1998. Breeding Lesser Black-backed Gulls *Larus graellsii* in The Netherlands during the 20th century. *Sula* 12: 175-184.

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

van Swelm N.D. 1998. Status of the Yellow-legged Gull *Larus michahellis* as a breeding bird in The Netherlands. *Sula* 12: 199-202.

Vercruijsse H.J.P. 1995. In Frankrijk geringde Geelpootmeeuw gepaard met Zilvermeeuw op Neeltje Jans in 1992-1994. *Dutch Birding* 17: 246-127.

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

Bijlage 1. Aantallen broedvogels per gebied in 2001.
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	-	-	-	-	-	-	3	16	2	11	-	-	
Oostvoorne, Kleine Slufter	VD	3	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Oostvoorne, Maasvlakte	VD	184	8	8	2	175	-	114	11736	2856	359	-	-	Gr. Mantelmeeuw 1 terr.
Oostvoorne, Dintelhaven	VD	-	-	-	-	-	2	147	18305	5375	-	-	-	Gr. Mantelmeeuw 1 nest
Rozenburg, Botlek	RB	-	-	1	-	-	-	43	194	19	-	-	-	
Rozenburg, Kemira	RB	-	-	-	-	960	-	-	-	-	-	-	-	
Rozenburg, Q8	RB	-	-	-	-	755	17	-	-	-	-	-	-	
• **IJSSELMONDE**														
Barendrecht, Gaatkensplas	IJ	2	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Barendrecht, Jan Gerritsenpolder	IJ	8	4	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	
Barendrecht, Vredepolder	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rhoon, Vinex Portland	IJ	3	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
• **VOORNE-PUTTEN**														
Oostvoorne, Breede Water	VD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Aalscholver 1277
Oostvoorne, Groene Strand	VD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rockanje, Quakjeswater, natuurbouw	VD	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zuidland, Spuigorzen	VP	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• **HOEKSCHE WAARD**														
's-Gravendeel, Industrieterrein de Mijl	HW	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
's-Gravendeel, Polder Mookhoek	HW	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Heinenoord, Buitenzomerlanden	HW	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Maasdam, Polder Nieuw-Bonaventura, kreken	HW	8	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Puttershoek, Geertruida Agathapolder	HW	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Puttershoek, Suikerfabriek	HW	4	6	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
Strijen, Polder het Oudeland van Strijen	HW	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• **BIESBOSCH**														
Biesbosch, Brabantse Biesbosch	BB	7	10	-	-	9	-	-	-	-	13	-	-	
Biesbosch, Dordtsche Biesbosch	BB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Aalscholver 249
Biesbosch, Sliedrechtse Biesbosch	BB	4	11	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	

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
• **HARINGVLIET/ HOLLANDSCH DIEP**														
Den Bommel, Ventjagersplaten	HV	209	6	3	10	-	-	-	-	-	69	-	77	Aalscholver 85
Haringvliet, Slijkplaat	HV	46	9	3	3	751	10	1	1	-	1346	-	27	
• **GOEREE-OVERFLAKKEE**														
Den Bommel, Hoge-, Geere en Ezelsgors	GO	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Den Bommel, Molen- en Uitslaggors	GO	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dirksland, Breede Gooi	GR	23	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	
Dirksland, Oude-Dee	GR	2	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	
Goedereede, Kwade Hoek	VD	95	5	2	7	-	-	-	-	-	-	-	-	
Goedereede, Kwade Hoek-Oostduinen, strand	VD	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
Herkingen, Herkingen-Battenoord	GR	31	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	8	
Herkingen, Paardengat	GR	27	3	-	-	23	-	-	-	-	-	-	-	
Melissant, Slikken van Flakkee Noord	GR	13	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	
Melissant, Slikken van Flakkee Zanddepot	GR	6	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	
Melissant, Slikken van Flakkee Zuid	GR	46	-	5	43	-	-	62	-	2	-	14	-	
Ooltgensplaat, Hellegatsplaten	KV	77	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	
Ooltgensplaat, Hellegatsplaten, eilanden	KV	10	-	-	-	(1450)	(145)	-	1	-	15	-	-	
Ouddorp, De Punt/De Kil	GR	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Oude-Tonge, Krammersche Slikken Oost	KV	344	4	7	24	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stellendam, Buitenhaven	VD	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stellendam, Scheelhoek	HV	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stellendam, Scheelhoek, eilanden	HV	94	4	3	-	3286	379	-	-	3	870	-	-	
• **GREVELINGENMEER**														
Grevelingen, Dwars in den Weg	GR	-	-	-	-	-	-	2	65	531	3	-	-	Gr. Mantelmeeuw 1 nest
Grevelingen, Hompelvoet	GR	39	-	-	-	1600	-	150	2	92	25	3	-	Grote Stern 3250
Grevelingen, Kabbelaarsbank	GR	5	-	-	-	150	2	-	-	-	98	-	-	Grote Stern 1
Grevelingen, Markenje	GR	41	-	3	1	115	1	12	-	5	159	4	10	
Grevelingen, Stampersplaten	GR	7	-	1	-	45	-	-	-	3	124	3	-	Gr. Mantelmeeuw 1 nest
Grevelingen, Veermansplaten	GR	12	-	-	-	-	-	50	392	853	2	1	-	
• **VOLKERAKMEER**														
Bruinisse, Krammersluizen	KV	-	-	6	-	-	-	-	-	34	-	-	-	
Oude-Tonge, Krammersche Slikken Oost, eilanden	KV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Aalscholver 280
Oude-Tonge, Nieuwkooper eilanden	KV	1	-	-	-	-	-	-	21	38	-	-	-	
St Philipsland, Philipsdam, eilanden	KV	16	-	3	-	-	-	-	15	63	10	-	-	
St.Philipsland, Plaat van de Vliet	KV	-	-	-	-	-	-	-	17	46	-	-	-	
St Philipsland, Plaat van de Vliet, eilanden	KV	43	-	-	-	42	-	-	4	25	61	-	-	
St Philipsland, Slikken van de Heen West, eilanden	KV	-	-	-	-	-	-	-	85	240	-	-	-	
Volkerakmeer, Krib Midden Hellegat	KV	3	-	-	-	-	-	-	198	129	-	-	-	
Volkerakmeer, Noordplaat	KV	-	-	-	-	-	-	4	333	209	-	-	-	

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
• **SCHOUWEN-DUIVELAND**														
Bruinisse, Droge Inlaag	OS	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	
Bruinisse, Zijpe, haven	OS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	
Haamstede, Koudekerkse Inlagen	OS	11	-	-	-	-	-	-	-	41	-	-	-	
Haamstede, Meeuwenduinen	VD	-	-	-	-	-	-	6	4882	3034	-	-	-	
Kerkwerve, Kakkersweel	SD	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Noordgouwe, Weeltje	SD	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oosterland, Geule	OS	14	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	
Oosterland, Maire	OS	1	-	-	-	81	-	-	-	-	21	-	-	Aalscholver 16
Ouwerkerk, Ouwerkerkse Inlagen	OS	3	-	-	-	97	-	-	-	42	16	-	-	
Ouwerkerk, Spuikom Viane	OS	9	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Scharendijke, Karrevelden	GR	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Serooskerke, Flaauwers Inlaag	OS	-	-	-	-	96	-	-	-	-	226	5	-	
Serooskerke, Prunje Noord	OS	212	4	2	13	399	1	1	-	1	51	1	3	
Serooskerke, Prunje Oost	OS	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Serooskerke, Prunje Zuid	OS	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Serooskerke, Schelphoek buitendijks	OS	-	-	4	-	-	-	-	1	25	71	-	67	
Serooskerke, Spuikom Flaauwers	OS	15	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
Serooskerke, Weevers Inlaag	OS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	163	2	-	
Sirjansland, Slik voor Dijkwater	GR	14	-	5	-	-	-	-	-	-	20	3	1	
Westenschouwen, Aanzet Stormvloedkering	OS	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Westenschouwen, Westenschouwense Inlaag Oost	OS	16	-	-	-	78	-	-	-	-		-	-	
Westenschouwen, Westenschouwense Inlaag West	OS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Cauwers Inlaag en Karrevelden	OS	-	-	-	-	3	-	-	-	2	3	2	-	
Zierikzee, Gouweveerpolder	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Inlaag Havenkanaal en Karrevelden	OS	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Kurkenol	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Schor 't Stelletje	OS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Suzanna Inlaag en Karrevelden	OS	5	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Zuidhoekinlaag Oost	OS	9	-	1	-	6	-	-	-	3	1	2	-	
Zierikzee, Zuidhoekinlaag West	OS	28	-	1	-	49	-	-	-	-	79	3	-	
Zonnemaire, Slikken van Bommenede	GR	38	-	4	14	1	-	-	-	-	15	1	15	
• **ST. PHILIPSLAND**														
Anna Jacobapolder, Bruintjeskreek	OS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
St Philipsland, Rumoirtschorren	OS	-	-	-	-	-	-	-	-	47	-	-	-	
St Philipsland, Slikken van de Heen West	KV	57	-	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
• **THOLEN**														
Nieuw-Vossemeer, Eendracht t.h.v. Rammegors	KV	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oud-Vossemeer, Stinkgat	OS	70	4	4	-	306	1	-	-	-	92	-	-	Steltkluut 3
Scherpenisse, Scherpenissepolder, natuurbouw	OS	34	-	-	-	35	-	-	-	-	12	-	-	
St Annaland, Schor	OS	-	-	-	-	180	20	-	-	57	-	-	-	
St Maartensdijk, De Pluimpot	OS	1	-	-	-	460	-	-	-	-	143	-	-	
Stavenisse, Noordpolder, natuurbouw	OS	33	2	7	20	-	-	-	-	-	-	-	-	
Strijenham, Spuikom	OS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tholen, Karrevelden Schakerloopolder	OS	62	-	-	-	565	-	-	-	-	21	-	-	
• **OOSTERSCHELDE**														
Oosterschelde, Werkeiland Neeltje Jans	OS	-	-	15	-	-	-	46	1121	1578	9	-	3	Geelpootmw x Zilvm 1
Oosterschelde, Werkeiland Roggenplaat	OS	-	-	2	-	-	-	41	85	215	-	-	-	Aalscholver 1
• **MARKIEZAAT**														
Bergen op Zoom, Molenplaat Markiezaat	MA	-	-	2	9	-	-	-	-	1	1	-	-	
Bergen op Zoom, Molenplaat, Afgraving	MA	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Markiezaat, Spuitkop	MA	4	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
• **ZOOMMEER**														
Rilland, Oesterdam, Oosterschelde Rak	ZO	-	-	-	-	-	-	-	5	110	-	-	-	
Tholen, Speelmansplaten, eilanden	ZO	-	-	-	-	-	-	-	35	260	-	-	-	
Zoommeer, Boereplaat	ZO	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	
• **NOORD-BEVELAND**														
Kamperland, De Banjaard	VD	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kamperland, Goudplaat	VM	-	-	-	-	-	-	-	25	71	-	-	-	
Kats, Jonkvrouw-Annapolder, buitendijks	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kats, Schor	OS	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Inlaag 's-Gravenhoek	OS	-	-	-	-	160	-	-	-	-	131	-	-	
Wissenkerke, Inlaag Anna-Frisopolder	OS	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Karreveld Thoornpolder	OS	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Waterhoefje	OS	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• **VEERSE MEER**														
Veerse Meer, Haringvreter	VM	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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
• **WALCHEREN**														
Kleverskerke, Kleverskerkseweg	WA	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Veere, Oude Veerseweg	WA	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Veere, Vesting	VM	-	-	-	-	115	-	-	-	-	-	-	-	
Vlissingen, havengebied	WS	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
Vrouwenpolder, Fort de Haak	VD	-	-	-	-	33	-	-	-	-	-	-	-	
Vrouwenpolder, Veerse Dam	VD	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• **ZUID-BEVELAND**														
Baarland, Uienfabriek	WS	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bath, Kreek	WS	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, Kerncentrale-Hoek van Borssele, zeedijk	WS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, Luxemburgweg	WS	3	-	-	-	-	-	-	21	281	-	-	-	
Borssele, Quarleshaven	WS	-	-	-	-	-	-	-	464	2204	-	-	-	
Borssele, Staartsche Nol-Coudorpe, zeedijk	WS	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, Staartsche Nol-Hoek van Borssele,zeedijk	WS	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, van Cittershaven	WS	-	-	-	-	-	-	-	618	1316	-	-	-	
Ellewoutsdijk, Coudorpe, natuurbouw	WS	6	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ellewoutsdijk, Ellewoutsdijkpolder, oost van dorp	WS	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ellewoutsdijk, Inlaag Ellewoutsdijk	WS	2	-	-	-		-	-	1	86	-	-	-	
Ellewoutsdijk, Trenteweg, tunnelaanzet	WS	9	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
Ellewoutsdijk, Zuidgors	WS	-	-	-	-	3596	86	-	-	25	-	-	-	
Hansweert, Haven	WS	2	1	1	-	4	-	-	-	-	-	-	-	
Kapelle, Kapelse Moer Zuid	OS	19	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
Kattendijke, Deessche Watergang	OS	20	-	-	-	399	-	-	-	-	25	3	-	
Kattendijke, Inlagen Kattendijke/Wemeldinge	OS	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
Krabbendijke, Schor Stroodorpepolder	OS	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oostdijk, Eerste Vlietweg	ZB	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oud-Sabbinge, Middelplaten	VM	3	-	-	-	126	-	-	478	2379	77	-	-	Aalsch 513, Gr. Man 2 terr.
Oud-Sabbinge, Schelphoek	VM	-	-	-	-	4	-	-	-	-	33	-	-	
Rilland, Kreekrak NO, natuurbouw	ZO	-	-	-	-	1086	160	-	-	-	-	-	-	
Rilland, Kreekraksluis, Noordervoorhaven Oost	ZO	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rilland, Kreekraksluis, Noordervoorhaven West	ZO	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	
Rilland, Markiezaat, Schor bij Steiger	MA	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rilland, Zimmermanpolder, zeedijk	WS	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Waarde, Schor	WS	-	-	-	-	-	-	-	1	94	-	-	-	
Wilhelminadorp, Schor Wilhelminapolder	OS	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wilhelminadorp, Wilhelminapolder, west van kanaal	OS	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wilhelminadorp ,Wilhelminapolder, oost van kanaal	OS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Woensdrecht, Hogerwaardpolder	ZB	10	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wolphaartsdijk, Heerenpolder	ZB	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wolphaartsdijk, Kwistenburg	VM	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yerseke, Hardenhoek	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yerseke, Inlaag Kaarspolder	OS	20	-	3	-	19	-	-	-	-	12	1	-	
Yerseke, Nieuw Olzendepolder	OS	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yerseke, Yerseke Moer, Postweg zuid	OS	9	-	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
• **WEST-BRABANT**														
Bergen op Zoom, Prinsesseplaat	ZO	-	2	3	16	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bergen op Zoom, Slik Kraaijenberg	MA	2	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	
De Heen, Slikken van de Heen Oost	KV	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dinteloord, Dintelse Gorzen	KV	147	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dinteloord, Dintelse Gorzen, eilanden	KV	76	-	-	-	564	99	-	-	-	94	-	1	
Klundert, Industrieterrein Moerdijk	HD	-	2	-	-	40	-	17	1602	472	40	-	-	
Nieuw-Vossemeer, Eendracht t.h.v. brug	KV	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stampersgat, Suikerfabriek	WB	8	1	-	-	1442	172	-	-	-	-	-	-	Steltkluut 5
Willemstad, Zwanenmeer	WB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Aalscholver 25
Woensdrecht, Schor Hogerwaardpolder	MA	5	-	-	1	-	-	-	-	-		-	-	
• **WESTERSCHELDE**														
Westerschelde, Hooge Platen	WS	43	-	-	2	700	1	-	-	1	1100	-	65	Grote Stern 2875
• **WEST-ZEEUWS-VLAANDEREN**														
Aardenburg, Havenpolder	WZ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cadzand, Het Zwin (Ned.deel)	VD	-	-	-	-	405	1	-	-	2	-	-	-	
Cadzand, Strijdersgat Polder	WZ	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Groede, Clethemspolder	VD	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hoofdplaat, Hoofdplaat-Nummer Een, zeedijk	WS	42	-	3	8	1	-	-	-	1	-	-	34	
Hoofdplaat, Hoofdplaat-Paulinaschor, zeedijk	WS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hoofdplaat, Plaskreek	WS	5	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kruisdijk, Baarzandsche Kreek	WZ	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nieuwvliet, De Blikken	WZ	44	1	-	-	235	3	-	-	-	-	-	-	
Nieuwvliet, Verdronken Zwarte Polder	VD	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
Oostburg, De Reep	WZ	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oostburg, Groote Gat	WZ	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oostburg, Sophiapolder	WZ	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
St. Kruis, St. Kruiskreek	WZ	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• **OOST-ZEEUWS-VLAANDEREN**														
Axel, Axelse Kreek	OZ	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Axel, Drieschouwen, Langeweg	OZ	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Baalhoek, Kruispolder, zeedijk	WS	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hengstdijk, Grote Putting	OZ	22	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hengstdijk, Grote Vogel	OZ	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hoek, Koudepolder (Riemens II)	WS	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hulst, Berriekreek	OZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Hulst, Nieuw Kieldrechtpolder	OZ	-	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
• **OOST-ZEEUWS-VLAANDEREN (vervolg)**														
Kloosterzande, Molenpolder, zeedijk	WS	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kloosterzande, Schor Hellegat	WS	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
Philippine, Spaarbekkens	OZ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sas van Gent, bezinkvijvers noord	OZ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sluiskil, Dekkerspolder	OZ	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Terneuzen, Braakmanhaven	WS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	
Terneuzen, DOW Nieuw Neuzenpolder II	WS	-	1	1	-	1	-	-	1	1	48	-	-	
Terneuzen, Eendragtpolder	WS	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Terneuzen, Eendragtpolder, zeedijk	WS	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	
Terneuzen, Kleine Huissenspolder, zeedijk	WS	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
Terneuzen, Margarethapolder, zeedijk	WS	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
Terneuzen, sluiscomplex	WS	-	-	-	-	2	-	-	-	-	174	-	-	
Terneuzen, tunnelaanzet	WS	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Verdronken Land van Saeftinghe	WS	69	3	-	6	85	-	-	26	8000	869	-	-	
Westdorpe, Autrichepolder, natuurbouw	OZ	12	3	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	
Westdorpe, Canisvlietsche Kreek	OZ	19	4	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	
Westdorpe, Zwartenhoek	OZ	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zandberg, Vlaamse Kreek	OZ	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zeedorp, Ser-Arendspolder, zeedijk	WS	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	

Bijlage 2. Aantallen kustbroedvogels per deelgebied (groep van telgebieden) over de periode 1979-2001.

AALSCHOLVER	Maximum 1979-83	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Maasvlakte/Europoort	-	26	195	550	900	1000	950	1200	1225	1304	1245	1395	1404	1346	1266	1510	1130	998	1277
Biesbosch	75	60	160	214	198	125	155	160	180	280	278	333	342	283	330	309	352	338	249
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	4	35	82	135	99	117	96	120	113	68	70	85
Volkerakmeer (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Hollandsch Diep	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	25
Volkerakmeer (West)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	168	307	280	280
Duiveland (Zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	16
Neeltje Jans Werkeiland	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1
Veerse Meer (Midden)	-	-	-	-	7	47	120	109	185	330	250	337	296	323	285	410	507	446	513

STELTKLUUT	Maximum 1979-83	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Biesbosch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Volkerakmeer (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer, Goeree	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Philipsdam/Grevelingendam	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
West-Brabant binnendijks	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5
Duiveland (Zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Tholen (Noord)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	5	2	-	-	1	-	9	2	3
Zoommeer	-	-	-	-	-	-	2	6	4	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Markiezaat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	7	4	-
Kanaalzone Sas van Gent-Terneuzen	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

KLUUT	Maximum 1979-83	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Maasvlakte/Europoort	93	108	65	76	127	265	239	204	208	114	137	204	126	144	138	108	170	168	187
Voorne-Putten/IJsselmonde	19	8	12	8	9	6	-	4	15	11	9	6	10	5	2	6	7	9	1
Oude Maas	23	23	22	32	44	15	6	16	13	11	16	12	27	41	39	24	14	35	29
Biesbosch	8	11	3	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	18	27	5	14	11
Haringvliet (West)	139	162	199	171	221	268	186	98	89	51	97	83	134	269	412	311	321	540	326
Haringvliet (Oost)	3	-	12	18	13	8	7	6	2	5	5	10	1	3	-	-	250	83	211
Volkerakmeer (Oost)	2	-	-	-	-	108	217	210	335	392	267	277	93	166	223	188	56	141	90
Hollandsch Diep	87	25	17	15	18	27	11	14	15	6	25	6	5	1	-	10	-	-	-
Grevelingenmeer, Goeree	234	189	202	169	177	274	301	149	183	147	205	188	120	111	110	114	73	72	150
Grevelingenmeer, eilanden	242	202	192	201	114	211	142	103	61	172	169	69	96	118	112	120	113	162	104
Grevelingenmeer, Schouwen	89	84	46	65	81	124	100	99	77	62	69	84	48	21	17	44	64	54	59
Philipsdam/Grevelingendam	78	25	26	20	50	64	248	166	5	18	7	389	469	191	120	125	165	164	116
Volkerakmeer (West)	12	2	-	-	-	16	91	327	371	550	357	93	253	241	321	325	427	250	345
West-Brabant binnendijks	16	7	13	10	29	84	152	142	112	84	147	78	46	126	121	115	126	199	234
Schouwen (Zuidkust)	238	167	166	204	160	270	174	202	210	164	172	207	146	127	144	176	178	341	331
Schouwen (binnendijks)	15	12	6	8	11	6	4	11	9	11	10	32	26	3	12	16	11	8	4
Duiveland (Zuidkust)	42	33	31	24	19	12	10	15	25	34	20	40	26	17	13	22	14	14	27
St Philipsland	23	19	6	7	19	14	14	3	7	2	3	1	6	3	6	15	12	10	1
Tholen (Noord)	70	50	44	50	51	38	119	48	55	70	64	17	34	35	60	32	37	24	86
Noord Beveland (Oosterschelde)	27	30	31	21	28	13	27	20	40	21	22	34	15	26	2	15	13	12	10
Zandkreekgebied	103	96	62	73	74	82	97	68	82	69	71	50	60	29	50	81	45	52	33
Yerseke/Kapelse Moer eo	23	15	30	35	16	35	37	39	33	20	19	20	24	22	22	68	33	46	55
Tholen (Zuid)	9	5	6	4	17	6	2	-	1	4	3	3	6	4	-	7	3	6	69
Zoommeer	51	4	2	2	33	136	485	286	232	240	196	350	175	207	374	187	81	121	62
Markiezaat	40	95	256	267	358	339	102	261	273	231	138	133	281	256	107	38	75	48	24
Kreekrak	76	31	6	-	3	10	43	1	7	42	18	31	-	-	-	-	-	-	1
Zuid-Beveland Hals (Oost)	13	13	8	8	6	2	3	-	2	2	1	-	-	1	1	5	8	-	3
Veerse Meer (West)	128	66	84	32	16	27	16	3	3	7	3	13	7	3	12	13	8	6	15
Veerse Meer (Midden)	93	67	63	108	57	16	-	1	18	14	5	15	37	23	44	57	37	17	3
Sloegebied	60	39	37	20	22	25	26	21	22	26	20	40	27	22	10	-	20	27	3
Zuid-Beveland (Zak van -)	44	65	41	30	43	41	61	27	32	49	30	34	40	35	35	59	35	38	20
Zuid-Beveland Hals (West)	56	46	33	13	4	5	7	-	-	-	-	6	12	4	1	-	9	2	4
West-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	68	62	66	53	53	55	24	64	25	27	69	63	62	49	42	34	38	68	90
Braakman-Terneuzen	53	29	26	26	20	34	18	3	7	9	8	8	8	3	3	3	3	1	6
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	1	2	2	7	8	1	2	2	-	4	1	6	8	6	2	5	1	1	6
Verdronken land van Saeftinghe	263	225	220	210	190	15	30	21	92	51	35	28	16	23	123	77	46	115	69
West-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	33	22	49	60	32	33	24	19	22	18	19	17	31	28	22	40	37	31	63
Kanaalzone Sas van Gent-Terneuzen	24	9	5	13	5	25	31	17	25	18	26	7	8	6	4	13	11	22	40
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	32	35	7	36	25	23	27	3	7	13	18	23	16	12	18	17	14	28	27
Voordelta (overig)	2	2	1	-	2	4	3	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

KLEINE PLEVIER	Maximum 1979-83	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Maasvlakte/Europoort	15	3	2	3	1	3	2	2	2	1	2	4	3	3	6	5	7	12	9
Voorne-Putten/IJsselmonde	9	12	7	4	8	6	1	8	6	5	6	3	4	4	4	6	2	4	-
Oude Maas	10	10	10	10	19	6	9	12	11	14	11	10	14	18	14	12	13	19	34
Biesbosch	14	6	4	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	9	22	10	20	19	21
Haringvliet (West)	8	4	1	1	1	1	3	2	7	4	6	4	4	13	19	25	18	11	20
Haringvliet (Oost)	1	-	-	-	3	1	1	2	3	2	1	1	4	2	2	2	6	12	8
Volkerakmeer (Oost)	1	-	-	-	-	18	29	10	14	19	4	7	3	-	1	-	3	2	-
Hollandsch Diep	23	8	5	4	6	7	9	6	5	-	20	6	8	6	1	4	3	-	2
Grevelingenmeer, Goeree	1	-	-	-	2	8	2	1	2	4	2	-	2	6	6	5	3	2	3
Grevelingenmeer, eilanden	1	1	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer, Schouwen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Philipsdam/Grevelingendam	3	-	-	-	-	5	13	5	6	10	5	13	13	8	6	1	1	3	-
Volkerakmeer (West)	1	-	-	-	-	1	11	10	14	20	10	5	10	10	18	10	15	7	4
West-Brabant binnendijks	2	4	-	1	6	11	12	15	14	13	8	2	5	3	3	12	4	4	2
Schouwen (Zuidkust)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4
Tholen (Noord)	4	-	3	1	5	3	2	-	5	6	3	3	-	2	5	1	3	7	5
Noord Beveland (Oosterschelde)	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Zandkreekgebied	5	4	5	3	3	2	1	-	3	3	2	1	4	8	-	1	2	-	-
Yerseke/Kapelse Moeren e.o.	6	4	6	1	-	-	-	3	1	3	2	1	-	3	2	6	1	-	-
Tholen (Zuid)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2
Zoommeer	4	-	-	-	3	10	13	9	18	15	13	16	12	13	16	11	9	5	2
Markiezaat	3	2	6	11	17	27	15	13	15	11	5	9	3	10	6	10	11	12	3
Kreekrak	10	2	-	3	3	1	1	1	3	2	1	-	-	-	1	-	-	1	-
Zuid-Beveland Hals (Oost)	2	1	-	1	-	2	1	-	1	-	2	1	-	1	1	1	4	3	3
Veerse Meer (West)	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	1	1	1	-	-	1	1	-
Veerse Meer (Midden)	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sloegebied	3	-	1	2	4	2	3	-	1	5	4	4	8	3	1	-	1	1	-
Zuid-Beveland (Zak van -)	2	2	1	-	1	3	1	1	2	-	-	-	-	1	-	1	-	2	2
Zuid-Beveland Hals (West)	6	8	3	3	1	2	2	-	-	-	1	1	-	2	2	1	-	4	3
West-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	4	3
Braakman-Terneuzen	15	8	6	11	13	20	13	12	10	4	7	8	4	4	3	3	4	3	3
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	1	1	1	1	2	-	1	1	1	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-
Saeftinghe	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	4	1	6	1	2	2	3
West-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	6	5	4	5	6	7	9	9	8	7	7	3	3	3	2	6	7	10	7
Kanaalzone Sas van Gent-Terneuzen	7	8	7	14	4	9	13	6	6	11	10	7	4	5	3	8	10	11	14
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	11	7	-	7	7	9	10	7	5	4	5	4	9	6	5	4	2	6	4
Voordelta (overig)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-

BONTBEKPLEVIER	Maximum 1979-83	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Maasvlakte/Europoort	54	32	22	13	9	18	21	15	20	14	4	8	8	8	6	8	8	14	9
Voorne-Putten/IJsselmonde	5	3	5	2	2	2	-	2	1	2	-	2	-	-	-	1	2	-	2
Oude Maas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Haringvliet (West)	19	6	3	2	1	2	5	4	1	1	2	2	2	1	3	7	8	8	8
Haringvliet (Oost)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	3
Volkerakmeer (Oost)	3	-	-	4	1	15	20	7	16	17	11	12	2	2	2	2	2	-	-
Hollandsch Diep	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer, Goeree	48	43	41	30	24	25	23	18	10	18	16	13	13	11	9	11	6	2	9
Grevelingenmeer, eilanden	78	54	36	24	24	21	17	17	8	13	10	6	2	3	6	8	5	7	4
Grevelingenmeer, Schouwen	16	16	11	13	15	14	7	10	8	5	8	6	7	2	5	5	7	11	9
Philipsdam/Grevelingendam	19	11	18	22	18	18	18	15	11	23	8	23	19	8	6	7	8	12	11
Volkerakmeer (West)	8	1	1	3	3	5	21	13	18	41	11	23	17	18	19	12	16	10	7
West-Brabant binnendijks	-	-	-	-	4	2	12	19	19	29	18	14	7	16	8	6	-	3	1
Schouwen (Kop van)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Schouwen (Zuidkust)	21	16	13	22	20	20	10	6	16	20	15	12	11	9	10	13	12	12	16
Schouwen (binnendijks)	2	2	1	-	4	2	2	2	2	1	-	2	2	-	-	-	-	-	-
Duiveland (Zuidkust)	3	1	2	1	-	2	1	3	4	3	-	4	3	3	1	2	1	1	2
St Philipsland	2	-	-	-	4	2	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-
Tholen (Noord)	5	34	22	8	10	7	9	4	2	1	2	-	1	1	2	9	5	1	4
Neeltje Jans Werkeiland	4	7	5	7	9	16	11	10	6	9	7	13	13	11	13	19	21	7	17
Noord Beveland (Oosterschelde)	10	8	7	13	14	6	5	3	5	2	3	2	-	1	-	-	5	2	2
Zandkreekgebied	7	14	11	13	8	7	10	8	9	18	15	11	13	11	10	12	13	13	11
Yerseke/Kapelse Moer e.o.	1	2	5	2	1	1	-	-	-	-	1	3	2	3	4	5	4	4	5
Tholen (Zuid)	2	2	2	5	4	3	-	-	1	1	1	1	1	-	-	2	4	6	7
Zoommeer	4	4	3	5	13	15	20	13	18	24	9	11	5	6	7	7	8	5	3
Markiezaat	9	26	29	22	22	14	10	14	11	11	5	4	13	8	9	7	5	6	2
Kreekrak	11	1	7	2	-	3	2	-	3	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland Hals (Oost)	1	-	3	3	3	3	3	2	2	-	3	1	1	2	1	3	9	5	4
Veerse Meer (West)	9	5	6	6	-	3	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1
Veerse Meer (Midden)	10	3	2	-	1	-	-	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
Sloegebied	13	8	10	6	7	6	7	7	8	8	10	7	7	11	7	5	5	2	-
Zuid-Beveland (Zak van -)	2	2	3	4	4	4	3	1	3	-	-	-	2	4	1	-	7	8	9
Zuid-Beveland Hals (West)	5	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	2	-	1	-	1	4
West-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	3	1	1	1	-	1	1	1	1	2	3	2	4	3	3	2	-	2	4
Braakman-Terneuzen	4	-	1	2	1	6	3	3	1	2	4	3	2	3	3	1	2	-	1
Oost-Zeeuws-Vlaanderen	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	1	1	1
West-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	1	2	1	-
Voordelta (overig)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-

STRANDPLEVIER	Maximum 1979-83	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Maasvlakte/Europoort	52	29	30	15	4	13	13	21	23	15	12	13	5	7	2	3	2	5	2
Voorne-Putten/IJsselmonde	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haringvliet (West)	27	9	9	7	20	9	3	6	-	-	4	2	-	3	18	21	17	26	13
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	16	10
Volkerakmeer (Oost)	-	-	-	-	-	15	28	11	7	22	3	1	-	1	-	-	2	-	-
Hollandsch Diep	11	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer, Goeree	152	94	118	93	88	111	65	63	89	57	61	40	44	53	60	29	50	44	49
Grevelingenmeer, eilanden	127	53	31	21	18	8	-	9	6	24	4	2	2	4	1	-	-	1	1
Grevelingenmeer, Schouwen	41	29	17	14	15	12	13	10	10	14	7	9	6	5	5	8	13	17	14
Philipsdam/Grevelingendam	30	17	35	40	41	39	36	15	12	14	4	57	35	1	3	4	1	1	-
Volkerakmeer (West)	5	-	-	-	-	4	97	49	90	90	64	14	49	48	49	16	43	29	24
West-Brabant binnendijks	-	-	-	-	2	19	23	29	24	20	15	8	1	6	5	3	-	1	1
Schouwen (Zuidkust)	25	19	30	30	35	16	13	16	15	10	9	10	8	5	5	6	7	4	14
Schouwen (binnendijks)	3	3	3	-	2	2	3	2	2	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Duiveland (Zuidkust)	3	-	2	-	-	2	-	1	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
St Philipsland	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Noord)	23	6	8	1	1	2	4	4	-	1	-	-	-	-	-	12	1	-	-
Neeltje Jans Werkeiland	16	16	18	6	15	10	14	11	7	11	10	10	17	14	11	10	8	-	-
Noord Beveland (Oosterschelde)	18	14	12	15	13	1	1	3	2	1	6	-	-	-	-	-	4	3	-
Zandkreekgebied	23	10	6	13	3	2	10	6	5	3	6	5	2	5	5	10	2	11	-
Yerseke/Kapelse Moer e.o.	4	2	6	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Zuid)	1	-	-	1	2	1	-	-	1	1	1	4	2	-	-	6	6	7	20
Zoommeer	5	5	5	10	20	28	26	11	18	10	3	10	5	5	20	3	23	14	16
Markiezaat	24	46	37	47	48	27	24	11	38	42	44	46	49	46	46	24	22	21	12
Kreekrak	21	2	2	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (West)	5	4	5	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (Midden)	12	3	1	7	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sloegebied	25	16	12	5	19	17	11	7	7	11	6	5	13	4	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland (Zak van -)	10	3	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-
Zuid-Beveland Hals (West)	8	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	-	-	-	-	-	-
West-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	54	48	43	22	28	31	29	21	8	15	24	16	13	15	20	25	37	16	13
Braakman-Terneuzen	36	17	23	27	40	36	38	34	19	16	11	11	8	6	3	4	3	-	-
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	1	-	-	6	1	2	7	3	-	-	-	5	7	6	2	2	15	11	13
Saeftinghe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	4	9
West-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	8	6	3	6	4	5	2	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Kanaalzone Sas van Gent-Terneuzen	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-	1	1	-	-	1	5
Voordelta (overig)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ZWARTKOPMEEUW	Maximum 1979-83	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Maasvlakte/Europoort	1	1	1	-	-	-	-	-	-	3	2	1	2	1	2	-	46	46	19
Haringvliet (West)	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	1	3	1	8	-	1	75	120	389
Volkerakmeer (Oost)	1	-	-	-	-	2	7	3	4	1	1	24	75	195	225	334	198	27	>145
Hollandsch Diep	2	2	1	1	3	1	14	20	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer, Goeree	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer, eilanden	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	4	3	1	1	2	3	1	4	3
Philipsdam/Grevelingendam	-	-	-	-	-	4	12	30	15	45	3	-	3	17	32	18	-	-	-
Volkerakmeer (West)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	139	145	111	50	1	1	20	116	-
West-Brabant binnendijks	-	-	-	-	-	1	-	2	3	1	-	2	-	2	26	3	-	381	271
Noord Beveland (Oosterschelde)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Tholen (Zuid)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Zoommeer	-	-	-	-	-	-	2	2	21	1	2	1	10	7	1	3	-	-	-
Markiezaat	-	-	-	-	1	1	-	8	60	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kreekrak	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	3	2	18	10	64	14	2	65	160
Veerse Meer (West)	1	-	-	1	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (Midden)	1	-	1	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland (Zak van -)	1	1	-	-	-	-	-	-	2	-	3	2	1	6	-	3	25	50	86
West-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1
Braakman-Terneuzen	-	-	-	1	-	2	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verdronken land van Saeftinghe	2	-	1	1	-	1	1	1	2	3	1	3	3	4	5	2	2	1	-
West-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	2	-	2	3	2	3	3	3	-	-	1	-	-	-	-	1	57	4	4
België	6	6	16	10	10	13	17	18	26	56	17	22	38	123	45	255	430	?	?

KOKMEEUW	Maximum 1979-83	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Maasvlakte/Europoort	2500	2000	2500	2800	10011	10014	10023	10307	9581	1564	985	808	606	1643	800	476	3815	2150	1890
Voorne-P./IJsselmonde	-	-	-	-	7	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-
Oude Maas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	1
Biesbosch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	9
Haringvliet (West)	312	60	61	60	302	189	1626	2868	4000	4964	2500	1750	2504	2628	616	865	2272	3203	4037
Volkerakmeer (Oost)	1501	650	350	475	800	1240	1500	1270	3000	1979	2203	3074	1550	2257	2641	4048	3109	1381	>1454
Hollandsch Diep	3250	1040	1250	890	1320	420	2020	2040	-	7	-	120	-	2	-	50	-	-	40
Grevelingen, Goeree	174	64	98	48	109	162	275	645	964	637	26	12	60	53	111	223	33	13	39
Grevelingen, eilanden	8057	7516	7557	7508	7542	8020	7530	6572	3658	2924	3419	3446	3063	2708	3204	3446	2605	2727	1910
Grevelingen, Schouwen	125	87	47	21	132	71	16	57	62	64	65	31	44	2	-	-	1	6	1
Philipsdam-Grev.dam	1720	770	1220	1225	100	2015	2800	3010	2850	3760	1350	1	879	1431	1343	568	164	83	42
Volkerakmeer (West)	-	-	-	-	-	-	-	-	155	767	2406	5057	2159	1141	139	216	481	654	-
West-Brabant binnendijks	1025	1450	690	300	720	2650	2500	600	1238	1333	1200	1365	1620	1225	2612	1046	826	2045	2006
Schouwen (Zuidkust)	1419	886	650	737	989	875	795	617	697	674	563	655	1008	632	928	1105	525	678	638
Schouwen (binnendijks)	16	9	13	8	26	6	-	6	3	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Duiveland (Zuidkust)	266	96	276	662	1180	840	511	150	230	325	340	354	86	77	51	98	52	97	178
St Philipsland	22	-	-	-	66	-	-	45	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Noord)	780	340	775	282	1130	807	565	512	225	152	122	99	95	94	191	221	381	345	486
Neeltje Jans Werkeiland	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Noord Beveland (OS)	37	13	10	30	70	6	32	127	193	226	172	80	240	247	209	150	225	158	182
Zandkreekgebied	113	200	157	239	219	209	137	7	-	5	5	8	12	84	145	149	250	250	401
Yerseke/Kapelse Moer	15	-	1	1	-	3	3	-	-	-	-	-	-	1	2	2	7	16	20
Tholen (Zuid)	1200	1100	1000	2500	2700	1500	1200	1400	1400	1300	1300	1000	1200	525	550	670	500	600	495
Zoommeer	375	275	25	15	28	105	442	660	780	955	551	518	812	768	684	835	775	617	565
Markiezaat	560	50	345	185	412	841	376	527	1010	657	66	4	8	41	7	1	-	-	-
Kreekrak	220	70	15	65	112	115	220	325	-	91	480	385	650	750	683	700	525	1042	1086
Zuid-Beveland Hals (Oost)	700	700	1550	1550	800	300	300	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (West)	2790	2576	1705	1304	910	824	900	802	10	480	538	262	206	286	250	246	185	105	148
Veerse Meer (Midden)	2250	369	410	470	600	610	-	57	1020	642	320	42	32	119	136	109	116	50	130
Sloegebied	1610	356	405	311	200	215	330	247	12	565	251	13	73	-	-	-	-	1	-
Zuid-Beveland (Zak van -)	3275	5067	5070	5012	3015	1016	2310	2035	4149	5101	4250	4200	3229	3048	2415	3002	3739	3849	3598
Zuid-Beveland Hals (WS)	700	285	201	200	25	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
West-Z-Vlaanderen (WS)	21	9	45	120	200	276	350	375	400	180	300	325	500	625	609	800	915	932	701
Braakman-Terneuzen	1222	677	2268	2662	2140	2376	2109	1169	1167	40	35	90	40	53	91	2	2	4	3
Oost-Z-Vlaanderen (WS)	-	-	-	-	-	-	10	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saeftinghe	23000	7500	3500	3000	600	1140	1950	1300	1600	1080	1450	1450	890	850	781	600	216	65	85
West-Z-Vlaanderen (bin)	1450	1000	3126	4063	3115	3770	3500	3250	1236	610	1264	1550	1264	-	174	806	2306	810	641
Kanaal Gent-Terneuzen	-	-	1	-	-	630	225	680	860	98	513	425	375	175	730	50	210	-	10

STORMMEEUW	Maximum 1979-83	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Maasvlakte/Europoort	415	425	220	280	215	172	344	190	440	602	346	467	477	311	242	200	205	289	264
Voorne-Putten/IJsselmonde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	24	30	14	16	43
Oude Maas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	2	2	-	1	-
Haringvliet (West)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Volkerakmeer (Oost)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hollandsch Diep	7	8	-	2	-	-	-	-	5	-	30	25	29	24	19	5	14	18	17
Grevelingenmeer, Goeree	7	6	1	37	13	12	10	33	17	24	11	60	32	31	5	23	26	38	63
Grevelingenmeer, eilanden	40	40	54	60	67	83	71	76	69	69	68	71	98	152	301	288	150	195	214
Grevelingenmeer, Schouwen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	5	-	-	-	-	-	-	-
Philipsdam/Grevelingendam	1	1	-	2	-	-	1	1	2	-	-	2	1	1	2	-	1	-	-
Volkerakmeer (West)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	3	1	1	2	4	2	3	4
Schouwen (Kop van)	120	60	90	53	64	23	23	52	56	55	37	5	12	7	8	3	10	6	6
Schouwen (Zuidkust)	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1
Tholen (Noord)	-	-	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neeltje Jans Werkeiland	125	15	18	24	55	91	91	101	91	72	78	63	89	99	89	92	85	89	87
Zandkreekgebied	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Zoommeer	-	-	-	-	-	-	2	1	1	2	-	-	-	-	1	2	1	-	-
Markiezaat	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-
Kreekrak	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sloegebied	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	2	1	-	3	-	-
Verdronken land v. Saeftinghe	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Voordelta (overig)	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

KLEINE MANTELMEEUW	Maximum 1979-83	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Maasvlakte/Europoort	630	275	450	800	800	?	?	?	?	?	8618	8949	13385	18675	16940	17991	17510	23891	30057
Voorne-P./IJsselmonde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	94	210	335	143	194
Haringvliet (West)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Volkerakmeer (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	5	10	9	8	18	63	109	199
Hollandsch Diep	4	5	-	10	17	30	60	40	45	85	85	250	201	775	684	795	1053	2078	1602
Grevelingen, Goeree	-	-	-	-	2	-	2	5	6	3	1	6	2	3	1	-	-	-	-
Grevelingen, eilanden	13	11	23	42	56	47	26	20	20	12	5	5	7	34	62	4	608	366	459
Philipsdam/Grev.dam	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7	-	1	21	12	48	37	112	158	121
Volkerakmeer (West)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	10	93	113	225	300	330	305	314	354
West-Brabant binnendijks	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-
Schouwen (Kop van)	725	-	-	-	2500	-	-	-	-	-	2580	4620	3700	4945	4717	4564	3922	4900	4882
Schouwen (Zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
Tholen (Noord)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Neeltje Jans Werkeiland	19	41	23	83	92	125	-	-	400	310	220	428	580	995	988	1048	1033	1244	1206
Zoommeer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5	40	50	38	162	6	248	118	40
Markiezaat	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5	20	20	60	60	?	?	?	?	?
Veerse Meer (West)	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	7	-	-	25
Veerse Meer (Midden)	50	16	18	-	46	75	-	-	-	100	440	460	432	780	1240	390	491	?	478
Sloegebied	-	-	2	6	6	5	17	20	60	45	95	460	324	252	567	632	963	1573	1103
Zuid-Beveland (Zak van -)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Zuid-Beveland Hals (West)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	1
Braakman-Terneuzen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Verdr. Land v. Saeftinghe	2	-	-	-	-	4	2	3	25	14	67	23	15	12	42	35	43	33	26

ZILVERMEEUW	Maximum 1979-83	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Maasvlakte/Europoort	2800	500	1330	1265	1265	?	?	?	?	?	8123	6244	7847	10070	6575	6661	8732	6948	8235
Voorne-Putten/IJsselmonde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	15	28	40	20	19
Haringvliet (West)	6	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Volkerakmeer (Oost)	1	-	-	-	76	202	168	135	127	96	90	76	65	69	66	71	67	128	129
Hollandsch Diep	180	183	102	112	123	283	203	383	165	130	130	430	151	610	680	547	562	701	472
Grevelingenmeer, Goeree	28	34	39	48	74	56	70	131	30	12	15	10	4	2	2	4	8	2	3
Grevelingenmeer, eilanden	762	805	1119	1221	1070	1147	969	771	896	1021	624	1120	861	1046	2081	120	787	932	1484
Grevelingenmeer, Schouwen	1	-	-	1	-	4	5	6	8	5	8	5	2	-	-	-	-	-	-
Philipsdam/Grevelingendam	175	14	45	50	31	70	70	95	238	348	222	240	336	234	320	515	488	384	408
Volkerakmeer (West)	-	-	-	-	-	2	-	2	11	32	112	141	153	182	200	271	162	233	247
West-Brabant binnendijks	-	-	-	-	-	-	-	4	1	1	-	-	1	3	1	-	-	-	-
Schouwen (Kop van)	?	?	?	?	7250	?	?	?	?	?	2770	4885	3700	3610	3581	4134	3355	3016	3034
Schouwen (Zuidkust)	2	1	3	-	3	5	5	5	10	9	1	7	26	21	28	33	41	99	72
Duiveland (Zuidkust)	2	-	-	-	4	6	8	6	2	8	6	9	13	16	7	17	10	16	44
St Philipsland	-	-	-	-	20	-	-	7	-	-	-	-	-	-	3	13	22	28	47
Tholen (Noord)	25	4	15	5	60	50	50	50	26	22	14	120	35	28	49	41	27	21	57
Neeltje Jans Werkeiland	490	370	345	975	1532	?	?	?	?	1330	1197	1978	1840	1833	1596	1701	1459	1966	1793
Noord Beveland (OS)	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zandkreekgebied	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	1	-	-	-	-
Yerseke/Kapelse Moer e.o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Zuid)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-
Zoommeer	2	1	4	5	1	-	38	25	100	226	259	328	374	603	649	70	690	493	440
Markiezaat	65	69	56	153	365	293	270	332	243	311	267	225	553	547	?	?	?	?	?
Kreekrak	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Zuid-Beveland Hals (Oost)	-	-	10	10	-	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	5	-
Veerse Meer (West)	14	13	15	15	5	18	21	20	48	46	38	100	-	30	30	60	4	-	71
Veerse Meer (Midden)	1210	1410	?	?	1410	?	?	?	1850	?	1320	1275	1539	2100	2204	1711	2075	?	2379
Sloegebied	140	200	250	650	750	775	1000	1200	1505	1500	2103	2100	2046	1510	2783	2118	2932	3392	3802
Zuid-Beveland (Zak van -)	12	21	20	220	90	30	20	55	55	55	32	60	54	66	38	101	58	34	111
Zuid-Beveland Hals (West)	65	25	113	100	130	120	120	200	200	200	225	89	20	31	20	39	21	28	94
W-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Braakman-Terneuzen	-	-	-	2	2	2	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Verdronken land van Saeftinghe	6200	6250	6100	6500	6700	7000	8500	7000	9600	8750	8000	8180	8500	8750	10375	9500	10100	10500	8000
West-Zeeuws-Vlaanderen (bin)	1	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	6	-	5	8	5	3	2	2
Kanaal Sas van Gent-Terneuzen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-
Voordelta (overig)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

GROTE STERN	Maximum 1979-83	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Maasvlakte/Europoort	6	-	-	-	-	-	14	329	98	3	-	1	-	1	-	-	-	-	-
Haringvliet (West)	430	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Grevelingenmeer, eilanden	4100	3503	4000	4700	3900	3650	2600	2250	1850	1575	1900	1950	1850	1800	2975	1750	4102	2800	3251
Neeltje Jans Werkeiland	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
W-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	-	-	-	85	600	800	625	575	1200	1400	1400	3000	2800	2000	3500	2200	3000	2875
W-Zeeuws-Vlaanderen (bin)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
België	-	-	-	-	-	1	250	300	950	1125	1650	1000	250	670	425	73	720	1550	?

VISDIEF	Maximum 1979-83	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Maasvlakte/Europoort	120	100	500	820	422	818	1126	927	1023	1075	995	600	981	1026	908	840	1158	429	371
Voorne-Putten/IJsselmonde	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	2	-	-
Oude Maas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	3	4
Biesbosch	3	1	1	1	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1	4	30	15	19
Haringvliet (West)	101	161	250	250	659	931	877	612	1180	901	822	900	1020	1104	786	2774	2213	2616	2216
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	79	69
Volkerakmeer (Oost)	149	47	75	123	105	85	118	120	152	136	42	158	61	168	274	247	190	75	15
Hollandsch Diep	20	30	30	20	35	12	25	6	-	7	26	30	13	23	1	13	-	40	40
Grevelingenmeer, Goeree	9	26	35	106	56	62	130	104	80	100	108	114	196	169	86	69	22	5	16
Grevelingenmeer, eilanden	1051	322	225	186	191	183	141	186	177	187	163	130	101	148	281	345	510	293	411
Grevelingenmeer, Schouwen	3	8	9	26	32	49	44	46	40	62	48	57	47	2	17	39	79	49	35
Philipsdam/Grevelingendam	113	70	120	132	153	168	111	180	20	29	8	200	419	280	296	20	39	47	71
Volkerakmeer (West)	-	-	-	-	-	-	-	55	262	510	294	43	10	408	142	4	43	45	-
West-Brabant binnendijks	-	-	-	-	-	1	4	12	2	6	1	6	2	2	-	-	21	133	94
Schouwen (Zuidkust)	455	176	96	192	162	177	146	238	219	251	145	161	238	171	167	378	308	344	594
Duiveland (Zuidkust)	50	7	24	111	86	8	9	32	66	112	47	45	14	9	13	37	10	28	52
St Philipsland	5	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Noord)	16	22	33	22	29	23	17	-	14	28	-	5	-	1	1	1	9	64	92
Neeltje Jans Werkeiland	77	41	125	120	90	176	155	145	40	27	41	10	10	18	5	1	9	4	9
Noord Beveland (OS)	5	8	5	2	3	3	4	95	81	102	78	51	151	150	155	145	123	95	131
Zandkreekgebied	21	20	50	55	72	21	28	11	5	7	11	23	20	12	22	49	9	23	25
Yerseke/Kapelse Moer e.o.	8	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	9	-	-	7	112	13	12
Tholen (Zuid)	110	100	70	75	70	76	82	106	140	140	100	86	93	132	68	121	40	102	155
Zoommeer	145	60	90	55	5	22	73	253	286	123	61	289	210	276	282	177	124	33	21
Markiezaat	40	8	109	176	263	281	183	105	137	138	176	31	58	96	-	5	11	9	2
Kreekrak	41	15	3	-	-	6	2	-	-	15	20	50	51	-	-	-	7	25	-
Veerse Meer (West)	380	381	366	211	201	221	161	140	3	-	-	15	-	-	-	1	2	-	-
Veerse Meer (Midden)	121	88	72	140	115	45	-	104	176	65	5	23	50	74	101	141	113	118	110
Sloegebied	86	29	-	4	38	50	21	19	35	61	2	23	25	1	-	10	1	4	-
Zuid-Beveland (Zak van -)	125	51	50	4	-	-	-	-	10	4	5	-	-	1	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland Hals (West)	10	3	8	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-
W-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	475	550	750	1000	850	825	725	900	775	700	530	640	800	750	1000	1100	1300	1360	1100
Braakman-Terneuzen	75	90	100	188	265	379	379	92	237	252	211	307	239	210	156	120	67	181	224
O-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Verdronken land van Saeftinghe	290	285	270	210	430	420	500	432	522	430	381	321	339	472	413	384	299	283	869
West-Zeeuws-Vlaanderen (bin)	2	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kanaal Sas van Gent-Terneuzen	2	-	-	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	-	1	-	-	-	-
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (bin)	3	-	-	-	-	-	-	-	1	3	3	1	2	-	2	1	2	1	1
Voordelta (overig)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOORDSE STERN	Maximum 1979-83	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Maasvlakte/Europoort	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volkerakmeer (Oost)	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hollandsch Diep	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer, Goeree	3	3	2	17	12	8	6	12	15	4	5	2	7	1	7	11	12	8	14
Grevelingenmeer, eilanden	4	1	-	1	-	2	2	-	1	2	2	4	-	3	-	7	11	9	11
Grevelingenmeer, Schouwen	1	1	2	1	1	2	2	3	6	4	1	2	1	1	3	4	7	2	4
Philipsdam/Grevelingendam	1	1	3	2	1	1	3	2	2	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Volkerakmeer (West)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-
Schouwen (Zuidkust)	40	20	17	11	7	18	4	4	8	11	10	3	19	12	16	18	11	14	15
Duiveland (Zuidkust)	2	-	2	2	3	2	-	1	4	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Tholen (Noord)	6	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neeltje Jans Werkeiland	5	1	2	1	-	4	2	1	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-
Noord Beveland (OS)	1	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zandkreekgebied	-	1	1	-	1	3	2	1	1	3	2	1	2	-	6	3	5	3	3
Yerseke/Kapelse Moer e.o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	3	1	1
Tholen (Zuid)	9	3	2	6	3	5	11	12	3	3	-	1	-	1	-	-	-	-	-
Zoommeer	2	-	2	2	1	2	4	7	10	8	2	2	3	5	4	2	4	-	-
Markiezaat	3	-	-	-	1	2	-	-	1	2	7	5	8	7	2	1	5	2	-
Kreekrak	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (West)	9	2	6	2	1	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (Midden)	3	1	1	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland (Zak van -)	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	1	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Braakman-Terneuzen	-	-	-	1	1	1	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
België	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-

DWERGSTERN	Maximum 1979-83	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Maasvlakte/Europoort	1	-	-	1	1	-	23	58	5	5	-	4	-	42	-	-	-	-	-
Haringvliet (West)	25	30	15	15	17	52	43	16	15	8	1	-	-	2	44	141	44	35	27
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51	91	77
Volkerakmeer (Oost)	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	14	2	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer, Goeree	13	6	10	11	8	10	11	11	3	1	2	10	17	4	2	2	-	3	9
Grevelingenmeer, eilanden	144	13	20	11	2	1	-	-	1	-	-	-	3	2	-	13	12	10	10
Grevelingenmeer, Schouwen	6	5	3	6	5	3	8	8	7	7	4	7	4	-	-	-	4	4	16
Philipsdam/Grevelingendam	26	-	52	78	67	34	40	15	-	2	-	60	25	1	-	-	-	-	-
Volkerakmeer (West)	-	-	-	-	-	-	-	20	46	105	90	-	60	153	92	16	12	-	-
West-Brabant binnendijks	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	1
Schouwen (Zuidkust)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10	70
Duiveland (Zuidkust)	9	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Noord)	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neeltje Jans Werkeiland	90	115	15	-	14	9	20	11	20	27	42	52	36	24	19	15	33	-	3
Noord Beveland (OS)	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-
Zandkreekgebied	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Zoommeer	-	-	1	-	5	15	25	26	28	-	-	1	2	2	11	31	6	1	-
Markiezaat	-	1	3	3	10	-	-	2	-	-	5	3	4	5	1	1	7	7	-
Kreekrak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Sloegebied	6	-	3	11	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland Hals (West)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3	1	-	-	-	-	-
W-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	112	125	170	150	180	175	115	125	60	80	105	65	61	101	140	132	131	124	99
Braakman-Terneuzen	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
België	-	-	1	8	24	50	65	45	134	87	93	229	273	245	315	342	212	224	?

Bijlage 3: Schaarse kustbroedvogels in 2001.

Steltkluut - *Himantopus himantopus*

Brabantsche Biesbosch Op 15 mei was een paar aanwezig in het natuurontwikkelingsgebied van de Beneden Spieringpolder (meded. Bart Weel). Er is geen sprake geweest van een broedpoging.

Oosterschelde, Stinkgat Drie paar. Op 16 mei waren twee paar Steltkluten aanwezig. Op 3 juni werden drie nesten gevonden, twee in het oostelijk deel langs de weg en het derde in het westelijk deel. De nestinhoud bedroeg resp. vier, vier en zes (!) eieren. Op 20 juni hadden twee paar elk twee jongen, op 27 juni werd een jong van vier dagen oud en een jong van anderhalve week geringd. Hierna zijn geen Steltkluten meer in het Stinkgat gezien, zodat geconcludeerd kan worden dat er hoogstwaarschijnlijk geen jongen vliegvlug zijn geworden. Op 11 mei was een paar aanwezig in het Rammegors. In juni werd hier af en toe een foeragerend exemplaar gezien, vermoedelijk behorend tot de broedparen in het nabijgelegen Stinkgat. Er broedden in 2001 zeker geen Steltkluten in het Rammegors.

Stampersgat, Suikerfabriek Op 6 juni werden negen vogels geteld, waarvan vier exemplaren op een nest en een duidelijk paar. Dit is geïnterpreteerd als vijf paar.

De Blikken: Op 12 mei waren drie paren aanwezig. Er is geen sprake geweest van broedpogingen.

Geelpootmeeuw - *Larus michahellis*

Tijdens de systematische tellingen van de meeuwenkolonies ontbreekt de tijd om gericht te zoeken naar Geelpootmeeuwen. Het beeld van het voorkomen van deze soort is daarom verre van compleet.

Maasvlakte/Europoort Volgens Van Swelm (1998) zijn de laatste jaren jaarlijks 20-25 gemengde paren van Geelpootmeeuw en Zilvermeeuw of Kleine Mantelmeeuw aanwezig in de grote kolonies van Maasvlakte en Europoort. Een deel van deze vogels zou echter betrekking kunnen hebben op hybriden die erg veel op Geelpootmeeuw lijken (meded. Harry J.P. Vercruijsse).

Steltkluut, Rammegors, Oosterschelde
(30 juni 1993; *foto Peter L. Meininger*)

Oosterschelde, Oosterscheldekering De Geelpootmeeuw met Franse ring die sinds 1992 jaarlijks op Neeltje Jans broedt (Vercruijsse 1995, Bijlsma *et al*. 2001, Meininger & Strucker 2001), was ook in 2001 weer aanwezig. De vogel, die ook wel bekend staat als “Pierre”, was net als in voorgaande jaren gepaard met een Zilvermeeuw. Het paar had een legsel van drie eieren, die alle zijn uitgekomen. Het is niet bekend of jongen vliegvlug zijn geworden (meded. Harry J.P. Vercruijsse).

Moerdijk, TetraPak Op 28 april 2001 was in deze kolonie een vogel aanwezig met kenmerken van een Geelpootmeeuw (meded. Harry J.P. Vercruijsse).

Grote Mantelmeeuw - *Larus marinus*

Europoort Het eerste zekere broedgeval voor dit gebied werd in 2000 vastgesteld in de meeuwenkolonie bij de Dintelhaven in Europoort. In 2001 broedde een paar op exact dezelfde plaats en bracht hier één jong groot (RIKZ, meded. Norman D. van Swelm).

Grevelingenmeer Op de vooroeververdediging van de Stampersplaat werden op 14 juni twee alarmerende adulten met twee jongen van ca. twee weken oud gezien; op 7 juli waren deze jongen (vrijwel) vliegvlug (meded. Kees de Kraker). Op de vooroeververdediging van Dwars in de Weg werd ook een broedende adult waargenomen; later in het seizoen waren hier twee halfwas jongen aanwezig (meded. André de Jonge).

Veerse Meer In 2001 werden geen nesten van Grote Mantelmeeuwen gevonden op de “traditionele” broedplaats op de vooroeververdediging. Wel werden hier twee territoria vastgesteld, o.a. van een druk alarmerend paar begin juli (Jongenelen 2001)