



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Waterdienst

Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2011

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

RWS Waterdienst BM 12.22





Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2011

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

RWS Waterdienst BM 12.22



Delta Project Management
Postbus 315
4100 AH Culemborg

Vlissingen, mei 2012

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

Projectbegeleider Waterdienst:
Mervyn Roos, Projectleider Biologische Meetnetten

Foto voorkant: grootschalige natuurontwikkeling in de Prunje op Schouwen (foto: Pim Wolf)

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

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

Inhoud

Samenvatting	4
1. Inleiding	6
1.1 Opzet van dit rapport	6
1.2 Doel van de monitoring	6
1.3 Begrenzing van het studiegebied	8
1.4 Dankwoord	8
2. Methoden	10
2.1 Algemeen	10
3. Broedseizoen 2011	12
3.1 Belangrijke veranderingen in broedgebieden	12
3.2 Weer	18
3.3 Overspoelingen	20
3.4 Algemene trends bij kustbroedvogels	22
4. Uitgelicht: sterns	32
4.1 Grote Stern - <i>Sterna sandvicensis</i>	32
4.2 Visdief - <i>Sterna hirundo</i>	38
4.3 Noordse Stern - <i>Sterna paradisaea</i>	44
4.4 Dwergstern – <i>Sterna albifrons</i>	48
5. Uitgelicht: Kustbroedvogels in grootschalige natuurontwikkelingsgebieden langs de Oosterschelde	56
5.1 Inleiding	56
5.2 Werkwijze	58
5.3 Gebiedskarakteristieken	58
5.4 Kustbroedvogels	66
5.5 Conclusie en samenvatting	74
6. Literatuur	76
Bijlage 1. Aantallen kustbroedvogels per gebied in 2011.	78
Bijlage 2. Aantallen kustbroedvogels per deelgebied over de periode 1979-2011.	85
Bijlage 3. Schaarse kustbroedvogels in 2011.	100
Bijlage 4. Overzicht van verschenen werkdocumenten en rapporten	101

Samenvatting

In het Deltagebied komen van diverse soorten kustbroedvogels nationaal en internationaal belangrijke populaties tot broeden (tabel 1). In internationaal verband zijn vooral Zwartkopmeeuw (c. 24% van de Noordwest-Europese populatie), Strandplevier (19%), Kleine Mantelmeeuw (16%), Kluut (14%), Grote Stern (13%), Dwergstern (9%) en Visdief (7%) van belang. Van de Nederlandse populatie herbergt het Deltagebied 82% van de Zwartkopmeeuwen, 77% van de Strandplevieren, 62% van alle Dwergsterns, meer dan 40% van de Kluten, Bontbekplevieren, Grote Mantelmeeuwen en Kleine Mantelmeeuwen, 36% van de Grote Sterns, 34% van de Zilvermeeuwen en 30% van de Visdieven. Aantalsveranderingen van kustbroedvogels in het Deltagebied kunnen daarmee gevolgen hebben voor de populatie van soorten op nationale of internationale schaal.

Gedurende de afgelopen zes jaar zijn bij de meeste soorten veranderingen in de omvang van de broedpopulaties in het Deltagebied vastgesteld. Van de 14 soorten die jaarlijks tot broeden komen zijn er twee stabiel (Kluut, Stormmeeuw) over de periode 2006-2011 (tabel 1). Acht soorten (Kleine Plevier, Bontbekplevier, Zwartkopmeeuw, Kleine Mantelmeeuw, Grote Mantelmeeuw, Grote Stern, Noordse Stern en Dwergstern) zijn in 2006-2011 toegenomen, terwijl drie andere soorten een afname vertoonden (Strandplevier, Kokmeeuw, Visdief).

In de soortbesprekingen (Hoofdstuk 4) wordt in dit rapport aandacht besteed aan de sterns. Bij de **Grote Stern** werden de grootste aantallen in het Deltagebied vastgesteld in 2007-2009 (7000-7100 paar), maar in 2010 en 2011 was het aantal broedparen beduidend lager (5700-5900 paar). In 2005 en 2006 kwamen voor het eerst meer Grote Sterns tot broeden langs zoete wateren dan langs zoute wateren, maar in 2011 was het voorkomen weer vrijwel beperkt tot de zoute deltawateren. Het aantal broedparen van de **Visdief** was in de laatste drie jaar (5100-5300 paar) beduidend lager dan in 2007-2008 (6400-7700 paar). Hiermee zijn de aantallen terug op het niveau van de periode 1988-1997, toen er c. 5000 paar in het Deltagebied tot broeden kwamen. Het voorkomen van de **Noordse Stern** als broedvogel in het Deltagebied was in 2011 beperkt tot slechts twee gebieden: het Grevelingenmeer (38 paar) en de Oosterschelde (11 paar). Na een toename van de deltapopulatie in 2003 tot 80 paar kon de soort zich in de jaren daarna handhaven op een relatief hoog niveau (m.u.v. 43 paar in 2005), maar in 2011 was het aantal broedparen weer duidelijk lager (49 paar). **Dwergsterns** waren in de periode 2007-2011 (m.u.v. 2010) in duidelijk grotere aantallen aanwezig dan in de periode ervoor. Deze toename kwam aanvankelijk geheel op het conto van de zoute wateren, maar na 2008 namen de aantallen in de zoute wateren af en in de zoete wateren toe. In 2011 kwam 47% van de populatie in het Deltagebied tot broeden in zoete wateren. De gecombineerde populatie in het Deltagebied en Zeebrugge nam toe tot 740 paar in 1997 om vervolgens weer af te nemen. Een tweede toename vond plaats in 2006-2008 tot maximaal 720 paar in 2008, maar ook daarna volgde een afname. In 2011 werden echter weer 620 paar vastgesteld (gegevens Zeebrugge: E. Stienen/INBO).

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 zal zonder gericht beheer door vegetatiesuccessie het merendeel van de broedplaatsen verloren gaan. Kustbroedvogels zullen dan vooral zijn aangewezen op gebieden met zoutinvloed, zoals de Oosterschelde, Westerschelde, het Grevelingenmeer en de Voordelta.

Tabel 1. Aantal broedparen van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2011, het gemiddeld aantal broedparen in de perioden 2006-2008 en 2009-2011, trend (2006-2011; - afnemend, = stabiel, + toenemend) en het percentage van de Nederlandse en Noordwest-Europese populatie dat in het Deltagebied broedde.

Soort	aantal 2011	Gem. aantal 2006-2008	Gem. aantal 2009-2011	Trend ¹ 2006-2011	% NL- populatie 2008-2010	% NW- Eur. populatie
Kluut	2739	2547 ²	2566	=	50	14
Kleine Plevier	175	137	157	+	?	1
Bontbekplevier	159	157	169	+	43	<1
Strandplevier	165	175	152	-	77	19
Zwartkopmeeuw	1091	924	1544	+	82	24
Kokmeeuw	18839	19228	20614	-	17	3
Stormmeeuw	588	589	566	=	14	<1
Kl.Mantelmeeuw	44348	40717	43320	+	41	16
Zilvermeeuw	17417	19490 ³	18083 ⁴	?	34	3
Gr. Mantelmeeuw	18	13	19	+	43	<1
Grote Stern	5648	5955	6218	+	36	13
Visdief	5342	6871	5245	-	30	7
Noordse Stern	49	75	70	+	7	<1
Dwergstern	523	475	452	+	62	9

¹ De trend werd bepaald met behulp van een grafiek met een **lopend gemiddelde** over drie jaar (dus de waarde voor 2011 is het gemiddelde van 2011 en de twee voorgaande jaren etc.) Wanneer het verschil tussen het lopend gemiddelde in 2006 en dat in 2011 groter is dan 5% van de populatie, is er sprake van een positieve of negatieve trend.

² gemiddeld aantal te laag door het ontbreken van een telling in een kolonie in 2007

³ gemiddeld aantal te laag door het ontbreken van een telling in een kolonie in 2006, 2007 en 2008.

⁴ gemiddeld aantal te laag door het ontbreken van een telling in een kolonie in 2009.

1. Inleiding

1.1 Opzet van dit rapport

Dit rapport kan worden beschouwd als de jaarlijkse weergave van het sinds 1979 lopende monitoringsprogramma van kustbroedvogels in het Deltagebied. Voor een uitvoerige rapportage over de periode 1979-1998 wordt verwezen naar Meininger *et al.* (1999). De periode 1979-2011 wordt gekenmerkt door grote veranderingen in het Deltagebied. In de eerste tien jaar waren dit vooral de effecten van de voltooiing van de Deltawerken, met afdammingen van zeearmen en het droogvallen van grote oppervlakten voormalige slikken en platen. Gedurende de tweede periode van tien jaar waren het vooral inrichtingsmaatregelen die grote effecten hadden op de aantallen en verspreiding van kustbroedvogels. De laatste dertien jaar worden gekenmerkt door de uitvoering van veel natuurontwikkelingsprojecten en het optreden van vegetatiesuccessie in een groot aantal gebieden.

Met ingang van het broedseizoen 1999 is voor de jaarlijkse rapportage gekozen voor een wat andere opzet (Meininger *et al.* 2000b; Meininger & Strucker 2001, 2002; Meininger *et al.* 2003; Strucker *et al.* 2005-2011 in serie). De basisgegevens van het aantal broedparen per soort per gebied worden opgenomen in een bijlage. Voorts wordt een tabel en een figuur opgenomen met het aantal broedparen per jaar sinds 1979. Niet alle soorten worden nog in ieder jaarrapport besproken. Er zijn drie soortgroepen onderscheiden:

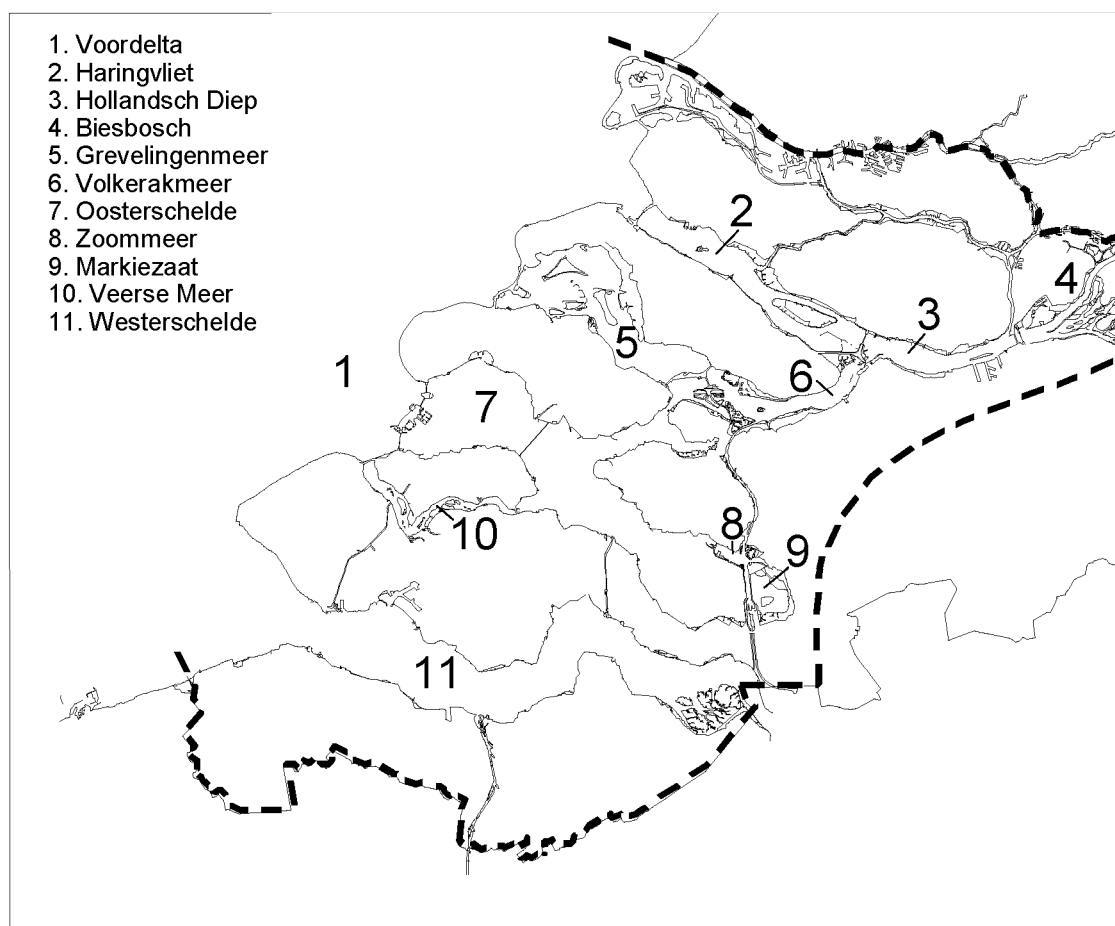
- Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier
- Zwartkopmeeuw, Kokmeeuw, Stormmeeuw, Zilvermeeuw, Kleine Mantelmeeuw, Grote Mantelmeeuw
- Grote Stern, Visdief, Noordse Stern, Dwergstern.

Per rapport wordt één van deze groepen besproken, waardoor alle groepen de revue passeren in een cyclus van drie jaar. In dit rapport worden de sterns besproken. Jaarlijks wordt ook een extra thema besproken. In dit rapport wordt nader ingegaan op de trends van kustbroedvogels in de grootschalige natuurontwikkelingsgebieden langs de Oosterschelde.

1.2 Doel van de monitoring

Het doel van het monitoren van de populaties van kustbroedvogels in het Deltagebied is het jaarlijks vaststellen van de aantallen en verspreiding van een geselecteerd aantal soorten, om daarmee uitspraken te kunnen doen over de effecten van inrichting en beheer van de Rijkswateren. Onder kustbroedvogels worden hier verstaan Kluut, Bontbekplevier, Kleine Plevier, Strandplevier en alle soorten meeuwen en sterns.

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



Figuur 1. Het Deltagebied: de belangrijkste watersystemen

1.3 Begrenzing van het studiegebied

Het jaarlijks monitoren van de kustbroedvogels vindt plaats in het gehele Deltagebied (figuur 1). Veel soorten zijn immers zeer mobiel en kunnen soms zelfs binnen één broedseizoen van broedplaats wisselen. Het onderzoeksgebied strekt zich zuidelijk uit tot de Nederlands-Belgische grens, oostelijk tot de lijn Bergen op Zoom - Moerdijk - Biesbosch - Dordrecht en noordelijk tot de Nieuwe Waterweg - Nieuwe Maas.

1.4 Dankwoord

Tijdens het organiseren en uitvoeren van de broedvogeltellingen in 2011 is een beroep gedaan op diverse vrijwilligers (veelal georganiseerd in vogelwerkgroepen) en medewerkers van terreinbeherende organisaties en overheidsdiensten. Deze personen hebben hun gegevens belangeloos ter beschikking gesteld.

De volgende bedrijven/instellingen verleenden in 2011 medewerking of toestemming voor onderzoek op hun terreinen:

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

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

Het team van aan dit project verbonden veldmedewerkers bestond in 2011 uit Mark Hoekstein, Sander Lilipaly, Rob Strucker en Pim Wolf.

Hierna volgt een lijst van medewerkers en organisaties die in 2011 in enigerlei vorm hebben meegewerkt, en hiervoor hartelijk worden bedankt:

R. Andeweg, F. Arts, G. Bakker, C. Beijersbergen, J. Beijersbergen, M. Benders, G. Brinkman, R. Brouwer, B. de Bruin, R.-J. Buijs, H. Bun, M.A. Buise, R. Burgmans, H. Castelijns, W. Castelijns, E. Dolman, C. Emeleer, S. Elzerman, D. Fluijt, G. Geertse, A. Giljam, A. Hannewijk, G. Huijzers, R. van 't Hof, R. ter Horst, D. van Houwelingen, C. Jacobusse, A. de Jonge, W. Van Kerkhoven, P. de Keuning, K. de Kraker, J. Kolijn, K. Koopmans, A. van der Linden, L. van der Linden, R. van Loo, J. Maebe, P. L. Meininger, J. Millenaar, H. Molenaar, T. Muusse, J. van der Neut, J. van Oudenaarden, L. Ouwens, J. Poortvliet, S. Reinstra, R.J. Remmerts, F. Schenk, C. Sol, N.D. van Swelm, K. Tanis, F.L.L. Tombeur, R. in 't Veld, J. Verkerk, P. Vermaas, H. Visser, R. van der Vliet, K. Vlieland, H. van de Voorde, B. Vroegindewei, R. van Westrienen, A.P. Wieland.

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

Gegevens over de aantallen kustbroedvogels bij Zeebrugge (België) werden verstrekt door Eric Stienen (Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO), Brussel). De aantallen Visdieven in een deelkolonie op Markenje zijn afkomstig van Wouter Courtens (INBO). De aantallen Kokmeeuwen in de Europoort zijn afkomstig uit het rapport 'Broedvogelmonitoring Europoort & Maasvlakte 2011' van Staro Natuur en Buitengebied (Benders *et al.* 2011).

Gegevens over de aantallen kustbroedvogels van het Groene Strand bij Oostvoorne werden ontleend aan van Oudenaarden & Vermaas (2011)

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

2. Methoden

2.1 Algemeen

Voor een gedetailleerde bespreking van de gebruikte methoden bij het vaststellen van de aantallen kustbroedvogels in het Deltagebied wordt verwezen naar Meininger *et al.* (1999). Een overzicht van 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.

Maand:	April	Mei	Juni	Juli
Kluut				
Kleine Plevier				
Bontbekplevier				
Strandplevier				
Zwartkopmeeuw				
Kokmeeuw				
Stormmeeuw				
Kleine Mantelmeeuw				
Zilvermeeuw				
Grote Mantelmeeuw				
Grote Stern				
Visdief				
Noordse Stern				
Dwergstern				
	april	Mei	juni	Juli

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

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

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



De Cauwers Inlaag met het herstelde eiland en de aanleg van een karreveld (foto: Pim Wolf)



Op het herstelde eiland in de Cauwers Inlaag kwamen in 2011 o.a. Kluten, Kokmeeuwen, Visdieven en Dwergsterns tot broeden (foto: Rob Strucker)

3. Broedseizoen 2011

3.1 Belangrijke ontwikkelingen in broedgebieden

Per watersysteem worden de belangrijkste ontwikkelingen in 2011 beschreven die van invloed (kunnen) zijn geweest op de broedplaatskeuze en broedsucces van kustbroedvogels.

Voordelta

In 2011 werden enkele optieterreinen op de **Maasvlakte** en **Europoort** in gebruik genomen als bedrijfsterrein, waardoor de oppervlakte geschikt broedterrein voor meeuwen verder afnam. Op de Maasvlakte werd langs de Markweg en Antarcticaweg delen van het terrein schoongehouden om te voorkomen dat hier Zilvermeeuwen en Kleine Mantelmeeuwen tot broeden zouden komen. Ook op diverse bedrijfsterreinen werd het meeuwen onmogelijk gemaakt zich te vestigen. Een deel van de voormalige **Papegaaienberg** werd omgevormd tot eiland met broedgelegenheid voor meeuwen.

In verband met de aanleg van de Tweede Maasvlakte bleef voor het tweede jaar een deel van het **Slufterstrand** en de Slufterweg afgesloten.

Het eiland van de **Maasvlakte Vogelvallei** werd in de winter gemaaid en heeft enige tijd onder water gestaan. Deze delen bleven spaarzaam begroeid en zijn meestal de plaatsen waar kustbroedvogels tot broeden komen. Evenals in voorgaande jaren werden door de beheerder kisten met rattengif op en rond het eiland geplaatst.

Het grootste deel van het opspuitwerk voor de **Tweede Maasvlakte** was tijdens het broedseizoen 2011 achter de rug. Op de westpunt van de Tweede Maasvlakte kwamen 35 paar Dwergsterns tot broeden.

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

Haringvliet

Op de eilanden van het **Quackgors** werden de hogere struiken en bomen verwijderd om de openheid van het gebied te behouden.

De laatste jaren zijn grote delen van de **Slijkplaat** begroeid geraakt met kruiden, voornamelijk Muurpeper en Bezemkruid. In het vroege voorjaar van 2011 werd de opslag van bomen en struiken verwijderd. In de winter van 2010/2011 werd de toplaag (inclusief begroeiing) nabij de steiger op het zuidelijke deel weggeschoven. Hierdoor bleef dit deel van het eiland het gehele broedseizoen slechts spaarzaam begroeid.



Op de Slijkplaat in het Haringvliet wordt jaarlijks de opslag van bomen en struiken verwijderd om het gebied open te houden voor o.a. kustbroedvogels (foto: Rob Strucker)



Het eiland Markenje in het Grevelingenmeer wordt jaarlijks gemaaid om het gebied geschikt te houden voor broedende kustbroedvogels (foto: Rob Strucker)

Op de **Scheelhoekeilanden** is in de winter van 2010/2011 door een combinatie van hoge waterstanden en weersomstandigheden niet gefreesd. Dit betekende dat op delen van de eilanden de begroeiing al in de eerste week van mei meer dan een meter hoog was. De kleine "zoutproef" op de westpunt van Groot Duineiland (10 x 10 meter waarop ongeveer 1,5 m3 zout aangebracht is) was ook in 2011 goed te herkennen. Dit deel van Groot Duineiland bleef het gehele broedseizoen vrijwel volledig kaal (95% kale grond). Op het Stuifeiland bleek in het broedseizoen van 2011 meer hoge vegetatie aanwezig, inclusief opslag van wilgen.

Op de eilanden van de **Ventjagersplaten** werden in de winter van 2010/2011 de wilgen uitgetrokken of gekapt. Op de eilanden **Lebret** en **Ouweneel** stond nog hogere vegetatie, vooral aan de randen van de eilanden. Op het eiland **Looland** (zuidelijke Ventjagersplaten) was slechts een klein deel van de bomen verwijderd, een groot deel van het eiland was in het broedseizoen 2011 met bomen begroeid.

Grevelingenmeer

Het peilbeheer in het **Grevelingenmeer** werd, meer dan gebruikelijk, afgestemd op de kale grondbroeders. Vanaf 1 april werd het peil geleidelijk verlaagd zodat meer zand- en slikplaten boven water kwamen. Hierdoor kwam meer foerageer-, en broedgebied beschikbaar voor soorten als Kluut, Bontbekplevier en Strandplevier.

Markenje, de Kleine Stampersplaat, het eiland op de Kabbelaarsbank en het eiland op de westpunt van de Hompelvoet werden door de beheerder (Staatsbosbeheer) gemaaid om deze gebieden hun schaars begroeide karakter te laten behouden. De vroege peilverlaging in het Grevelingenmeer had op Markenje en de Kleine Stampersplaat een gunstig effect op de vestigingsomstandigheden voor kustbroedvogels.

Op de **Slikken van Bommenede** werden op de vlakte de laatste restanten struikgewas verwijderd. Verder werd vóór het broedseizoen de geul rond het eiland uitgediept.

Volkerakmeer

Evenals in voorgaande jaren werd in het vroege voorjaar van 2011 het **Ooltgensplateiland** bij de **Hellegatsplaten** gemaaid. Het maaisel werd in verband met de bodemgesteldheid niet afgevoerd. Vanaf 2012 zal hier een andere maaimethode worden toegepast waardoor de verruiging van het eiland hopelijk zal verminderen.

Op de **Krammersluizen** werd het plateau ten noorden van de politiepost aan de Volkerakzijde geëgd. Dankzij deze maatregel blijft dit gebied een functie vervullen als broedgebied voor kustbroedvogels en diverse andere soorten zoals Krakeend, Slobeend, Kievit, Tureluur en Veldleeuwerik. In 2011 vonden hier enkele broedpogingen van Zilvermeeuwen en Kleine Mantelmeeuwen plaats.

Zoommeer

Door de voortschrijdende vegetatiesuccessie zijn de meeste gebieden in het **Zoommeer** inmiddels ongeschikt voor kustbroedvogels.

Markiezaat

Tijdens een bezoek in de eerste week van juni bleek het water in het Markiezaat bij het **Schor Kraaijenberg** en het **Hogerwaardschor** lager dan in eerdere jaren, waardoor kustbroedvogels zich in 2011 in groter aantal konden vestigen.

Oosterschelde

Op het **strandje voor het Topshuis op Neeltje Jans** werd vanaf 1 april de wandelaars middels bebording en een begrenzing met touwen verzocht het strand tijdens het broedseizoen niet te betreden. De Natuur en Vogelwacht Schouwen-Duiveland hield in de weekenden toezicht op de naleving hiervan en gaf uitleg aan toeristen.

Op het voormalig **Werkeiland Roggeplaat** (een onderdeel van de Stormvloedkering) werden in het broedseizoen werkzaamheden uitgevoerd. Oude windmolens werden verwijderd en de fundering voor enkele nieuwe windmolens werd aangebracht.

Schelphoek, Duineilanden Deze zandeilanden hebben al enige jaren te lijden van najaarstormen en ook in de winter 2010/2011 verdween weer een deel in de golven. De twee overgebleven eilanden worden steeds kleiner. Het broedseizoen van 2011 was het eerste waarin het herbouwde **eiland 't Heertje** voor kustbroedvogels beschikbaar was. Het eiland is rondom in steen ingepakt. Het broedgebied ligt iets lager dan de stenen bovenrand.

De eilanden in de **Flauwers- en Wevers Inlagen** stonden in de winter van 2010/2011 iets minder lang onder water waardoor de vegetatie zich beter ontwikkelde dan in 2010.

Na de verlaging van de eilanden en het nieuwe peilregime functioneerden de eilanden in **het Pikgat** beter dan in 2010. In het gebied kwamen in 2011 negen soorten kustbroedvogels tot broeden, waaronder enkele tientallen Kluten en vele honderden paren Kokmeeuwen.

De werkzaamheden in de **Cauwers Inlaag** werden in het voorjaar van 2011 gestopt. Het herstelde broedeiland was bedekt met een laag schelpen en werd in 2011 direct benut door o.a. Kluten, Kokmeeuwen, Visdieven en Dwergsterns. Het zuidelijke deel van de inlaag werd pas na het broedseizoen ingericht.

De werkzaamheden aan de **natuurontwikkeling bij de Cauwers Inlaag** werden vóór het broedseizoen afgerond. Door het droge voorjaar vielen grote delen van de natuurontwikkeling bij de Suzanna's en Cauwers Inlaag gedurende de broedtijd droog.

In het voorjaar van 2011 werd het peil van **de Pluimpot** bij Sint Maartensdijk verlaagd waardoor meer broedgelegenheid voor Kokmeeuwen en Visdieven ontstond.

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

De drie eilanden in de **Inlaag 's Gravenhoek** werden door het Zeeuwse Landschap aantrekkelijk gehouden voor kustbroedvogels door in de winter de vegetatie te verwijderen. In het droge voorjaar van 2011 bleven de eilanden bovendien extreem lang onbegroeid. Pas in juni werd enige hogere begroeiing (c. 15 cm) gezien.

In 2011 werd in en rond het broedseizoen langs de **Oosterschelde** op de volgende plaatsen een nieuwe dijkbekleding aangebracht: polder Schouwen (Schouwen-Duiveland), Geertruida-Scherpenissepolder (Tholen), Willempolder-Abraham Wisssepolder (St.Philipsland) en het noordelijke deel van de Philipsdam en Oesterdam. Op diverse van deze trajecten werd bovendien buitendijks een verharde onderhoudsweg aangelegd.

In de **Deessche Watergang** werd, ten behoeve van jonge Kluten, op enkele plaatsen de oever minder steil gemaakt

Veerse Meer

Het grote eiland van de **Middelplaten** werd in de winter van 2010/2011 wederom grotendeels gemaaid, waardoor het geschikt bleef als broedgebied voor Kleine Mantelmeeuwen en Zilvermeeuwen.

De **oeververdediging** aan de westzijde van het vasteland van de **Middelplaten** werd weer door middel van schrikdraad beveiligd tegen betreding van vee.

Westerschelde

De hopen aarde en bakstenen op de vervangende broedplaats voor Visdieven en Kokmeeuwen bij de Radarpost in de buitenhaven van **Terneuzen** werden verwijderd.

Het strandje bij de koelwaterinlaat van de centrale bij **Borssele** werd in de tweede helft van mei 2011 (dus in het broedseizoen) met een shovel schoongemaakt. De twee paar Bontbekplevieren die hier broedden verdwenen.

Op het **havenplateau van Hansweert** werd vóór het broedseizoen van 2011 een veldje met schelpen gestort (c. 30 x 40 meter) om het gebied aantrekkelijker te maken voor kustbroedvogels. De plevieren maakten echter geen gebruik van deze broedgelegenheid en bleven op de taluds broeden.



Het broeden in getijdegebieden zoals op de Kwade Hoek brengt altijd het risico van overspoeling met zich mee (foto: Rob Strucker).



Schor 't Stelletje bij Zierikzee (foto: Rob Strucker).

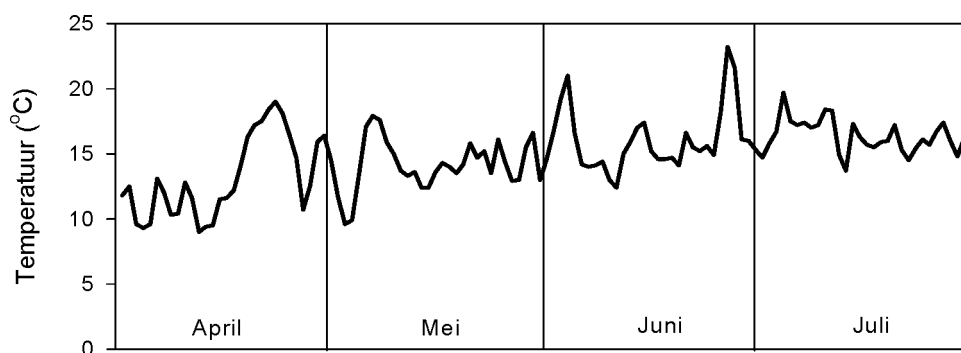
3.2 Weer

Onderstaand overzicht is gebaseerd op metingen in het tijdvak april 2011 tot en met juli 2011 te Vlissingen zoals gepubliceerd in het *Maandoverzicht van het weer in Nederland*, uitgegeven door het KNMI in de Bilt (KNMI 2011). Doordat er, vooral in de zomermaanden, plaatselijk grote verschillen in temperatuur en neerslag kunnen optreden geeft onderstaand overzicht een globaal beeld van de weersgesteldheid.

De maand **april** was warm, droog en zonnig. De gemiddelde temperatuur is in De Bilt uitgekomen op 13,1 °C tegen 9,2 °C normaal. Het is de hoogste waarde sinds 1706 en een evenaring van het record in april 2007. Met 12 mm neerslag tegen 39 mm in Vlissingen normaal was april kurkdroog. Een neerslagtekort van c. 100 mm aan het eind van de maand was uitzonderlijk zo vroeg in het jaar. April was een zeer zonnige maand met in Vlissingen 270 zonuren tegen 187 normaal.

Mei was vrij warm, gemiddeld over het land droog en zonnig. Gemiddeld over het land is in mei 25 mm gevallen, tegen een langjarig gemiddelde van 61 mm. Aan het einde van de maand bedroeg het landelijk gemiddelde neerslagtekort reeds 135 mm, een stuk hoger dan de 110 mm in 1976, het jaar met de hoogste tekort tot nu toe. In Vlissingen was het net als in de rest van het land zeer zonnig, er werden 278 zonuren geregistreerd tegen een langjarig gemiddelde van 218 uur.

Juni was aan de warme kant, gemiddeld over het land nat en de normale hoeveelheid zon. In Vlissingen werd een gemiddelde temperatuur van 16,1 °C vastgesteld, tegen een langjarig gemiddelde van 15,6 °C. De eerste dagen van de maand vormden een voorzetting van het zonnige en warme weer dat zo kenmerkend was voor de afgelopen lente. Vanaf 5 juni werd het weer wisselvallig, met op vrijwel elke dag wel regen en een temperatuur die normaal was voor de tijd van het jaar. Juni was een natte maand met gemiddeld over het land 96 mm neerslag tegen 68 mm normaal, plaatselijk viel aanmerkelijk meer neerslag. In Vlissingen viel daarentegen een normale hoeveelheid neerslag. Deze maand stond er vrij veel wind, vooral 18 en 19 juni stond er een groot deel van de dag windkracht 6 tot 7.

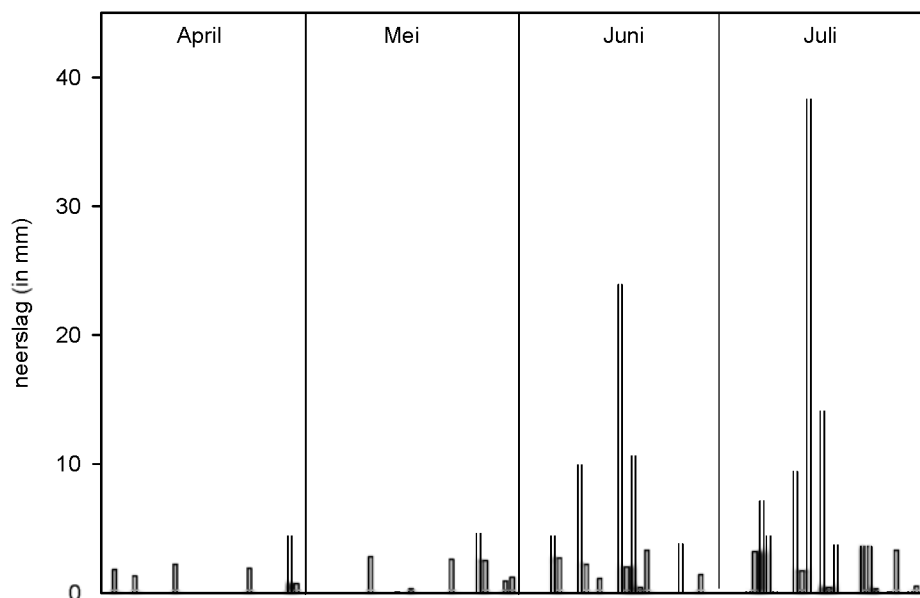


Figuur 2. Gemiddelde dagtemperatuur (°C) in april – juli 2011, gemeten in Vlissingen.

Juli was een zeer natte maand met weinig zon en lage temperaturen. Gemiddeld over het land viel 135 mm neerslag tegen 73 mm normaal. Vooral in het midden en westen van het land viel veel regen. De maandsom kwam daar op diverse plaatsen ruim boven de 200 mm uit, maar in Vlissingen viel slechts 94 mm. In Vlissingen is de gemiddelde temperatuur uitgekomen op 16,3 °C, bijna twee graden onder het langjarig gemiddelde van 18,0 °C. In totaal zijn in De Bilt zestien warme dagen geteld, zomerse en tropische dagen kwamen hier niet voor. Landelijk scheen de zon 158 uren tegen 212 uren normaal. In Vlissingen werden 185 zonuren geregistreerd tegen een langjarig gemiddelde van 223 uur. In de periode 14-18 juli stond er op drie dagen enige tijd windkracht 7.

Tabel 3. Enkele weersvariabelen in 2011, op basis van metingen in Vlissingen, en het gemiddelde over de periode 1981-2010 (KNMI 2011).

Maand	Temperatuur (°C)		Zonneschijn (%)		Wind (m/sec.)		Neerslag (mm)	
	2011	Norm	2011	Norm	2011	Norm	2011	Norm
April	13,1	9,2	65	45	5,1	5,8	12	39
Mei	14,1	12,9	58	45	6,2	5,6	15	53
Juni	16,1	15,6	44	43	6,5	5,4	66	63
Juli	16,3	18,0	37	45	5,6	5,5	94	64



Figuur 3. Hoeveelheid neerslag per etmaal (mm) in april - juli 2011, gemeten in Vlissingen.

3.3 Overspoelingen

Het broeden langs getijdenwateren brengt het risico van overspoeling met zich mee. Vaak vindt overspoeling van broedplaatsen plaats tijdens springvloed, of tijdens een hoogwater in combinatie met aanlandige wind, waardoor opstuwing van water plaatsvindt. Langs de oevers van meren en bij laaggelegen eilanden (Grevelingenmeer, Volkerakmeer en kleinere wateren zoals inlagen) kunnen lager gelegen broedplaatsen tijdens een storm overspoeld raken. Ook kan door overvloedige neerslag of rivierafvoer het peil dusdanig stijgen dat nesten onder water komen te staan. Recent onderzoek in het Waddengebied heeft aangetoond dat het risico op overspoeling van nesten van kustbroedvogels is toegenomen door klimaatverandering. Niet alleen de hoogte maar ook de frequentie van extreem hoge waterstanden in het broedseizoen neemt toe (Pol *et al.* 2010).

In de Polder Oostmoer op Goeree werden op 9 mei broedende Kluten verrast door een verhoging van het waterpeil. Ten tijde van de observatie resteerden nog negen nesten, maar ook deze verdwenen onder water. Daarvoor waren al 14 nesten overspoeld. Mogelijk werden hier ook nesten van Kleine Plevier het slachtoffer van het verhoogde waterpeil.

In de Voordelta bleek op 19 mei dat op de Kwade Hoek het gebruikelijke broedgebied van de kustbroedvogels recentelijk getroffen was door hoog water. Het is niet bekend welke broedvogels er vóór het hoge water nestelden.

Eveneens op 19 mei werd op Neeltje Jans geconstateerd dat kort tevoren het strandje bij het Topshuis op Neeltje Jans was overspoeld ten gevolge van springtij en harde wind. Twee dagen eerder lagen er 31 nesten van Dwergsterns, deze dag konden er nog slechts zeven van worden teruggevonden. Ook de nieuwe vestiging van Dwergsterns op dit strandje was weinig geluk beschoren. Van de 30 nesten op 3 juni waren er een week later nog maar 16 over.

Langs het Haringvliet bleken de lagere delen van de eilanden bij de Ventjagersplaten begin juni overspoeld geweest. De hogere begroeide delen waren droog gebleven. Delen van de kolonie Kluten en Dwergsterns op het lagere deel van Zwarts waren overspoeld. Er werden diverse lege nestkuiltjes gevonden en eieren van Kluut en Dwergstern lagen in de vloedlijn. Op 20 juni waren herstellegels van beide soorten opnieuw overspoeld. Langs het Hollandsch Diep, in de Albert-, Pieters-, en Leendertspolder, bleek op 25 mei de waterstand erg hoog geworden. Enkele weken tevoren was de waterstand juist erg laag geweest waardoor met name Kluten op de drooggevalen gronden waren gaan broeden. Er lagen op 5 mei 61 nesten van Kluten.

In het Volkerakmeer waren eind mei Visdieven zich aan het vestigen op enkele eilandjes voor de Krammersche Slikken. Op de 26^e lagen er 5 nesten en enkele tientallen paren baltten er. Op 8 juni bleek het peil in het Volkerakmeer zo'n 10 centimeter verhoogd, waardoor de broedplaatsen onder water stonden.

Tabel 4. Aantal broedparen van kustbroedvogels in het Deltagebied 1979-2011 (* = incompleet).

	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Steltkluut <i>Himantopus himantopus</i>	1	1	14	5	-	-	1	-	20	10	8	6	-	1	12	3	1	6	4	1	8
Kluut <i>Recurvirostra avosetta</i>	2128	2738	3086	2677	2499	2381	2740	2497	2563	2929	2915	2885	3110	2740	2684*	2458	2450*	2732	2752	2207	2739
Kleine Plevier <i>Charadrius dubius</i>	103	169	178	114	123	146	156	149	157	176	161	138	150	137	104	152	113	147	155	141	175
Bontbekplevier <i>Charadrius hiaticula</i>	273	305	268	190	162	149	139	156	171	148	156	149	145	149	164	148	161	162	172	176	159
Strandplevier <i>Charadrius alexandrinus</i>	569	460	462	275	273	235	259	194	263	234	216	210	204	209	194	195	187	144	132	158	165
Zwartkopmeeuw <i>Larus melanocephalus</i>	8	20	160	188	225	303	358	383	427	816	955*	180	804	897	979	905	906	962	1789	1752	1091
Dwergmeeuw <i>Larus minutus</i>	-	-	2	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	49160	41255	44570	27124	23205	21465	20102	20497	24238	21887	19350*	17223	22988	22432	22038	22175	17419	18089	20119	22883	18839
Stormmeeuw <i>Larus canus</i>	562	556	827	703	742	650	699	649	511	657	700	626	741	595	567	606	522	638	496	614	588
Kleine Mantelmeeuw <i>Larus fuscus</i>	872	3520	12149	15362	18902	26849	25854	26068	26688	34938	40751	41324	45387	37595	37565	39193	40115	42843	39076	46535	44348
Zilvermeeuw <i>Larus argentatus</i>	?	20963	25556	27630	28130	31374	31312	27760	31643	29768	30952	25935	23968	25468	16851*	20252*	18541*	19676*	16281*	20551	17417
Grote Mantelmeeuw <i>Larus marinus</i>	-	-	1	3	3	1	1	2	2	4	3	5	12	8	8	8	16	15	21	18	18
Grote Stern <i>Sterna sandvicensis</i>	4107	4700	3414	3351	4850	4601	4976	5251	6304	5800	6126	6200	6701	4694	4320	3866	6961	7038	7133	5873	5648
Visdief <i>Sterna hirundo</i>	3252	5044	5685	4322	5162	5711	5178	7035	6859	6516	6758	5181	7226	6194	4079	6547	7699	6368	5116	5278	5342
Noordse Stern <i>Sterna paradisaea</i>	61	53	52	22	45	34	39	46	58	39	48	34	80	67	43	82	76	67	80	81	49
Dwergstern <i>Sterna albifrons</i>	306	333	293	210	215	337	309	351	302	296	312	269	298	337	278	369	514	541	485	347	523

3.4 Algemene trends bij kustbroedvogels

Hieronder wordt voor alle belangrijke soorten kustbroedvogels een korte schets gegeven van de ontwikkelingen van de aantallen broedparen in het Deltagebied in 1979-2011 (tabel 4). In figuur 4 is voor veertien soorten het verloop van het aantal broedparen in het Deltagebied in 1979-2011 uitgezet. Figuur 5 geeft een beeld van de verspreiding van veertien soorten kustbroedvogels in het Deltagebied in 2011.

Kluut

Na een toename in de jaren tachtig is het aantal broedparen van de Kluut in het Deltagebied op de lange termijn redelijk stabiel. In vergelijking met het daljaar 2010 (2210 paar) vond in 2011 een duidelijke herstel plaats en werden 2740 broedparen vastgesteld. De belangrijkste broedgebieden in 2011 waren de Oosterschelde (760 paar; 28% van de totale deltapopulatie) en het Grevelingenmeer (400 paar; 15%). In 2011 kwam van alle Kluten in het Deltagebied 61% tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

Kleine Plevier

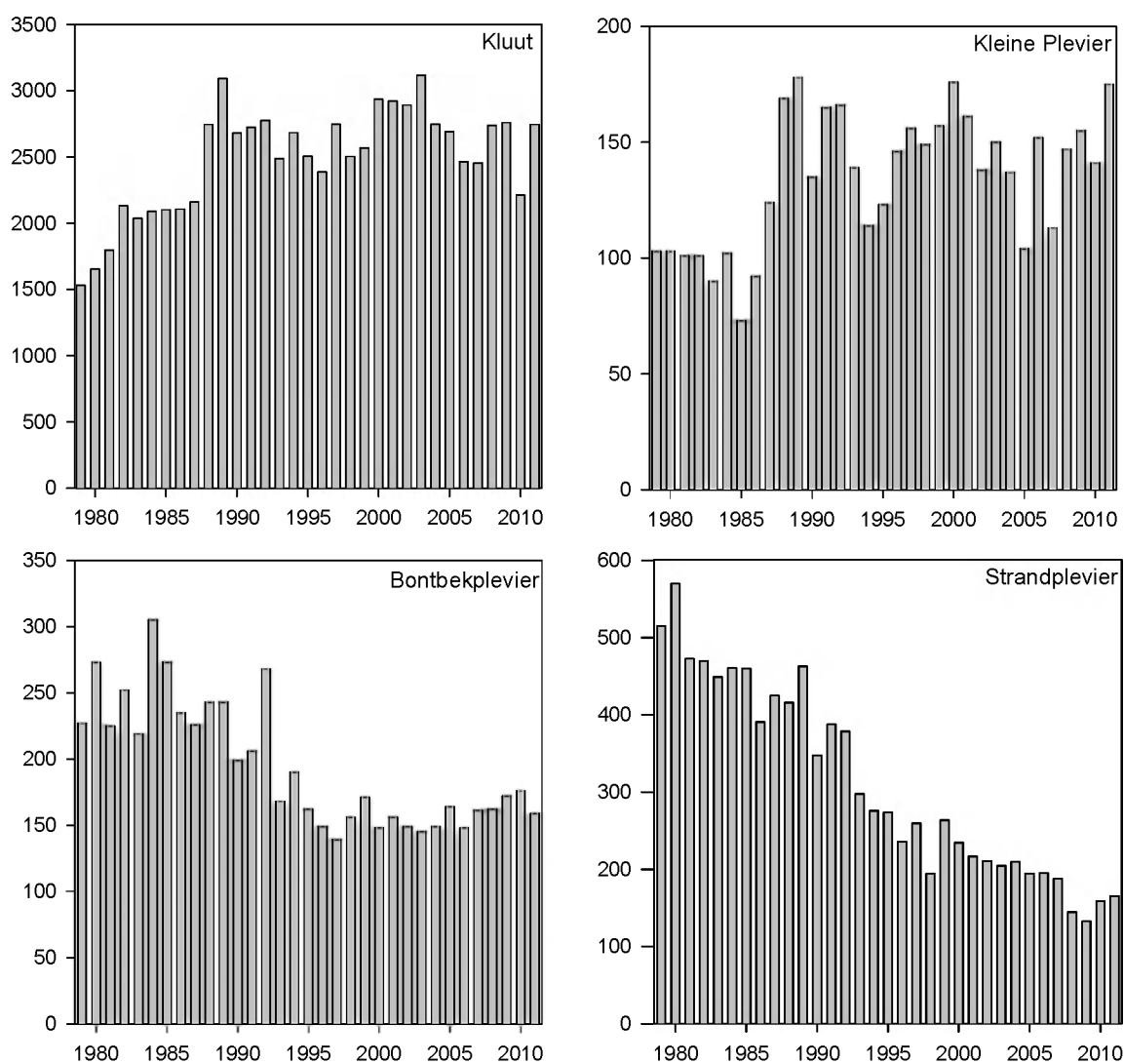
Na een toename in de tweede helft van de jaren tachtig is het aantal broedparen van de Kleine Plevier in het Deltagebied, afgezien van flinke schommelingen, redelijk stabiel. Het aantal broedparen varieert sinds het begin van de jaren negentig tussen de 100 en 180 paar. De soms grote schommelingen tussen jaren worden deels veroorzaakt doordat niet alle potentiële broedgebieden jaarlijks worden bezocht. In 2011 was het aantal broedparen (175) hoger dan in de voorgaande tien jaar. De belangrijkste broedgebieden in 2011 waren Voorne-Putten (21 paar), Goeree-Overflakkee (20 paar), de Hoeksche Waard (19 paar).

Bontbekplevier

Het aantal broedparen van de Bontbekplevier in het Deltagebied is afgenomen van 220-300 paar in de jaren tachtig tot 140-180 paar in de periode 1995-2011. Sinds 1995 is het aantal broedparen redelijk stabiel. Na de relatief grote aantallen in 2010 (176 paar) was 2011 weer een gemiddeld jaar met 159 broedparen. Evenals in voorgaande jaren was de Oosterschelde het belangrijkste broedgebied, met 72 paar (45% van de totale deltapopulatie). Andere belangrijke broedgebieden zijn de Westerschelde (26 paar), de Voordelta (24 paar) en het Grevelingenmeer (23 paar). In 2011 kwam van alle Bontbekplevieren in het Deltagebied 31% tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

Strandplevier

De lange termijntrend van de Strandplevier in het Deltagebied is negatief: in vergelijking tot de periode 1979-1980 is het aantal broedparen afgenomen met bijna 70%. Na een dieptepunt in 2009 (132 paar) waren de aantallen in 2010 (158 paar) en 2011 (165 paar) weer iets hoger. Ook in 2011 was het Grevelingenmeer (66 paar) veruit het belangrijkste broedgebied voor de soort in de Delta, met 40% van de totale deltapopulatie. Andere belangrijke broedgebieden zijn de Oosterschelde (47 paar), het Markiezaat (21 paar) en de Westerschelde (14 paar). Van alle Strandplevieren in het Deltagebied kwam in 2011 c. 34% tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.



Figuur 4 : Aantalsverloop van de Kluut en drie soorten plevieren in het Deltagebiet in 1979 - 2011.

Zwartkopmeeuw

Na twee jaren met uitzonderlijk grote aantallen (resp. 1790 en 1750 paar) was het aantal broedparen van de Zwartkopmeeuw in het Deltagebied in 2011 beduidend lager. De lange termijntrend blijft echter duidelijk positief. In 2011 werden 1090 broedparen vastgesteld, verdeeld over 18 gebieden. De grootste kolonies in 2011 waren de Hooge Platen (370 paar) en de Slijkplaat (200 paar), tezamen goed voor ruim de helft van de totale deltapopulatie. Een aanzienlijk deel van de deltapopulatie (86%) kwam in 2011 tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

Kokmeeuw

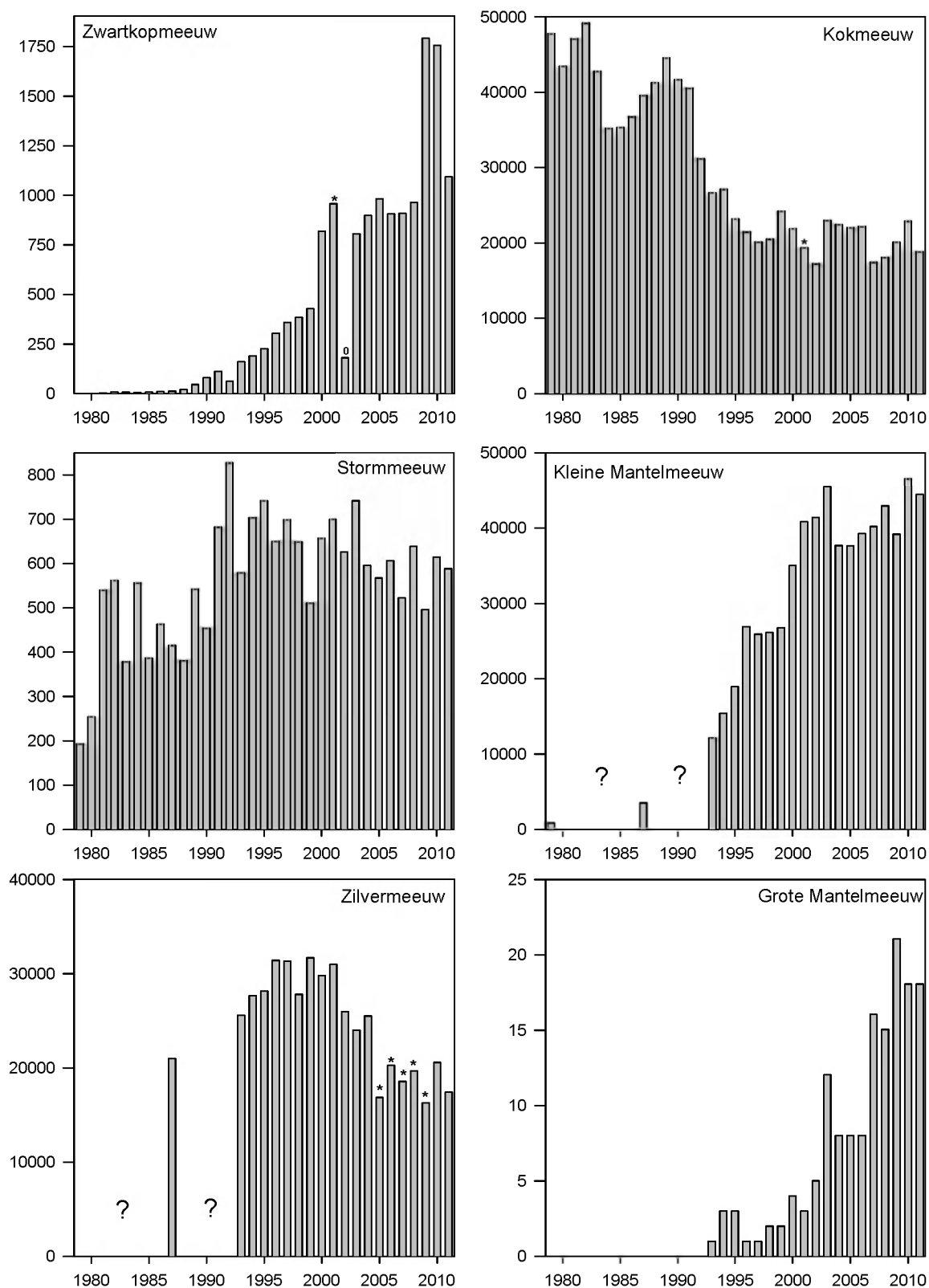
Het aantal broedparen van de Kokmeeuw in het Deltagebied is sinds 1995 redelijk stabiel, maar in vergelijking tot de jaren tachtig zijn de aantallen gehalveerd. In de periode 1995-2011 werden minimaal 17 220 paar (2002) en maximaal 24 240 paar (1999) vastgesteld. In 2011 werden 18 840 broedparen geteld, het op drie na laagste aantal sinds 1995. Evenals in 2010 bevond de grootste kolonie zich op de Slijkplaat (3250 paar). Andere grotere kolonies (>1000 paar) werden vastgesteld op de eilanden bij de Hellegatsplaten (2110 paar), langs de St.Jacobspolderweg bij Baarland (1410 paar), op de Scheelhoek-eilanden (1290 paar) en in de Schakerloopolder bij Tholen (1180 paar). Een aanzienlijk deel van de deltapopulatie (81%) komt tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

Stormmeeuw

Het aantal broedparen van de Stormmeeuw in het Deltagebied nam toe tot een maximum van 830 paar in 1992, om vervolgens langzaam maar gestaag af te nemen tot 500-640 paar in 2007-2011. In 2011 werden 590 paar vastgesteld, een iets lager aantal dan in 2010 (610 paar) maar duidelijk hoger dan in 2009 (500 paar). Dergelijke schommelingen tussen jaren vonden ook in de jaren daarvoor plaats. De belangrijkste broedgebieden in 2011 waren de Slikken van Flakkee (131 paar), het industrieterrein Moerdijk (87 paar) en de Hompelvoet (71 paar). Ook in 2011 was het aandeel van de deltapopulatie dat in natuurontwikkelingsgebieden tot broeden kwam gering (3%).

Kleine Mantelmeeuw

De Kleine Mantelmeeuw is de talrijkste kustbroedvogel in het Deltagebied. In 2011 kwamen 44 350 paar in de Delta tot broeden, het op twee na hoogste aantal sinds het begin van de tellingen in 1979. Na een flinke toename in de jaren negentig lijken de aantallen sinds 2001 te stabiliseren op 37 500-46 500 paar. De grootste kolonie in 2011 bevond zich evenals in voorgaande jaren op de Maasvlakte/Europoort en telde 25 800 broedparen. Andere grote kolonies bevonden zich in de Meeuwenduinen op Schouwen (3500 paar) en op het werkeiland Neeltje Jans (2970 paar). In 2011 kwam 5% van de populatie tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.



Figuur 4 (vervolg): Aantalsontwikkelingen van zes meeuwensoorten in het Deltagebied in 1979 - 2011
 (* = incompleet; 0 = afname door verplaatsing naar België).

Zilvermeeuw

Na een afname van gemiddeld c. 30 000 paar in de tweede helft van de jaren negentig tot 16 850-20 250 in de periode 2005-2006 lijkt het aantal broedparen van de Zilvermeeuw in de Delta zich daarna te stabiliseren. In 2011 werden 17 420 broedparen vastgesteld, met als belangrijkste kolonies het Sloegebied (3720 paar), de Maasvlakte/Europoort (3410 paar), het werkeiland Neeltje Jans (2310 paar) en de Meeuwenduinen op Schouwen (1620 paar). Van alle Zilvermeeuwen in het Deltagebied in 2011 kwam c. 4% tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

Grote Mantelmeeuw

Na het eerste broedgeval in het Veerse Meer in 1993 is het aantal broedparen van de Grote Mantelmeeuw in de Delta duidelijk toegenomen.

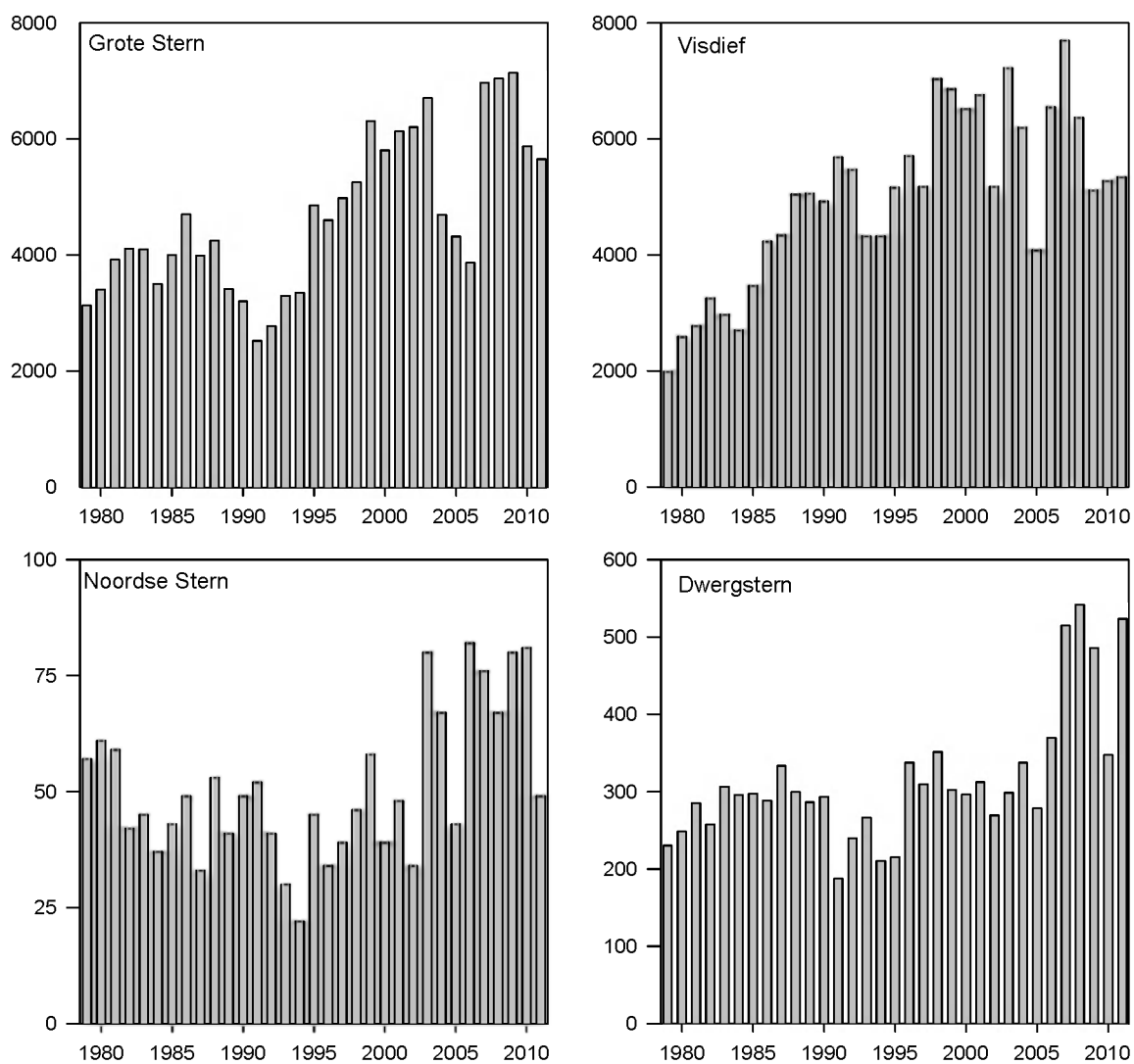
In 2011 werden 18 nesten vastgesteld, hetzelfde aantal als in 2010. Evenals in voorgaande jaren was het Grevelingenmeer het belangrijkste broedgebied met 14 paar (78% van de totale deltapopulatie!). De andere broedparen werden vastgesteld in de Oosterschelde (2 paar), het Volkerakmeer (1 paar) en het Veerse Meer (1 paar).

Grote Stern

De lange termijntrend van de Grote Stern in het Deltagebied (1979-2011) is positief. De grootste aantallen werden vastgesteld in de periode 2007-2009 (6960-7130 paar). In 2010 en 2011 was het aantal broedparen beduidend lager (resp. 5870 en 5650 paar). In 2011 werd op vier plaatsen gebroed. De kolonie op Markenje in het Grevelingenmeer was aanmerkelijk groter dan in 2010 en telde 4480 broedparen. Ook in de Flauwers Inlaag werd een toename vastgesteld: van 250 paar in 2010 tot 460 paar in 2011. Daarentegen namen de aantallen op de Hooge Platen (van 3700 naar 700 paar) en op de Scheelhoekseilanden (van 1440 naar 6 paar) duidelijk af. Ruim 20% van alle Grote Sterns in de Delta kwam in 2011 tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

Visdief

Het aantal broedparen van de Visdief in het Deltagebied vertoont een duidelijke toename in de periode 1979-1998, om vervolgens te stabiliseren in de periode 1999-2008. Gemiddeld kwamen er in deze laatste periode 6340 paar in de Delta tot broeden. In de drie jaar na 2008 blijven de aantallen steken op een duidelijk lager niveau (4960-5340 paar). In 2011 werden 5340 paar Visdieven in de Delta geteld, met als grootste kolonies de Maasvlakte (780 paar), de eilanden op de Ventjagersplaten (470 paar), de Scheelhoekseilanden (460) en de Slijkplaat (380 paar). Van alle Visdieven in de Delta kwam in 2011 ruim 70% tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.



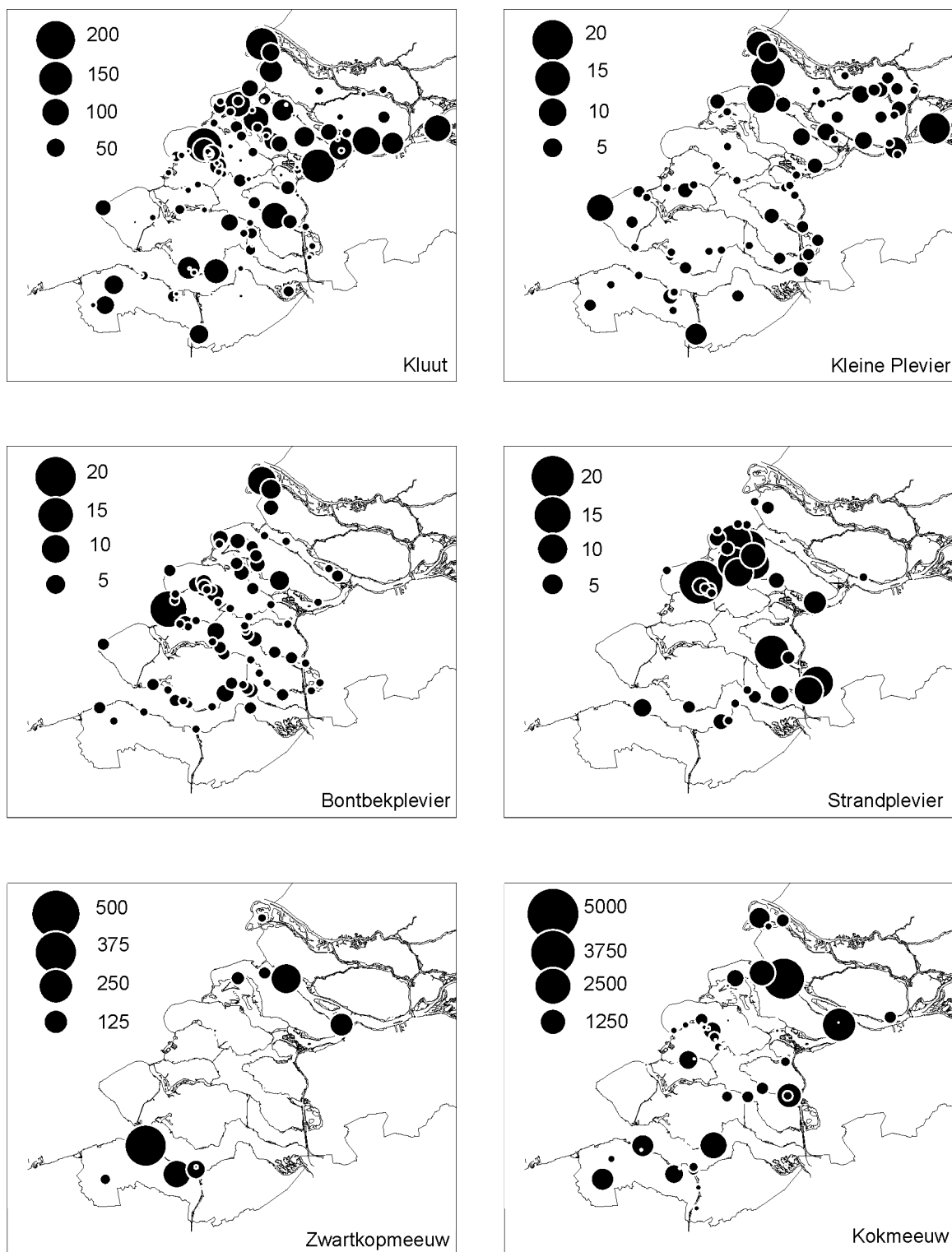
Figuur 4 (vervolg): Aantalsontwikkelingen van vier soorten sterns in het Deltagebiet in 1979 - 2011.

Noordse Stern

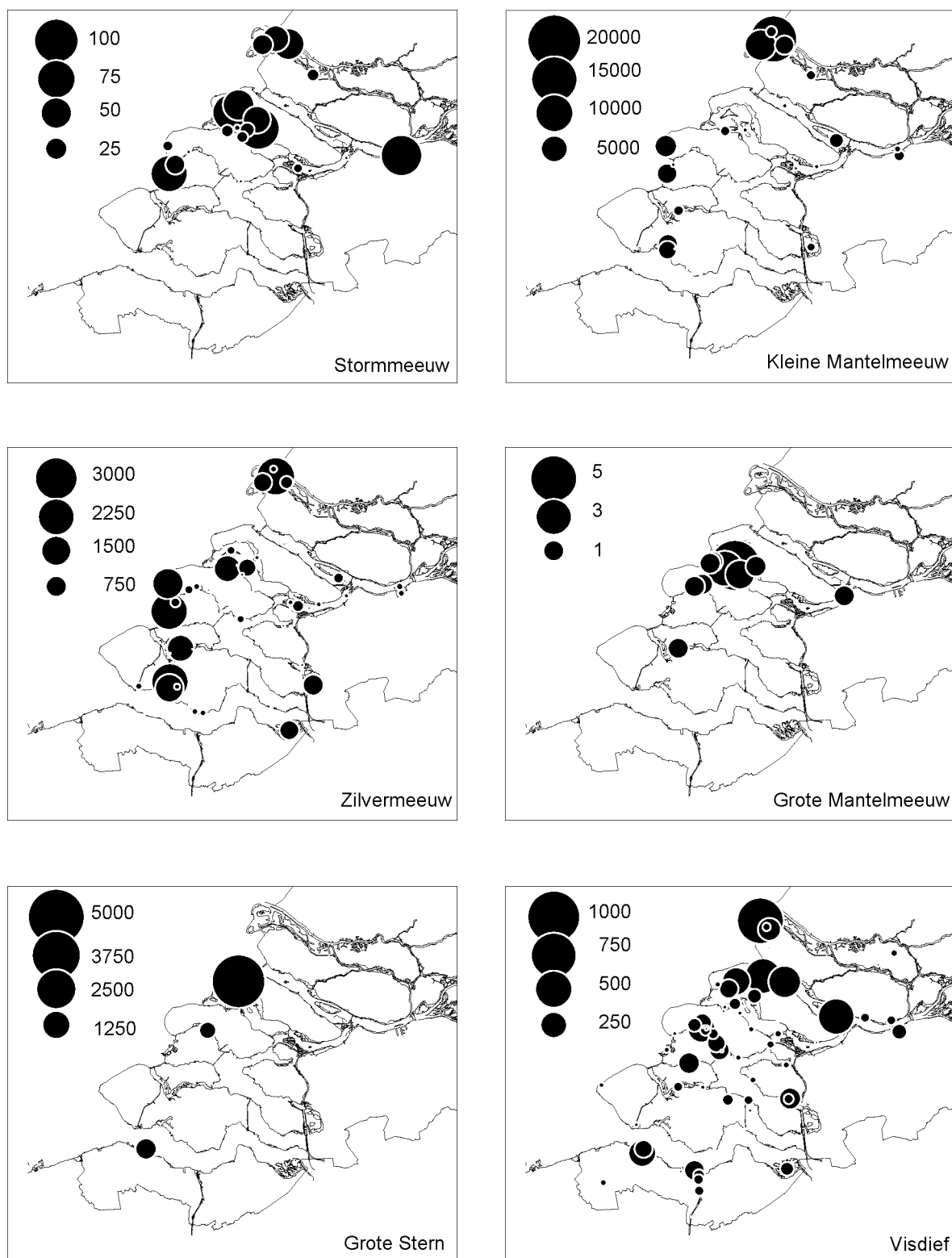
De Noordse Stern kon zich in 2011 niet handhaven op het hoge niveau van de laatste jaren. Het aantal broedparen nam af van 67-82 paar in 2006-2010 tot 49 paar in 2011. Hiermee is het aantal weer vergelijkbaar met de situatie in de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw. De soort werd in 2011 langs slechts twee deltawateren als broedvogel vastgesteld: het Grevelingenmeer (38 paar) en de Oosterschelde (11 paar). De afname vond in beide gebieden plaats. Van alle Noordse Sterns in het Deltagebied kwam in 2011 c. 20% tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

Dwergstern

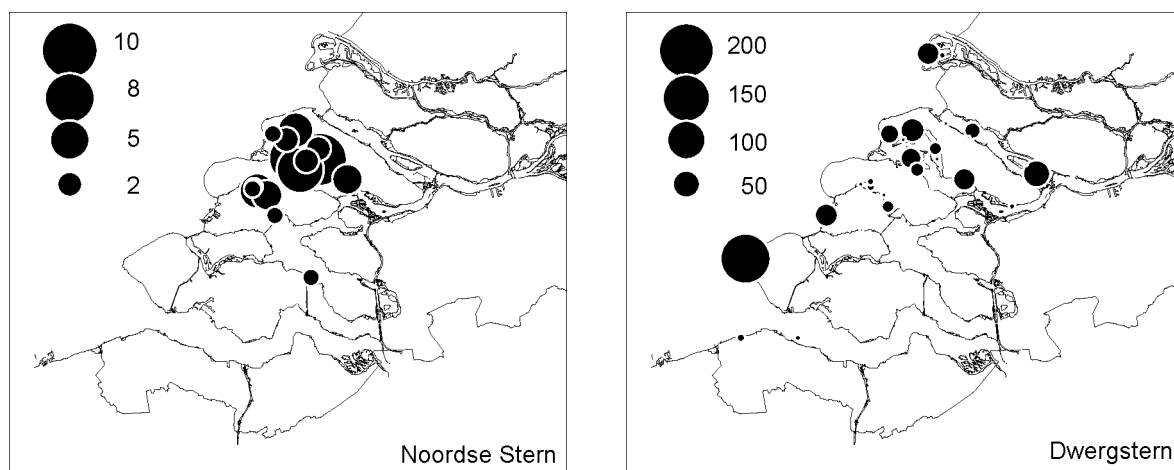
Het aantal broedende Dwergsterns in het Deltagebied varieerde in de periode 1983-2006 tussen de 250-350 paar, met uitzondering van de lage aantallen in de eerste helft van de jaren negentig (dit viel samen met de vestiging van Dwergsterns in het havengebied van Zeebrugge, België). Na een sterke toename in de periode 2007-2009 tot 490-540 paar namen de aantallen in 2010 (350 paar) weer af tot het niveau van vóór 2007. In 2011 keerde de soort terug op het hoge niveau van de periode 2007-2009 en werden 520 broedparen geteld, het op één na hoogste aantal sinds het begin van de tellingen in 1979. De belangrijkste broedgebieden in 2011 lagen langs de Voordelta (210 paar), in het Grevelingenmeer (170 paar) en langs de Oosterschelde (60 paar). Opvallend in 2011 is het nagenoeg ontbreken van de soort in de Westerschelde (in 2009 nog 210 paar). Van alle Dwergsterns in de Delta kwam in 2011 c. 54% tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.



Figuur 5. Verspreiding van kustbroedvogels in 2011.



Figuur 5 (vervolg). Verspreiding van kustbroedvogels in 2011.



Figuur 5 (vervolg). Verspreiding van kustbroedvogels in 2011.

4. Uitgelicht: Sterns

4.1 Grote Stern - *Sterna sandvicensis*

De Grote Stern komt in Europa tot broeden in twee min of meer gescheiden broedpopulaties. Eén populatie broedt langs de kusten van de Noordzee en Oostzee en het westelijk deel van het Middellandse Zeegebied. De andere populatie broedt langs de Zwarte Zee (Wetlands International 2006). De meest recente schatting van de NW-Europese populatie bedraagt c. 45 000 paren (Birdlife International 2012). De grootste aantallen broeden in Nederland (17 550), Groot-Brittannië (12 500) en Duitsland (9700-10 500) (Boele *et al.* 2012; Birdlife International 2012). In Nederland is de verspreiding als broedvogel beperkt tot een klein aantal kolonies in het Waddengebied en het Deltagebied. Overwintering vindt vooral plaats in riviermondingen langs de westkust van Afrika. Kleine aantallen overwinteren zuidelijker tot aan de kust van Namibië.

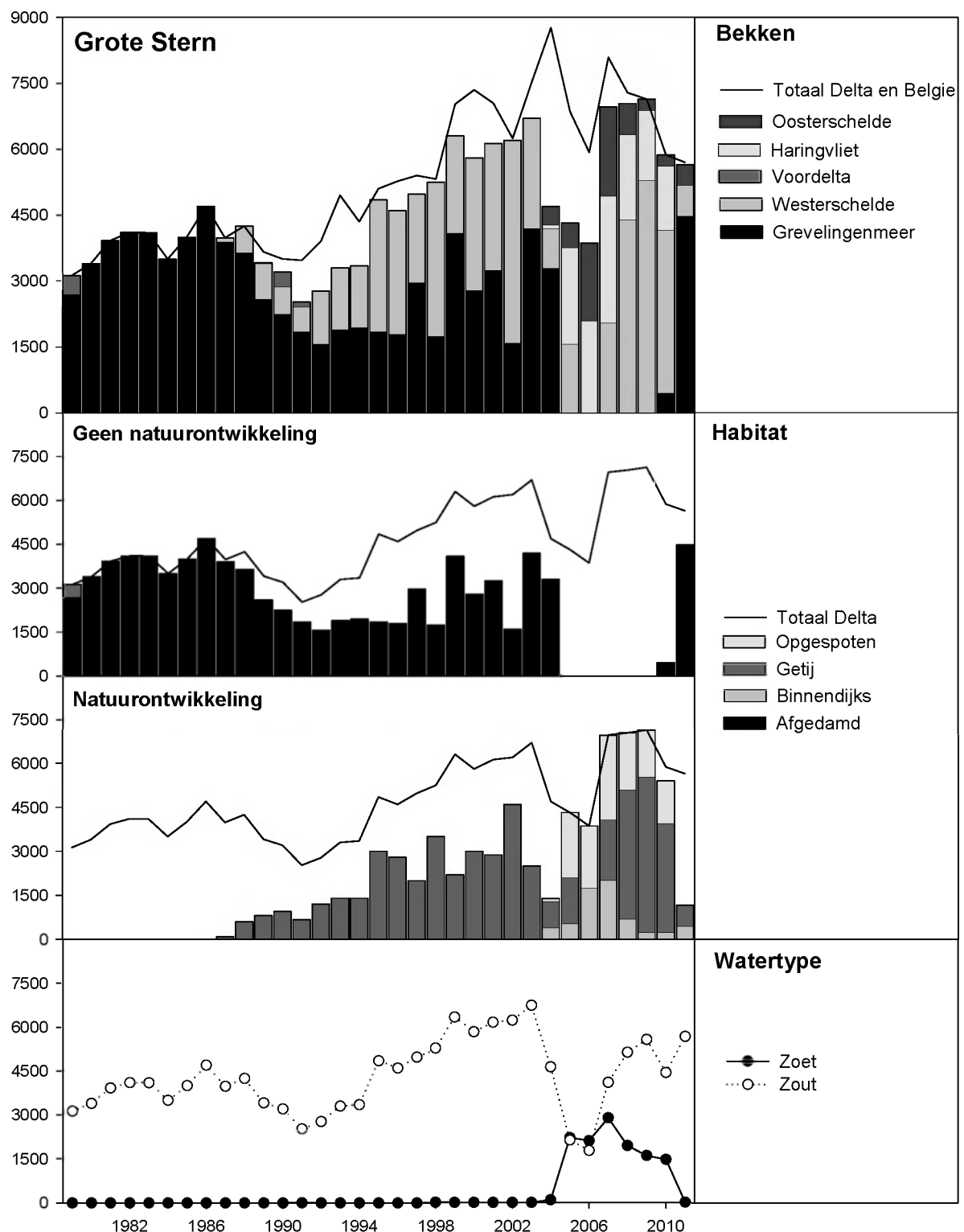
Tabel 5. Populatiegrootte (broedparen) en trend van de Grote Stern in Noordwest-Europa, Nederland en Deltagebied (+toename, = stabiel, - afname) en percentage van de Noordwest-Europese en Nederlandse populatie. Om een vergelijking met de aantallen in Nederland te maken zijn hier de aantallen over de periode 2008-2010 gepresenteerd.

	N	Periode	trend	NW-EU	NL	Bron
NW-Europa	45 000	1995-2002	-	X	X	Birdlife International 2012
Nederland	18 770	2008-2010	?	42%	X	Boele <i>et al.</i> 2012
Deltagebied	6680	2008-2010	+	15%	36%	Strucker <i>et al.</i> 2011

Ontwikkelingen Deltagebied

De broedpopulatie van de Grote Stern in het Deltagebied was met c. 4000 paar in de periode 1981-1988 lange tijd stabiel. Aan het eind van de jaren tachtig vond een afname plaats en in 1991 bereikte de populatie een dieptepunt met slechts 2500 paar. De broedaantallen bleven enkele jaren op een vrij laag niveau, maar vanaf 1995 volgde een periode van herstel. In de periode 1995-2003 nam het aantal broedparen toe tot maximaal 6700 paar, maar daarna volgden drie jaren met aanmerkelijk lagere aantallen. In 2004-2006 varieerde het aantal broedparen van 3900-4700. Vanaf 2007 zette de toename zich voort en in 2009 werd het hoogste aantal sinds het begin van de tellingen in 1979 vastgesteld: 7130 paar. In 2010 en 2011 lagen de aantallen op een lager niveau en werden respectievelijk 5870 en 5650 broedparen geteld (figuur 6).

De ontwikkelingen van de aantallen in het Nederlandse Deltagebied kunnen niet los worden gezien van de vestiging van Grote Sterns in het havengebied van Zeebrugge (België). Het ontstaan van deze kolonie aan het eind van de jaren tachtig viel samen met een achteruitgang in het Deltagebied. Wanneer het aantalsverloop van het Deltagebied en België tezamen wordt genomen, blijken de afnamen in de periode 1988-1991 en 2005-2006 kleiner te zijn en is de opvallende toename van de Grote Stern



Figuur 6. Grote Stern: Aantalsverloop in de vijf belangrijkste bekken (boven), in diverse habitats met/zonder natuurontwikkeling (midden) en in zoete/zoute gebieden (onder). (n.b. de Hooge Platen zijn gerekend tot de categorie natuurontwikkeling).

in het Deltagebied in 2007 eenvoudig te verklaren (figuur 6). In 2006 broedden in Zeebrugge 2060 paar, dit aantal nam snel af tot 1130 paar in 2007, 250 paar in 2008 en 4 paar in 2009. In 2010 kwamen er geen Grote Sterns tot broeden in Zeebrugge, maar in 2011 keerde de soort terug op het 'Sterneneiland' waar 54 paren tot broeden kwamen (E. Stienen/INBO).

Grote Sterns broeden in het Deltagebied in kolonies van enkele tientallen tot vele duizenden paren en hebben voor hun nestplaats een voorkeur voor de schaars begroeide delen van eilanden en geïsoleerde strandvlaktes. Kale grond wordt in de meeste kolonies gemeden. De soort heeft een sterke voorkeur om zich te vestigen in gebieden, waar al een kokmeeuwenkolonie aanwezig is. Andere belangrijke factoren voor deze zeer kieskeurige soort zijn de afwezigheid van grondpredatoren en verstoring, en de afstand tot de voedselgebieden.

In de jaren negentig en het begin van de 21^e eeuw was het voorkomen van Grote Sterns in het Nederlandse Deltagebied beperkt tot twee grote kolonies: de Hompelvoet in het westelijke deel van het Grevelingenmeer en de Hooge Platen in de monding van de Westerschelde. Beide kolonies herbergden afwisselend enkele duizenden paren. Op de Hompelvoet broedden in deze periode maximaal 4100 paar in 1999, op de Hooge Platen maximaal 4600 paar in 2002.

In 2003 brak een nieuwe, meer dynamische periode voor de Grote Stern in het Deltagebied aan. De Hompelvoet werd door de Grote Sterns verlaten en de broedvogels verhuisden naar de Kleine Stampersplaat waar 4200 paar geteld werd. Ook in 2004 bevond zich op de Kleine Stampersplaat een grote kolonie (3300 paar). Grote Sterns vestigden zich in 2004 voor het eerst sinds decennia in kolonies aan het Haringvliet en de Oosterschelde en verlieten in 2005 *en masse* het Grevelingenmeer.

In de periode 2005-2011 wisselden Haringvliet, Grevelingenmeer en Westerschelde elkaar af als watersysteem met de belangrijkste kolonie. In 2004 vestigde de Grote Stern zich als broedvogel in het **Haringvliet**. In dat jaar werd een kolonie van 84 nesten gevonden op de Slijkplaat. In 2005 was deze kolonie verlaten maar kwamen op de nabijgelegen eilanden bij de Scheelhoek 2200 paar tot broeden. In de jaren tot 2010 bleven de Grote Sterns deze laatstgenoemde broedplaats trouw. Het grootste aantal broedparen was 2880 paren in 2007 waarna het aantal broedparen snel afnam, tot slechts 6 paren in 2011.

Langs de **Oosterschelde** keerde de Grote Stern in 2004 terug als broedvogel. De kolonie in de Flauwers Inlaag telde in 2004 c. 410 paar en groeide snel door naar een maximum van 2020 paar in 2007. Na 2007 nam het aantal af tot slechts 240-250 paar in 2009-2010, maar in 2011 werd een klein herstel tot 460 paar opgetekend.

In de **Westerschelde** namen de aantallen op de Hooge Platen na het piekjaar 2002 flink af en in 2006 ontbrak de soort hier voor het eerst sinds 1987 als broedvogel. In 2007 keerden de vogels hier terug (2000 paar) en in de jaren daarna groeide deze kolonie sterk naar een maximum van 5300 paren in 2009. Vanaf 2010 (3700 paar) nemen de aantallen weer af en in 2011 kwamen op de Hooge Platen slechts 705 paren tot broeden.

Nadat in 2010 de eerste honderden paren in het **Grevelingenmeer** terugkeerden (465 paar op Markenje) was deze kolonie in 2011 met 4480 paren de belangrijkste in het Deltagebied.



Kolonie Grote Sterns op de Hooge Platen in 2010 (foto: Pim Wolf)



Nesten van Grote Sterns met eieren en jongen op het eiland in de Flauwers Inlaag in 2007 (foto: Pim Wolf)

Tot 2004 broedden Grote Sterns in het Deltagebied vrijwel zonder uitzondering aan zoute wateren (figuur 6). Als gevolg van de vestiging in het Haringvliet kwamen er in 2005 en 2006 echter meer Grote Sterns langs zoete wateren tot broeden dan langs zoute wateren. Het aandeel van zoete wateren nam toe van c. 2% in 2004 tot 54% in 2006. Door een sterke toename van de aantallen op de Hooge Platen daalde het aandeel tot 27% in 2008. In de periode 2009-2011 daalde het aandeel van de zoete wateren verder tot minder dan 1% in 2011. In 2011 broedden slechts zes paren langs zoete wateren (Scheelhoekeilanden).

De foerageergebieden van de Grote Sterns bevinden zich in zoute wateren tot op enkele tientallen kilometers van de broedgebieden. Voor de broedvogels in het Deltagebied is de Voordelta het belangrijkste foerageergebied, maar vogels foerageren ook buiten het Natura 2000-gebied Voordelta verder op zee (Poot *et al.* 2006, Poot *et al.* 2011). De belangrijkste prooien zijn kleine pelagische vis, zoals Sprot, Haring en zandspielingen.

Het aandeel Grote Sterns, dat in natuurontwikkelingsgebieden tot broeden kwam, nam in de periode 1987-1995 toe tot 62%. In de periode 1996-2004 varieerde dit aandeel van 35% tot 74%. Door het verlaten van de eilanden in het Grevelingenmeer en de nieuwe vestigingen in het Haringvliet en de Oosterschelde kwamen tijdens de periode 2005-2010 nagenoeg alle Grote Sterns in het Deltagebied tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden (figuur 6). Hierbij worden de Hooge Platen beschouwd als natuurontwikkeling, omdat het duinvormingsproces hier nadrukkelijk gestimuleerd is door menselijk ingrijpen. Door de verhuizing van de meeste broedparen naar de plaat van Markenje kwam in 2011 21% van alle Grote Sterns in de Delta tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

Prognose

Grote Sterns komen in een beperkt aantal kolonies in het Deltagebied tot broeden. Wanneer de losse broedgevallen buiten beschouwing worden gelaten, kwam de soort in de afgelopen 5 jaar in slechts 3 gebieden regelmatig (3-5 jaar) tot broeden, en in 3 gebieden onregelmatig (<3 jaar). Door deze beperkte verspreiding is het voorkomen van de soort in de Delta bijzonder kwetsbaar. Kleine veranderingen in een broedgebied kunnen tot gevolg hebben dat een jarenlang bezette kolonie verlaten wordt. In het Grevelingenmeer werd de Hompelvoet als broedplaats verlaten, ondanks een gericht beheer van maaien, begrazing met vee en predatorenbestrijding (de Kraker & Derks 1999). Ook op de Kleine Stampersplaat kon met een gericht maaibeheer niet worden voorkomen dat de Grote Sterns hier in 2005 verdwenen.

De nieuwe broedplaatsen in het Haringvliet (Slijkplaat, eilanden bij de Scheelhoek) blijken door het ontbreken van natuurlijke dynamiek eveneens zeer gevoelig voor successie en predatie. Alleen bij een gericht beheer (maaien/begrazing met vee buiten het broedseizoen, bestrijding van grondpredatoren) zal de soort hier mogelijk terugkeren. Onderzoek moet gaan uitwijzen of de in het voorjaar van 2012 uitgevoerde zout-proef succesvol zal zijn. Hierbij is op de eilanden van Scheelhoek over grotere oppervlakten zout aangebracht om de vegetatiesuccessie af te remmen.

Om de kwetsbaarheid van de soort in het Deltagebied te verkleinen, verdient het aanbeveling om het aantal geschikte gebieden voor broedende Grote Sterns te vergroten. De grootste kansen voor de soort liggen in de zoute (getijde)wateren en dan met name in de nabijheid (<10 km) van de Voordelta. Gezien de voorkeur van de soort voor het broeden op eilanden biedt vooral de aanleg en/of herstel van eilanden hier goede kansen. Dat dergelijke natuurontwikkelingsprojecten succesvol kunnen zijn, bleek uit de vestiging van een kolonie Grote Sterns op een aangelegd vogeleiland bij de Westplaat in de periode 1989-1992. Het eiland ging echter vier jaar na aanleg door erosie verloren. Met de aanleg van de Tweede Maasvlakte zouden hier nieuwe eilanden voor kustbroedvogels als de Grote Stern gecreëerd kunnen worden.

In het westelijke deel van het Grevelingenmeer zijn goede mogelijkheden voor de aanleg en/of herstel van eilanden in de baai bij de Preekhilpolder, het oostelijke deel van de Kabbelaarsbank en de omgeving van de Hompelvoet. Dergelijke ingrepen zullen vooral kansrijk zijn, wanneer dit gepaard gaat met een ander peilbeheer. Door het instellen van een vast hoog winterpeil kan de successie worden tegengegaan en zullen de broedgebieden voor langere tijd geschikt blijven als broedplaats. Het vroeg in het voorjaar (c.1 april) instellen van het lage zomerpeil zal de hoeveelheid veilig broedgebied eveneens vergroten.

Ook in de monding van de Oosterschelde zijn mogelijkheden om het aantal geschikte broedplaatsen voor Grote Sterns uit te breiden. Herstel van het vogeleiland, en eventueel aanleg van nieuwe eilanden bij Neeltje Jans is één van de meer kansrijke opties. Het hier geplande windmolenpark zal naar verwachting niet samen gaan met een kolonie Grote Sterns. In de Schelphoek is het vogeleiland 'het Heertje' herbouwd, maar een voor Grote Sterns belangrijke vestiging van Kokmeeuwen ligt hier niet voor de hand. Het beheer in de Flauwers- en Weevers Inlagen is voor Grote Sterns (en Kokmeeuwen) gunstig, en hoewel de aantallen broedparen in de Flauwers Inlaag de voorbije jaren licht afnamen zijn de omstandigheden voor deze soorten hier gunstig.

4.2 Visdief - *Sterna hirundo*

Het broedgebied van de Visdief omvat grote delen van Noord-Amerika, Europa en Azië, uitgezonderd het uiterste noorden en zuiden (Cramp 1985, Wetlands International 2006). De belangrijkste Noordwest-Europese broedgebieden liggen in Noorwegen, Zweden, Groot-Brittannië, Nederland en Duitsland (Hume & Lemmetyinen 1997). De meest recente schatting van de Noordwest-Europese populatie bedraagt 68 000- 81 000 broedparen, die van de totale Europese populatie ruim 270 000- 570 000 paar (Birdlife International 2012). De visdiefpopulatie in Nederland was vooral in de jaren dertig tot vijftig groot: in sommige jaren meer dan 45 000 paren (Stienen & Brenninkmeijer 1992, 1998). Net als de meeste andere sterns kenden ook de Visdieven een enorme afname vanaf eind jaren vijftig. Deze afname werd vooral veroorzaakt door lozingen van chloorkoolwaterstoffen (Koeman 1971, 1975). Ook het instorten van de haringpopulatie in de zuidelijke Noordzee heeft mogelijk bijgedragen aan de afname van de visdiefpopulatie (Meininger et al. 2000a). Na het dieptepunt in 1965 (5000 paar in Nederland; Stienen & Brenninkmeijer 1998) is de populatie langzaam toegenomen. De Nederlandse populatie in 2009-2010 werd geschat op c. 18 780 paar (Boele *et al.* 2011, 2012). In die jaren broedde 28% van de Nederlandse populatie in het Deltagebied. West-Europese Visdieven overwinteren vooral langs de westkust van Afrika (Cramp 1985).

Tabel 6. Populatiegrootte (broedparen) en trend van de Visdief in Noordwest-Europa, Nederland en het Deltagebied (+ toename, ± stabiel, - afname) en percentage van de Noordwest-Europese en Nederlandse populatie. Om een vergelijking met de aantallen in Nederland te maken zijn hier de aantallen over de periode 2009-2010 gepresenteerd.

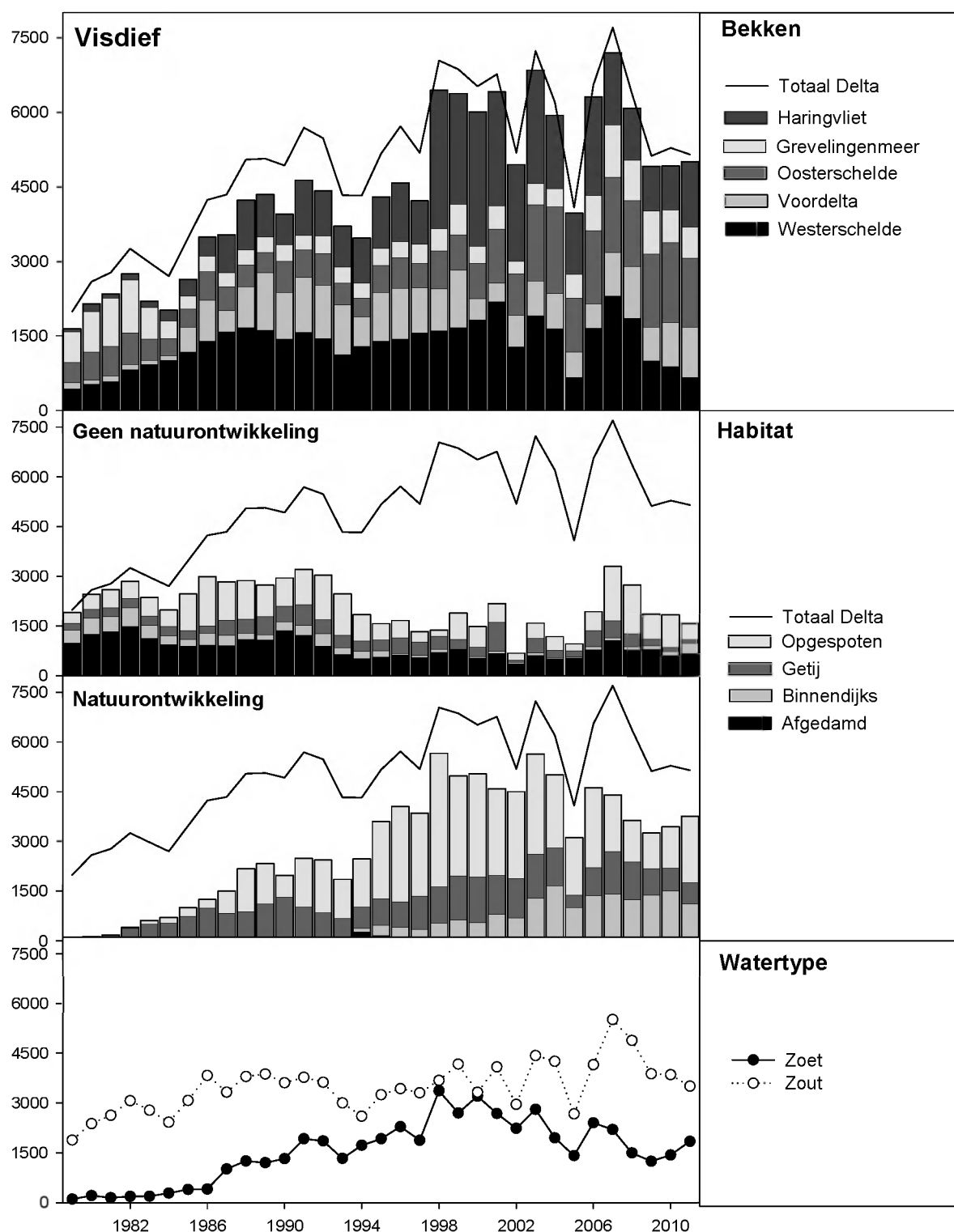
	N	jaar	trend	NW-EU	NL	Bron
NW-Europa	74 500	1995-2002	=	X	X	Birdlife International 2012
Nederland	18 780	2009-2010	=	25%	X	Boele <i>et al.</i> 2012
Deltagebied	5200	2009-2010	-	7%	28%	Strucker <i>et al.</i> 2011

Ontwikkelingen Deltagebied

De visdiefpopulatie in het Deltagebied is flink toegenomen: van 2000 paar in 1979 tot een maximum van ruim 7700 paar in 2007. In 2008 lag het aantal met c. 6400 paar iets lager. In de jaren 2009-2011 waren de aantallen beduidend lager: 5100-5300 paar. De periode van 1998 t/m 2008 werd, afgezien van tweemaal een kortstondige terugval tot 5200 in 2002 paar respectievelijk 4100 in 2005 paar, gekenmerkt door vrij hoge aantallen van 6200-7700 paar. De aantallen zijn de laatste drie seizoenen terug op het niveau van de jaren 1988-1997, toen deze ook schommelden rond de 5000 paar (figuur 7).

Ten zuiden van het Deltagebied bevindt zich de laatste 25 jaar een forse kolonie Visdieven in het havengebied van Zeebrugge (België). Hier namen de aantallen toe van maximaal 650 paar in 1987-1996 tot maximaal 3050 paar in 2004, in 2011 broedden er 1350 paar (E. Stienen /INBO). Uit ringonderzoek blijkt dat er enige uitwisseling plaatsvindt van broedvogels tussen het Deltagebied en Zeebrugge (Meininger *et al.* 1999). De gezamenlijke broedpopulatie van het Deltagebied en Zeebrugge schommelde in de periode 1998-2008 rond de 8000 paar (5900-10 500 paar), sindsdien rond de 6000 paar.

De aantalsschommelingen in Zeebrugge en het Deltagebied blijken synchroon te verlopen (figuur 8), hetgeen een sterke aanwijzing is dat grootschalige invloeden een grote rol spelen. Hierbij valt te denken aan conditie waarmee de vogels aankomen uit overwinteringsgebieden, weersinvloeden en beschikbaarheid van jonge vis in de kustwateren.



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

De grootste visdiefkolonies in het Deltagebied zijn tegenwoordig aanwezig op de Maasvlakte, in het Haringvliet en in de Westerschelde. In de **Voordelta** (vooral **Maasvlakte**) waren de aantallen in 2000-2006 (400-700 paar) beduidend lager dan in de tweede helft van de jaren negentig (840-1150 paar), maar in de periode 2006-2011 namen de aantallen weer toe tot 680-1000 paar in 2009-2011. Met name de kolonies in de Slufter waren verantwoordelijk voor deze toename (800 paar in 2008). Het belang van de Vogelvallei neemt zienderogen af, in 2002-2006 was deze locatie nog goed voor 360-600 paar, in 2009-2011 broedden hier nog maar 30-105 paar.

In het **Haringvliet** was er een neergaande trend na de vestiging van grote aantallen in 1998 (c. 2800 paar). Een dieptepunt werd bereikt in de jaren 2009 en 2010 met 880 paar. In 2011 was er een opleving en kwamen 1310 paar tot broeden. Dit komt vooral op het conto van de Ventjagersplaten, waar op het kleine eiland Zwarts maar liefst 470 paar tot broeden kwamen. Op de Scheelhoekeilanden (320 paar in 2011) en de Slijkplaat (400 paar in 2011) zijn de aantallen de laatste jaren veel lager dan in de jaren 2000-2007 (beiden in meerdere jaren meer dan 1000 paar).

In de **Oosterschelde** is de broedpopulatie na een toename van maximaal 760 paar in 1996-2000 naar 840-1740 paar in de jaren 2001-2005 gestabiliseerd in de periode 2006-2011 (1320-1510 paar). Langs de Oosterschelde komt de Visdief meer verspreid over een aantal kleine tot middelgrote kolonies voor dan in de andere deltawateren. De grootste vestiging in 2011 was 270 paar in de Weevers Inlaag.

In de **Westerschelde** waren de belangrijkste kolonies in 2011: de Hooge Platen, het Voorland van Nummer Een, het schiereiland in de haven bij Terneuzen en het Verdrongen Land van Saeftinghe. In de Westerschelde lagen de aantallen in de periode 1984-2009 tussen de 1000 en 2300 paar, alleen in 2005 was er een éénjarige inzinking met 670 paar. In 2007 werd een maximum bereikt van 2300 paar, sindsdien nemen de aantallen jaarlijks af. De 670 paar in 2011 is het één na laagste aantal in ruim 30 jaar.

In het **Grevelingenmeer** is de Visdief in de periode 2009-2011 (620-870 paar) licht afgenomen ten opzichte van de periode 2006-2008 (710-1060 paar). De aantallen zijn nog wel hoger dan in de periode 1984-2005 toen 250-610 paar in het gebied tot broeden kwamen. De grootste aantallen komen voor op Markenje (200-310 paar in 2009-2011). Op de Hompelvoet, waar in het begin van de jaren tachtig nog vele honderden paren broedden, maar in de periode 1988-2009 slechts één maal de 100 paar werd behaald, broedden in 2010 en 2011 weer 100-130 paar.

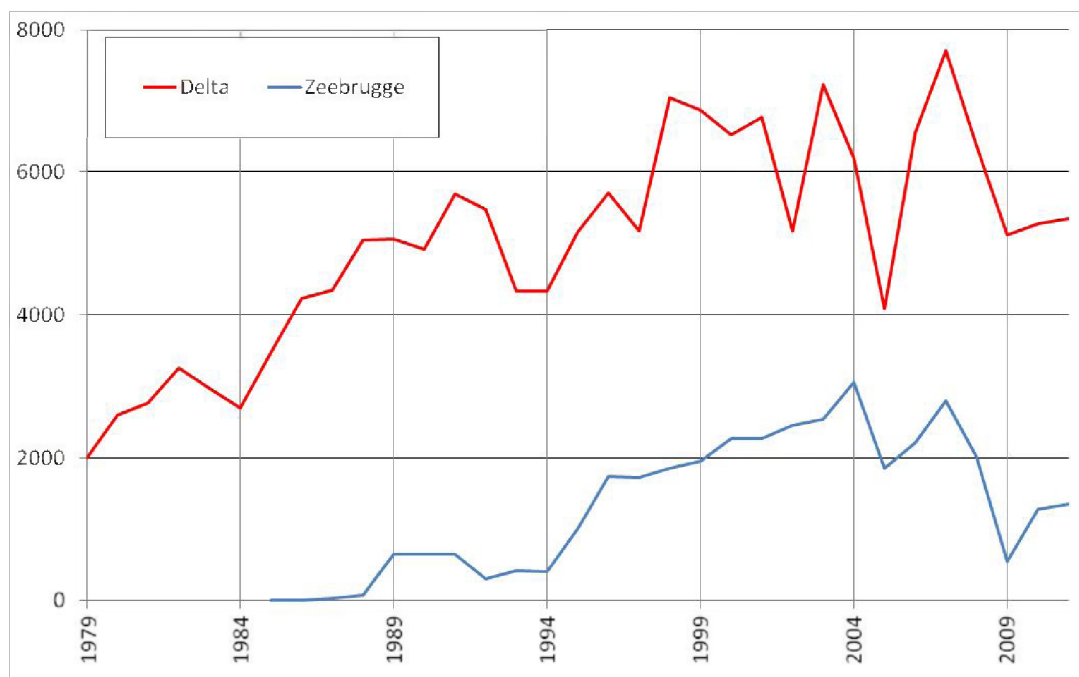
In het **Markiezaat** is de soort sinds 2008 als broedvogel afwezig.

Ook in het **Volkerakmeer** is de Visdief een schaarse broedvogel geworden met in de periode 2009-2011 slechts 6-24 paar. In de jaren negentig kende de Visdief in het Volkerakmeer, na aanleg van een aantal eilanden, een bloeiperiode met in sommige jaren aantallen boven de 500 paar.

In het **Hollandsch Diep** kwamen 65-160 paar Visdief tot broeden in 2009-2011, vooral op het industrieterrein Moerdijk; deze aantallen waren vergelijkbaar met de 70-210 paar in 2006-2008. In 2010 en 2011 waren er nieuwe vestigingen in APL polder en Oosterse Bekade Gorzen.

In het **Veerse Meer** broedden al jaren kleine aantallen Visdieven, in 2009-2011 waren dit 45-80 paar.

Uit figuur 7 blijkt dat de mate waarin de Visdief profiteert van de vele natuurontwikkelingsprojecten, die de laatste jaren in het Deltagebied zijn uitgevoerd, de laatste 3-4 jaar stabiel is; er broeden rond de 3500 paar. Op niet voor natuur aangelegde terreinen (zoals de Slufter op de Maasvlakte en sluiscomplex Terneuzen) nemen de aantallen af na een opleving in 2006-2008.



Figuur 8. Aantal broedparen van de Visdief in het Deltagebied en het havengebied van Zeebrugge in 1979-2011 (gegevens Zeebrugge van E. Stienen/INBO).



Broedende Visdieven en Kokmeeuwen op de oeeververdediging van de Middelplaten in 2011 (foto: Mark Hoekstein).

De aantallen in de zoute wateren (inclusief inlagen en karrenvelden) zijn in 2009-2011 afgenomen (3400-3870 paar) nadat in 2007-2008 de aantallen hoger waren dan ooit tevoren (5300-4660 paar). In de zoete wateren is er sinds 1998 een vrijwel gestage afname geweest van het aantal broedparen, tot 1250 paar in 2009. In 2010-2011 is er sprake van een voorzichtige opleving (1430-1840 paar).

Het aandeel van de kolonies in zoete gebieden is in de periode 1979-2000 enorm toegenomen. In 2000 broedde 50% van de paren in zoete gebieden tegenover nog geen 10% in 1979-1984. In Haringvliet, Volkerakmeer en Zoommeer vestigden zich grote aantallen Visdieven op de drooggevalle gronden en aangelegde eilanden. Vanaf 2001 neemt het belang van de zoete gebieden weer af (in 2008-2009 onder de 25%). Deze afname wordt voornamelijk veroorzaakt door het ongeschikt raken van broedgebieden door vegetatiesuccessie en toenemende predatie. In 2010-2011 is het aandeel van de kolonies in zoete gebieden weer wat toegenomen.

Prognose

De vooruitzichten voor de Visdief in het Deltagebied zijn op de langere termijn onduidelijk. Visdieven zijn erg opportunistisch en wisselen van jaar tot jaar gemakkelijk van broedgebied. Een relatief kleine verandering in het broedgebied kan voor een kolonie al voldoende zijn om een jaar later niet terug te keren. Hierdoor is het van groot belang, dat er op korte afstand van de bestaande broedgebieden alternatieve lokaties aanwezig zijn die ook geschikt zijn als broedgebied. De grootste kansen voor de Visdief liggen in, of in de nabijheid van de zoute deltawateren. De invloed van het zout remt de vegetatiesuccessie zodat broedgebieden langere tijd geschikt blijven.

Aanleg, herstel en instandhouding van vogeleilanden in getijdenwateren zoals op de Westplaat bij Voorne, Vogeleiland Neeltje Jans en Vogeleiland 't Heertje in de Schelphoek op Schouwen zou opnieuw kansen bieden voor Visdieven.

De ontwikkeling van de aantallen Visdieven langs de zuidkust van Schouwen en op Tholen, waar in het kader van het 'Plan Tureluur' een aantal waterrijke gebieden zijn gecreëerd, is sinds 2005 gestagneerd. De laatste deelgebieden zijn de afgelopen jaren ingericht zodat hier geen toename van broedterrein meer te verwachten is. Wel zijn eventueel kleine aanpassingen ten gunste van Visdieven binnen gebieden mogelijk. In het Grevelingenmeer hebben kleinschalige maatregelen (storten van schelpen op kansrijke locaties) broedplaatsen opgeleverd voor onder meer Visdieven. Dit soort maatregelen (schelpenstort, aanleg kleine eilanden) zou in het Grevelingenmeer en Veerse Meer een aantal kleine maar succesvolle vestigingen op kunnen leveren. Grootschaliger maatregelen in het Grevelingenmeer (zoals het omvormen van een groot schiereiland naar een eiland (Slikken van Flakkee) hebben tot dusver nog geen nieuwe visdiefkolonies opgeleverd.

Er zijn plannen om in het Grevelingenmeer (beperkt) getij terug te brengen. Het hangt af van de precieze hoogte van het getij of de huidige broedplaatsen behouden zullen blijven.

Het deel van de Deltapopulatie dat op eilanden in zoete wateren broedt is afgenomen. Broedgelegenheid op deze eilanden kan alleen in stand blijven wanneer vegetatiesuccessie en de aanwezigheid van grondpredatoren blijvend worden tegengegaan door gericht beheer. Een experiment met het strooien van zout op delen van eilanden in het Haringvliet is in dit kader interessant.

Er zijn plannen om in het Volkerakmeer zout water en een (beperkt) getij terug te brengen ten behoeve van de waterkwaliteit. Wellicht dat dit kansen schept om broedplaatsen weer voor langere tijd geschikt te maken in het gebied.

Recent is er een toename op opgespoten terreinen in industriegebieden, deze terreinen gaan in de toekomst door ingebruikname vrijwel zeker verloren. De aanleg van de Tweede Maasvlakte levert vooralsnog geen nieuwe broedplaatsen op, maar hier liggen wel kansen, zoals is gebleken door de aanleg van een kunstmatig eiland in de Slufter.

Door stopzetten van aankoop en beperking van de budgetten voor inrichting van de Ecologische Hoofdstructuur en bezuinigingen bij terreinbeheerders zullen de komende jaren vrijwel geen nieuwe natuurontwikkelingsprojecten tot ontwikkeling komen en zal mogelijk ook het beheer onder druk komen te staan. Het is daardoor de vraag of het regio-doelantal van de Vissvogel van 6500 paar binnen het Natura2000 gebied deltawateren behaald kan worden.

Afgezien van de beschikbaarheid van broedplaatsen spelen ook voedselaanbod, weer, omstandigheden in doortrek- en overwinteringsgebieden een rol. De afname de laatste vier jaren in zowel het Deltagebied als in België wijzen daarop. Nader onderzoek zoals momenteel in het noordelijk Deltagebied gebeurt door het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek en Bureau Waardenburg kan hier nader inzicht in verschaffen.

4.3 Noordse Stern - *Sterna paradisaea*

Noordse Sterns komen vooral tot broeden in subarctische gebieden van Eurazië en Noord-Amerika. In Europa broedt de soort ondermeer in Groenland, IJsland, Scandinavië, Noord-Rusland, rond de Oostzee, in Denemarken, Groot-Brittannië, Ierland en in het Waddengebied. Het Deltagebied ligt aan de uiterste zuidgrens van het broedgebied (Birdlife International 2012). In West-Europa broedt de soort vaak in gemengde kolonies met Visdieven. De Europese populatie van de Noordse Stern wordt geschat op 500 000-900 000 broedparen, waarvan 250 000-500 000 op IJsland (Birdlife International 2012). In Nederland, waar minder dan 1% van de Europese populatie broedt, is het broedbiotoop grotendeels vergelijkbaar met dat van de Visdief, maar is het voorkomen beperkt tot kustgebieden. In het Waddengebied, waar het merendeel van de Nederlandse Noordse Sterns broedt, nam het aantal broedparen in de jaren negentig toe, gevolgd door een afname (Boele *et al.* 2012). Het Deltagebied is in (inter)nationaal verband van geringe betekenis voor de Noordse Stern. Noordse Sterns overwinteren vooral in het Zuidpoolgebied (Klaassen & Lemmetyinen 1997).

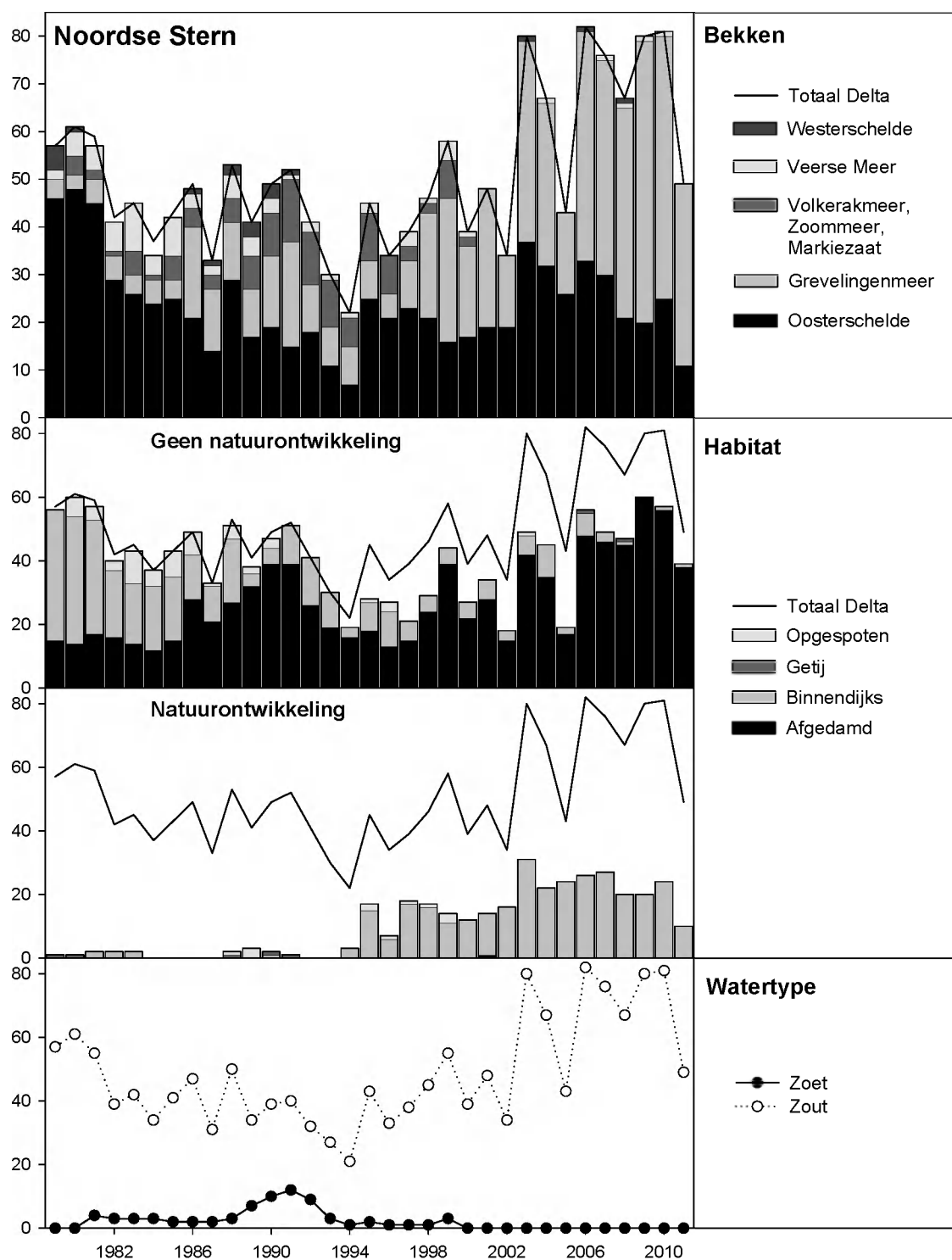
Tabel 7. Populatiegrootte (broedparen) en trend van de Noordse Stern in Noordwest-Europa, Nederland en Deltagebied (+toename, = stabiel, - afname) en percentage van de Europese en Nederlandse populatie. Om een vergelijking met de aantallen in Nederland te maken zijn hier de aantallen over de periode 2008-2010 gepresenteerd.

	N	jaar	Trend	EU	NL	Bron
NW-Europa	140 100	1993-2002	?	X	X	Birdlife International 2012
Nederland	1080	2008-2010	-	<1%	X	Boele <i>et al.</i> 2012
Deltagebied	76	2008-2010	+	<1%	7%	Strucker <i>et al.</i> 2011

In het Deltagebied wordt het verloop van het aantal broedparen van de Noordse Stern gekenmerkt door grote schommelingen. Dergelijke schommelingen zijn kenmerkend voor populaties aan de rand van een verspreidingsgebied. In de periode 1979-1981 broedden in het Deltagebied ongeveer 60 paren. Daarna volgde een afname en in de periode 1982-2002 schommelden de aantallen tussen de 30 en 50 paar, zonder dat sprake was van een duidelijke trend. In 2003 nam het aantal broedparen echter duidelijk toe en kwamen 80 paar in het Deltagebied tot broeden. Met uitzondering van 2005 (43 paar) kon de soort zich ook in de jaren daarna handhaven op een relatief hoog niveau. In de periode 2009-2011 broedden resp. 80, 81 en 49 paar in de Delta (figuur 9). De relatief hoge aantallen in de 2009 en 2010 kwamen geheel op het conto van het Grevelingenmeer en de Oosterschelde. De opvallende afname in 2011 is niet zonder precedent (*cf* 2005).

In het **Grevelingenmeer** is de trend van de Noordse Stern sinds het begin van de tellingen in 1979, ondanks flinke schommelingen tussen jaren, positief. Het aantal broedparen nam hier toe van 3-5 paar in 1979-1985, naar 5-22 in de jaren 1986-1999 tot 38-59 paar in 2006-2011. Het verloop van de broedaantallen is grillig met in sommige jaren opvallende sprongen. Zo nam in 2002-2003 het aantal broedparen in het Grevelingenmeer toe van 15 paar naar 42 paar. Het aantal broedparen in 2011 (38) is het laagste sinds 2005.

De ontwikkeling van de populatie langs de **Oosterschelde** vertoont een iets andere lijn dan die in het Grevelingenmeer. Bij het begin van de kustbroedvogeltellingen broedde het merendeel van de Noordse Sterns in het Deltagebied langs de Oosterschelde. In de periode 1979-1985



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

varieerde het aantal broedparen van 25 tot 48 broedparen met de hoogste aantallen rond 1980. In de periode 1989-1994 volgden een aantal magere jaren waarin het aantal broedparen niet boven de 20 uitkwam (minimum 7 paar in 1994). Een duidelijke oorzaak voor deze variatie in aantallen bleef onduidelijk. In 2003 werd, evenals in het Grevelingenmeer, een opvallende toename vastgesteld. Langs de Oosterschelde nam het aantal broedparen toe van 19 paar in 2002 tot 37 paar in 2003. In de jaren daarna varieerde het aantal broedparen tussen de 26 en 33 paar. In 2008 vond echter een afname plaats tot 21 paar en was de Oosterscheldepopulatie weer op het niveau van de tweede helft van de jaren negentig. In de periode 2009-2011 nam het aantal af tot 11 paar in 2011, het laagste aantal sinds 1994.

De verspreiding van de Noordse Stern in het Deltagebied is in de afgelopen 10 jaar duidelijk ingekrompen. Sinds 2010 is het voorkomen van Noordse Sterns in het Deltagebied beperkt tot het Grevelingenmeer en de Oosterschelde (figuur 9). In eerdere jaren broedden ook enkele paren in het Veerse Meer, het Markiezaat, het Volkerakmeer en het Zoommeer.

In het **Grevelingenmeer** vormden de zuidelijke Slikken van Flakkee tot en met 2001 het zwaartepunt van de verspreiding. In 2003 waren de Stampersplaten echter het belangrijkste broedgebied (21 paar). In 2004 en 2005 kwamen de meeste Noordse Sterns in het Grevelingenmeer tot broeden op de Slikken van Bommedede (resp. 12 en 7 paar) en in 2006 en 2007 waren de Stampersplaten weer favoriet (resp. 19 en 22 paar). Ook in de periode 2008-2011 staken deze drie gebieden in het Grevelingenmeer met kop en schouders boven de overige gebieden uit. Alleen in 2010 kwam ook een groter aantal op Markenje tot broeden (8 paar). In 2011 bevonden de meeste paren zich op de zuidelijke Slikken van Flakkee (9), de Stampersplaat (8) en de Slikken van Bommedede (7).

Langs de **Oosterschelde** ligt het zwaartepunt van de verspreiding langs de zuidkust van Schouwen. In de jaren negentig waren de Cauwersinlaag en de Zuidhoekinlagen de belangrijkste broedgebieden, maar vanaf 2002 werd deze positie overgenomen door de Flauwers/Weevers Inlaag. In 2009-2010 was het Pikgat het belangrijkste broedgebied met resp. 8 en 13 paar. Het broedseizoen van 2011 was met slechts 11 paar langs de Oosterschelde het slechtste in een reeks van jaren. De grootste afname vond plaats in het Pikgat waar in 2011 slechts 3 paren tot broeden kwamen (13 paar in 2010). In de Flauwers Inlaag kwamen 4 paar Noordse Sterns tot broeden en in vier andere gebieden betrof het solitaire paren.

In het **Volkerakmeer** en **Zoommeer/Markiezaat** kwamen in de tweede helft van de jaren tachtig en de eerste helft van de jaren negentig regelmatig enkele paren Noordse Sterns tot broeden, maar na 1997 respectievelijk 2000 ontbreekt de soort hier als broedvogel.

In het **Veerse Meer** was de soort een jaarlijkse broedvogel met 1-10 paar, maar na de eeuwwisseling werd de soort nog in slechts 6 jaren met 1 paar vastgesteld, voor het laatst in 2010.

De sterke binding van de Noordse Stern aan zout water is opvallend: alle broedplaatsen bevinden zich tegenwoordig langs of op zeer korte afstand van zoute getijdenwateren of meren (figuur 9). De broedplaatsen zijn meestal schaars begroeid met zoutminnende vegetatie of vrijwel kaal. Hogere, grasachtige vegetaties worden in tegenstelling tot de Visdief gemeden. De foerageergebieden van de Noordse Stern liggen in getijdengebieden of in zoute meren.

In de periode 2009-2011 kwam 25-30% van alle Noordse Sterns in het Deltagebied tot broeden in gebieden, waar natuurontwikkeling heeft plaatsgevonden. Opvallend is dat tussen beide typen gebieden (met en zonder natuurontwikkeling) de laatste jaren weinig verschil in trend is te ontdekken (figuur 9).

Prognose

Na het verdwijnen van de Noordse Stern uit het Volkerakmeer, Markiezaat/Zoommeer en Veerse Meer is de verspreiding in de Delta al enkele jaren beperkt tot twee watersystemen: het Grevelingenmeer en de Oosterschelde. Een dergelijke verspreiding in een klein aantal gebieden maakt de soort bijzonder kwetsbaar: kleine verschillen in neerslag, predatie of beheer kunnen van jaar tot jaar grote gevolgen hebben. Door de ligging van het Deltagebied aan de zuidrand van het verspreidingsgebied is de aantalsontwikkeling in de Delta naar verwachting mede afhankelijk van de populatieontwikkelingen in de noordelijker gelegen kerngebieden van de soort. Daarnaast zal ook de beschikbaarheid van geschikt broedhabitat een rol spelen. Noordse Sterns prefereren nog schaarser begroeid broedgebied dan Visdieven, iets dat alleen met een goed afgestemd maa- en peilbeheer in stand gehouden kan worden. De soort vestigde zich in een aantal nieuw aangelegde natuurgebieden langs de Oosterschelde in het kader van het 'Plan Tureluur', zoals in de Prunje op Schouwen, in de Scherpenisse- en Schakerloopolder op Tholen en meer recent op eilanden in het Pikgat op Schouwen.

In het Grevelingenmeer kan door jaarlijks maaien en afvoeren van de vegetatie op de eilanden reeds bestaande broedgelegenheid voor de soort behouden blijven en kunnen eventueel nieuwe broedplaatsen worden gecreëerd. Dergelijk gericht beheer in broedgebieden zal vooral succesvol zijn, wanneer dit gepaard gaat met een ander peilbeheer. Door het instellen van een vast hoog winterpeil kan de successie worden tegengegaan en zullen de broedgebieden voor langere tijd geschikt blijven als broedplaats. Het vroeg in het voorjaar (c. 1 april) instellen van het lage zomerpeil zal de hoeveelheid veilig broedgebied eveneens vergroten.



Noordse Stern op nest, Inlaag Kaarspolder bij Yerseke in 2011 (foto: Mark Hoekstein)

4.4 Dwergstern - *Sterna albifrons*

Dwergsternen broeden langs de kusten van een groot aantal Europese landen. Plaatselijk wordt ook gebroed langs rivieren. Op IJsland en in grote delen van Scandinavië ontbreekt de soort. De Noordwest-Europese populatie omvat c. 6000 paar, met belangrijke populaties in Groot-Brittannië (1900) en Frankrijk (1500-1700; excl. Middellandse Zeekust) (Birdlife International 2012). In Nederland is het voorkomen vrijwel beperkt tot het Waddengebied en het Deltagebied (Boele *et al.* 2012). Evenals bij de andere sterns trad in de jaren vijftig en zestig een sterke afname op tot slechts 100 paar in 1967. In de jaren tachtig volgde een gedeeltelijk herstel en in 1997-1998 kwamen er in Nederland weer c. 500 paren tot broeden (Arts & Meininger 1993). Daarna bleef de populatie redelijk stabiel, om vanaf 2003 toe te nemen. In 2009 werd de broedpopulatie in Nederland geschat op 780-830 paar (Boele *et al.* 2011), maar in 2010 was dit aantal afgenomen tot 560-590 paar (Boele *et al.* 2012). Binnen Nederland is het Deltagebied, met gemiddeld 62% van het totaal aantal paren in 2008-2010, het belangrijkste broedgebied. Noordwest-Europese Dwergsternen overwinteren vooral aan de Afrikaanse westkust, van Mauritanië tot Kameroen.

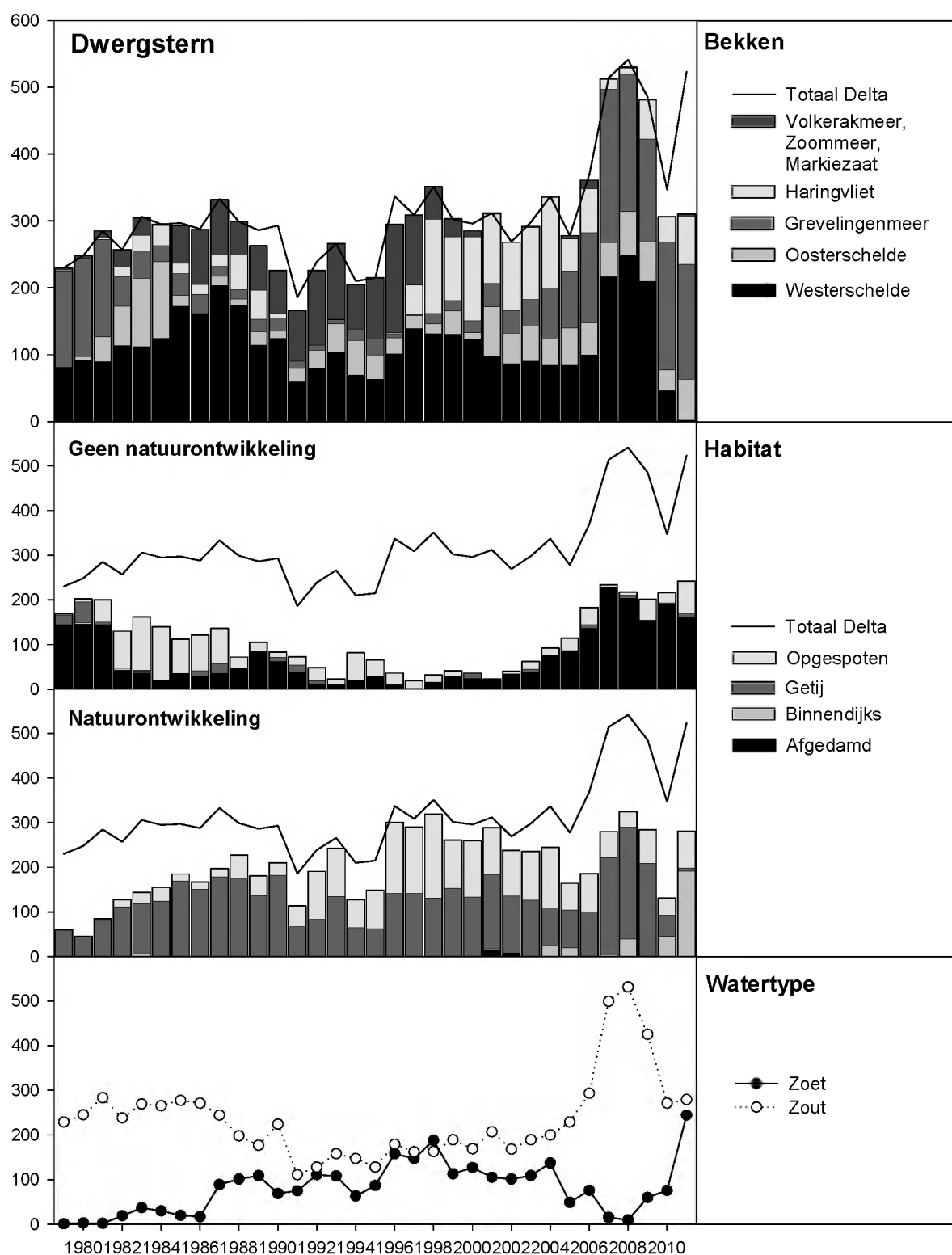
Tabel 8. Populatiegrootte (broedparen) en trend van de Dwergstern in Noordwest-Europa, Nederland en het Deltagebied (+ toename, ± stabiel, - afname) en percentage van de Noordwest-Europese en Nederlandse populatie. Om een vergelijking met de aantallen in Nederland te maken zijn hier de aantallen over de periode 2008-2010 gepresenteerd.

	N	jaar	trend	NW-EU	NL	Bron
NW-Europa	6000	1995-2002	-	X	x	Birdlife International 2012
Nederland	740	2008-2010	+	12%	x	Boele <i>et al.</i> 2012
Deltagebied	460	2008-2010	+	8%	62%	Strucker <i>et al.</i> 2011

Ontwikkelingen Deltagebied

Na een toename in de periode 1979-1983 was het aantal broedende Dwergsternen in het Deltagebied, afgezien van kleinere aantallen in de periode 1991-1995, lange tijd stabiel. De tijdelijke afname in 1991-1995 is deels te verklaren door een sterke toename in het havengebied van Zeebrugge (België). In 1996-2005 varieerde het aantal broedparen in het Deltagebied tussen 270 (2002) en 350 (1998). Na 2005 nam de populatie flink toe en in 2008 werden 540 broedparen vastgesteld, het hoogste aantal sinds het begin van de tellingen in 1979. In 2009 en 2010 vond een afname plaats tot respectievelijk 490 en 350 paar, maar in 2011 herstelde de stand zich en werden 520 broedparen geteld (figuur 10).

De aantalsontwikkeling van de broedpopulatie Dwergsternen in het Deltagebied kan niet los worden gezien van de ontwikkelingen in België (figuur 11). Uit ringonderzoek van de Ringgroep Delta blijkt, dat er regelmatig uitwisseling plaatsvindt tussen het Deltagebied en het havengebied van Zeebrugge. De gecombineerde populatie van het Deltagebied en Zeebrugge (België) nam toe in de periode 1993-1997 tot maximaal 730 paar, om vervolgens weer af te nemen tot 350 paar in 2005. In de periode 2006-2008 volgde een tweede toename tot maximaal 720 paar in 2008, maar in 2009 namen vooral de aantallen in Zeebrugge sterk af (deels door ruimtegebrek en predatie) en werden in totaal 530 broedparen vastgesteld. In 2010 vond een verdere afname plaats (380 paar; met name door een afname in het Deltagebied), maar in 2011 vond zowel in het Deltagebied als in Zeebrugge een flinke toename plaats. De gecombineerde populatie van het Deltagebied en Zeebrugge telde in 2011 ruim 620 broedparen (gegevens Zeebrugge: E. Stienen/INBO).



Figuur 10. Dwergstern : Aantalsverloop in de vijf belangrijkste bekkens (boven), in diverse habitats met/zonder natuurontwikkeling (midden) en in zoete/zoute gebieden (onder)

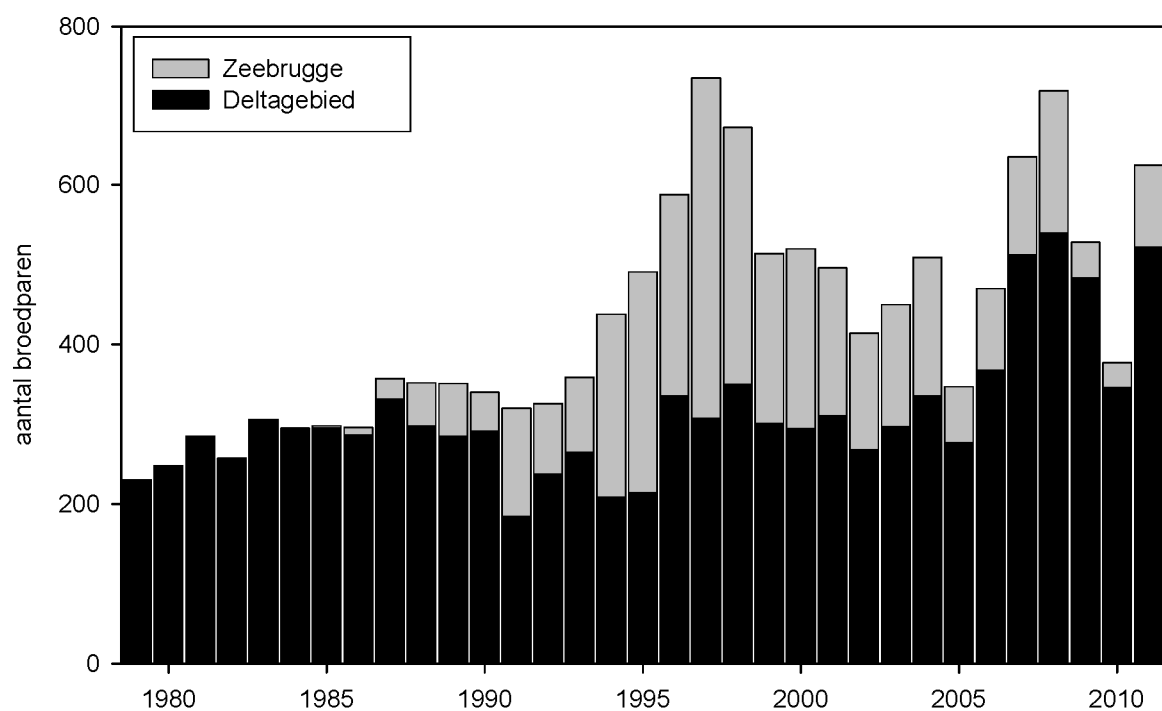
Dwergsterns hebben een ruime verspreiding in het Deltagebied. De belangrijkste gebieden zijn tegenwoordig het Grevelingenmeer, de Westerschelde, de Voordelta, het Haringvliet en de Oosterschelde.

In het **Grevelingenmeer** kwam in de periode 2009-2011 gemiddeld 40% (31-55%) van alle Dwergsterns in het Deltagebied tot broeden. Hiermee is het tegenwoordig veruit het belangrijkste broedgebied voor de soort in de Delta. Het aantalsverloop in dit zoute stagnante watersysteem kent een opmerkelijk verloop. Tijdens het begin van de tellingen kwamen er in de periode 1979-1981 tussen de 140 en 150 paar Dwergsterns tot broeden, voornamelijk op de Hompelvoet. Na 1981 begon een sterke afname, die voortduurde tot 1997. In dat jaar kwamen in het gehele Grevelingenmeer nog slechts 2 paar tot broeden. Na 1997 volgde een flink herstel en namen de aantallen toe tot maximaal 230 paar in 2007. In de jaren daarna lijkt er sprake van een stabilisatie van de aantallen op een lager niveau. In 2009-2011 varieerde het aantal broedparen tussen 150 (2009) en 190 (2010). De numeriek belangrijkste broedgebieden in 2011 waren Markenje (39 paar), Battenoord (34 paar), Stampersplaten (30 paar), Slikken van Flakkee (26 paar) en de Punt/de Kil (25 paar).

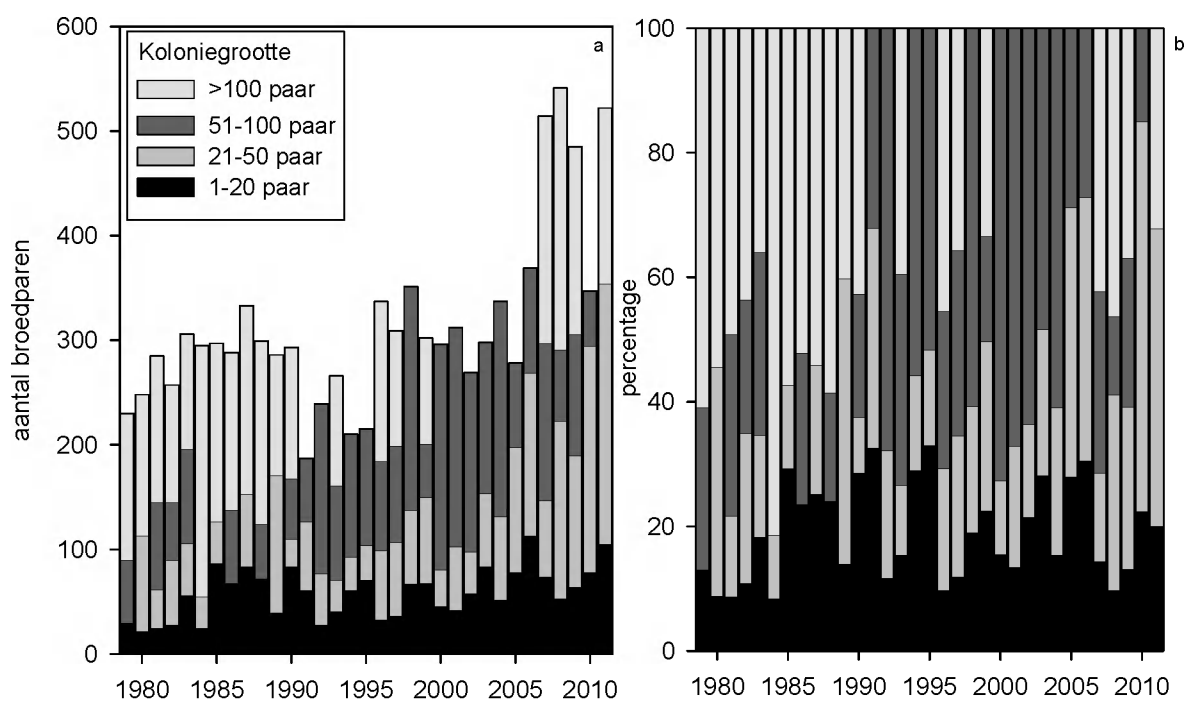
Het belang van de **Westerschelde** bedroeg in de periode 2009-2011 gemiddeld 19% van de totale deltapopulatie, maar de spreiding tussen de jaren was groot (1-43%). Na een toename in het midden van de jaren negentig tot maximaal 140 paar in 1997 volgde een gestage afname tot 85 paar in 2005. In de drie jaren daarna volgde een spectaculaire toename en in 2008 werden 250 broedparen vastgesteld, het hoogste aantal sinds het begin van de tellingen in 1979. De toename kwam geheel op het conto van de Hooge Platen. Dit gebied vormt tezamen met het er tegenover gelegen Voorland van Nummer Eén veruit het belangrijkste broedgebied in de Westerschelde. Het in 1995 opnieuw ingerichte Voorland van Nummer Eén fungeert hierbij vaak als uitwijkplaats voor Dwergsterns, die eerder in het seizoen op de Hooge Platen mislukt zijn.

Na 2008 kwam ook in 2009 nog een groot aantal Dwergsterns (210 paar) in de Westerschelde tot broeden, maar daarna volgde een sterke afname. In 2011 kwamen alleen nog 3 paar tot broeden op de Hooge Platen.

Met gemiddeld 18% van de totale deltapopulatie in 2009-2011 is ook de **Voordelta** een belangrijk broedgebied voor Dwergsterns. Evenals bij de Westerschelde is de spreiding tussen de jaren groot: het belang van dit gebied nam toe van 1% in 2009 en 12% in 2010 tot 40% in 2011. De trend van het aantal broedparen in de afgelopen 33 jaar kent een grillig verloop. In de periode 1979-1988 was de soort met 0-1 broedpaar bijzonder schaars. Mede door de aanleg van een vogeleiland op de Westplaat nam de soort aan het eind van de jaren tachtig toe en in 1990 kwamen er 67 paar tot broeden in de Voordelta. Nadat dit eiland enkele jaren later door afslag verloren ging nam de populatie weer af. Een tweede (tijdelijke) opleving vond plaats in 1996 op de Kleine Slufter, waar 42 broedparen werden vastgesteld. Daarna volgde een afname en in de periode 1997-2009 kwam het aantal broedparen van Dwergsterns in de Voordelta niet boven de elf uit. Verrassend was de vestiging van 37 paar in 2010 in het natuurontwikkelingsgebied het Noordervroon bij Westkapelle. In 2011 nam het aantal hier toe tot 168 paar, waarmee het de grootste kolonie in het Deltagebied was. Waarschijnlijk betreft het hier een verplaatsing vanaf de Hooge Platen. Elders in de Voordelta werd in 2011 gebroed op de Tweede Maasvlakte (35 paar), op het strand van de Slufter (3 paar) en in de Verdrongen Zwarte Polder in Zeeuws-Vlaanderen (5 paar).



Figuur 11: Aantal broedparen van Dwergsternen in het Deltagebied en het havengebied van Zeebrugge in de periode 1979-2011 (gegevens Zeebrugge van E.Stienen/ INBO)



Figuur 12: a. Aantal broedparen van Dwergsternen per koloniegrootte in het Deltagebied in de periode 1979-2011. b. Procentuele verdeling van de koloniegroottes van Dwergsternen in het Deltagebied 1979-2011.

In het **Haringvliet** kwam in de periode 2009-2011 gemiddeld 12% (11-14%) van alle Dwergsterns in het Deltagebied tot broeden. Na een toename van het aantal broedparen in het Haringvliet tot maximaal 141 paar in 1998 kon de soort zich een aantal jaren op een hoog niveau handhaven. In de periode 1998-2004 varieerde het aantal broedparen tussen de 100 en 140 paar, met als belangrijkste broedgebieden de eilanden op de Ventjagersplaten (max. 91 paar in 2000), de Slijkplaat (max. 81 paar in 1998) en de Scheelhoek-eilanden (max. 41 paar in 1998).

Na 2004 vond een sterke afname plaats en in 2008 werden nog slechts 9 broedparen vastgesteld. In 2009-2011 was sprake van een gedeeltelijk herstel en werden respectievelijk 58, 37 en 72 paren geteld. Opvallend hierbij is, dat het merendeel van de broedparen telkens in een ander gebied aanwezig was: in 2009 op de Slijkplaat (55 paar), in 2010 op de Scheelhoek-eilanden (22 paar) en in 2011 op de eilanden bij de Ventjagersplaten (50 paar).

Het belang van de **Oosterschelde** voor Dwergsterns varieerde in de periode 2009-2011 tussen de 9 en 13% van de totale deltapopulatie (gemiddeld 11%). Na een sterke toename in het begin van de jaren tachtig tot maximaal 115 paar in 1984 (het hoogste aantal in de telreeks) nam het aantal broedparen daarna sterk af tot 2-20 paar in de periode 1986-1991. Daarna volgde een gedeeltelijk herstel (tot maximaal 52 paar in 1994), maar in 2000 werden nog slechts 10 paar vastgesteld. In de periode 2001-2011 varieert het aantal broedparen tussen de 31 paar (2010) en 73 paar (2001), zonder dat sprake is van een duidelijke trend. In 2009-2011 werden respectievelijk 61, 31 en 61 paar vastgesteld, met het werkeiland Neeltje Jans als veruit belangrijkste broedgebied. Kleinere aantallen kwamen in deze periode tot broeden in diverse gebieden langs de zuidkust van Schouwen. Verrassend was een broedgeval in 2011 in de Wanteskuip op Noord-Beveland.

Buiten de hierboven genoemde deltawateren is de Dwergstern als broedvogel uitermate schaars. In de periode 2009-2011 werd alleen gebroed in het nieuwe natuurontwikkelingsgebied de Oosterse Bekade Gorzen langs het Hollandsch Diep (1 paar in 2010 en 2011) en op de Krammersche Slikken langs het Volkerakmeer (3 paar in 2011).

Gemiddeld de helft van alle Dwergsterns in het Deltagebied kwam in de periode 2009-2011 tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden (figuur 9). Het aantal broedparen, dat in natuurontwikkelingsgebieden tot broeden komt, is na een toename in de jaren tachtig en de eerste helft van de jaren negentig redelijk stabiel. Alleen in 2005, 2006 en 2010 bleef het aantal broedparen in dergelijke gebieden ver achter bij het gemiddelde. De grootste aantallen in natuurontwikkelingsgebieden werden in 2009-2011 vastgesteld op de Hooge Platen (179 paar in 2009), in het Noordervroon bij Westkapelle (168 paar in 2011) en op de Slijkplaat (55 paar in 2009).

Tijdens het begin van de tellingen kwamen vrijwel alle Dwergsterns in het Deltagebied tot broeden langs zoute wateren. De aantallen broedparen langs de zoete deltawateren zijn in de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw flink toegenomen. In 1998 kwamen er in de Delta zelfs meer Dwergsterns langs zoete wateren (54%) tot broeden dan langs zoute wateren (46%). Na 1998 nam het aantal broedparen langs de zoete wateren sterk af en daalde het belang tot slechts 2% in 2008. De toename van de broedpopulatie in 2006-2011 kwam aanvankelijk geheel op het conto van de zoute wateren, maar na 2008 namen de aantallen in de zoute wateren af en in de zoete wateren toe. De toename in de zoete wateren vond vooral plaats in het Haringvliet en in het Noordervroon bij Westkapelle. In de zoute wateren vertoonde de soort een sterk afname op de Hooge Platen. Hierdoor nam het relatieve belang van de zoete



Broedende Dwergstern op werkeiland Neeltje Jans in 2009 (foto: Pim Wolf)



Juvenile Dwergstern op het werkeiland Neeltje Jans in 2009 (foto: Pim Wolf)

wateren in de periode 2009-2011 flink toe tot 47% van de totale deltapopulatie in 2011.

Het aandeel Dwergsterns dat in 1979-2011 tot broeden kwam in kleine kolonies (1-20 paar) is redelijk stabiel en varieert tussen de 10-30% van de totale deltapopulatie. In de periode 1979-1990 broedde 40-60% van alle Dwergsterns in grote kolonies (>100 paar), maar in 2000-2006 ontbraken dergelijke kolonies geheel. Met de toename van de deltapopulatie in 2007-2009 nam ook het aandeel Dwergsterns in grote kolonies toe tot c. 40% van het totaal. In 2010 waren alle kolonies weer kleiner dan 100 paar, maar in 2011 kwam 32% van de deltapopulatie tot broeden in grote kolonies. Bij de middelgrote kolonies nam in de 21^e eeuw het aandeel van kolonies met 21-50 paar toe van 10-20% in 2000-2004 tot 50-60% in 2010-2011. Tegelijkertijd nam het aandeel van kolonies met 51-100 paar sterk af van 50-70% in 2000-2004 tot 0-15% in 2010-2011 (figuur 12).

Prognose

Dwergsterns zijn erg opportunistisch en wisselen van jaar tot jaar gemakkelijk van broedgebied. Een relatief kleine verandering in het broedgebied kan voor een kolonie al voldoende zijn om een jaar later niet terug te keren. Hierdoor is het van groot belang, dat er op korte afstand van de bestaande broedgebieden alternatieve lokaties aanwezig zijn die ook geschikt zijn als broedgebied. Een voorbeeld van een dergelijke situatie bevindt zich momenteel in het Grevelingenmeer. Door een toegenomen aandacht voor kustbroedvogels bij beheersplannen (Bommenede, Kleine Stampersplaat, Markenje, Battenoord, Slikken van Flakkee) is hier een reeks van geschikte gebieden aanwezig. De laatste jaren wordt in c. 10 gebieden regelmatig door Dwergsterns gebroed. De aantallen in deze gebieden kunnen tussen jaren flink wisselen, maar de totale broedpopulatie in het Grevelingenmeer vertoont geen grote schommelingen tussen jaren en is de laatste jaren redelijk stabiel. In de toekomst zal het behoud van deze broedplaatsen voortdurend aandacht vergen, bijvoorbeeld door het regelmatig opbrengen van nieuwe schelpen en het verwijderen van vegetatie (bijv. op Bommenede, de Kleine Stampersplaat, Battenoord). Verder is het van groot belang, dat bij een eventuele terugkeer van een getij op het Grevelingenmeer de laaggelegen broedgebieden tijdens de broedtijd niet overspoeld zullen worden.

In de Oosterschelde, Westerschelde en de Voordelta is het aantal broedplaatsen van Dwergsterns momenteel zeer beperkt. Lokale factoren zoals vegetatieontwikkeling, overspoeling en predatie zijn daardoor van grote invloed zijn op de aantalsontwikkeling in deze gebieden. Dat er goede mogelijkheden zijn voor een toename van het aantal Dwergsterns blijkt uit de snelle en vaak succesvolle vestiging van de soort in nieuw aangelegde gebieden. In de Voordelta werden het Noordervroon bij Westkapelle en de Tweede Maasvlakte al in korte tijd gekoloniseerd door Dwergsterns en langs de Oosterschelde vestigde zich een kleine kolonie op een hersteld eiland in de Cauwersinlaag. Ook het (tijdelijk) afsluiten van broedgebieden op stranden en Deltawerken (Goeree, Schouwen, Neeltje Jans) biedt goede kansen voor broedende Dwergsterns.

Langs de zoete deltawateren is het minder gemakkelijk om geschikt broedhabitat voor Dwergsterns te handhaven. Zonder flinke beheersingrepen zullen de gebieden door vegetatiesuccessie op termijn ongeschikt worden als broedgebied. Mogelijk kan de soort profiteren van een gedeeltelijke terugkeer van het getij in combinatie met een (lichte) verzilting in het westelijke deel van het Haringvliet. Ook een verzilting van het Volkerakmeer zal wellicht nieuwe kansen voor de soort opleveren.



De Zuidhoekinlaag en de natuurontwikkeling in polder Zuidhoek (foto: Pim Wolf)



De natuurontwikkeling bij de Cauwers Inlaag in 2011 (foto: Rob Strucker)

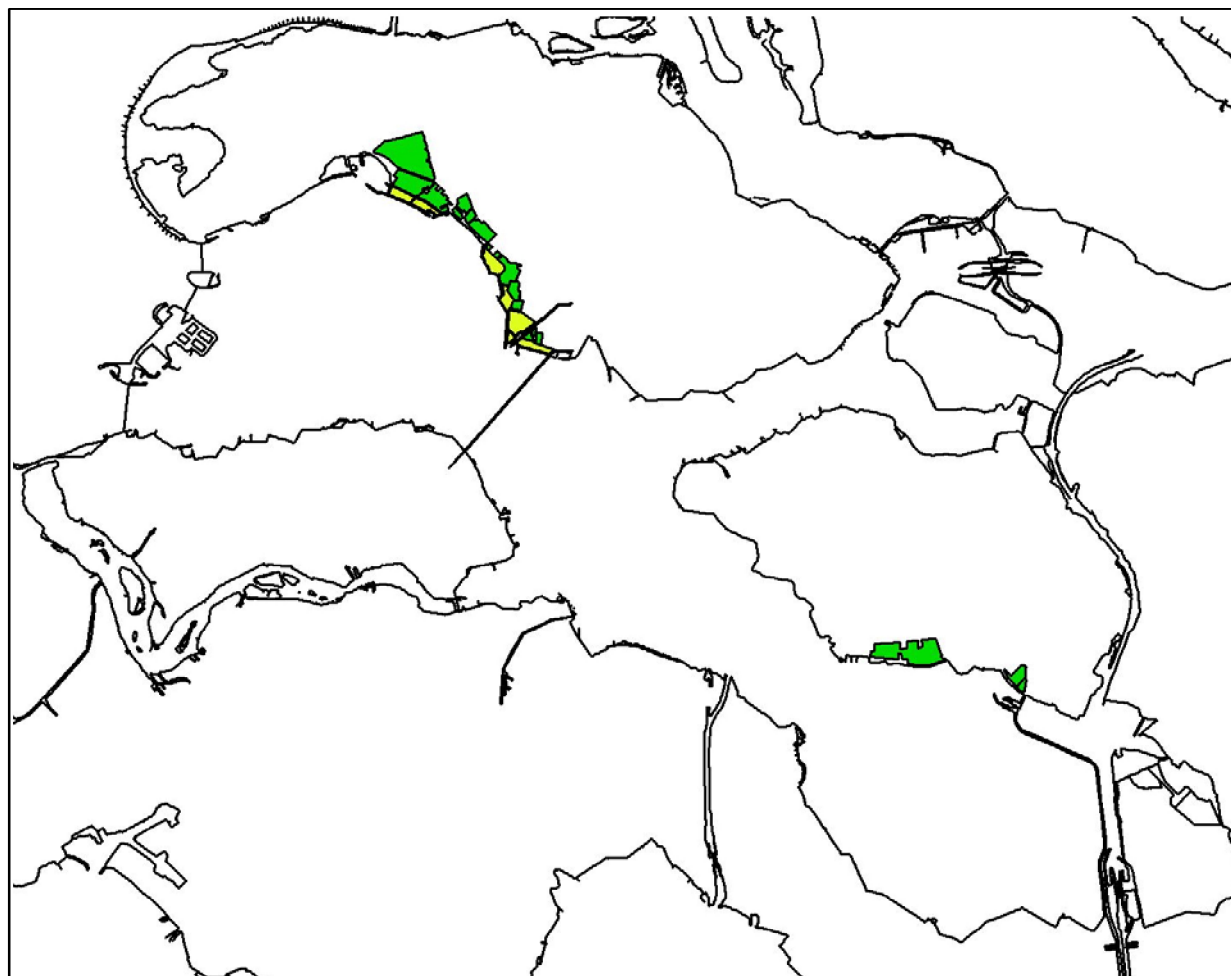
5. Uitgelicht: Kustbroedvogels in grootschalige natuurontwikkelingsgebieden langs de Oosterschelde

5.1 Inleiding

Door de aanleg van de stormvloedkering (1986) en de afsluiting van het Krammer-Volkerak en het Zoommeer/Markiezaat (1983, 1987) nam het areaal aan slikken en schorren in de Oosterschelde flink af. In de kleinere Oosterschelde trad vervolgens een onverwacht neveneffect op, namelijk de zandhonger. Door een kleiner getijverschil zijn de geulen overgedimensioneerd en vullen zich met zand en slib. Dit leidt tot erosie van de aanwezige slikken en schorren. Deze afname van het areaal aan slikken en schorren heeft grote gevolgen voor de aanwezige natuurwaarden in de Oosterschelde. Voor kustbroedvogels is zowel de afname van het schorrenareaal (broedgebied) als de afname van ondiep water (foerageergebied) van belang.

Om het verlies aan natuur (ten dele) te compenseren werd in 1991 het 'Plan Tureluur' gepresenteerd. Langs de Oosterschelde werden 44 grotere en kleinere gebieden geselecteerd, waar mogelijkheden bestonden voor natuurontwikkeling. Omdat de mogelijkheden voor compensatie in het buitendijkse gebied beperkt zijn, vindt een groot deel van de natuurontwikkeling binnendijs plaats. Op de zuidkust van Schouwen is de realisatie mogelijk van drie natuurdoeltypen: het begeleid natuurdoeltype klei-oermoeras en twee half natuurlijke natuurdoeltypen, de brakwatergemeenschap en de zoute en brakke ruigten en graslanden (Beijersbergen & de Maat 1996). In het kader van 'Plan Tureluur' werden op diverse plaatsen brakwatermoerassen ontwikkeld door het afgraven van voormalige landbouwgronden, het aanleggen van krekken, een verhoging van de waterstand en het stimuleren van zoute kwel. Door de inundaties in de wintermaanden zijn er jaarlijks kale gronden voor kustbroedvogels beschikbaar, die vrij zijn van grondpredatoren. Met name Kluten, plevieren en diverse soorten sterns profiteren hiervan.

Omdat 'Plan Tureluur' kon worden meegenomen in de Zeeuwse uitwerking van het Natuurbeleidsplan (1993) ontstond een beleidskader en kon snel worden begonnen met de planning en uitvoering van de natuurontwikkelingsprojecten. De twee grootste projecten vonden plaats op de zuidkust van Schouwen (850 ha) en de zuidoostkust van Tholen (220 ha). In 1988 werd nabij de Oesterdam een natuurontwikkelingsgebied (10 ha) aangelegd in de Schakerloopolder en in 1996 werd in het zuidelijke deel van de Prunjepolder op Schouwen een proefplas (7 ha) aangelegd. Tevens werd in 1996 een akker in de Zuidhoekinlaag (6 ha) afgegraven en omgezet in ondiep water met eilanden. Grootschalige natuurontwikkeling begon in 2000 op de zuidkust van Schouwen (noordelijke Prunje) en in 2001 op de zuidoostkust van Tholen (Scherpenissepolder). Naast de omzetting van landbouwgrond in natuurgebied werden in de inlagen op Schouwen ook een aantal eilanden t.b.v. kustbroedvogels aangelegd of hersteld. In de winter van 2001/2002 werd de toplaag van het westelijke eiland in de Flauwers Inlaag verwijderd om opslag van kruiden en riet tegen te gaan. In het najaar en de winter van 2009/2010 werd in de Suzanna's Inlaag een met een schelpenlaag bedekt eiland aangelegd en in het najaar en winter van 2010/2011 werd het eiland in de Cauwers Inlaag



Figuur 13. Overzichtkaart van de Oosterschelde met de ligging van de grootschalige natuurontwikkelingsgebieden.

Tabel 9. Oppervlaktes en datum van aanleg van delen van de grootschalige natuurontwikkelingsgebieden langs de Oosterschelde.

Gebiedsnaam	Regio	Oppervlakte natuurbouw (ha)	Jaar van aanleg
Prunje Noord	Schouwen-Duiveland	230	2000
Prunje Zuid	Schouwen-Duiveland	88	1995/2004/2006
Prunje Zuidoost	Schouwen-Duiveland	65	2001/2006
Prommelsluis Noord	Schouwen-Duiveland	26	2008/2009
Prommelsluis Zuid	Schouwen-Duiveland	9	2008/2009
Pikgat	Schouwen-Duiveland	61	2005
Suzanna's natuurbouw	Schouwen-Duiveland	63	2008/2009/2010
Cauwers natuurbouw	Schouwen-Duiveland	39	2009/2010
Zuidhoekinlaag	Schouwen-Duiveland	6	1996
Polder Zuidhoek	Schouwen-Duiveland	14	2007
Scherpenissepolder	Tholen	176	2001
Schakerloopolder 1	Tholen	10	1988
Schakerloopolder 2	Tholen	33	2004

vergroot en bedekt met een laag schelpen. Verder werd in de Cauwers Inlaag een begin gemaakt met de aanleg van een karreveld. Inmiddels is op Schouwen c. 600 ha natuurontwikkelingsgebied gerealiseerd en op Tholen c. 220 ha (tabel 9, figuur 16).

Voor de hierboven gemaakte beschrijving werd gebruik gemaakt van Beijersbergen & de Maat (1996) en Kramer (2001). Voor een uitgebreide beschrijving van 'Plan Tureluur' op de zuidkust van Schouwen wordt verwezen naar Beijersbergen & de Maat (1996).

5.2 Werkwijze

In dit hoofdstuk wordt het aantalsverloop van kustbroedvogels in twee grootschalige natuurontwikkelingsgebieden (GNO's; Schouwen-zuid en Tholen-zuidoost) langs de Oosterschelde beschreven. In hoofdstuk 5.3 wordt een beschrijving gegeven van de verschillende deelgebieden binnen de natuurontwikkeling op Schouwen-zuid en Tholen-zuidoost. Hierbij wordt ook ingegaan op de in de deelgebieden aanwezige kustbroedvogels. In hoofdstuk 5.4 wordt de aantalsontwikkeling van de kustbroedvogels in de twee natuurontwikkelingsgebieden vergeleken met die in de overige delen van de Oosterschelde. Tot het natuurontwikkelingsgebied Schouwen-zuid wordt in deze analyse het gehele gebied tussen de Schelphoek in het westen en de Zeelandbrug in het oosten gerekend. Het natuurontwikkelingsgebied Tholen-zuidoost omvat de Scherpenissepolder en de Schakerloopolder (figuur 13).

5.3. Gebiedskarakteristieken

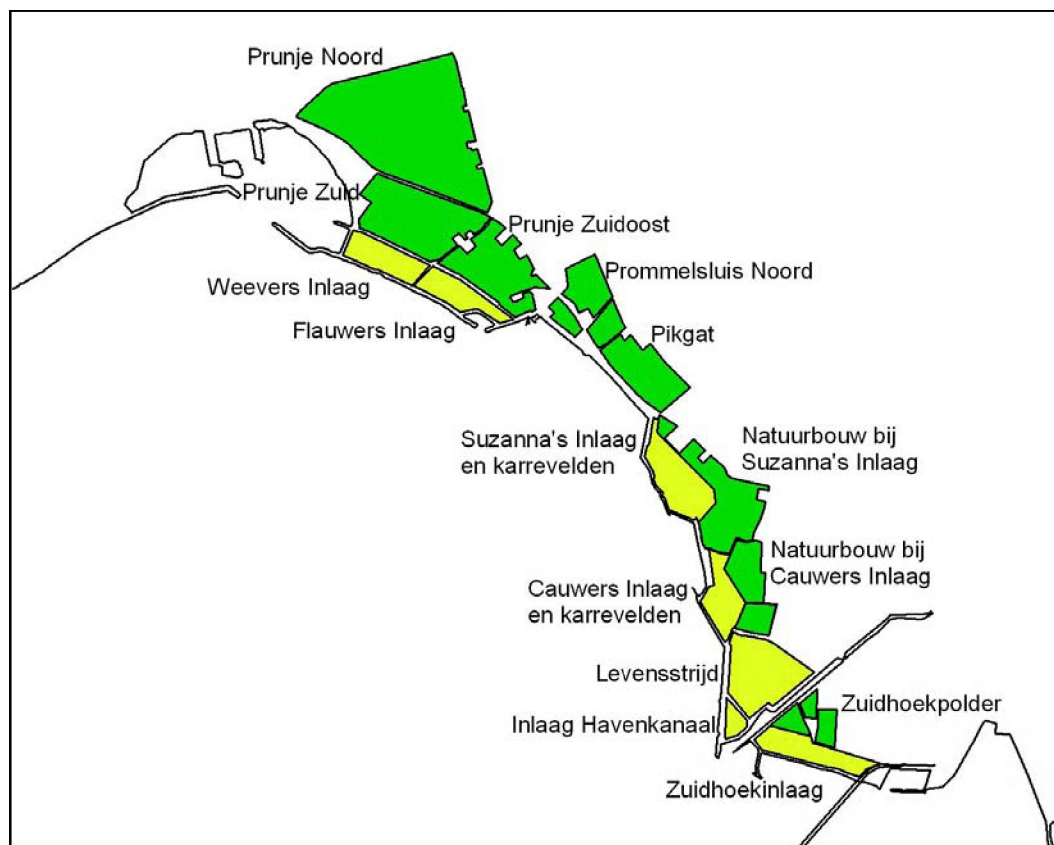
In deze paragraaf worden de afzonderlijke gebieden van de grootschalige natuurontwikkeling langs de zuidkusten van Schouwen en Tholen van west naar oost beschreven (figuur 14 en 15). Voor deze beschrijvingen werd gebruik gemaakt van de volgende website: www.deltabirding.nl.

Beheerders

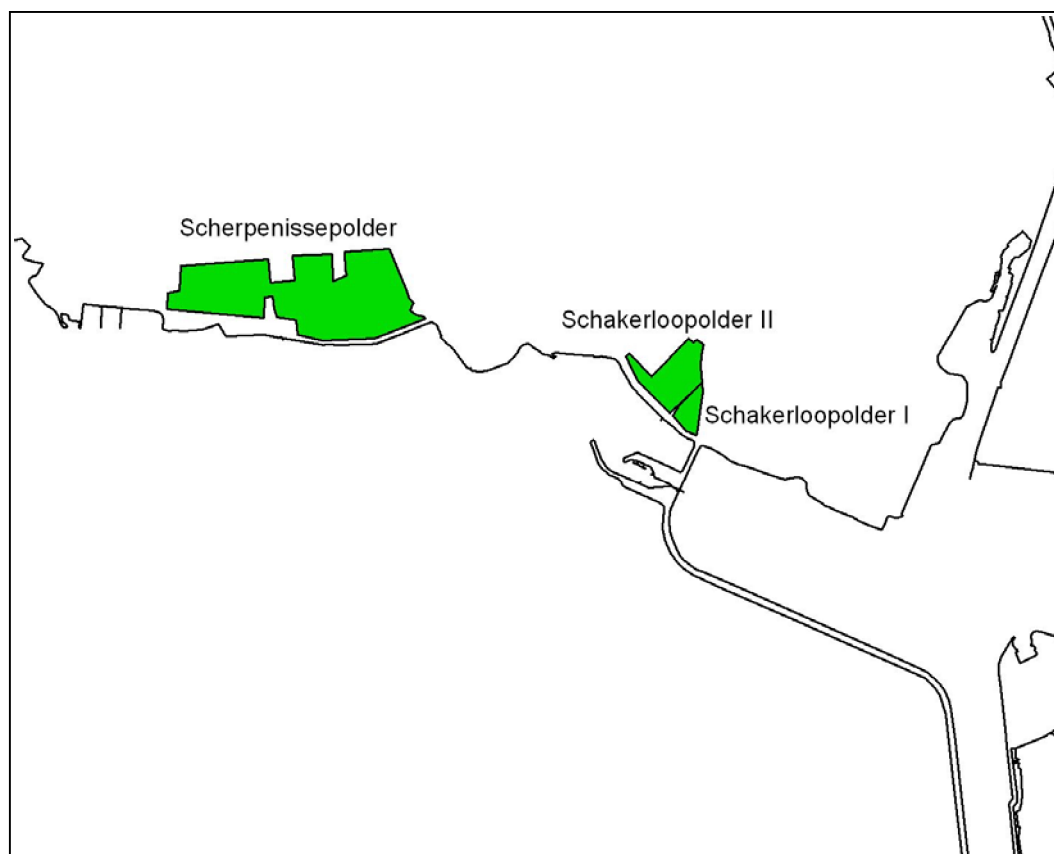
Op de zuidkust van Schouwen is de Prunje in beheer bij Staatsbosbeheer, de Flauwers en Weevers Inlagen bij het Waterschap Scheldestromen en de overige gebieden bij Vereniging Natuurmonumenten. De Scherpenisse- en Schakerloopolder op Tholen zijn in beheer bij Staatsbosbeheer. In vrijwel alle gebiedsdelen vind zomerbegrazing met rundvee plaats, in sommige gevallen met schapen.

Prunje (Noord, Zuid en Zuidoost) (383 ha)

De Prunje is onderdeel van het zogenaamde 'Platte van Schouwen', laaggelegen gronden, die voor een deel benut zijn voor het delven van veen ten behoeve van zoutwinning en voor een ander deel voor het verhogen van de zeedijken. Door de lage ligging stond het poldergebied vroeger van het najaar tot in het voorjaar vaak grotendeels onder water. In dit natte gebied kwamen ook kolonies sterns en meeuwen tot broeden, totdat het gebied rond 1900 door betere bemaling droger werd. Door zoute kwel bleef het slechte landbouwgrond waar vrijwel alleen veeteelt werd bedreven. In de jaren tachtig en negentig werd een groot deel van de gronden weidevogelvriendelijk beheerd in het kader van de Relatienota. Na de aanleg van de 'Proefplas' in de Prunje Zuid in 1995 volgde de natuurontwikkeling van de Prunje Noord in 2000, Zuidoost in 2004 en de verdere inrichting van Zuid in 2005. Het beheer werd



Figuur 14. De grootschalige natuurontwikkeling op Schouwen Zuid met de ligging van de gebieden (groen= natuurbouw, lichtgroen= geen natuurbouw, vnm. inlagen en karrevelden).



Figuur 15. De grootschalige natuurontwikkeling op Tholen Zuidoost met de ligging van de gebieden.

overgedragen aan Staatsbosbeheer. De Prunje is nu een omvangrijk brakwatergebied met een groot oppervlak aan ondiepe wateren. 's Winters is het waterpeil hoger dan in de zomer en in natte periodes staat meer dan driekwart van het gebied blank. De vegetaties zijn zeer kort, slechts op enkele plekken komt een wat hogere grazige vegetatie voor.

Door diverse soorten kustbroedvogels is geprofiteerd van de ontwikkeling van het Prunjegebied. De talrijkste daarvan is de Kokmeeuw met 2230-2180 paar in de jaren 2002-2006, daarna meestal rond de 500 paar. Visdieven, vooral broedend op de eilandjes in Prunje Noord, waren talrijk met 480-730 paar vanaf 2003, maar in 2011 waren dat er nog slechts 130. Ook voor de Strandplevier is het gebied belangrijk met 7-25 paar. Sinds de inrichting in 2000 werd gestart broeden er ook stevast flinke aantallen Kluten (140-590 paar).

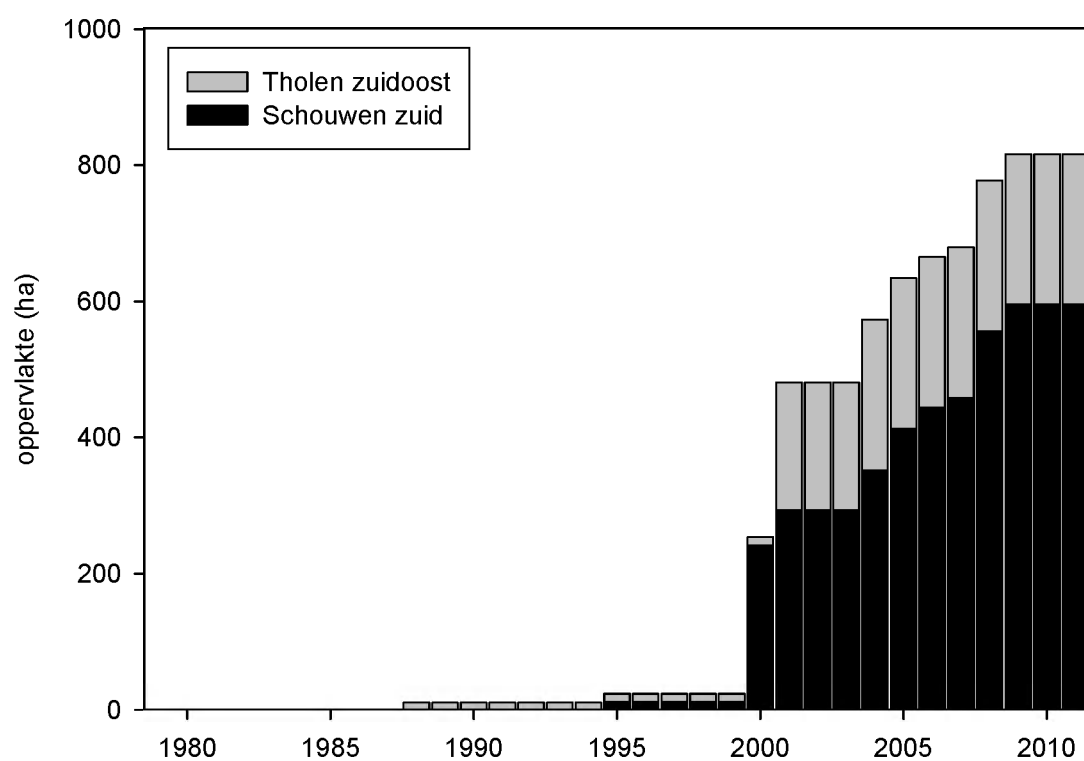
Weevers Inlaag & Flauwers Inlaag (58 ha)

Dit ruim 60 hectare grote inlagencomplex dateert uit 1650 en 1651 toen de huidige inlaagdijken werden voltooid. Tot de watersnoodramp van 1953 maakte nog een derde inlaag, de Heertjes Inlaag, deel uit van het complex, maar deze kwam bij het dichten van het Schelphoekgat buitendijks te liggen. Beide inlagen staan vrijwel helemaal vol water met daarin enkele eilanden, de zgn. 'hillen'. In vroegere jaren waren hierop 'vogelarijen' gevestigd, dat wil zeggen dat uit de Kokmeeuw-, Visdief- en Grote Stern-kolonies gecontroleerd eieren werden geraapt. Als tegenprestatie hield de 'vogelaar' de eilanden schoon, bracht nestmateriaal aan en hield ze roofdiervrij. Nu worden de Kokmeeuw- en sternkolonies met rust gelaten. Het meest oostelijke eilandje in de Weevers Inlaag werd in de jaren negentig van de vorige eeuw aangelegd en onderaan de zeedijk werd in beide inlagen een aantal kwelputten geslagen om een betere verversing met zout water te verkrijgen. In 2001 werden de twee eilanden afgevlakt om ze 's winters beter onder water te kunnen zetten in verband met rattenbestrijding en werd tegelijkertijd de rietvegetatie verwijderd. De smalle oevers van deze inlagen bestaan uit grasland dat met schapen wordt beweide. De diverse eilandjes hebben een zoutvegetatie met onder andere Zeekraal, Schorrenkruid, Zeeaster en diverse zouttolerante grassen. Het beheer is in handen van het Waterschap Scheldestromen.

De eilanden in de beide inlagen zijn vrijwel jaarlijks bezet door flinke aantallen Visdieven, vooral nadat ten behoeve van het vegetatiebeheer de waterstand nauwkeurig wordt gereguleerd. De inlagen samen zijn sinds 2002 goed voor 290-520 paar. In 2003-2006 is er een vrij korte periode met veel Kokmeeuwen (700-1070) geweest, sindsdien broeden er maximaal zo'n 200 paar. Een grote verrassing in 2004 was de vestiging van een kolonie Grote Sterns op het eilandje in de Flauwers Inlaag bij de Kokmeeuwen. De aantallen namen toe van 400 paar in 2004 tot ruim 2000 paar in 2007. De laatste drie jaar broeden er nog 240-460 paar. Het is de vraag of de kolonie standhoudt omdat de kokmeeuwkolonie inmiddels is afgenomen tot slechts 60 paar in 2011.

Prommelsluis Noord & Zuid (35 ha)

Inrichting van deze voormalige graslanden en akkers werd gerealiseerd in de winter van 2009-2010. De gebieden, aan weerszijden van de N59, liggen langs de grote watergang naar de Prommelsluis. Beide gebiedsdelen zijn voorzien van een kwelbuis om zilt water toe te laten. In het zuidelijke deel loopt een flinke kreek die ongeveer een kwart van het oppervlak beslaat; in het noordelijk deel beslaat, afhankelijk van de waterstand, het water één- tot tweederde van het geheel. Vereniging Natuurmonumenten beheert beide gebieden.



Figuur 16. Trend in oppervlakte (in hectare) van natuurontwikkelingsgebieden op de zuidkust van Schouwen en de zuidoostkust van Tholen in 1979-2011.



Kokmeeuwenkolonie in de Schakerloopolder op Tholen in 2011 (foto: Pim Wolf)

Deze nog jonge gebieden herbergen nog weinig kustbroedvogels, er broeden enkele tientallen paren Kluten en Kokmeeuwen en in 2011 ook twee paar Strandplevier.

Pikgat (61 ha)

In 2006 werd het Pikgat ingericht en het beheer aan Natuurmonumenten overgedragen. De voormalige weidegronden en akkers zijn grotendeels vergraven tot een complex van kreken en een aantal eilandjes. In 2010 is van enkele eilandjes de toplaag verwijderd omdat deze zo hoog waren dat verzoeting en een weelderige opslag van kruidachtige planten optrad.

Dit middelgrote gebied biedt reeds een aantal jaren broedplaats aan maar liefst negen soorten kustbroedvogels. Na de inrichting van het gebied is er een belangrijke kokmeeuwkolonie gevestigd; een piekaantal werd bereikt in 2008 (1200 paar), daarna is het aantal afgenomen tot 610 paar. Ook voor de Noordse Stern is het een belangrijk broedgebied (3-13 paar). Jaarlijks broeden er 2-4 paar Bontbekplevieren en 1-3 paar Strandplevieren.

Suzanna's of Kisters Inlaag en karrevelden (107 ha)

De naam van deze inlaag heeft betrekking op vroegere naburige bewoners. De inlaag bestond oorspronkelijk uit twee delen. Het oostelijk deel, de Kisters Inlaag, dateert uit 1679 en werd in hetzelfde jaar samengevoegd met de in 1673 aangelegde Suzanna Inlaag, het totale oppervlak is ongeveer 15 hectare. Tot eind jaren tachtig van de vorige eeuw bevond zich in het oostelijk deel een klein langwerpig eiland dat nu door afslag helemaal is verdwenen. De Natuur- en Vogelwacht Schouwen-Duiveland heeft in 1999 een plan opgesteld om in het westelijke deel op eenvoudige wijze een nieuw vogeleiland aan te leggen voor Kokmeeuwen, sterns, Kluten en plevieren. Dit plan is in september 2009 gerealiseerd, toen vanwege de dijkverzwaring groot materieel ter plaatse was. De inlaag is thans, op het vogeleiland na, een ondiepe waterplas. De vegetatie langs de oevers bestaat uit kort gras (begrazing door koeien en schapen) en op sommige plaatsen groeit Zeeaster (Zulte) en Zeebies. Onder water zijn uitgestrekte Ruppia-velden.

Het waterpeil in de van oudsher aanwezige karrevelden, gelegen tegen de inlaag aan, is in 2011 opgezet. Noordelijk daarvan lag landbouwgrond, in deze gebieden zijn brede ondiepe kreken gegraven en ook hier is het waterpeil opgezet na de aanleg. Het gehele gebied is in beheer bij Vereniging Natuurmonumenten.

De Suzanna's Inlaag herbergde lange tijd slechts kleine aantallen kustbroedvogels. Op het herstelde eilandje kwamen in 2010 tientallen Kluten, Kokmeeuwen en Visdieven tot broeden. In 2011 broedden er vrijwel alleen Kokmeeuwen (210 paar).

Cauwers Inlaag en karrevelden (67 ha)

De 12 hectare grote inlaag ligt ongeveer een kilometer westelijk van Zierikzee en is door aanleg van de huidige inlaagdijk in 1726 ontstaan. Tot de tweede helft van de vorige eeuw was het een tamelijk droog terrein maar door toenemende kwel en inklinking van de bodem werd het steeds natter, een proces dat nog steeds plaatsvindt. Tot in de jaren tachtig van de vorige eeuw was het patroon van de vroegere vergravingen aan de hand van boven het water uitstekende 'spekdammetjes' nog goed zichtbaar. Eind vorige eeuw werd de inlaag gesaneerd: er werd slib uitgebaggerd en de nog overgebleven centrale eilandjes werden tot één geheel samengevoegd en tegen afkalving met nylonmatten beschermd. Voor een betere verversing met zout water werd een drietal kwelputten geslagen. Het centrale eiland was door instabiliteit van de bodem gaan verzakken en in de zomer kwam nog maar de helft boven water.



Kolonie Grote Sterns op het eiland in de Flauwers Inlaag in 2005 (foto: Pim Wolf)



Jonge Grote Stern op het eiland in de Flauwers Inlaag in 2007 (foto: Pim Wolf)

In de winter van 2010-2011 werd het eiland opnieuw aangelegd en na het broedseizoen van 2011 werden ook de karrevelden in de inlaag weer hersteld in hun oude vorm. Tussen de karrevelden en de buitenwijken van Zierikzee werd in 2010-2011 een stuk aan het natuurgebied toegevoegd. In voormalige landbouwgrond zijn brede ondiepe kreken gegraven en het waterpeil is opgezet. Het waterpeil in de karrevelden, gelegen tegen de inlaag aan, is opgezet in 2011. Het gehele gebied is in beheer bij Vereniging Natuurmonumenten. In de jaren tachtig broedden er in de Cauwers Inlaag jaarlijks honderden paren Kokmeeuwen, in de jaren negentig nog af en toe meer dan 100 paar, daarna werd alleen in 2005 dat aantal nog gehaald. Ook Visdieven broedden er soms met honderden paren, maar na 2006 was dat veel minder door het verdwijnen van de eilandjes en toegenomen predatie. Na herstel van het eiland broedden er in 2011 weer 120 paar Visdieven.

Levensstrijd & Inlaag Havenkanaal (67 ha)

Levensstrijd is een weilandencomplex direct ten zuiden van Zierikzee. Aan de zuidkant en westkant van het gebied liggen karrevelden, waar kleine aantallen Kluten broeden.

Ook de Inlaag Havenkanaal bestaat uit karrevelden, waar tot 2001 Bontbek- en Strandplevieren hebben gebroed. Nu broeden er nog kleine aantallen Kluten.

Zuidhoekinlaag & Zuidhoekpolder (60 ha)

De Zuidhoekinlaag werd ook wel Galgenpolder genoemd.

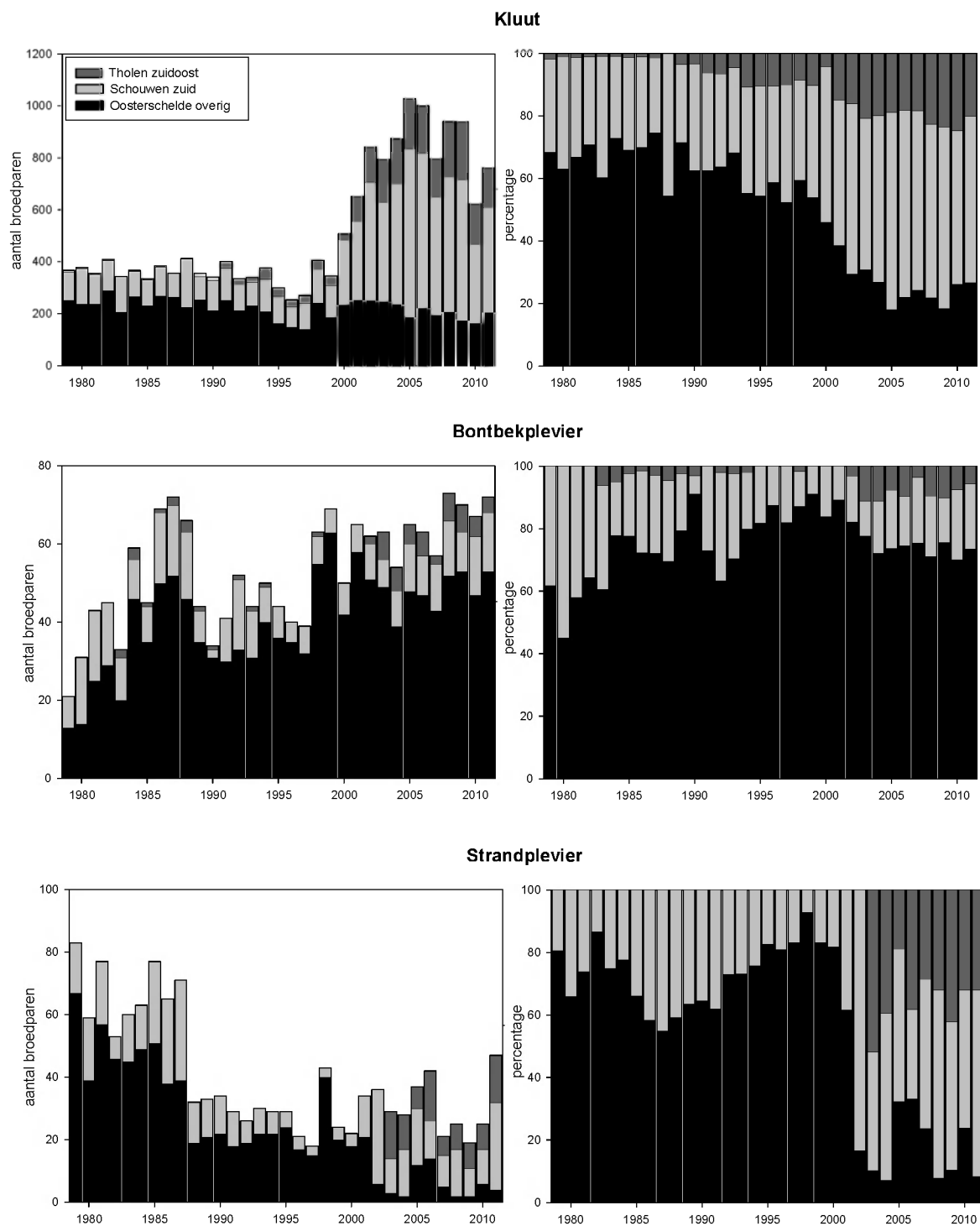
Het inlagencomplex bestaat uit een samenvoeging van drie inlagen en beslaat ongeveer 38 hectare. De achterliggende inlaagdijken dateren van eind 18^e eeuw. In het meest westelijke deel lag tot 1997 nog een perceel landbouwgrond dat inmiddels tot 'nieuwe natuur' is omgevormd, daar bevinden zich nu enkele eilandjes. Deze inlagen zijn tamelijk nat door de vele plassen en slootjes. De lage delen hebben een zoutvegetatie van onder andere Zeekraal, Schorrenkruid, Schijnspurrie, Lepelblad, Zilte Rus en Zeebies. De hogere delen zijn begroeid met grassen en plaatselijk groeit riet.

In de Zuidhoekpolder werden in 2007 twee percelen ingericht in het kader van het Zeeuwse Natuurbeleidsplan. Door een lage grondwaterstand in verband met het agrarisch gebruik van de omliggende gronden is het gebied erg droog. De inlaag en de gebieden in de Zuidhoekpolder worden beheerd door Natuurmonumenten.

In de Zuidhoekinlaag broeden bescheiden aantallen kustbroedvogels, van Kluut, Kokmeeuw en Visdief meestal tientallen paren, maar met sterk wisselende aantallen. 2011 was een vrij goed jaar met 170 paar Kokmeeuw, 20 paar Kluten en 150 paar Visdieven. In de jaren tachtig broedden er regelmatig 3-7 paar Bontbekplevieren, sinds de eeuwwisseling nog slechts af en toe één. Het gebied was een vaste broedplaats van de Noordse Stern met soms meer dan 10 paar in de jaren tachtig, de laatste jaren wordt er nog maar af en toe gebroed.

Scherpenissepolder (176 ha)

Deze polder, in beheer bij Staatsbosbeheer, staat bij vele Zeeuwse vogelaars hoog aangeschreven voor wat betreft de diversiteit aan vogelsoorten. Met de inrichting is een begin gemaakt in het najaar van 2000 en deze is voortgezet in het winterhalfjaar 2000/2001. Later zijn nog enkele omvangrijke uitzichtpunten voor recreanten gebouwd. Het gebied is ingericht om wintergasten en weidevogels op te vangen. Van de 172 hectare betreft c. 22 hectare water, het gebied heeft een eigen waterhuishouding met een verschillend winter- en zomerpeil. De aansturing van dit waterpeil is de afgelopen jaren erg onregelmatig geweest. Het gebied wordt vanaf april tot en met september begraaasd



Figuur 17. Aantalsverloop en procentuele verdeling van kustbroedvogels in twee grootschalige natuurontwikkelingsgebieden en het overige deel van de Oosterschelde in 1979-2011.

door koeien. Enkele wegen door het gebied zijn afgesloten en onder een laag grond weggewerkt. Na de inrichting van het gebied was er een flinke kolonie Kokmeeuwen (270-560 paar in 2002-2003), maar de soort is er inmiddels verdwenen. In die periode broedden er ook tientallen Visdieven. Kluten doen het er beter met de afgelopen vier jaar rond of boven de 100 paar. Het gebied blijkt aantrekkelijk voor plevieren. Bontbekplevier en Strandplevier broeden er jaarlijks, Kleine Plevier af en toe. Voor de Strandplevier is het een belangrijk gebied met 7-13 paar in de afgelopen vier jaar.

Schakerloopolder I & Schakerloopolder II (43 ha)

De Schakerloopolder is één van de oudste polders van Tholen. Er moet voor de dertiende eeuw al bedijking geweest zijn. De polder bleef aan de zuidkant grenzen aan het buitenwater. In 1953 vindt een ruilverkaveling plaats, maar ondanks alle werkzaamheden blijft er onder aan de dijk een klein karreveld. De karrevelden die verloren gegaan zijn tijdens de aanleg van de Oesterdam werden gecompenseerd. In 1988 werd een deel afgegraven zodat een plasseengebied met enkele eilandjes ontstond. In 2005 is dit karreveld opgenomen in een groter (40 hectare) natuurgebied dat nu door Staatsbosbeheer wordt beheerd. Landbouwpercelen zijn afgegraven en ingericht als natuurgebied. Er zijn hoogteverschillen aangebracht zodat zoete- en zilte graslanden zich kunnen ontwikkelen. Het wordt beweide met koeien, 's winters is het het domein van diverse soorten ganzen.

Karakteristiek voor het gebied is de kolonie Kokmeeuwen en Visdieven op de eilandjes. Van de Kokmeeuw is het de afgelopen jaren één van de grootste kolonies in het Deltagebied (690-1700 paar in de laatste vijf jaar), Visdieven broeden er met 210-330 paar in de afgelopen vijf jaar. Andere jaarlijkse broedvogels zijn Kluut met tientallen broedparen en Bontbekplevier met enkele paren.

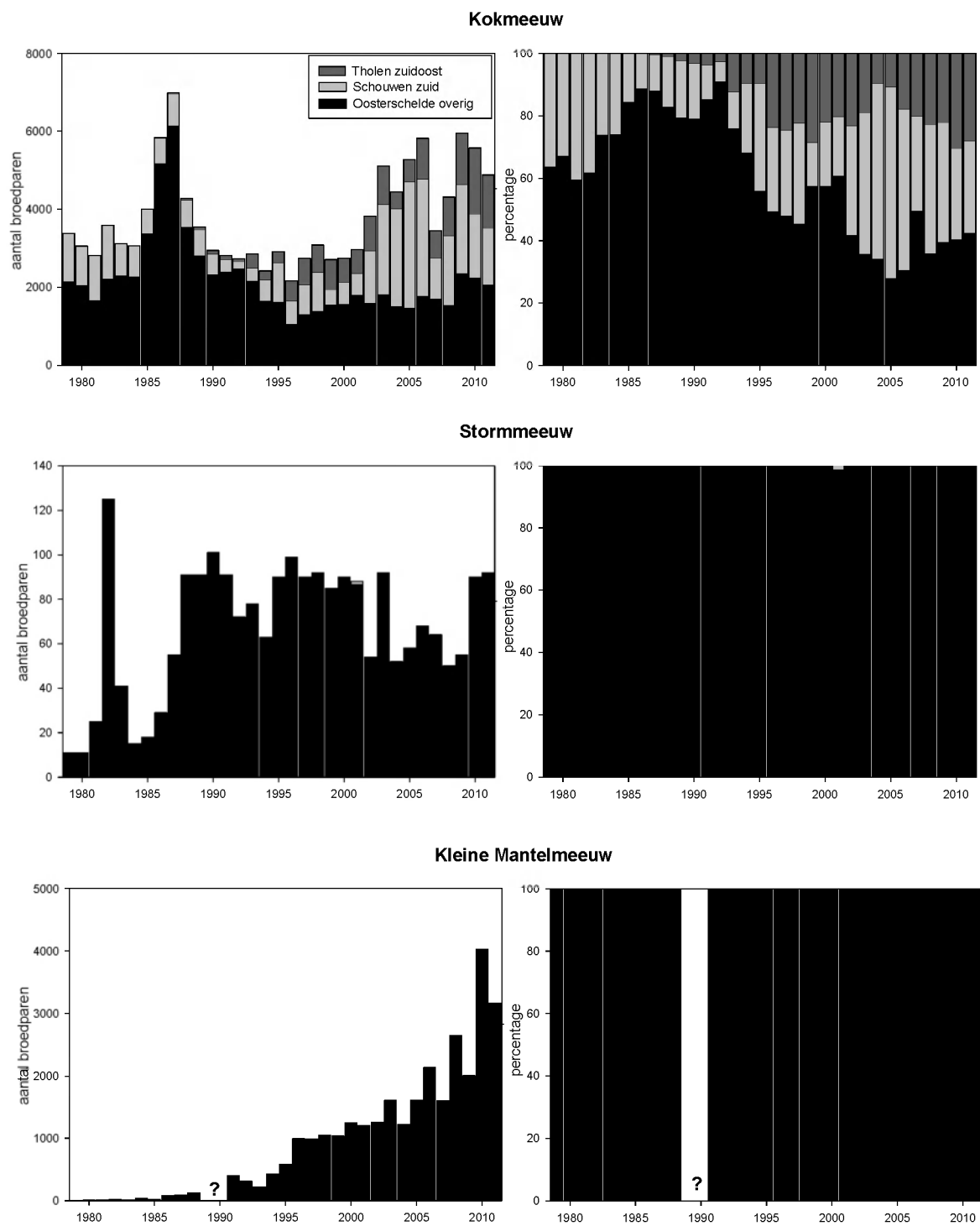
5.4. Kustbroedvogels

Steltkluut

De Steltkluut is langs de Oosterschelde een onregelmatige broedvogel, die in de periode 1979-2011 in tien verschillende jaren tot broeden kwam. Het grootste aantal werd vastgesteld in 1999, toen 10 paar langs de Oosterschelde tot broeden kwamen. In de grootschalige natuurontwikkelingsgebieden (GNO's) werd de soort alleen broedend vastgesteld op de zuidoostkust van Tholen: in 2002 en 2005 een paar in de Scherpenissepolder en in 2007 een paar in de Schakerloopolder.

Kluut

Het aantal broedparen van de Kluut langs het Oosterschelde is in de periode 1979-2011 flink toegenomen. Na een periode met redelijk stabiele aantallen (250-410 paar) nam de broedpopulatie na de eeuwwisseling sterk toe tot maximaal 1030 paar in 2005. Deze toename komt geheel op het conto van de GNO's, waarbij de aantallen op de zuidkust van Schouwen gemiddeld drie keer zo groot zijn als op de zuidoostkust van Tholen. In de overige delen van de Oosterschelde bleven de aantallen redelijk stabiel (m.u.v. de periode 1995-1997). Na 2005 vindt er langs de Oosterschelde een afname plaats en in 2011 was de broedpopulatie afgenomen tot 760 paar. Deze afname vond vooral in de GNO's plaats, in mindere mate ook in



Figuur 17 (vervolg). Aantalsverloop en procentuele verdeling van kustbroedvogels in twee grootschalige natuurontwikkelingsgebieden en het overige deel van de Oosterschelde in 1979-2011.

de overige Oosterschelde. Het aandeel Kluten dat in GNO's tot broeden komt, nam toe van 30-45% in de periode 1979-1999 tot 75-80% in de periode 2005-2011, waarvan 50-60% op de zuidkust van Schouwen en 20-25% op de zuidoostkust van Tholen.

Kleine Plevier

Kleine Plevieren komen in sterk wisselende aantallen tot broeden langs de Oosterschelde. In de periode 1979-2011 varieerde het aantal van 1-16 broedparen, met een maximum in 2000. In de GNO's kwam de soort vóór de uitvoering van de natuurontwikkelingswerkzaamheden niet of nauwelijks voor. Na de eeuwwisseling, toen de natuurontwikkeling flink op gang kwam, vestigde deze uitgesproken pioniersoort zich met meerdere paren in de GNO's. Het maximum aantal broedparen in de GNO's bedroeg 10 (2003), waarvan 9 paar op de zuidoostkust van Tholen. Ook de GNO's laten sterk wisselende aantallen zien, met geen enkel paar in 2009 maar totaal 4 paar in 2010 en 2011.

Bontbekplevier

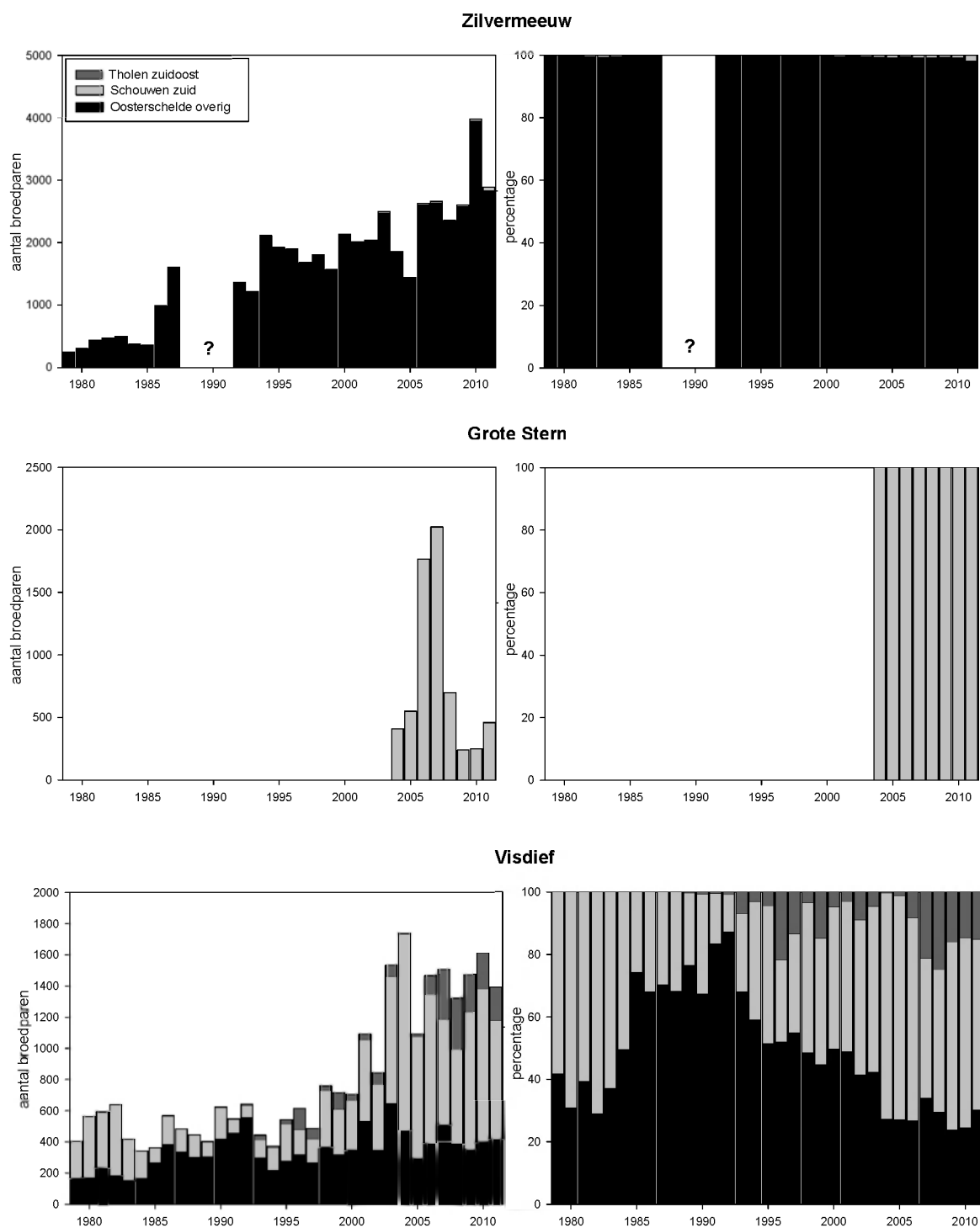
De lange termijntrend (1979-2011) van het aantal broedparen van de Bontbekplevier in de Oosterschelde is positief. In 1979-1987 nam het aantal broedparen toe van 21 tot 72 paar, om vervolgens weer af te nemen tot 34-50 paar in de periode 1989-1997. Daarna volgde wederom een toename en in de periode 2008-2011 kwamen 67-72 paar Bontbekplevieren langs de Oosterschelde tot broeden. Deze trend wordt vooral bepaald door de overige gebieden langs de Oosterschelde. Het totale aandeel van de GNO's nam af van 35-55% in de periode 1979-1983 tot 10-20% in 1994-1999. Na de eeuwwisseling, toen de grootschalige natuurontwikkelingswerken begonnen, nam dit aandeel weer toe tot 20-30% in 2003-2011.

Strandplevier

Het aantal broedparen van de Strandplevier langs de Oosterschelde is in de tweede helft van de jaren tachtig vrijwel gehalveerd. In de periode 1979-1987 varieerde de broedpopulatie van 53-83 paar, maar in 1988-1997 werden er nog maar 18-34 paar vastgesteld. Na 1997 werd de variatie in aantallen broedparen groter (19-47), zonder dat sprake was van een duidelijke trend. Opvallend is de sterke toename van de Strandplevier in de GNO's na de eeuwwisseling. In de overige gebieden langs de Oosterschelde nam het aantal na de eeuwwisseling sterk af en in 2011 kwamen hier nog maar 4 paar tot broeden. Het aandeel van de Strandplevieren, dat in de GNO's broedt, nam na de eeuwwisseling flink toe tot 75-90% in de periode 2007-2011 (tegen 20-40% in 1979-1999). Hierbij is het GNO op de zuidkust van Schouwen met gemiddeld 52% van de oosterscheldepopulatie numeriek belangrijker dan de GNO op de zuidoostkust van Tholen (33%).

Zwartkopmeeuw

In de periode 1979-2011 kwamen Zwartkopmeeuwen voor het eerst langs de Oosterschelde tot broeden in 1994 (1 paar in de Pluimpot op Tholen). Daarna was de soort tot 2004 een onregelmatige broedvogel. Vanaf 2004 wordt jaarlijks langs de Oosterschelde gebroed en het aantal broedparen nam toe tot 19 paar in 2008, om vervolgens weer af te nemen tot 5 paar in 2010 en 8 paar in 2011. Het merendeel van de broedgevallen na 2003 vond plaats in de GNO's. Omdat de broedparen van de Zwartkopmeeuw zich vrijwel altijd in kokmeeuwkolonies bevinden is dit niet verwonderlijk. In de periode 2003-2011 kwam in totaal c. 60 % van alle Kokmeeuwen langs de Oosterschelde tot broeden in de GNO's.



Figuur 17 (vervolg). Aantalsverloop en procentuele verdeling van kustbroedvogels in twee grootschalige natuurontwikkelingsgebieden en het overige deel van de Oosterschelde in 1979-2011.

Kokmeeuw

De lange termijntrend (1979-2011) van het aantal broedparen van de Kokmeeuw in de Oosterschelde is positief. Met uitzondering van een piek in 1985-1989 (maximum 6980 paar in 1987) waren de aantallen in 1979-2001 redelijk stabiel. Er kwamen in deze periode 2200-3600 paar langs de Oosterschelde tot broeden. Na 2001 volgde een toename en in 2003-2011 was het aantal gestegen tot 4300-6000 (m.u.v. 3500 paar in 2007). Deze toename komt vrijwel geheel op het conto van de beide GNO's. In de overige delen van de Oosterschelde bleven de aantallen redelijk stabiel. Het aandeel van de GNO's nam aanvankelijk af van c. 40% aan het begin van de jaren tachtig tot c. 20% rond 1990. Daarna nam het belang snel toe en in 2009-2011 kwam c. 60% van alle Kokmeeuwen tot broeden in de beide GNO's (gemiddeld 32% op de zuidkust van Schouwen en 27% in op de zuidoostkust van Tholen). De soort profiteerde zowel van de aanleg/herstel van eilanden in inlagen als van de aanleg van nieuwe natuurgebieden.

Stormmeeuw

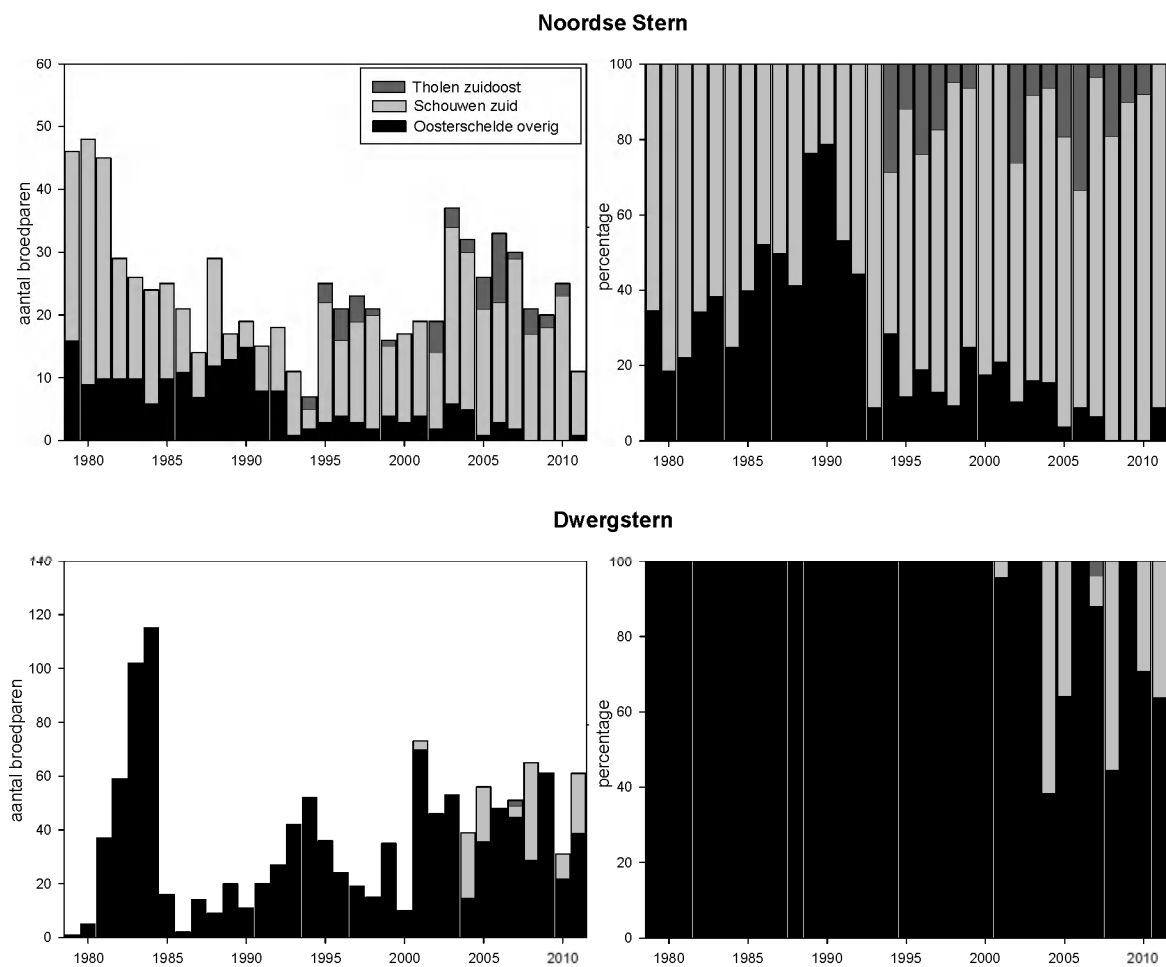
Het aantal broedparen van de Stormmeeuw langs de Oosterschelde vertoont sinds het begin van de jaren negentig grote schommelingen, zonder dat er sprake is van een duidelijke trend. Het overgrote deel van de populatie broedt op de werkeilanden Neeltje Jans en Roggeplaat. In de GNO's kwam de soort voor de uitvoering van de natuurontwikkelingswerkzaamheden niet voor. Ook daarna vond in beide GNO's geen vestiging plaats van een kolonie Stormmeeuwen. Slechts éénmaal werd een solitair broedgeval vastgesteld: 1 paar in de noordelijke Prunje in 2001.

Kleine Mantelmeeuw

Kleine Mantelmeeuwen zijn als broedvogel langs de Oosterschelde flink in aantal toegenomen: in 1979 werden 3 paar en in 2010 en 2011 werden resp. 4000 en 3200 paar vastgesteld. Het overgrote deel van de populatie komt tot broeden op de werkeilanden Neeltje Jans/ Roggeplaat. In de GNO vestigde de soort zich in 2004: 1 paar in de noordelijke Prunje. In de jaren daarna bleef het totaal aantal in beide GNO's tezamen verwaarloosbaar klein: resp. 1,1,2,1,0,4 en 4 paar. Het merendeel van de broedgevallen vond plaats op Schouwen Zuid.

Zilvermeeuw

Evenals de Kleine Mantelmeeuw is ook het aantal broedparen van de Zilvermeeuw langs de Oosterschelde flink toegenomen. De populatie nam toe van 250-500 paar in 1979-1983 tot 2400-4000 paar in 2007-2011. Veruit de belangrijkste kolonies bevinden zich op de werkeilanden Neeltje Jans/ Roggeplaat. In het GNO op de zuidkust van Schouwen was de soort tot 2000 een onregelmatige broedvogel in zeer klein aantal (1-2 paar). Sinds 2000, toen de grootschalige natuurbouwwerkzaamheden begonnen, is de soort een jaarlijkse broedvogel in toenemend aantal. In 2011 werden 47 broedparen vastgesteld. De broedparen zaten verspreid over negen gebieden, met het hoogste aantal (23 paar) in de oostelijke Prunje. Op de zuidoostkust van Tholen is de Zilvermeeuw sinds 2003 een onregelmatige broedvogel in zeer klein aantal (1-2 paar). Het aandeel van de beide GNO's tezamen op het oosterscheldetotaal is klein (<2%).



Figuur 17 (vervolg). Aantalsverloop en procentuele verdeling van kustbroedvogels in twee grootschalige natuurontwikkelingsgebieden en het overige deel van de Oosterschelde in 1979-2011.

Grote Mantelmeeuw

De Grote Mantelmeeuw heeft zich als broedvogel langs de Oosterschelde gevestigd in 2002. In dat jaar kwam een paar tot broeden op een eiland in de Schelphoek. Daarna werd de soort een jaarlijkse broedvogel met 1-4 broedparen. In de GNO op de zuidkust van Schouwen broedde de soort voor het eerst in 2007: 1 paar in de noordelijke Prunje. Ook in de volgende jaren keerde de soort hier terug als broedvogel. In 2010 werd tevens een broedpaar in de oostelijke en in de zuidelijke Prunje vastgesteld. Van de GNO op de zuidoostkust van Tholen zijn geen broedgevallen bekend.

Grote Stern

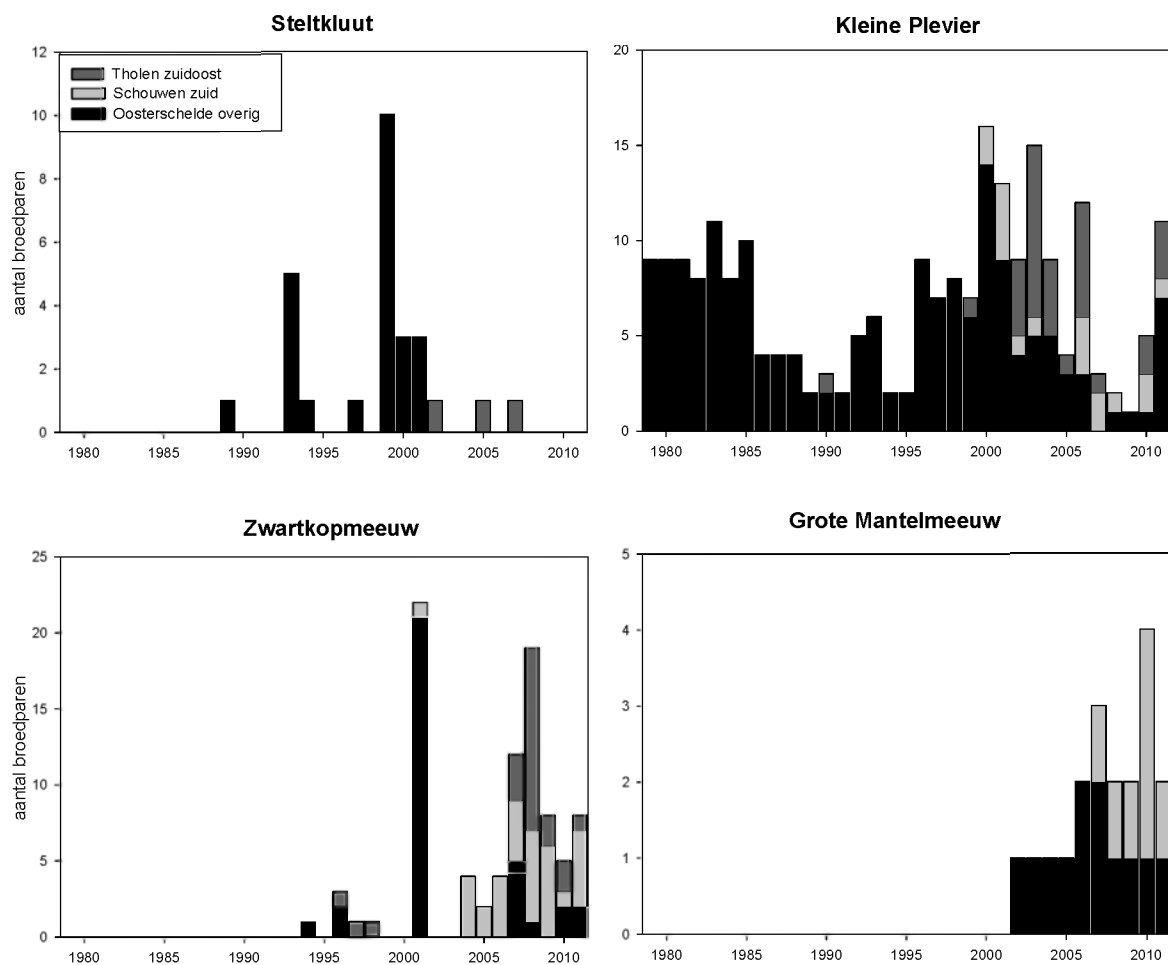
Met uitzondering van 1 paar in 1997 op het vogeleiland Neeltje Jans vormt het eiland in de Flauwers Inlaag de enige broedplaats van Grote Sterns langs de Oosterschelde. Nadat op het eiland in de winter van 2001/2002 de toplaag was verwijderd, nam het aantal broedparen van Kokmeeuwen flink toe. In 2004 vestigde een kolonie Grote Sterns zich nabij de kolonie Kokmeeuwen. Ook elders in het Deltagebied blijkt telkens de aanwezigheid van een kolonie Kokmeeuwen een belangrijke voorwaarde te zijn voor de vestiging/aanwezigheid van een kolonie Grote Sterns. De kolonie in de Flauwers Inlaag nam toe van 410 paar in 2004 tot 2020 paar in 2007. In de jaren daarna volgde een afname en in 2009-2011 kwamen er 240-460 paar tot broeden.

Visdief

De lange termijntrend (1979-2011) van de Visdief in de Oosterschelde is positief. Het aantal broedparen nam toe van 340-640 paar in 1979-1997 tot 1090-1740 paar in 2003-2011. De toename, die vooral plaatsvond in de periode 2000-2004, komt vrijwel geheel op het conto van de GNO's. In de overige Oosterschelde zijn de aantallen sinds het midden van de jaren tachtig redelijk stabiel. Het aandeel van de GNO op de zuidkust van Schouwen op de totale oosterscheldepopulatie bedroeg in het begin van de jaren tachtig 60-70%. Daarna daalde het aandeel tot c. 30% in de tweede helft van de jaren tachtig en c. 10% in het begin van de jaren negentig. Vanaf 1993 nam het aandeel weer toe tot gemiddeld 53% in 2007-2011. Aanvankelijk kwam dit vooral door een afname in de overige Oosterschelde, maar later door een toename in de GNO. De soort profiteerde zowel van de aanleg/herstel van eilanden in de inlagen als van de aanleg van nieuwe natuurgebieden. Ook in de GNO op de zuidoostkust van Tholen nam het aandeel Visdieven op de totale oosterscheldepopulatie toe na de aanleg van nieuwe natuur. In de periode 1979-1988 ontbrak de soort geheel, maar in 2007-2011 was het aandeel toegenomen tot gemiddeld 18%. De beide GNO's tezamen waren in 2007-2011 goed voor bijna driekwart van de totale oosterscheldepopulatie.

Noordse Stern

Na een afname van het aantal broedparen van Noordse Sterns in de Oosterschelde rond 1980 vertonen de aantallen grote schommelingen, maar van een duidelijke trend is geen sprake. In 1979-1981 kwamen er 45-48 paar tot broeden, maar rond 1990 was dit aantal gedaald tot onder de twintig paar. Het dieptepunt was 1994 met slechts 7 broedparen. In 1995-2002 varieerde het aantal van 16-25 paar, gevolgd door een tijdelijke opleving van 26-37 paar in 2003-2007. In 2008-2010 werden er 20-25 paar geteld, maar in 2011 bleef het aantal steken op 11 paar. De afname in de jaren tachtig kwam volledig op het conto van de GNO op de zuidkust van Schouwen; in de overige delen van de Oosterschelde bleven de aantallen redelijk stabiel. Het aandeel



Figuur 18. Aantalsverloop van minder algemene kustbroedvogels in twee grootschalige natuurontwikkelingsgebieden en het overige deel van de Oosterschelde in 1979-2011.

van de GNO op de zuidkust van Schouwen op de totale oosterscheldepopulatie daalde van 60-80% in de eerste helft van de jaren tachtig tot c. 20% rond 1990. Na 1990 nam het aandeel van de GNO op de zuidkust van Schouwen flink toe en in 2009-2011 kwam ruim 90% van alle Noordse Sterns in de Oosterschelde hier tot broeden. Evenals de Visdief profiteerde deze soort zowel van de aanleg/herstel van eilanden in de inlagen als van de aanleg van nieuwe natuurgebieden. In de GNO op de zuidoostkust van Tholen kwam de soort als broedvogel in de periode 1979-1993 niet voor. Daarna komt de soort vrijwel jaarlijks in het gebied tot broeden (0-11 paar). Het aandeel lag in de meeste jaren tussen de 5 en 25%. Omdat de soort de laatste jaren in de overige delen van de Oosterschelde vrijwel verdwenen is, is het aandeel van de beide GNO's tezamen toegenomen tot 90-100%.

Dwergstern

Het aantalsverloop van de Dwergstern langs de Oosterschelde wordt gekenmerkt door grote schommelingen. De belangrijkste broedplaatsen liggen op Neeltje Jans en op eiland 'het Heertje' in de Schelphoek (laatstgenoemd gebied met name in 2000-2003). Het maximum aantal broedparen in de Oosterschelde werd vastgesteld in 1984 (115 paar). De laatste tien jaar varieert het aantal van 31-65 paar. Na 2000 vestigde de soort zich in sterk wisselende aantallen in de GNO op de zuidkust van Schouwen. Grotere aantallen werden vastgesteld in de noordelijke Prunje (max. 23 paar in 2004), de oostelijke Prunje (max. 36 paar in 2008) en de Cauwers Inlaag (max. 11 paar in 2011). Ook het aandeel op de totale oosterscheldepopulatie varieerde flink: in sommige jaren ontbrak de soort geheel, in andere jaren was het aandeel 30-60%. In de GNO op de zuidoostkust van Tholen werden Dwergsterns slechts éénmaal broedend vastgesteld: 2 paar in de Scherpenissepolder in 2007.

5.5. Conclusie en samenvatting

In het kader van Plan Tureluur is langs de zuidkust van Schouwen en de zuidoostkust van Tholen in de jaren 1988-2011 720 hectare nieuwe natuur gerealiseerd, waarvan 83% op Schouwen en de rest op Tholen. Bij het ontwerp van de gebieden is, naast andere ecologische waarden, in veel gevallen nadrukkelijk rekening gehouden met de habitateisen van kustbroedvogels. Het rendement van de grootschalige natuurontwikkeling voor kustbroedvogels blijkt per soort en per gebied sterk te verschillen.

Bij de Kluut, de Visdief en iets mindere mate bij de Kokmeeuw is een populatietoename opgetreden in de Oosterschelde die volledig plaatsvond binnen de nieuwe gebieden. Van deze soorten kan gezegd worden dat ze duidelijk profijt hebben gehad en hebben van de GNO.

Ook voor de Grote Stern geldt dat deze geprofiteerd heeft van natuurontwikkeling. De soort kwam lange tijd niet voor in de Oosterschelde en heeft zich er nu weer gevestigd, weliswaar in slechts één gebied.

Twee soorten kustbroedvogels, de Strandplevier en de Noordse Stern, laten geen toename zien maar de populatie rond de Oosterschelde komt tegenwoordig wel geheel tot broeden binnen de GNO. Ook voor deze soorten geldt dus dat de GNO's zeer belangrijk zijn voor behoud van deze soorten voor het Oosterscheldegebied. Dezelfde situatie geldt in iets mindere mate ook voor Kleine Plevier. Bij Dwergstern wisselen de aantallen binnen de GNO's sterk. In sommige jaren broedt een belangrijk deel van de populatie in deze gebieden terwijl ze in andere jaren vrijwel ontbreken.

Grote Mantelmeeuw en Zwartkopmeeuw zijn in de periode 1994-2011 langs de Oosterschelde gevestigd en vervolgens toegenomen, al zijn de aantallen nog klein. Ze komen voor een aanzienlijk deel tot broeden binnen de GNO.

De grotere meeuwen Stormmeeuw, Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw broeden nauwelijks binnen de GNO, zij profiteren voornamelijk niet van de natuurontwikkeling.

Ook de Bontbekplevier profiteert, tegen de verwachtingen in, nauwelijks van de GNO. De soort neemt in de Oosterschelde licht toe, maar juist buiten de GNO, daarbinnen is de soort stabiel.

Enkele gebieden binnen de GNO's springen eruit als het gaat om aantallen kustbroedvogels. Op Schouwen zuid broeden behoorlijke aantallen kustbroedvogels in de Prunje maar gezien de oppervlakte van dit gebied is het belang, zeker de laatste jaren, niet bovengemiddeld. De laatste jaren is de Prunje Noord wel erg belangrijk geworden voor de Strandplevier. De eilandjes in de Flauwers en Weevers Inlagen herbergen grote aantallen sterns (Visdief en Grote Stern) en in het Pikgat broeden grote aantallen Kokmeeuwen. Op Tholen zuidoost zijn de eilandjes in de Schakerloopolder van belang voor grote kolonies Kokmeeuwen en Visdieven.

6. Literatuur

- Arts F.A. & Meininger P.L. 1993.** De broedpopulatie van de Dwergstern in Nederland in de 20e eeuw: een reconstructie. *In: den Boer T.E., Arts F., Beijersbergen R. & Meininger P.L. Actieplan Dwergstern. Actierapport Vogelbescherming Nederland* 8: 7-16.
- Beijersbergen J. & de Maat J. 1996.** *Gebiedsvisie voor de zuidkust van Schouwen*. Provincie Zeeland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, directie Zuidwest.
- Benders M., van der Slaak E.P.J.M. & K. Küsters 2011.** Broedvogelmonitoring Europoort & Maasvlakte 2011. Gemert, Staro Natuur en Buitengebied, rapport P11-0021.
- Birdlife International 2012.** Species factsheet: *Sterna sandvicensis*, *Sterna hirundo*, *Sterna paradisaea*, *Sterna albifrons*. Downloaded from <http://www.birdlife.org>.
- Boele A., van Bruggen J., van Dijk A.J., Hustings F., Vergeer J-W. & Plate C.L. 2011.** *Broedvogels in Nederland in 2009*. SOVON-monitoringrapport 2011/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen
- Boele A., van Bruggen J., van Dijk A.J., Hustings F., Vergeer J-W., Ballering L. & Plate C.L. 2012.** *Broedvogels in Nederland in 2010*. SOVON-rapport 2012/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen
- Cramp S. (ed.) 1985.** *The birds of the western Palearctic* 3. Oxford University Press, Oxford.
- van Dijk A.J., Boele A., Hustings F., Koffijberg K. & Plate C.L. 2010.** *Broedvogels in Nederland in 2008*. SOVON-monitoringrapport 2010/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Hume R. & Lemmetyinen R. 1997.** Common Tern *Sterna hirundo*. *In: Hagemeyer W.J.M. & Blair M.J. (eds) The EBBC Atlas of European Breeding birds: their distribution and abundance*: 352-353. Poyser, Calton.
- Klaassen M. & Lemmetyinen R. 1997.** Arctic Tern *Sterna paradisaea*. *In: Hagemeyer W.J.M. & Blair M.J. (eds) The EBBC Atlas of European Breeding birds: their distribution and abundance*: 352-353. Poyser, Calton.
- Koeman J.H. 1971.** *Het voorkomen en de toxicologische betekenis van enkele chloorkoolwaterstoffen aan de Nederlandse kust in de periode 1965 tot 1970*. Proefschrift Rijksuniversiteit Utrecht, Utrecht.
- Koeman J.H. 1975.** The toxicological importance of chemical pollution for marine birds. *Vogelwarte* 28: 145-150.
- de Kraker C. & Derks P.J.T. 1999.** *Verslag Hompelvoet/Markenje 1999*. Ecologisch adviesbureau Sandvicensis, Burgh-Haamstede.
- Kramer T. 2001.** Plan Tureluur halverwege. Stand van zaken en perspectieven van het natuurontwikkelingsplan voor de Oosterschelde. Zeeuwse Milieufederatie, Goes.
- KNMI , 2011 (in serie).** *Maandelijks overzicht van het weer, april - juli 2011*. De Bilt.
- Kwadijk F., Waardenburg H.W. & Meijer A.J.M. 1990.** Plan Tureluur, natuurontwikkelingsplan voor de Oosterschelde. Bureau Waardenburg rapport 90.02, Culemborg.
- Meininger P.L. & Strucker R.C.W. 2001.** *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2000*. rapport RIKZ/2001.015. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Meininger P.L. & Strucker R.C.W. 2002.** *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2001*. rapport RIKZ/2002.021. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1999.** *Kustbroedvogels in het Deltagebied: een terugblik op twintig jaar monitoring (1979-1998)*. rapport RIKZ- 99.025. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Meininger P.L., Arts F.A. & van Swelm N.D. 2000a. *Kustbroedvogels in het Noordelijk Deltagebied: ontwikkelingen, knelpunten en kansen*. Rapport RIKZ/2000.052. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

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

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

Oudenaarden J. van & Vermaas P. 2011. Broedvogelinventarisatie het Groene Strand 2011. KNNV – afdeling Voorme- Vogelwerkgroep Mededeling 212.

Poot, M.J.M., C. Heunks, H.A.M. Prinsen, P.W. van Horssen & T.J. Boudewijn, 2006. *Zeevogels in de Voordelta in 2004/2005 en 2005/2006. Nulmeting in het kader van Monitoring en Evaluatie Programma, Project Mainport Rotterdam - MEP MV2; Perceel 4: Vogels*. Rapport 06-244. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

Poot M.J.M., R.C. Fijn, R.J. Jonkvorst, C. Heunks, M.P. Collier, J. de Jong & P.W. van Horssen 2011. *Aerial surveys of seabirds in the Dutch North Sea May 2010 – April 2011. Seabird distribution in relation to future offshore wind farms*. Rapport 10-235. Bureau Waardenburg bv, Culemborg

Stienen E.W.M. & Brenninkmeijer A. 1992. *Ecologisch profiel van de Visdief* (Sterna hirundo). DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, RIN-Rapport 92/18, Arnhem.

Stienen E.W.M. & Brenninkmeijer A. 1998. *Effects of changing food availability on population dynamics of the Sandwich Tern* Sterna sandvicensis. BEON Rapport nr. 98-3. IBN-DLO, Arnhem.

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

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

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

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

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

Strucker R.C.W., Hoekstein M.S.J., & Wolf P.A. 2010. *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2009*. rapport RWS Waterdienst BM 10.09. Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.

Strucker R.C.W., Hoekstein M.S.J., & Wolf P.A. 2011. *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2010*. rapport RWS Waterdienst BM 11.11. Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.

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

Bijlage 1. Aantallen kustbroedvogels per gebied in 2011. Bekken/landcodes: BB=Biesbosch, GO=Goeree-Overflakkee, GR=Grevelingenmeer, HD=Hollandsch Diep, HV=Haringvliet, HW=Hoeksche Waard, IJ=IJsselmonde, KV=Volkerakmeer, MA=Markiezaat, OS=Oosterschelde, OZ=Oost-Zeeuws Vlaanderen, RB=Rozenburg, SD=Schouwen-Duiveland, TG=Tiengemeten, VD=Voordelta, VM=Veerse Meer, VP=Voorne-Putten, WA=Walcheren, WB=West-Brabant, WS=Westerschelde, WZ=West-Zeeuws Vlaanderen, ZB=Zuid-Beveland, ZO=Zoommeer.

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk-meeuw	Storm-meeuw	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
• MAASVLAKTE/ EUROPOORT														
Hoek van Holland, Nieuwe Waterweg, splitsingdam	VD	-	-	-	-	-	-	-	852	81	-	-	-	
Oostvoorne, Europoort, Shell terrein	VD	-	-	-	-	-	-	-	2631	286	-	-	-	
Oostvoorne, Europoort, Rijnweg	VD	-	-	-	-	350	-	-	-	-	-	-	-	
Oostvoorne, Europoort, 4 ^e Petroleumhaven	VD	-	-	-	-	-	1	51	-	-	-	-	-	
Oostvoorne, Maasvlakte	VD	137	8	10	-	895	20	22	6827	604	777	-	3	
Oostvoorne, Tweede Maasvlakte	VD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	
Oostvoorne, Dintelhaven	VD	-	-	-	-	-	-	36	15492	2435	-	-	-	Geelpm 1
Rozenburg, Botlek	RB	-	-	-	-	-	-	8	719	14	-	-	-	
• IJSSELMONDE														
Barendrecht, Groot IJsselmonde, Schaapherderweg	IJ	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Barendrecht, Jan Gerritsenpolder	IJ	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Barendrecht, Vaanpark	IJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	
Barendrecht, Zuidpolder, oost van A29	IJ	10	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Hendrik Ido-Ambacht, Hendrik Ido-Ambachtpolder	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hendrik-Ido-Ambacht, Noordeinde	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hoogvliet, Beneluxkruis	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
idderkerk, knooppunt Ridderster	IJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	
Rijsoord, Waalbos	IJ	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• VOORNE-PUTTEN														
Hellevoetsluis, Quakgors, eilanden	HV	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
Oostvoorne, Breede Water, strand	VD	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oostvoorne, Groene Strand, eilanden	VD	44	5	5	-	124	-	-	-	-	190	-	-	
Oostvoorne, Oostvoornes Meer	VD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	
Oostvoorne, Westplaat	VD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rockanje, Strypse Wetering	VP	73	14	3	2	-	-	-	-	-	3	-	-	
Zuidland, Polder Biert	VP	11	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zuidland, Spuigorzen	VP	-	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
• HOEKSCHE WAARD														
's-Gravendeel, Polder de Mijl	HW	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Goidschalxoord, De Vliet, natuurbouw	HW	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Maasdam, Polder Nieuw-Bonaventura, kreken	HW	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Numansdorp, Oosterse Bekade Gorzen	HD	106	4	-	1	-	-	-	-	-	35	-	1	
Strijen, Polder het Oudeland van Strijen	HW	22	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Strijensas, Albert-, Pieters- en Leendertpolder	HD	65	1	-	-	320	2	-	-	-	35	-	-	
Tiengemetten, natuurbouw	TG	38	4	1	-	3	-	-	-	-	-	-	1	Steltkluut 3
Zuid-Beijerland, Kleine Gat, natuurbouw	HW	7	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zuid-Beijerland, Oosterse Laagjes	HV	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• BIESBOSCH														
Brabantse Biesbosch	BB	94	12	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	Steltkluut 1
• HARINGVLIET/HOLLANDSCH DIEP														
Den Bommel, Ventjagersplaten	HV	2	1	2	-	-	-	-	1552	193	472	-	50	Geelpm 3, Gr.Mant 1 terr.
Haringvliet, Slijkplaat	HV	1	3	1	-	3248	202	-	192	14	381	-	18	Gr.Mant 1 terr.
Hollandsch Diep, Sassenplaat	HD	-	6	-	-	-	-	-	362	88	-	-	-	
• GOEREE-OVERFLAKKEE														
Dirksland, Breede Gooi	GR	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dirksland, Oude-Dee	GR	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Goedereede, Kwade Hoek	VD	39	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Goedereede, Kwade Hoek-Oostduinen, strand	VD	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Herkingen, Battenoord	GR	37	-	5	3	4	-	-	-	-	2	3	34	
Herkingen, Paardengat	GR	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Melissant, Slikken van Flakkee Noord	GR	5	-	2	12	-	-	-	-	-	-	-	-	
Melissant, Slikken van Flakkee Midden	GR	56	-	2	4	9	-	39	9	45	79	2	12	Gr Mant: 1 terr.
Melissant, Slikken van Flakkee Zanddepotplas	GR	32	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	12	
Melissant, Slikken van Flakkee Zuid	GR	13	-	3	10	-	-	92	2	9	-	9	2	Gr. Mant: 1 nest
Middelharnis, Meneersche Plaat	HV	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Middelharnis, Westplaat buitengronden	HV	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Ooltgensplaat, Hellegatsplaten	KV	71	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	
Ooltgensplaat, Hellegatsplaten, eilanden	KV	4	-	-	-	2111	121	-	-	-	-	-	-	
Ouddorp, De Punt/De Kil	GR	23	-	1	-	-	-	-	-	15	15	1	25	
Ouddorp, Koudenhoek	GR	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ouddorp, Polder het West-Nieuwland, Volgerland	VD	9	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ouddorp, Strand Flaauwe Werk	VD	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oude-Tonge, Krammersche Slikken Oost	KV	149	3	1	6	-	-	-	212	57	5	-	3	Gr.Mant 1 terr.
Stad aan 't Haringvliet, Polder Oostmoer, Waterwei	GO	58	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stellendam, Scheelhoek	HV	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stellendam, Scheelhoek, eilanden	HV	22	10	1	-	1291	37	-	-	-	458	-	2	Gr stern: 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
• GREVELINGENMEER														
Grevelingen, Dwars in den Weg	GR	-	-	-	-	-	-	8	750	1200	8	-	-	Gr Mant : 3 nest
Grevelingen, Hompelvoet	GR	11	1	-	2	35	-	71	11	133	134	2	2	
Grevelingen, Kabbelaarsbank	GR	10	-	-	-	-	-	-	-	13	3	-	-	Gr Mant : 1 nest
Grevelingen, Kabbelaarsbank, Middelplaat	GR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Gr Mant: 1 nest
Grevelingen, Markenje	GR	86	-	3	12	615	44	50	3	17	285	4	39	Gr stern: 4479
Grevelingen, Stampersplaten	GR	21	-	2	11	15	-	2	-	5	55	8	30	Gr Mant: 6 nest
Grevelingen, Veermansplaten	GR	-	-	-	-	-	-	11	206	541	1	2	1	Gr Mant: 2 terr.
• VOLKERAKMEER														
Bruinisse, Krammersluizen	KV	-	-	-	-	2	-	-	2	58	-	-	-	
Oude-Tonge, Nieuwkoop eilanden	KV	-	-	-	-	-	-	-	19	7	-	-	-	
St Philipsland, Philipsdam, eilanden	KV	3	-	-	-	-	-	5	143	237	1	-	-	
St Philipsland, Slikken van de Heen West, eilanden	KV	8	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	
Volkerakmeer, Krib Midden Hellegat	KV	-	-	-	-	-	-	1	55	49	-	-	-	Gr Mant: 1 nest
Volkerakmeer, Noordplaat	KV	-	-	-	-	-	-	-	57	23	-	-	-	
• SCHOUWEN-DUIVELAND														
Bruinisse, Bruinissepolder, zeedijk	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bruinisse, Grevelingendam	GR	-	-	-	-	40	-	-	-	-	20	-	-	
Bruinisse, Zijpe, haven	OS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	-	-	
Haamstede, Inlaag Burghsluis	OS	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Haamstede, Koudekerkse Inlagen	OS	3	-	-	-	106	-	1	19	141	-	-	-	
Haamstede, Meeuwenduinen	VD	-	-	-	-	-	-	6	3497	1618	-	-	-	
Haamstede, Verklikkerstrand	VD	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nieuwerkerk, Steenzwaan	SD	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Noordgouwe, Weeltje	SD	5	1	-	-	28	-	-	-	-	-	-	-	
Ouwerkerk, Ouwerkerkse Inlagen	OS	24	1	-	-	9	-	1	4	110	14	-	-	Gr Mant 1 terr.
Ouwerkerk, Spui kom Viane	OS	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ouwerkerk, Spui kom Viane, haven	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Serooskerke, Flauwers Inlaag	OS	-	-	1	-	61	-	-	-	3	40	4	-	Gr Stern 458
Serooskerke, Prunje Noord	OS	161	-	3	21	335	-	-	-	6	125	-	4	Gr Mant: 1 nest
Serooskerke, Prunje Oost	OS	7	-	-	1	-	-	-	2	23	5	-	-	
Serooskerke, Prunje Zuid	OS	66	-	2	3	8	-	-	-	2	2	1	5	
Serooskerke, Schelphoek, buitendijks	OS	-	-	3	-	-	-	-	6	82	70	-	2	Gr Mant: 1 nest
Serooskerke, Spui kom Flauwers	OS	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Serooskerke, Weevers Inlaag	OS	-	-	3	-	9	-	-	-	-	272	1	-	
Serooskerke, polder Schouwen, Prommelsluis noord	OS	35	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
Serooskerke, polder Schouwen, Prommelsluis zuid	OS	1	-	-	-	30	-	-	-	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
• SCHOUWEN-DUIVELAND (vervolg)														
Sirjansland, Slik voor Dijkwater	GR	14	-	2	-	6	-	-	-	2	14	-	1	
Westenschouwen, Aanzet Stormvloedkering	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Westenschouwen, Westenschouwense Inlaag Oost	OS	17	-	-	-	103	-	-	-	-	9	-	-	
Westenschouwen, Westenschouwense Inlaag West	OS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Cauwers Inlaag en Karrevelden	OS	40	-	1	-	7	-	-	-	2	120	-	11	
Zierikzee, Cauwers Karrevelden, natuurbouw	OS	5	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
Zierikzee, Inlaag Havenkanaal en Karrevelden	OS	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Polder Schouwen, Pkigat	OS	48	-	4	1	612	4	-	-	1	43	3	2	
Zierikzee, Schor 't Stelletje	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Suzanna Inlaag en Karrevelden	OS	4	-	-	-	214	1	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Zuidhoekinlaag Oost	OS	7	-	-	-	11	-	-	-	-	4	-	-	
Zierikzee, Zuidhoekinlaag West	OS	13	-	-	-	156	-	-	2	8	147	1	-	Gr Mant: 1 terr.
Zonnemaire, Slikken van Bommenede	GR	15	-	3	9	-	-	7	2	29	9	7	14	Gr Mant: 2 nest
• ST. PHILIPS LAND														
Anna Jacobapolder, Bruintjeskreek	OS	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
St Philipsland, Rammegors	OS	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
St Philipsland, Rumoirtschorren	OS	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	
St. Philipsland, Slikken van de Heen west	KV	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• THOLEN														
Oud-Vossemeer, Stinkgat	OS	28	1	1	-	215	-	-	-	-	19	-	-	
Scherpenisse, Scherpenissepolder, natuurbouw	OS	95	3	2	13	5	-	-	-	2	-	-	-	
St Annaland, Schor	OS	-	-	-	-	-	-	-	-	24	-	-	-	
St Maartensdijk, De Pluimpot	OS	-	-	-	-	320	2	-	-	-	-	-	-	
Stavenisse, Noordpolder, natuurbouw	OS	21	-	3	-	2	-	-	-	-	17	-	-	
Stavenisse, Schor Stavenissepolder	OS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stavenisse, Stavenissepolder	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stavenisse, Westnol	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tholen, Karrevelden Schakerloopolder	OS	28	-	-	-	179	-	-	-	-	37	-	-	
Tholen, Schakerloopolder, natuurbouw	OS	28	-	2	2	1178	1	-	-	-	173	-	-	
• OOSTERSCHELDE														
Oosterschelde, Werkeiland Neeltje Jans	OS	7	-	16	-	-	-	70	2967	2308	13	-	36	
Oosterschelde, Werkeiland Roggenplaat	OS	-	-	1	-	-	-	20	163	161	-	-	-	

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk-meeuw	Storm-meeuw	Kleine Mantel	Zilvermeeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
• MARKIEZAAT														
Markiezaat, Spuitkop	MA	8	-	-	-	-	-	-	575	743	-	-	-	Steltkluut 1
• ZOOMMEER														
Rilland, Oesterdam, Oosterschelde Rak	ZO	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	
Tholen, Speelmansplaten, eilanden	ZO	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	
Tholen, Boereplaat	ZO	-	-	-	-	-	-	-	-	26	-	-	-	
• NOORD-BEVELAND														
Colijnsplaat, Noordhoeksnol	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Colijnsplaat, Wanteskuup	OS	-	1	-	-	5	-	-	-	-	-	-	1	
Colijnsplaat, Wanteskuup, noordinlaag	OS	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kamperland, Goudplaat	VM	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	
Kats, Jonkvrouw-Annapolder, zeedijk	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kats, Schor	OS	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Inlaag Anna-Frisopolder	OS	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Bokkegat	OS	7	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Inlaag 's-Gravenhoek	OS	1	-	-	-	736	-	-	-	-	165	-	-	
Wissenkerke, Inlaag Keihoogte, zeedijk	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Inlaag Thoornpolder	OS	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Inlaag Vlietepolder, zeedijk	OS	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Waterhoefje	OS	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• VEERSE MEER														
Veerse Meer, Haringvreter	VM	-	-	-	-	-	-	-	4	14	-	-	-	
• WALCHEREN														
Middelburg, Hoogelandseweg, verbrede watergang	WA	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ritthem, Strand Rammekenshoek	WS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Veere, Oude Veerseweg	WA	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Vlissingen, havengebied	WS	-	1	-	-	-	-	-	42	87	8	-	-	
Vrouwenpolder, Beekshoekpolder, natuurbouw	WA	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Vrouwenpolder, Fort de Haak	VM	-	-	-	-	29	-	-	-	-	-	-	-	
Vrouwenpolder, Ooster-Nieuwlandpolder, natuurbouw	VM	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Westkapelle, Noordervroon, natuurbouw	VD	36	9	2	-	-	-	-	-	-	12	-	168	

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk-meeuw	Storm-meeuw	Kleine Mantel	Zilver-meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
• ZUID-BEVELAND														
Baarland, Baarlandpolder, St.Jacobspolderweg	WS	82	-	-	-	1412	-	-	-	-	1	-	-	
Baarland, Schor van Baarland	WS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bath, voormalig Schor	WS	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, Borsselepolder, Sloebos	WS	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, Kaloot	WS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, Luxemburgweg, noord	WS	-	-	-	-	-	-	-	26	64	-	-	-	
Borssele, Quarleshaven	WS	-	-	-	-	-	-	-	2776	2303	-	-	-	
Borssele, Kerncentrale-Hoek van Borssele	WS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, Staartsche Nol-Coudorpe, zeedijk	WS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, Staartsche Nol-Hoek van Borssele, zeedijk	WS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, Total e.o.	WS	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, van Cittershaven	WS	-	-	-	-	-	-	-	2422	1353	-	-	-	
Ellewoutsdijk, Coudorpe-Ellewoutsdijk, zeedijk	WS	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ellewoutsdijk, Inlaag Coudorpe, natuurbouw	WS	69	2	1	-	8	-	-	5	5	-	-	-	
Ellewoutsdijk, Inlaag Ellewoutsdijk	WS	5	-	-	-	3	-	-	13	76	-	-	-	
Ellewoutsdijk, Trenteweg, natuurbouw	WS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ellewoutsdijk, Zuidgors	WS	-	-	-	-	-	-	-	35	75	-	-	-	
's-Gravenpolder, Boonepolder, natuurbouw	WS	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
's-Gravenpolder, Hoedekenskerke-Biez. Ham, zeedijk	WS	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
's-Gravenpolder, Willem-Annapolder, zeedijk	WS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hansweert, Haven	WS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Hansweert, Kapellebank-Hansweert, zeedijk	WS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kapelle, Kapelse Moer Zuid	OS	10	-	-	-	6	-	-	-	-	1	-	-	
Kattendijke, Deessche Watergang	OS	41	-	-	-	251	-	-	-	-	49	-	-	
Krabbendijke, Schor Stroodorpolder	OS	-	2	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kruiningen, Polder Kruiningen, plas A58	ZB	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kruiningen, Simon Hendrikshoek	WS	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kruiningen, Simon Hendrikshoek, zeedijk	WS	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kruiningen, Veerhaven-Waarde, zeedijk	WS	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nisse, Zwaakse Weel	ZB	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oostdijk, Nieuwlandepolder, zeedijk	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oud-Sabbinge, Middelpaten	VM	15	-	-	-	7	-	-	790	1224	35	-	-	Gr Mant: 1 nest
Oud-Sabbinge, Schelphoek	VM	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
Waarde, Schor	WS	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	
Wilhelminadorp, Schor Wilhelminapolder	OS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wilhelminadorp, Wilhelminapolder	OS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Volphaartsdijk, Kwistenburg	VM	6	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	
Yerseke, Hardenhoek	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yerseke, Inlaag Kaarspolder	OS	8	-	1	-	309	-	-	-	-	34	1	-	
Yerseke, Nieuw Olzendepolder	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yerseke, Wemeldinge-Yerseke, zeedijk	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yerseke, Yerseke Moer, Postweg zuid	OS	18	-	-	-	4	-	-	-	-	7	-	-	

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, Augustapolder, natuurbouw	WB	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bergen op Zoom, Prinsesseplaat	ZO	9	2	1	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
Bergen op Zoom, Slik Kraaijenberg	MA	-	-	1	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klundert, Industrierrein Moerdijk	HD	-	1	-	-	8	-	87	870	80	89	-	-	-
Nieuw-Vossemeer, Eendracht t.h.v. brug	KV	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stampersgat, Suikerfabriek	WB	?	?	-	-	?	?	-	-	?	?	-	-	-
Woensdrecht, Schor Hogerwaardpolder	MA	6	2	1	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Woensdrecht, Hogerwaardpolder	MA	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• WESTERSCHDELDE														
Westerschelde, Hooge Platen	WS	-	-	-	4	944	372	-	-	5	117	-	3	Grote Stern 705
• WEST-ZEEUWS-VLAANDEREN														
Draaibrug, Aardenburgse Havenpolder	WZ	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hoofdplaat, Hoofdplaat-Nummer Een, zeedijk	WS	12	-	1	-	9	-	-	-	2	271	-	-	-
Hoofdplaat, Hoofdplaatpolder, natuurbouw	WS	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nieuwvliet, De Blikken	WZ	52	1	1	-	122	-	-	-	-	-	-	-	Steltkluut 3
Nieuwvliet, Verdrongen Zwarte Polder	VD	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
Oostburg, Sophiapolder	WZ	48	-	-	-	990	27	-	-	-	17	-	-	-
• OOST-ZEEUWS-VLAANDEREN														
Hengstdijk, Grote Vogel, natuurbouw	OZ	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kloosterzande, Hellegatpolder, zeedijk	WS	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kloosterzande, Molenpolder, natuurbouw	WS	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kloosterzande, Molenpolder, zeedijk	WS	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Philippine, spaarbekkens	OZ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sas van Gent, Kanaal Terneuzen-Gent, bij brug	OZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Sluiskil, Kanaal Terneuzen-Gent, bij brug	OZ	-	-	-	-	75	2	-	-	-	38	-	-	-
Terneuzen, Braakmanhaven	WS	-	-	-	-	8	-	-	-	-	5	-	-	-
Terneuzen, Braakmanpolder, Noord, eiland	WS	3	-	-	-	703	170	-	-	-	-	-	-	-
Terneuzen, Braakmanpolder, Savoyaard	WS	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terneuzen, Braakmanpolder, West	WS	21	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terneuzen, centrum	WS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-
Terneuzen, Dow Nieuw Neuzenpolder II	WS	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terneuzen, Eendragtspolder, zeedijk	WS	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terneuzen, Haven, schiereiland	WS	-	-	1	-	190	3	-	-	-	150	-	-	-
Terneuzen, Industrierweg	OZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-
Terneuzen, Margarethapolder, natuurbouw	WS	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terneuzen, sluiscomplex	WS	-	-	-	-	270	80	-	-	-	-	-	-	-
Verdrongen Land van Saeftinghe	WS	18	-	-	-	20	-	-	31	657	70	-	-	-
Walsoorden, Perkpolder, zeedijk	WS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Westdorpe, Autrichepolder, natuurbouw	OZ	51	6	-	-	68	2	-	-	-	-	-	-	-

Bijlage 2. Aantallen kustbroedvogels per deelgebied (groep van telgebieden) over de periode 1979-2011 (* = incompleet)

STELTKLUUT	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	Max 1994-98	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Voorne-Putten/ IJsselmonde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Oude Maas/Hoeksche Waard	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-
Biesbosch	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Haringvliet (West)	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	1	3
Volkerakmeer (Oost)	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer, Goeree	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Philipsdam/Grevelingendam	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
West-Brabant binnendijks	-	-	1	-	-	3	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Duiveland (Zuidkust)	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Noord)	-	-	5	2	9	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Zuid)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Zoommeer	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Markiezaat	-	-	2	-	7	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Verdronken Land van Saeftinghe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
West-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	2	-	-	3
Kanaalzone Sas van Gent-Terneuzen	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-

KLUUT	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	Max 1994-98	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Maasvlakte/Europoort	93	265	239	204	170	168	187	131	141	90	81	36	98	110	100	150	181
Voorne-Putten/IJsselmonde	19	12	15	10	7	9	1	8	6	4	-	-	-	-	-	4	16
Oude Maas/Hoeksche Waard	23	44	16	41	14	35	29	47	46	34	34	46	43	21	46	42	33
Biesbosch	8	11	-	27	5	14	11	3	15	30	30	20	7	18	87	64	94
Haringvliet (West)	139	268	186	412	321	540	326	155	272	229	231	252	294	309	288	208	203
Haringvliet (Oost)	3	18	7	10	250	83	211	64	38	189	107	137	45	169	100	>52	119
Volkerakmeer (Oost)	2	108	392	277	56	141	90	28	114	116	95	144	162	54	94	57	75
Hollandsch Diep	87	27	25	10	-	-	-	-	-	-	1	4	74	63	51	93	171
Grevelingenmeer, Goeree	234	274	301	188	73	72	150	132	82	137	158	95	149	213	146	174	246
Grevelingenmeer, eilanden	242	211	172	120	113	162	104	115	89	51	75	55	111	78	186	141	128
Grevelingenmeer, Schouwen	89	124	100	84	64	54	59	47	44	75	51	51	89	77	50	29	29
Philipsdam/Grevelingendam	78	64	248	469	165	164	116	244	124	43	12	16	-	8	2	1	12
Volkerakmeer (West)	12	16	550	325	427	250	345	424	623	300	339	130	96	141	49	65	149
West-Brabant binnendijks	16	84	152	126	126	199	234	313	200	110	69	1	7	1	?	?	?
Schouwen (Zuidkust en Neeltje Jans)	238	270	210	207	178	341	331	495	418	498	697	642	501	564	585	330	440
Schouwen (binnendijks)	15	12	11	32	11	8	4	5	10	3	3	4	5	1	6	3	8
Duiveland (Zuidkust)	42	33	34	40	14	14	27	22	19	24	18	11	9	27	15	24	29
St Philipsland	23	19	14	15	12	10	1	3	8	3	-	5	4	-	-	2	3
Tholen (Noord)	70	51	119	60	37	24	86	47	59	24	35	44	38	38	8	14	31
Noord Beveland (Oosterschelde)	27	31	40	34	13	12	10	18	33	23	5	18	18	13	11	15	18
Zandkreekgebied	103	96	97	81	45	52	33	41	35	40	43	45	24	41	31	41	47
Yerseke/Kapelse Moer eo	23	35	39	68	33	46	55	73	61	67	41	58	50	46	58	34	36
Tholen (Zuid)	9	17	4	7	3	6	69	144	187	179	137	79	87	150	203	138	116
Zoommeer	51	136	485	374	81	121	62	54	18	37	88	129	88	78	48	32	65
Markiezaat	40	358	273	281	75	48	24	36	12	32	21	13	15	9	17	11	19
Kreekrak	76	31	43	31	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland Hals (OS)	13	13	3	5	8	-	3	2	4	8	1	6	11	9	8	2	-
Veerse Meer (West)	128	84	16	13	8	6	15	7	3	2	8	27	32	20	44	43	9
Veerse Meer (Midden)	93	108	18	57	37	17	3	5	-	8	8	12	24	14	1	4	15
Sloegebied	60	39	26	40	20	27	3	9	-	23	11	6	3	2	-	-	1
Zuid-Beveland (Zak van -)	44	65	61	59	35	38	20	93	148	100	65	57	81	128	188	169	157
Zuid-Beveland Hals (WS)	56	46	7	12	9	2	4	-	-	3	21	11	9	15	4	3	17
West-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	68	66	69	63	38	68	90	48	89	32	34	13	38	65	40	31	14
Braakman-Terneuzen	53	34	18	8	3	1	6	1	6	28	28	20	10	17	11	9	28
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	1	8	4	8	1	1	6	-	-	-	-	17	41	15	5	13	8
Verdrongen land van Saeftinghe	263	225	92	123	46	115	69	3	79	84	5*	58	?	54	45	31	18
West-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	33	60	24	40	37	31	63	45	85	85	87	136	134	116	147	115	105
Kanaalzone Sas van Gent-Terneuzen	24	25	31	13	11	22	40	9	10	15	25	17	15	15	20	6	51
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	32	36	27	23	14	28	27	14	31	14	20	43	36	21	23	19	3
Voordelta (overig)	2	4	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	12	35	38	45

KLEINE PLEVIER	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	Max 1994-98	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Maasvlakte/Europoort	15	3	2	6	7	12	9	6	4	4	2	4	6	10	8	10	13
Voorne-Putten/IJsselmonde	9	12	8	6	2	4	-	-	2	-	-	3	-	1	7	8	9
Oude Maas/ Hoeksche Waard	10	19	14	18	13	19	34	28	30	23	15	20	15	23	17	13	15
Biesbosch	14	6	-	22	20	19	21	13	14	7	6	3	10	21	31	16	12
Haringvliet (West)	8	4	7	25	18	11	20	21	11	12	18	9	7	7	11	12	27
Haringvliet (Oost)	1	3	3	4	6	12	8	5	5	7	7	5	6	16	4	>7	11
Volkerakmeer (Oost)	1	18	29	7	3	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Hollandsch Diep	23	8	20	8	3	-	2	2	3	2	1	10	13	6	18	10	12
Grevelingenmeer, Goeree	1	8	4	6	3	2	3	1	1	-	1	5	1	3	2	1	-
Grevelingenmeer, eilanden	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
Grevelingenmeer, Schouwen	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Philipsdam/Grevelingendam	3	5	13	13	1	3	-	-	4	-	1	-	-	-	-	-	1
Volkerakmeer (West)	1	1	20	18	15	7	4	10	6	7	3	2	-	5	-	2	3
West-Brabant binnendijks	2	11	15	12	4	4	2	6	2	5	4	3	2	-	?	?	?
Schouwen (Zuidkust, binnendijks)	1	-	-	-	-	2	4	1	1	-	-	3	2	1	-	2	2
Duiveland (Zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Tholen (Noord)	4	5	6	5	3	7	5	4	2	4	2	6	-	2	-	-	3
Noord Beveland (Oosterschelde)	1	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	1	5
Zandkreekgebied	5	5	3	8	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2	1
Yerseke/Kapelse Moeren e.o.	6	6	3	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Zuid)	-	-	-	-	-	6	2	5	10	6	1	3	-	-	-	1	3
Zoommeer	4	10	18	16	9	5	2	2	2	1	2	3	1	-	-	3	2
Markiezaat	3	27	15	10	11	12	3	3	5	2	1	1	1	3	6	4	7
Kreekrak	10	3	3	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland Hals (OS)	2	2	2	1	4	3	3	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2
Veerse Meer (West)	-	-	1	1	1	1	-	-	1	-	3	7	5	3	6	11	3
Veerse Meer (Midden)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sloegebied	3	4	5	8	1	1	-	2	-	4	1	2	2	3	2	2	3
Zuid-Beveland (Zak van -)	2	3	2	1	-	2	2	1	2	1	1	4	3	4	4	5	3
Zuid-Beveland Hals (WS)	6	8	2	2	-	4	3	-	1	-	2	2	1	4	2	3	4
West-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	1	-	1	1	4	3	3	2	2	-	-	-	1	-	1	1
Braakman-Terneuzen	15	20	13	8	4	3	3	3	5	10	7	14	8	6	3	1	6
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	1	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	7	3	3	-	-	-
Saeftinghe	1	1	-	6	2	2	3	2	3	4	2	1	-	-	-	-	-
West-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	6	7	9	6	7	10	7	12	18	22	16	19	14	12	11	8	3
Kanaalzone Sas van Gent-Terneuzen	7	14	13	8	10	11	14	2	3	3	4	5	4	3	2	2	6
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	11	9	10	9	2	6	4	3	4	2	1	3	4	1	2	1	2
Voordelta (overig)	-	1	-	1	1	1	-	2	5	6	-	5	3	6	14	12	14

BONTBEKPLEVIER	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	Max 1994-98	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Maasvlakte/Europoort	54	32	21	8	8	14	9	8	7	10	16	5	19	17	15	17	15
Voorne-Putten/IJsselmonde	5	5	2	2	2	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Oude Maas	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Haringvliet (West)	19	6	5	7	8	8	8	9	8	7	8	6	3	2	5	6	5
Haringvliet (Oost)	3	-	-	-	2	3	3	4	1	2	2	1	2	2	1	2	3
Volkerakmeer (Oost)	3	15	20	12	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hollandsch Diep	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-
Grevelingenmeer, Goeree	48	43	23	13	6	2	9	6	8	14	16	10	17	19	16	20	13
Grevelingenmeer, eilanden	78	54	17	8	5	7	4	2	4	4	3	4	4	6	6	4	5
Grevelingenmeer, Schouwen	16	16	10	7	7	11	9	6	7	5	6	5	7	6	6	4	5
Philipsdam/Grevelingendam	19	22	23	23	8	12	11	10	12	16	8	7	1	-	-	-	-
Volkerakmeer (West)	8	5	41	23	16	10	7	8	6	8	9	5	5	4	7	3	1
West-Brabant binnendijks	-	4	29	16	-	3	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Schouwen (Kop van)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Schouwen (Zuidkust)	21	22	20	13	12	12	16	17	15	16	17	15	19	19	15	18	20
Schouwen (binnendijks)	2	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Duiveland (Zuidkust)	3	2	4	4	1	1	2	1	1	1	2	3	2	2	1	1	2
St Philipsland	2	4	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Tholen (Noord)	5	34	9	9	5	1	4	6	4	3	4	3	2	2	2	-	2
Neeltje Jans Werkeiland	4	16	11	19	21	7	17	11	15	16	14	15	12	13	20	19	17
Noord Beveland (Oosterschelde)	10	14	5	2	5	2	2	3	3	-	7	4	5	5	2	6	6
Zandkreekgebied	7	14	18	13	13	13	11	8	6	1	4	7	7	9	10	11	9
Yerseke/Kapelse Moer e.o.	1	5	1	5	4	4	5	3	3	1	2	1	2	2	1	1	2
Tholen (Zuid)	2	5	1	2	4	6	7	7	12	11	9	9	5	13	8	7	8
Zoommeer	4	15	24	11	8	5	3	4	2	4	5	6	3	5	6	4	3
Markiezaat	9	29	14	13	5	6	2	-	-	2	1	1	1	-	2	1	2
Kreekrak	11	7	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland Hals (OS)	1	3	3	3	9	5	4	9	5	5	5	5	4	6	6	2	5
Veerse Meer (West)	9	6	1	1	1	-	1	-	-	-	1	1	-	-	1	1	-
Veerse Meer (Midden)	10	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sloegebied	13	10	10	11	5	2	-	2	1	2	-	-	1	-	1	3	3
Zuid-Beveland (Zak van -)	2	4	3	4	7	8	9	18	10	6	9	9	13	5	11	15	14
Zuid-Beveland Hals (WS)	5	2	-	3	-	1	4	2	-	2	2	9	10	7	9	11	5
West-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	3	1	3	4	-	2	4	2	5	3	2	2	2	6	4	5	1
Braakman-Terneuzen (incl kanaal)	4	6	4	3	2	-	1	-	2	4	2	2	2	1	1	1	1
Oost-Z.Vlaanderen (incl Saeftinghe)	-	1	-	2	1	1	1	1	5	3	6	10	6	4	3	3	2
West-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	-	-	1	2	2	1	-	-	-	-	-	2	3	3	2	1	3
Voordelta (overig)	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	3	1	4	4	7	6	5

STRANDPLEVIER	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	Max 1994-98	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Maasvlakte/Europoort	52	30	23	13	2	5	2	6	-	1	-	-	1	1	-	-	1
Voorne-Putten/IJsselmonde	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haringvliet (West)	27	20	6	21	17	26	13	7	4	15	8	7	10	13	7	16	4
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	6	16	10	8	4	4	6	-	-	-	-	-	-
Volkerakmeer (Oost)	-	15	28	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hollandsch Diep	11	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Grevelingenmeer, Goeree	152	118	89	60	50	44	49	49	41	36	58	54	66	35	28	43	32
Grevelingenmeer, eilanden	127	53	24	4	-	1	1	-	-	1	-	5	12	11	18	18	25
Grevelingenmeer, Schouwen	41	29	14	9	13	17	14	15	24	35	25	26	11	13	17	11	9
Philipsdam/Grevelingendam	30	41	36	57	1	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Volkerakmeer (West)	5	4	97	49	43	29	24	38	41	32	9	11	14	12	12	13	6
West-Brabant binnendijks	-	19	29	8	-	1	1	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-
Schouwen (Zuidkust)	25	35	16	10	7	4	14	30	11	16	18	12	10	15	9	11	28
Schouwen (binnendijks)	3	3	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Duiveland (Zuidkust)	3	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schouwen (Kop van)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tholen (Noord)/St Philipsland	23	8	4	12	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neeltje Jans Werkeiland	16	18	14	17	8	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Noord Beveland (Oosterschelde)	18	15	6	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zandkreekgebied	23	13	10	10	2	11	-	2	-	-	2	3	1	-	1	-	-
Yerseke/Kapelse Moer e.o.	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Zuid)	1	2	1	6	6	7	20	4	15	11	6	13	4	7	8	8	13
Zoommeer	5	28	26	20	23	14	16	6	6	9	12	10	6	5	3	2	2
Markiezaat	24	48	44	49	22	21	12	11	7	14	7	3	3	1	4	9	21
Kreekrak	21	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland Hals (OS)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	11	11	4	2	1	6	4
Veerse Meer (West)	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (Midden)	12	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sloegebied	25	19	11	13	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland (Zak van -)	10	3	1	3	-	-	-	5	5	7	6	3	7	2	5	3	2
Zuid-Beveland Hals (WS)	8	4	-	4	-	-	-	-	3	1	8	5	14	10	6	7	3
West-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	54	48	29	25	37	16	13	16	17	11	9	9	11	7	5	3	4
Braakman-Terneuzen	36	40	38	11	3	-	-	-	4	3	1	4	1	2	-	-	-
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	1	6	7	7	15	11	13	9	10	4	4	13	5	2	2	2	5
Saeftinghe	-	-	-	4	-	4	9	3	5	5	2	3	2	2	2	1	-
W-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	8	6	3	-	-	2	-	-	-	-	-	1	2	4	3	4	-
Kanaalzone Sas van Gent-Terneuzen	-	1	3	1	-	1	5	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-
Voordelta (overig)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	-	1	1	4

ZWARTKOPMEEUW	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	Max 1994-98	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Maasvlakte/Europoort	1	1	3	2	46	46	19	-	11	9	8	1	2	2	2	37	21
Voorne-Putten/ IJsselmonde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Haringvliet (West)	-	-	2	8	75	120	389	118	168	576	683	612	81	470	561	678	239
Haringvliet (oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	39	-	-	53	14	-	-	-
Volkerakmeer (Oost)	1	2	7	334	198	27	145*	53	525	2	61	88	340	158	171	48	121
Hollandsch Diep	2	3	20	1	-	-	-	-	-	-	-	50	81	4	1	2	2
Grevelingenmeer, Goeree	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer, eilanden	1	2	4	3	1	4	3	-	5	9	-	1	5	5	9	55	44
Philipsdam/Grevelingendam	-	4	45	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volkerakmeer (West)	-	-	139	145	20	116	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
West-Brabant binnendijks	-	1	3	26	-	381	271	4	40	113	95	-	1	-	-	-	-
Schouwen (Zuidkust)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	2	4	4	6	6	1	5
Tholen (Noord)	-	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Noord Beveland (OS)	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	2	-
Zandkreekgebied	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	4	30	12	60	-	-	-
Tholen (Zuid)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Zoommeer	-	-	21	10	-	-	-	-	-	-	-	-	3	12	2	2	1
Markiezaat	-	1	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kreekrak	-	-	6	64	2	65	160	1	2	7	1	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (West)	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (Midden)	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland (Zak van -)	1	1	3	6	25	50	86	1	11	101	116	27	38	7	215	15	-
West-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	-	-	-	1	2	1	2	16	-	1	-	5	175	800	850	372
Braakman-Terneuzen	-	2	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	5	2	-	30	253
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Verdrongen land van Saeftinghe	2	1	3	5	2	1	-	-	7	9	-	12	-	9	7	1	-
West-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	2	3	3	1	57	4	4	1	14	25	2	12	260	27	14	31	27
Kanaalzone S. van Gent-Terneuzen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	68	10	<10	1	-	4
België ¹⁾	6	16	56	255	430	300	300	1120	221	673	337	1096	421	1111*	583*	?	?

* minimum aantal

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

KOKMEEUW	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	Max 1994-98	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Maasvlakte/Europoort	2500	10014	10307	1643	3815	2150	1890	1072	995	1050	915	424	428	443	818	1112	1369
Voorne-P./IJsselmonde	-	7	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oude Maas	-	-	-	3	2	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	25	-
Biesbosch	-	-	-	-	-	5	9	-	-	-	-	25	45	20	2	-	-
Haringvliet (West)	312	302	4964	2628	2272	3203	4037	3611	5277	5608	5915	6526	5630	4611	4772	6852	4539
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	3	81	160	3	7	170	264	89	5	3
Volkerakmeer (Oost)	1501	1240	3000	4048	3109	1381	1454*	1771	2118	1343	1751	1241	1482	2174	2542	2961	2112
Hollandsch Diep	3250	1320	2040	120	-	-	40	-	63	200	192	1550	206	117	45	58	328
Grevelingen, Goeree	174	162	964	223	33	13	39	50	10	2	26	12	24	13	55	47	13
Grevelingen, eilanden	8057	8020	7530	3446	2605	2727	1910	380	485	285	105	163	325	446	473	559	665
Grevelingen, Schouwen	125	132	65	44	1	6	1	3	-	-	-	4	3	32	29	22	6
Philipsdam-Grev.dam	1720	2015	3760	1431	164	83	42	45	166	-	-	17	-	29	42	120	42
Volkerakmeer (West)	-	-	2406	5057	481	654	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W-Brabant binnendijks	1025	2650	2500	2612	826	2045	2006	1220	2311	1800	1054	361	147	18	?	-	-
Schouwen (Zuid+N.Jans)	1419	989	797	1105	525	678	638	1343	2328	2517	3239	3009	1054	1783	2328	1691	1652
Schouwen (binnendijks)	16	26	6	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	28
Duiveland (Zuidkust)	266	1180	511	354	52	97	178	18	25	1	7	39	6	-	2	30	9
St Philipsland	22	66	45	-	-	-	-	-	48	55	25	-	85	-	-	-	1
Tholen (Noord)	780	1130	565	221	381	345	486	368	323	206	247	318	256	270	262	327	215
Noord Beveland (OS)	37	70	226	247	225	158	182	207	416	516	453	379	487	366	708	702	745
Zandkreekgebied	113	239	137	149	250	250	401	517	461	522	464	887	733	781	662	394	251
Yerseke/Kapelse Moer	15	3	3	2	7	16	20	38	96	24	89	160	106	137	253	149	319
Tholen (Zuid)	1200	2700	1400	1200	500	600	495	724	1032	409	403	454	315	392	427	581	327
Zoommeer	375	275	955	835	775	617	565	611	411	414	562	1033	690	985	1318	1696	1357
Markiezaat	560	841	1010	41	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-
Kreekrak	220	115	480	750	525	1042	1086	771	335	940	554	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland Hals (OS)	700	1550	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (West)	2790	2576	900	286	185	105	148	222	172	156	119	160	152	21	39	8	29
Veerse Meer (Midden)	2250	610	1020	136	116	50	130	63	-	14	4	-	27	-	16	6	7
Slogebied	1610	405	565	73	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland (Zak van)	3275	5070	5101	4200	3739	3849	3598	2344	3215	4697	2639	1851	1661	1908	2436	1961	1423
Zuid-Beveland Hals (WS)	700	285	10	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
West-Z-Vlaanderen (WS)	21	276	400	800	915	932	701	1500	1811	400	774	23	753	928	1200	1101	953
Braakman-Terneuzen	1222	2662	2109	91	2	4	3	105	51	12	187	167	343	478	9	611	1171
O-Z-Vlaand. (+Saeftinge)	23000	7500	1960	1450	216	65	85	-	221	121	152	675	236	373	289	160	20
West-Z-Vlaanderen (bin)	1450	4063	3500	1550	2306	810	641	237	497	850	1668	1440	1552	1300	1060	1384	1112
Kanaal Gent-Terneuzen	-	630	860	425	210	-	10	-	40	127	490	1250	500	200	243	296	143
Voordelta (overig)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	22	-

STORMMEEUW	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	Max 1994-98	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Maasvlakte/Europoort	415	425	602	477	205	289	264	258	280	161	130	110	99	121	111	102	109
Voorne-Putten/IJsselmonde	-	-	-	30	14	16	43	25	12	11	42	33	6	10	24	32	8
Oude Maas	-	-	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haringvliet (West)	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volkerakmeer (Oost)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1
Hollandsch Diep	7	8	30	29	14	18	17	11	20	30	65	127	30	130	65	94	87
Grevelingenmeer, Goeree	7	37	33	60	26	38	63	65	81	86	101	116	124	133	84	122	131
Grevelingenmeer, eilanden	40	83	76	301	150	195	214	193	237	238	164	141	178	167	137	151	142
Grevelingenmeer, Schouwen	-	-	5	5	-	-	-	1	1	1	2	2	3	2	6	6	7
Philipsdam/Grevelingendam	1	2	2	2	1	-	-	3	-	5	-	5	7	9	10	6	5
Volkerakmeer (West)	-	-	1	4	2	3	4	8	3	2	2	1	-	2	-	5	-
Schouwen (Kop van)	120	90	56	12	10	6	6	5	12	8	2	2	6	11	4	6	6
Schouwen (Zuidkust)	-	5	-	1	-	1	1	-	-	-	1	4	1	1	3	-	1
Duiveland (Zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tholen (Noord)	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neeltje Jans Werkeiland	125	91	101	99	85	89	87	54	92	52	57	64	63	49	52	90	90
Zandkreekgebied	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zoommeer	-	-	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Markiezaat	1	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (Midden)	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kreekrak	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sloegebied	-	-	2	2	3	-	-	1	3	-	1	1	4	1	-	-	-
Saeftinghe	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
Voordelta (overig)	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

KLEINE MANTELMEEUW	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	Max 1994- 98	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Maasvlakte/Europoort	630	800	8618	18675	17510	23891	30057	29820	30058	25124	25063	24190	24913	24287	23650	27934	25800
Voorne-P./IJsselmonde	-	-	-	210	335	143	194	474	633	766	119	181	368	296	476	984	719
Oude Maas/H. Waard	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Haringvliet (West)	-	-	1	-	-	-	1	3	16	10	15	33	85	111	156	239	193
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	3	54	456	51	756	1234	1001	1324	1552
Volkerakmeer (Oost)	-	-	3	18	63	109	199	571	814	805	587	771	288	322	89	77	55
Hollandsch Diep	4	30	85	795	1053	2078	1602	1759	1545	1335	2085	2489	2301	2061	1747	1296	1232
Grevelingen, Goeree	-	2	6	6	-	-	-	-	-	1	2	4	5	1	5	6	11
Grevelingen, eilanden	13	56	26	62	608	366	459	371	727	802	536	768	941	788	759	937	970
Grevelingen, Schouwen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2
Philipsdam/Grev.dam	-	-	7	48	112	158	121	78	69	55	1	19	42	69	77	107	147
Volkerakmeer (West)	-	-	10	330	305	314	354	428	344	420	238	263	237	295	177	275	288
W-Brabant binnendijks	-	-	-	2	-	-	-	1	2	2	-	-	1	-	-	-	-
Schouwen (Kop van)	725	2500	2580	4945	3922	4900	4882	4428	5709	4518	5294	5403	4157	4657	4339	3942	3497
Schouwen (Zuidkust)	-	-	-	-	1	1	1	3	6	8	8	4	21	42	23	26	29
Duiveland (Zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1	6	4
St. Philipsland	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Noord)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neeltje Jans Werkeiland	19	125	400	1048	1033	1244	1206	1252	1599	1215	1595	2127	1579	2602	1981	3993	3130
Zandkreekgebied	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Tholen (Zuid)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Zoommeer	-	-	6	162	248	118	40	>8	23	7	26	?	-	-	-	-	-
Markiezaat	1	-	20	60	?	?	?	?	?	51	136	119	60	131	320	209	575
Veerse Meer (West)	-	1	-	7	-	-	25	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Veerse Meer (Midden)	50	75	440	1240	491	?	478	845	1122	560	877	639	1114	1518	866	1342	790
Sloegebied	-	6	95	632	963	1573	1103	1246	2691	1525	1396	1365	3242	4387	3401	3752	5266
Zuid-Beveland (Zak v.)	-	-	-	1	-	-	1	3	3	1	3	6	4	39	6	64	53
Zuid-Beveland Hals	-	-	-	1	2	-	1	3	1	-	-	2	-	1	-	-	-
Braakman-Terneuzen	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saeftinghe	2	4	67	42	43	33	26	28	22	336	?	?	?	?	?	18	31
West-Z-Vlaanderen (bin)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-

ZILVERMEEUW	Max 1979- 83	Max 1984- 88	Max 1989-93	Max 1994-98	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Maasvlakte/Europoort	2800	1330	8123	10070	8732	6948	8235	8446	6870	5852	5096	5736	4149	4435	3861	3999	3406
Voorne-Putten/IJsselmonde	-	-	-	28	40	20	19	37	41	85	16	12	8	25	33	57	14
Biesbosch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Haringvliet (West)	6	-	1	-	-	-	3	2	4	6	1	1	7	10	18	24	14
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	38	113	50	106	216	178	178	193
Volkerakmeer (Oost)	1	202	168	76	67	128	129	242	382	214	139	294	59	93	67	18	50
Hollandsch Diep	180	283	383	680	562	701	472	532	396	283	464	409	485	396	320	155	168
Grevelingenmeer, Goeree	28	74	131	10	8	2	3	4	-	4	9	6	34	15	24	21	69
Grevelingenmeer, eilanden	762	1221	1021	2081	787	932	1484	1255	2360	2103	2478	2194	2337	2347	2046	2532	1909
Grevelingenmeer, Schouwen	1	4	8	5	-	-	-	1	-	-	-	2	-	7	23	37	31
Philipsdam/Grevelingendam	175	70	348	515	488	384	408	380	255	152	102	203	141	300	332	239	295
Volkerakmeer (West)	-	2	112	271	162	233	247	298	264	474	194	353	415	279	67	106	87
West-Brabant binnendijks	-	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schouwen (Kop van)	?	7250	2770	4885	3355	3016	3034	3396	2407	2118	2299	2672	1882	2020	1533	1671	1618
Schouwen (Zuidkust)	2	5	10	33	41	99	72	53	78	124	131	176	212	232	173	218	270
Duiveland (Zuidkust)	2	6	8	17	10	16	44	26	41	41	33	52	76	96	84	208	110
St Philipsland	-	20	7	13	22	28	47	39	42	46	61	32	26	27	2	4	13
Tholen (Noord)	25	60	50	120	27	21	57	55	79	112	70	35	73	31	15	8	24
Neeltje Jans Werkeiland	490	1532	1330	1978	1459	1966	1793	1865	2252	1533	1150	2329	2261	1969	2329	3538	2469
Noord Beveland (OS)	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Zandkreekgebied	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-
Yerseke/Kapelse Moer e.o.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Zuid)	-	-	-	8	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Zoommeer	2	5	259	649	690	493	440	>42	292	60	141	?	56	27	5	24	42
Markiezaat	65	365	332	553	?	?	?	?	?	641	747	856	577	693	486	768	743
Kreekrak	1	2	-	1	-	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland Hals (OS)	-	10	10	-	10	5	-	-	-	1	-	-	8	-	-	-	-
Veerse Meer (West)	14	18	48	100	4	-	71	61	-	5	1	13	1	2	16	11	24
Veerse Meer (Midden)	1210	1410	1850	2204	2075	?	2379	2323	1549	1019	1171	1175	1411	1865	1459	1563	1225
Slogebied	140	775	2103	2783	2932	3392	3802	2571	3551	2359	2274	3364	4004	4353	3049	4103	3807
Zuid-Beveland (Zak van -)	12	220	55	101	58	34	111	92	140	138	137	217	172	201	132	241	156
Zuid-Beveland Hals (WS)	65	130	225	89	21	28	94	112	154	56	21	69	40	32	26	30	12
W-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	3	2	1	3	3	3	7
Braakman-Terneuzen	-	2	3	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Verdr. land van Saeftinghe	6200	7000	9600	10375	10100	10500	8000	4100	2800	8004	?	?	?	?	?	794	657
W.-Zeeuws-Vlaanderen (bin)	1	1	1	8	3	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Kanaal S v. Gent-Terneuzen	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Voordelta (overig)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

GROTE MANTELMEEUW	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	Max 1994-98	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Maasvlakte/Europoort	-	-	-	-	-	1	1	1	-	2	1	-	-	1	-	2	-
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	1	2	1	3	1	-
Volkerakmeer (West)	-	-	-	2	1	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-
Volkerakmeer (Oost)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	2	1	1
Grevelingenmeer, Goeree	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
Grevelingenmeer, eilanden	-	-	-	-	1	2	2	3	3	4	4	3	6	7	9	7	11
Grevelingenmeer, Schouwen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	1	2
Philipsdam/Grevelingendam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-
Schouwen (zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2	2	2	4	2
Duiveland (zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Veerse Meer (midden)	-	-	1	3	-	-	-	-	3	-	-	1	1	1	1	1	1

GROTE STERN	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	Max 1994-98	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Maasvlakte/Europoort	6	-	329	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-
Haringvliet (West)	430	-	1	1	-	-	-	-	-	84	2200	2099	2879	1932	1593	1458	6
Grevelingenmeer, eilanden	4100	4700	2600	2975	4102	2800	3251	1600	4201	3300	-	1	-	-	-	465	4479
Schouwen (Zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	409	550	1766	2023	700	240	250	458
Neeltje Jans Werkeiland	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	600	1400	3500	2200	3000	2875	4600	2500	900	1570	-	2058	4405	5300	3700	705
W-Zeeuws-Vlaanderen (bin)	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
België*	-	1	1650	800	720	1550	920	47	823	4067	2538	2062	1127	249	4	-	54

*gegevens afkomstig van Eric Stienen (Instituut voor Natuur en Bosonderzoek/INBO)

VISDIEF	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	Max 1994-98	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Maasvlakte/Europoort	120	820	1126	1026	1158	429	371	629	706	713	505	494	877	1045	677	890	992
Voorne-Putten/IJsselmonde	1	-	-	4	2	-	-	-	3	1	-	-	30	22	7	20	20
Oude Maas/Hoeksche Waard	-	-	2	2	-	3	4	7	7	3	10	14	48ie	28	22	46	6
Biesbosch	3	1	1	4	30	15	19	2	7	10	11	28	35	7	6	3	-
Haringvliet (West)	101	931	1180	2774	2213	2616	2216	1853	2172	1274	1215	1875	1355	934	709	721	842
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	6	79	69	84	94	193	8	99	79	101	178	161	472
Volkerakmeer (Oost)	149	123	152	274	190	75	15	-	-	-	22	1	-	-	-	-	-
Hollandsch Diep	20	35	26	30	-	40	40	7	9	-	-	72	208	109	65	156	159
Grevelingenmeer, Goeree	9	106	130	196	22	5	16	6	59	69	102	106	142	99	139	105	96
Grevelingenmeer, eilanden	1051	322	187	345	510	293	411	232	348	273	347	559	633	475	483	362	486
Grevelingenmeer, Schouwen	3	49	62	57	79	49	35	11	22	24	26	42	141	137	134	52	23
Philipsdam/Grevelingendam	113	168	180	419	39	47	71	66	127	44	12	38	170	125	126	142	21
Volkerakmeer (West)	-	-	510	408	43	45	-	-	28	9	-	7	55	26	-	14	5
West-Brabant binnendijks	-	1	12	6	21	133	94	29	67	89	-	1	-	-	-	-	-
Schouwen (Zuidkust)	455	192	251	378	308	344	594	508	941	1298	807	973	691	601	890	987	837
Duiveland (Zuidkust)	50	111	112	45	10	28	52	71	20	12	1	6	4	5	10	22	38
St Philipsland	5	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Noord)	16	33	28	5	9	64	92	17	27	37	12	13	-	35	37	27	19
Neeltje Jans Werkeiland	77	176	155	18	9	4	9	5	12	-	17	25	20	43	21	22	13
Noord Beveland (OS)	5	8	102	155	123	95	131	127	261	307	127	222	329	213	195	243	165
Zandkreekgebied	21	72	28	49	9	23	25	30	94	26	30	60	79	47	21	46	59
Yerseke/Kapelse Moer e.o.	8	1	-	9	112	13	12	9	51	22	50	9	6	49	47	33	42
Tholen (Zuid)	110	100	140	132	40	102	155	64	124	40	38	56	82	19	17	19	17
Zoommeer	145	90	286	289	124	33	21	16	19	-	10	113	316	326	235	225	214
Markiezaat	40	281	183	96	11	9	2	21	21	35	28	7	2	-	-	-	-
Kreekrak	41	15	20	51	7	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (West)	380	381	161	15	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-
Veerse Meer (Midden)	121	140	176	141	113	118	110	101	100	66	21	52	83	50	55	69	35
Sloegebied	86	50	61	25	1	4	-	-	-	-	-	12	2	2	3	2	8
Zuid-Beveland (Zak van -)	125	51	10	1	-	-	-	-	6	27	1	3	-	-	3	5	1
Zuid-Beveland Hals (WS)	10	8	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
W-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	475	1000	900	1100	1300	1360	1100	1100	1200	1100	352	837	1267	1137	727	648	388
Braakman-Terneuzen	75	379	379	307	67	181	224	115	271	290	129	320	516	327	74	120	245
O-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	15	5	1	4	-	-
Saeftinghe	290	430	522	472	299	283	869	71	428	229	190	473	516	391	189	110	70
W-Zeeuws-Vlaanderen (bin)	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5	11	6	7	2	8	17
Kanaal S van Gent-Terneuzen	2	3	2	1	-	-	-	-	-	2	-	2	-	7	37	20	39
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (bin)	3	-	3	2	2	1	1	-	2	1	1	2	2	-	2	-	-
Voordelta (overig)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12

NOORDSE STERN	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	Max 1994-98	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Maasvlakte/Europoort	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volkerakmeer (Oost)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hollandsch Diep	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer, Goeree	3	17	15	11	12	8	14	4	8	10	2	5	5	15	18	9	15
Grevelingenmeer, eilanden	4	2	2	7	11	9	11	6	28	12	8	36	31	19	32	37	16
Grevelingenmeer, Schouwen	1	2	6	4	7	2	4	5	6	12	7	7	9	10	9	9	7
Philipsdam/Grevelingendam	1	3	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Volkerakmeer (West)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schouwen (Zuidkust)	40	20	11	19	11	14	15	12	28	25	20	19	27	17	18	23	10
Duiveland (Zuidkust)	2	3	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Noord)	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neeltje Jans Werkeiland	5	4	2	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Noord Beveland (OS)	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zandkreekgebied	-	3	3	6	5	3	3	2	3	6	1	3	3	1	1	1	-
Yerseke/Kapelse Moer e.o.	-	-	-	1	3	1	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1
Tholen (Zuid)	9	6	12	1	-	-	-	5	3	2	4	5	1	2	1	2	-
Zoommeer	2	2	10	5	4	-	-	-	-	-	1	6	-	2	1	-	-
Markiezaat	3	2	7	8	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kreekrak	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (West)	9	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer (Midden)	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland (Zak van -)	4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
W-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Braakman-Terneuzen	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saeftinghe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-

DWERGSTERN	Max 1979-83	Max 1984-88	Max 1989-93	Max 1994-98	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Maasvlakte/Europoort	1	1	58	42	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	38
Haringvliet (West)	25	52	43	141	44	35	27	17	51	85	17	21	15	15	57	24	21
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	51	91	77	84	57	51	31	45	-	1	3	14	51
Volkerakmeer (Oost)	-	-	14	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hollandsch Diep	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Grevelingenmeer, Goeree	13	11	11	17	-	3	9	16	20	30	31	85	143	152	107	101	85
Grevelingenmeer, eilanden	144	20	1	13	12	10	10	1	2	14	27	39	78	44	27	77	72
Grevelingenmeer, Schouwen	6	6	8	7	4	4	16	17	17	32	27	11	8	9	18	13	15
Philipsdam/Grevelingendam	26	78	40	60	-	-	-	-	-	-	1	10	-	-	-	-	-
Volkerakmeer (West)	-	-	105	153	12	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	3
West-Brabant binnendijks	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schouwen (Zuidkust)	1	-	-	-	2	10	70	40	37	24	20	-	4	36	-	9	24
Duiveland (Zuidkust)	9	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Noord)	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neeltje Jans Werkeiland	90	115	42	52	33	-	3	6	16	15	36	48	45	29	61	22	36
Noord Beveland (OS)	4	1	-	-	-	11	-	1	6	-	-	8	-	-	-	-	1
Zandkreekgebied	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Zuid)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Zoommeer	-	15	28	31	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Markiezaat	-	10	5	5	7	7	-	-	-	-	3	2	1	-	-	-	-
Kreekrak	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sloegebied	6	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland Hals (WS)	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	112	180	125	140	131	124	99	87	91	85	85	100	217	250	210	47	3
Braakman-Terneuzen	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W-Zeeuws-Vlaanderen (binn)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	1	5
Voordelta (overig)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	38	168
België*	-	53	134	425	212	224	184	145	152	172	69	101	121	177	43	30	102

*gegevens afkomstig van Eric Stienen (Instituut voor Natuur en Bosonderzoek/INBO)

Bijlage 3: Schaarse kustbroedvogels in 2011

Steltkluut - *Himantopus himantopus*

De Steltkluut is een broedvogel van vooral Zuid-Europa. In Nederland broeden in de meeste jaren 0 tot 5 paren. In sommige jaren komt de soort voor in een invasieachtig optreden. Dan kan het aantal broedparen flink hoger zijn. In 2011 werden in het Deltagebied 8 broedparen vastgesteld.

Tiengemetten: in 2011 kwamen 3 paar tot broeden op Tiengemetten, waarvan 1 paar in 'de Weelde' en 2 paar in de Griendweipolder (G.Geertse).

Brabantse Biesbosch: in 2011 heeft in de Hardenhoek één paar gebroed. Een nest werd niet gevonden, maar er werden wel 2 jongen gezien (T.Muusse)

Markiezaat, Spuitkop: op 6 juni werd een alarmerend paar Steltkluten gezien op de Spuitkop, mogelijk was er een nest met eieren (M.Hoekstein e.a.).

De Blikken: op 21 mei werden in dit gebied 3 vrouwtjes op nest gezien (P.Wolf)

Geelpootmeeuw - *Larus michahellis*

Tijdens de systematische tellingen van de grote kolonies van Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw ontbreekt de tijd om gericht te zoeken naar Geelpootmeeuwen. Het beeld van het voorkomen van deze soort is daarom niet compleet. In 2011 werd op 18 mei op één van de eilanden van de Ventjagersplaten een zuiver broedpaar Geelpootmeeuwen vastgesteld. Verder waren er twee mengparen aanwezig en een vier of vijfde kalenderjaar man; in totaal dus vijf Geelpootmeeuwen (R.J. Buijs, D. van Houwelingen, R. in 't Veld). In Europoort werd een nest gevonden van een gemengd paar (Geelpootmeeuw x Kleine Mantelmeeuw) (R.J.Buijs, E. Eijkelenboom, H. Keijser).

Bijlage 4. Overzicht van verschenen werkdocumenten en rapporten

Overzicht van verschenen werkdocumenten en rapporten:

Titel	Auteurs	Werkdocument
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1994, met een samenvatting van zestien jaar monitoring 1979-1994	Peter L. Meininger, Cor M. Berrevoets & Rob C.W. Strucker	RIKZ OS-95.807X
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1995	Peter L. Meininger, Cor M. Berrevoets & Rob C.W. Strucker	RIKZ OS-96.807X
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1996	Peter L. Meininger, Cor M. Berrevoets & Rob C.W. Strucker	RIKZ OS-97.808X
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1997	Peter L. Meininger, Cor M. Berrevoets & Rob C.W. Strucker	RIKZ OS-98.808X
		Rapport
Kustbroedvogels in het Deltagebied: een terugblik op twintig jaar monitoring (1979-1998)	Peter L. Meininger, Cor M. Berrevoets & Rob C.W. Strucker	RIKZ-99.025
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1999	Peter L. Meininger, Cor M. Berrevoets & Rob C.W. Strucker	RIKZ/2000.023
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2000	Peter L. Meininger & Rob C.W. Strucker	RIKZ/2001.015
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2001	Peter L. Meininger & Rob C.W. Strucker	RIKZ/2002.021
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2002	Peter L. Meininger, Rob C.W. Strucker & Pim Wolf	RIKZ/2003.020
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2004 met een samenvatting van 2003	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein & Peter L. Meininger	RIKZ/2005.016
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2005	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein, Pim Wolf & Peter L. Meininger	RIKZ/2006.008
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2006	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein, Pim Wolf & Peter L. Meininger	RIKZ/2007.016
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2007	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein & Pim Wolf	RWS Waterdienst/ 2008. 32
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2008	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein & Pim Wolf	RWS Waterdienst/ BM 09.05
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2009	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein & Pim Wolf	RWS Waterdienst/ BM 10.09
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2010	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein & Pim Wolf	RWS Waterdienst/ BM 11.11

Overzicht van onderwerpen, die extra aan bod kwamen:

seizoen	extra onderwerp
1994	geen extra onderwerp
1995	Kustbroedvogels op eilanden in afgesloten zeearmen
1996	geen extra onderwerp
1997	geen extra onderwerp
1998	geen extra onderwerp
1999	Westerschelde
2000	Grevelingenmeer
2001	Oosterschelde
2002	Veerse Meer
2003	geen rapport verschenen
2004	Toegankelijkheid en bescherming van broedgebieden
2005	Natuurontwikkeling en natuurherstel in de Oosterschelde
2006	geen extra onderwerp
2007	Volkerakmeer
2008	Grevelingenmeer
2009	Zoommeer en Markiezaat
2010	Haringvliet
2011	Kustbroedvogels in grootschalige natuurontwikkelingsgebieden langs de Oosterschelde

Overzicht van soorten, die uitgebreid werden beschreven:

	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2002	2001	2000	1999
Kluut		X			X			X				X
Bontbekplevier		X			X			X				X
Strandplevier		X			X			X				X
Zwartkopmeeuw			X			X			X			
Kokmeeuw			X			X			X			
Stormmeeuw			X			X				X		
Kleine Mantelmeeuw			X			X				X		
Zilvermeeuw			X			X				X		
Grote Mantelmeeuw			X			X						
Grote Stern	X			X			X				X	
Visdief	X			X			X				X	
Noordse Stern	X			X			X				X	
Dwergstern	X			X			X				X	