Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Centrale Informatievoorziening

Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2013

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

RWS Centrale Informatievoorziening BM 14.12

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

Projectbegeleider RWS-CIV:
Mervyn Roos, Projectleider Biologische Meetnetten

Foto voorkant: kolonie Kokmeeuwen op het Zuidgors bij Ellewoutsdijk (Westerschelde) (foto: Pim Wolf).

De Centrale Informatievoorziening (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.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Centrale Informatievoorziening

Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2013

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

RWS Centrale Informatievoorziening BM 14.12

Delta Project Management
Postbus 315
4100 AH Culemborg

Vlissingen, mei 2014

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 2013 12

3.1 Belangrijke veranderingen in broedgebieden 12

3.2 Weer 16

3.3 Overspoelingen 18

3.4 Algemene trends bij kustbroedvogels 20

4. Uitgelicht: Kluten en plevieren 30

4.1 Kluut – *Recurvirostra avosetta* 30

4.2 Bontbekplevier – *Charadrius hiaticula* 36

4.3 Strandplevier – *Charadrius alexandrinus* 44

5. Uitgelicht: Trends van kustbroedvogels in buitendijkse gebieden langs de Oosterschelde en Westerschelde 52

5.1 Inleiding 52

5.2. Werkwijze 55

5.2 Gebiedskarakteristieken 55

5.3 Kustbroedvogels 58

5.4 Conclusie en samenvatting 68

6. Literatuur 70

Bijlage 1. Aantallen kustbroedvogels per gebied in 2013. 73
Bijlage 2. Aantallen kustbroedvogels per deelgebied over de periode 1979-2013. 80
Bijlage 3. Schaarse kustbroedvogels in 2013. 95
Bijlage 4. Overzicht van verschenen werkdocumenten en rapporten 96

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.* 47% van de Noordwest-Europese populatie), Grote Stern (17%), Kleine Mantelmeeuw (16%), Strandplevier (14%), Dwergstern (12%), Kluut (11%) en Visdief (7%) van belang. Van de Nederlandse populatie herbergt het Deltagebied 84% van de Strandplevieren, 81% van de Zwartkopmeeuwen, 66% van alle Dwergsterns, 40-50% van de Kluten, Grote Mantelmeeuwen en Kleine Mantelmeeuwen, 35-39% van de Bontbekplevieren, Zilvermeeuwen en Grote Sterns en 28% 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 alle soorten veranderingen in de omvang van de broedpopulaties in het Deltagebied vastgesteld . Van de 14 soorten die jaarlijks tot broeden komen zijn er acht toegenomen (Kleine Plevier, Zwartkopmeeuw, Kokmeeuw, Stormmeeuw, Kleine Mantelmeeuw, Grote Mantelmeeuw, Grote Stern en Dwergstern), terwijl vijf andere soorten (Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Visdief, Noordse Stern) een afname vertoonden.

In de soortbesprekingen (Hoofdstuk 4) wordt in dit rapport aandacht besteed aan de Kluut, Bontbekplevier en Strandplevier. Het aantal broedparen van de Kluut in het Deltagebied is vanaf 2003, ondanks een soms grillig verloop, afgenomen. In 2003 werden 3100 paar vastgesteld en in 2013 was dit aantal gedaald tot 2180 paar. Het belangrijkste gebied is de Oosterschelde (28-41% van de totale deltapopulatie), op ruime afstand gevolgd door het Grevelingenmeer (*c.* 15%). Het belang van het Volkerakmeer (in 1989-2003 nog 25-35%) nam af tot 5-9% in 2009-2013. Het aandeel Kluten dat in natuurontwikkelingsgebieden broedt is sinds 2005 behoorlijk stabiel en ligt rond de 60%. Sinds 2004 broeden jaarlijks meer Kluten langs de zoute dan langs de zoete deltawateren. In de periode daarvoor (vanaf 1989) waren de aantallen ongeveer gelijk.
Het aantal broedende Bontbekplevieren vertoont de laatste jaren een gestage afname in het Deltagebied. Na een periode met stabiele aantallen (139-171 paar in 1995-2008) volgde eerste een lichte toename (tot 176 paar in 2010). In 2013 was het aantal afgenomen tot 133 paar, het laagste aantal sinds het begin van de tellingen in 1979. Veruit het belangrijkste gebied is de Oosterschelde, met in 2013 bijna de helft (48%) van de totale deltapopulatie. Het belang van de Westerschelde nam af van 22% in 2010 tot 9% in 2013. Ook de Strandplevier kent een negatieve trend: sinds 1980 is de deltapopulatie afgenomen met maar liefst 78%!
In 2013 werden 125 broedparen vastgesteld, het laagste aantal sinds het begin van de tellingen in 1979. De belangrijkste gebieden in 2013 waren het Grevelingenmeer (49 paar) en de Oosterschelde (42 paar).

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 2013, het gemiddeld aantal broedparen in de perioden 2008-2010 en 2011-2013 , trend (2008-2013; - afnemend, = stabiel, + toenemend) en het percentage van de Nederlandse en Noordwest-Europese populatie dat in het Deltagebied broedde.

Soort	aantal 2013	Gem. aantal 2008-2010	Gem. aantal 2011-2013	Trend[1] 2008-2013	% NL-populatie 2010-2012	% NW-Eur. populatie
Kluut	2182	2564	2383	-	48	11
Kleine Plevier	139	148	155	+	12	1
Bontbekplevier	133	170	146	-	38	<1
Strandplevier	125	145	153	-	84	14
Zwartkopmeeuw	2148	1501	1647	+	81	47
Kokmeeuw	21964	20364	20903	+	19	3
Stormmeeuw	703	583	658	+	?	<1
Kl.Mantelmeeuw	43435	42818	43372	+	43	16
Zilvermeeuw	17541	18836[2]	17744[3]	?	37	3
Gr. Mantelmeeuw	30	18	24	+	43	<1
Grote Stern	7733	6681	6929	+	36	17
Visdief	5433	5587	5489	-	28	7
Noordse Stern	74	76	65	-	6	<1
Dwergstern	735	458	603	+	66	12

[1] De trend werd bepaald met behulp van een grafiek met een **lopend gemiddelde** over drie jaar (dus de waarde voor 2013 is het gemiddelde van 2013 en de twee voorgaande jaren etc.) Wanneer het verschil tussen het lopend gemiddelde in 2008 en dat in 2013 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 2008, 2009, 2010.
[3] gemiddeld aantal te laag door een onvolledige telling in een kolonie in 2011 en 2013

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 1979-2013 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 vijftien jaar worden gekenmerkt door de uitvoering van veel natuurontwikkelingsprojecten en het optreden van vegetatiesuccessie in een groot aantal gebieden.

Met ingang van het broedseizoen 1999 is voor de jaarlijkse rapportage gekozen voor een wat andere opzet (Meininger *et al*. 2000; Meininger & Strucker 2001, 2002; Meininger *et al.* 2003; Strucker *et al.* 2005-2013 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:

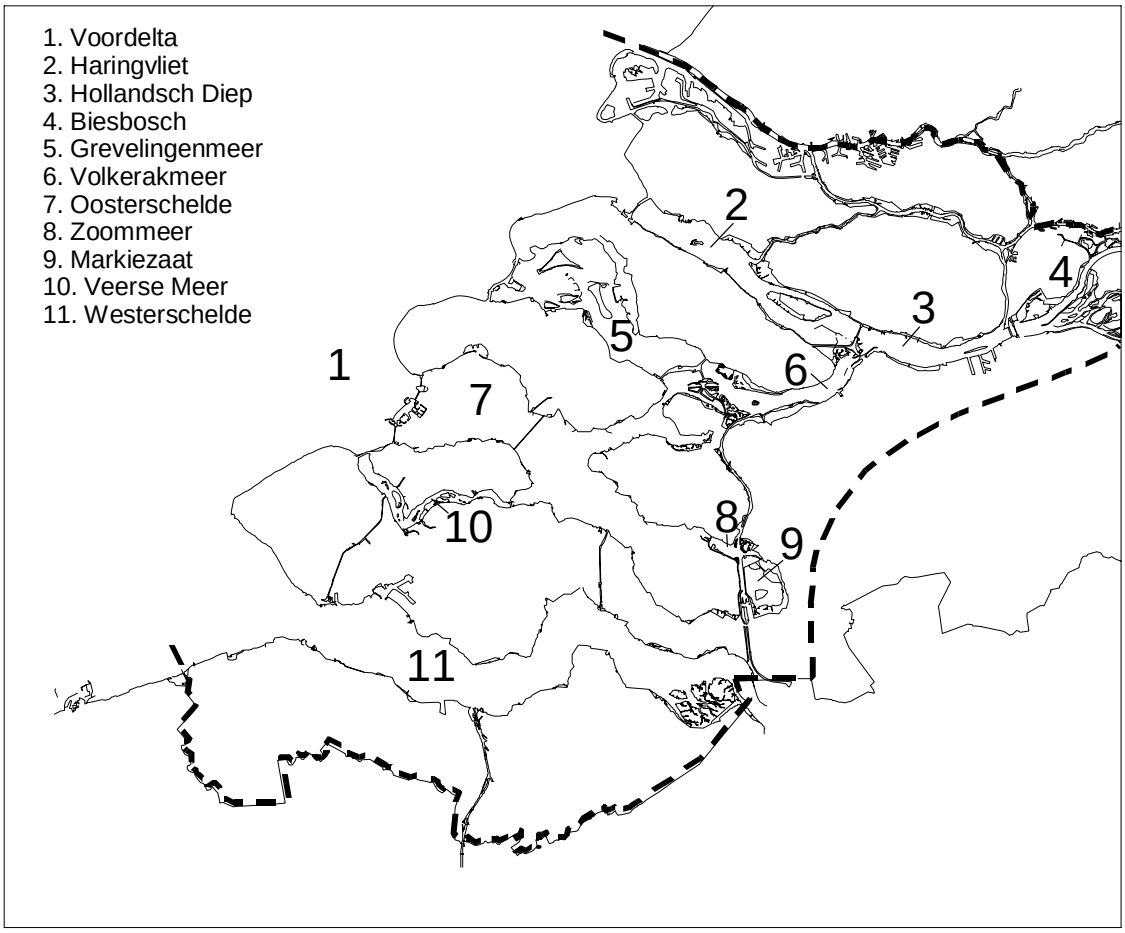
- Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier
- Zwartkopmeeuw, Kokmeeuw, Stormmeeuw, Zilvermeeuw, Kleine Mantelmeeuw, Grote Mantelmeeuw
- Grote Stern, Visdief, Noordse Stern, Dwergstern.

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 Kluut, Bontbekplevier en Strandplevier besproken. Jaarlijks wordt ook een extra thema besproken. In dit rapport wordt nader ingegaan op de aantalsontwikkelingen van kustbroedvogels in de buitendijkse gebieden langs de Oosterschelde en Westerschelde.

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 2013 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 2013 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
- 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 2013 uit Mark Hoekstein, Sander Lilipaly, Rob Strucker en Pim Wolf.

Hierna volgt een lijst van medewerkers en organisaties die in 2013 in enigerlei vorm hebben meegewerkt, en hiervoor hartelijk worden bedankt:

F. Arts, T. Bakker, R. Beijersbergen, M. Benders, K.van Bremen, J. Brilman, G. Brinkman, R. Brouwer, B. de Bruin, R.-J. Buijs, H. Bult, H. Bun, M.A. Buise, R. Burgmans, P. Calle, H. Castelijns, W. Castelijns, B. de Coninck, E. Dolman, S. Elzerman, D. Fluijt, G. Geertse, A. Giljam, A. Hannewijk, A. Van Herrewege, R. van ’t Hof, R. d’Hondt, G. Huijzers, R. ter Horst, C. Jacobusse, M. Jeurissen, A. de Jonge, W. Van Kerkhoven, P. de Keuning, K. de Kraker, K. Koopmans, A. van der Linden, L. van der Linden, R. van Loo, P. Maas, J. Maebe, P. L. Meininger, B. Messiaen, J. Millenaar, H. Molenaar, T. Muusse, J. van der Neut, W. Neve, H. Nijskens, J. van Oudenaarden, G. Ouweneel, L. Ouwens, W. Prins, D. de Putter, S. Reinstra, F. Schenk, C. Sol, D. van Straalen, G. Tanis, K. Tanis, R. Teixeira, S. Thiers, F.L.L. Tombeur, M. den Toonder, R. in ’t Veld, F. Van Velzen, P. Vermaas, H. Visser, B. Vroegindewei, H. Walbroek, 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 en Vereniging Natuurmonumenten.

Gegevens over de aantallen kustbroedvogels bij Zeebrugge (België) werden verstrekt door Eric Stienen (Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO), Brussel). Een deel van de plevieren en meeuwen in het Rotterdamse Havengebied, alsmede alle kustbroedvogels van het Krabbe-eiland bij Dordrecht zijn afkomstig uit het rapport ‘Monitoren broedvogels & adviseren broedvrij houden 2013’ van Staro Natuur en Buitengebied/Buijs Eco Consult (Benders *et al.* 2013).

Gegevens over de aantallen kustbroedvogels van het Groene Strand bij Oostvoorne werden ontleend aan van Oudenaarden & Vermaas (2013), en die van de Westplaat (Kluut) aan Walbroek *et al.* (2013).

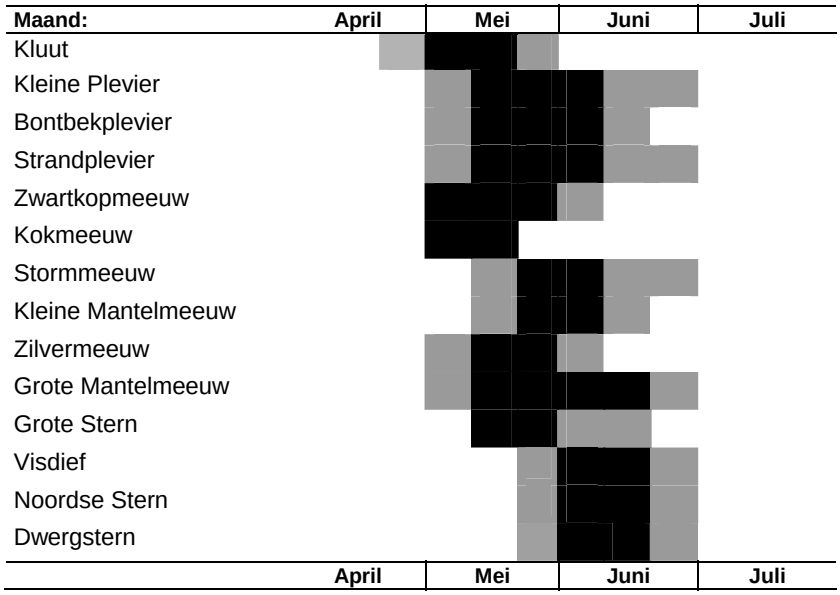
Waardevol commentaar op een concept van dit rapport werd ontvangen van Floor Arts en Mervyn Roos.

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 inventarisatie-perioden van de verschillende soorten kustbroedvogels staat vermeld in tabel 2.

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



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

- *Getijdengebied* - broedgebieden langs getijdewateren (buitendijkse gebieden).
- *Drooggevallen 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.

Het eiland Lebret op de Ventjagersplaten werd in het vroege voorjaar van 2013 gemaaid (foto: Rob Strucker).

Op het eiland in de Suzanna's Inlaag werd de kruidenvegetatie vóór het broedseizoen verwijderd (foto: Rob Strucker).

3. Broedseizoen 2013

3.1 Belangrijke ontwikkelingen in broedgebieden

Per watersysteem worden de belangrijkste ontwikkelingen beschreven die aan het broedseizoen van 2013 voorafgingen. Bij het beschrijven van de ontwikkelingen is vooral aandacht gegeven aan beheersmaatregelen die van invloed (kunnen) zijn geweest op de broedplaatskeuze en het broedsucces van kustbroedvogels.

Voordelta

In 2013 werden op de **Maasvlakte I** en **Europoort** grote delen van de optieterreinen vrij gehouden van broedende meeuwen (o.a. de Markweg, Antarcticaweg en Seinehaven). Een deel van het broedgebied voor grote meeuwen in Europoort bleek deels vergraven en geëgaliseerd in aanloop naar bouwwerkzaamheden op een later moment. Een deel van het voormalige broedgebied voor grote meeuwen aan de Markweg werd in gebruik genomen, op de nog resterende delen werden alle bossages verwijderd. Ook op diverse bedrijfsterreinen werd het meeuwen onmogelijk gemaakt zich te vestigen.

Op **Maasvlakte II** werd de vlakte ten westen van de Slufter in het voorjaar van 2013 ingericht als broedgebied voor meeuwen. Er werden twee grote cirkelvormige plassen gegraven en met het hiermee vrij gekomen zand werd een `duinlandschap` rondom de plassen gecreëerd. In verband met broedende Dwergsterns werd door het Havenbedrijf Rotterdam een deel van het ‘extensieve deel’ van het strand van de Tweede Maasvlakte door middel van hekken afgesloten en bewaakt. Ten minste 170 paren Dwergsterns profiteerden van de rust die hierdoor ontstond.

Het eiland in de **Vogelvallei op de Maasvlakte** werd in de winter gemaaid en heeft enige tijd onder water gestaan. De gemaaide delen bleven spaarzaam begroeid en zijn meestal de plaatsen waar kustbroedvogels tot broeden komen.

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. Om de toegankelijkheid te beperken werd het gehele gebied bovendien afgezet met koord.

Het **strandje voor het Topshuis op Neeltje Jans** werd vanaf 1 april afgesloten. Vóór en tijdens het broedseizoen werden wandelaars middels bebording en een laag touw tussen grote keien verzocht het strand tijdens het broedseizoen niet te betreden.

In het **Noordervroon van Westkapelle** werd in juni een lage gazen omheining rond de kolonie Dwergsterns geplaatst. Deze dient om de legsels te beschermen tegen grondpredatoren en tegen Meerkoeten die in 2011 de eitjes als voedselbron ontdekten.

Een deel van het strand van de **Verdronken Zwarte Polder** (nabij Cadzand) werd tijdens het broedseizoen afgezet met koord.

Haringvliet

De **Slijkplaat** is begroeid geraakt met kruiden, voornamelijk Muurpeper en Bezemkruiskruid. Evenals in voorgaande jaren werden ook in 2013 vóór het broedseizoen alle bomen en struiken verwijderd.

Op enkele van de **Scheelhoekeilanden** werd in de winter van 2012/2013 een proef met het aanbrengen van zout op het broedgebied uitgevoerd. Op **Betoneiland** en **Groot Duineiland** werden proefvlakken ingericht. Hierbij werd 1/3 van de eilanden alleen gefreesd en werd op 1/3 een dunne laag zout aangebracht. Op het resterende derde deel werd een dikkere laag zout aangebracht. Op de onbehandelde delen van de eilanden was de begroeiing aan het eind van mei meer dan een meter hoog, terwijl de behandelde delen zeer kaal bleven. Op het **Stuifeiland** bleek in het broedseizoen van 2013 hoge vegetatie aanwezig.

Op de **eilanden van het Quackgors** werden de struiken vóór het broedseizoen van 2013 verwijderd.

Eilanden van de Ventjagersplaten Op het eiland **Ouweneel** werden in de winter van 2012/2013 de grotere struiken omgezaagd maar niet afgevoerd. Het eiland **Lebret** is in het vroege voorjaar van 2013 gemaaid waarbij de broedlocaties van Lepelaars werden ontzien.

Grevelingenmeer

De voorgestelde maatregelen uit het peilbesluit werden ook in 2013 in het **Grevelingenmeer** strikt toegepast. In lijn met het besluit werd het peil in het meer vanaf 15 april geleidelijk verlaagd. Hierdoor was voor soorten als Kluut, Bontbekplevier en Strandplevier in het voorseizoen minder foerageer-, en broedgebied beschikbaar dan in 2012, toen het peil begin april verlaagd werd.

Delen van de plaat **Markenje** werden door de beheerder (Staatsbosbeheer) in het najaar van 2012 gemaaid. Enkele hoger gelegen delen werden ten gunste van Noordse Woelmuizen niet gemaaid.

Volkerakmeer

Evenals in voorgaande jaren werd in het vroege voorjaar van 2013 het Ooltgensplaateiland bij de **Hellegatsplaten** gemaaid. Het maaisel werd in verband met de bodemgesteldheid niet afgevoerd maar ter plaatse geklepeld.

Op de **Krammersluizen** werd het plateau ten noorden van de politiepost aan de Volkerakzijde in het vroege voorjaar van 2013 geëgd. Dankzij deze maatregel blijft dit gebied een functie vervullen als broedgebied voor kustbroedvogels In 2013 werd het gebied onder andere door Kokmeeuwen, Zwartkopmeeuwen en Zilvermeeuwen als broedgebied gebruikt.

Zoommeer

Door de voortschrijdende vegetatiesuccessie zijn de meeste gebieden in het **Zoommeer** inmiddels ongeschikt voor kustbroedvogels (o.a. Molenplaat). Alleen op de noordelijke delen van **de Prinsesseplaat** werden nog enkele paren kustbroedvogels geteld.

Veerse Meer

Het grote eiland van de **Middelplaten** werd in de winter van 2012/2013 wederom grotendeels gemaaid, waardoor het geschikt bleef als broedgebied voor Kleine Mantelmeeuwen en Zilvermeeuwen. Tevens werd een begin gemaakt met het verwijderen van struikopslag op het westelijke deel van het eiland.

De **oeververdediging** aan de westzijde van het vasteland van de **Middelplaten** werd, net zoals in eerdere jaren, door middel van schrikdraad beveiligd tegen betreding door vee. In de winter van 2012/2013 werd de oeververdediging verbreed en van een laag schelpen voorzien.

Bij **Kwistenburg** werd een landtong zodanig vergraven dat een eilandje ontstond, deze is voorzien van een laag schelpen en door middel van schrikdraad beveiligd tegen betreding door vee.

Oosterschelde

Op het voormalig **Werkeiland Roggeplaat** (een onderdeel van de stormvloedkering in de Oosterschelde) werden voorafgaand aan het broedseizoen werkzaamheden uitgevoerd. Aan de oostzijde van de N57 werden nieuwe windmolens geplaatst. Aan beide zijden van de weg werd de dijk opnieuw bekleed.

Schelphoek, Duineilanden De twee resterende zandeilanden hebben al enige jaren te lijden van afslag onder invloed van stormen en ook in de winter 2012/2013 verdween een deel in de golven.

De eilanden in de **Flaauwers- en Wevers Inlagen** stonden in de winter van 2012/2013 tot eind maart onder water. Door het koude voorjaar en de lage watertemperatuur ontwikkelde de vegetatie zich aanzienlijk trager dan in eerdere jaren.

In de **Prunje Noord** en **Prunje Zuid** werden de laatste resterende zanddepots afgegraven. Enkele van deze kale gebieden werden direct door Strandplevieren als broedgebied in gebruik genomen.

Op **het eiland in de Suzanna's Inlaag** werd de opgeschoten kruidenvegetatie vóór het broedseizoen verwijderd.

Ook op het herstelde broedeiland in de **Cauwers Inlaag** was vóór het broedseizoen van 2013 de vegetatie verwijderd. Het maaisel werd afgevoerd.

In **de Noordpolder** (onderdeel van Plan Tureluur aan de Heideweg op Tholen) bleef het waterpeil tot laat in mei hoog. Daardoor was er weinig broedgelegenheid voor Kluten en Visdieven. Het broedvogeleiland is door de golfwerking inmiddels gereduceerd tot een kleine richel.

In het voorjaar van 2013 werd het peil van **de Pluimpot** bij Sint Maartensdijk op Tholen verlaagd waardoor meer broedgelegenheid voor Kokmeeuwen en Visdieven ontstond.

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 2013 werd in en rond het broedseizoen langs de **Oosterschelde** op de volgende plaatsen een nieuwe dijkbekleding aangebracht: Cauwersinlaag tot en met Havenkanaal (Schouwen), Bruinisse Zijpe tot aan Grevelingendam (Duiveland), Oude Polder (St.Philipsland), Karel- en Nieuwlandpolder (Zuid-Beveland) en de Oud-Noord-Bevelandpolder/ Inlaag Nieuw-Noord-Bevelandpolder (Noord-Beveland). Op diverse van deze trajecten werd bovendien buitendijks een verharde onderhoudsweg aangelegd.

Westerschelde

Het terrein in het **Sloegebied** met de grootste kolonie Zilver- en Kleine Mantelmeeuwen en een kolonie Lepelaars, ten westen van de Frankrijkweg werd vóór het broedseizoen deels gemaaid.

Rond het broedgebied op het **havenplateau van Hansweert** werden voor het broedseizoen van 2013 enkele gebodsborden geplaatst. Deze moeten wandelaars en hondenuitlaters attenderen op de aanwezigheid van broedvogels en stimuleren dat honden “aan de lijn” uitgelaten worden.

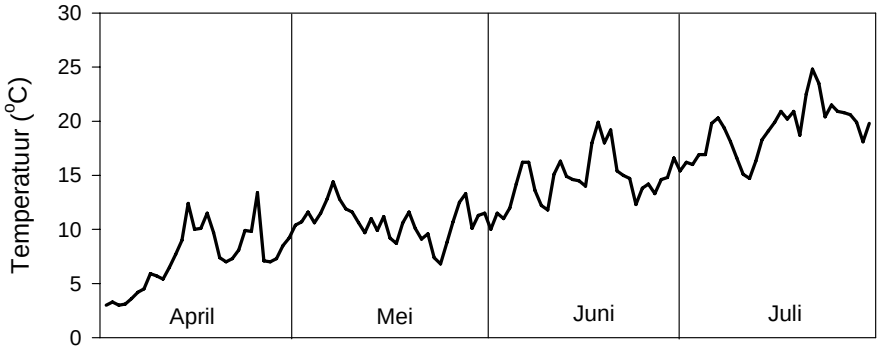
3.2 Weer

Onderstaand overzicht is gebaseerd op metingen in het tijdvak april 2013 tot en met juli 2013 te Vlissingen zoals gepubliceerd in het *Maandoverzicht van het weer in Nederland*, uitgegeven door het KNMI in de Bilt (KNMI 2013). 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 net als de drie voorafgaande maanden een koude maand. In De Bilt werd het gemiddeld 8,1 °C tegen 9,2 °C normaal en in Vlissingen was het bijna twee graden kouder dan normaal. Het was vrij droog, er viel ongeveer de helft van de gebruikelijke hoeveelheid neerslag (tabel 3). 18 april 2013 gaat de boeken in als een onstuimige dag. Langs de kust stond er lange tijd een storm met windkracht 7 tot 8.

Mei was koel, somber en vrij nat. Er was geen enkele zomerse dag. De eerste vijf maanden van 2013 zijn kouder verlopen dan normaal. Vanaf 11 mei lag de temperatuur ruim twee weken ver onder de normale waarde. Op 23 mei bereikte de maximumtemperatuur een dieptepunt. Het werd in De Bilt slechts 10,4 °C. Bovendien viel er vanaf 7 mei bijna elke dag regen. De meeste neerslag viel in het zuidwesten van het land, vooral in de periode 20-26 mei regende het op veel plaatsen dagelijks flink en viel plaatselijk c. 50 mm. Op diverse plaatsen in Zeeland viel deze maand meer dan 100 mm.

Juni was vrij koel, aan de droge en sombere kant. De gemiddelde maandtemperatuur in De Bilt was 15,3 °C tegen 15,6 °C normaal. Daarmee is juni de zesde maand op rij met een gemiddelde temperatuur lager dan het langjarige gemiddelde. Het totale aantal zomerse dagen in De Bilt bedroeg slechts drie tegen vijf normaal. Gemiddeld over het land is 58 mm neerslag gevallen. Het langjarig gemiddelde bedraagt 68 mm. De neerslagsommen waren grillig verdeeld over het land.

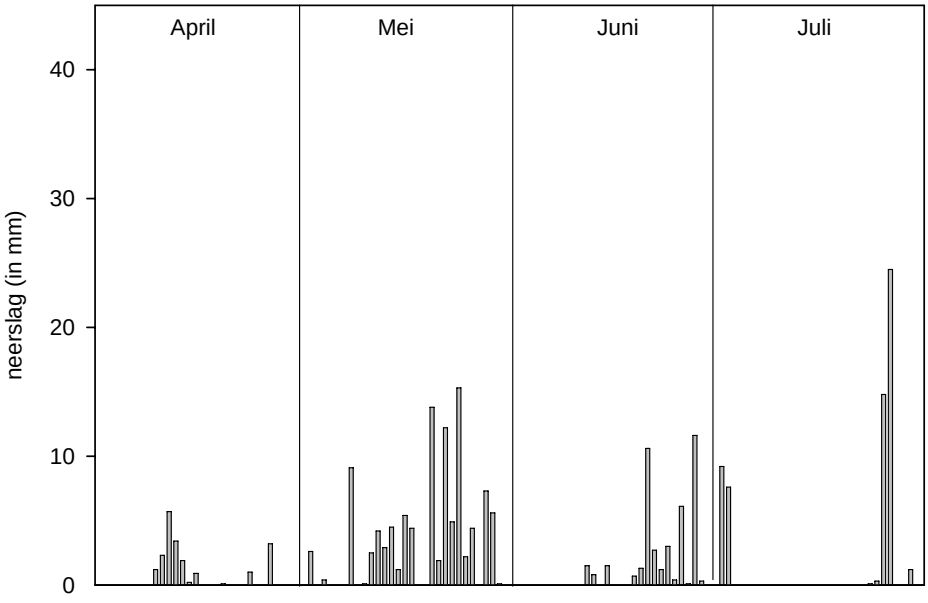


Figuur 2. Gemiddelde dagtemperatuur (°C) in april – juli 2013, gemeten in Vlissingen.

Juli was zeer warm, zonnig en droog, een groot verschil met de voorgaande maanden. In Vlissingen werd het deze maand gemiddeld ruim anderhalve graad warmer dan normaal. Vanaf half juli werd op de meeste dagen de zomerse grens van 25 °C overschreden. Van 21 tot en met 27 juli beleefde Nederland een hittegolf. Een groot deel van de maand verliep zeer droog, maar de zware buien in het laatste weekend van de maand maakten binnen enkele uren een eind aan de ergste droogte, zodat in Vlissingen alsnog een normale maandsom werd behaald. Overal scheen de zon meer dan gemiddeld en er was weinig wind.

Tabel 3. Enkele weersvariabelen in 2013, op basis van metingen in Vlissingen, en het gemiddelde over de periode 1981-2010 (KNMI 2014).

Maand	Temperatuur (°C)		Zonneschijn (%)		Wind (m/sec.)		Neerslag (mm)	
	2013	Norm	2013	Norm	2013	Norm	2013	Norm
April	7,4	9,2	47	45	6,2	5,8	20	39
Mei	10,7	12,9	36	45	5,9	5,6	105	53
Juni	14,6	15,6	40	43	6,0	5,4	41	63
Juli	19,1	17,5	53	43	4,8	5,5	58	62



Figuur 3. Hoeveelheid neerslag per etmaal (mm) in april - juli 2013, gemeten in Vlissingen.

3.3 Overspoelingen

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

Lokaal werd een deel van de (overvloedige) neerslag in april en mei opgevangen in “buffergebieden”. In jaren met een gemiddelde hoeveelheid neerslag is in dergelijke gebieden ruime broedgelegenheid voor kustbroedvogels voorhanden. In de eerste week van mei stond het waterpeil in de watergangen op Walcheren en de Strypse Wetering op Voorne dermate hoog dat het broedgebied van de Kluten en Kleine Plevieren onder water verdwenen was.

In de tweede decade van juni was het in het Haringvliet extreem hoog water. Door tijdig ingrijpen van de beheerder (NM) en door overvloedig spuien via de Haringvlietsluizen door Rijkswaterstaat kon voorkomen worden dat het broedgebied op de Scheelhoekeilanden onder water verdween.

Bij een bezoek aan het **Hogerwaardschor** en **Schor Kraaijenberg** in het Markiezaat op 7 juni bleek dat kort daarvoor de gehele onbegroeide zone overspoeld was geweest. Waarschijnlijk was dit het gevolg geweest van de overvloedige regenval eind mei.

Het waterpeil in het **Volkerakmeer** was in de loop van mei flink gestegen. Op de **Krammersche Slikken** stond hierdoor op 29 mei een deel van de nesten van Zilver- en Kleine Mantelmeeuwen onder water. Tevens was ook het broedbiotoop van Kluten, Bontbek- en Strandplevieren onder water verdwenen.

In de **Kaarspolder** nabij Yerseke broedden Kokmeeuwen deels op de oevers en deels op laaggelegen eilandjes. Van de vele tientallen nesten op de eilandjes die begin mei waren geteld stond eind mei meer dan de helft onder water. Net als in een aantal eerdere jaren was het waterpeil sterk gestegen door overvloedige regenval.

Ook in de **Deessche Watergang** was het peil eind mei zover gestegen dat een klein aantal nesten van Kokmeeuwen waren ondergelopen.

In het **Noordervroon van Westkapelle** verdwenen eind mei enkele nesten van Dwergsterns door grote hoeveelheden neerslag onder water.

Tabel 4. Aantal broedparen van kustbroedvogels in het Deltagebied 1979-2013 (* = incompleet).

	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	2012	2013
Steltkluut *Himantopus himantopus*	1	1	14	5	20	10	8	6	-	1	12	3	1	6	4	1	8	8	-
Kluut *Recurvirostra avosetta*	2128	2738	3086	2740	2563	2929	2915	2885	3110	2740	2684*	2458	2450*	2732	2752	2207	2739	2228	2182
Kleine Plevier *Charadrius dubius*	103	169	178	156	157	176	161	138	150	137	104	152	113	147	155	141	175	150	139
Bontbekplevier *Charadrius hiaticula*	273	305	268	190	171	148	156	149	145	149	164	148	161	162	172	176	159	147	133
Strandplevier *Charadrius alexandrinus*	569	460	462	275	263	234	216	210	204	209	194	195	187	144	132	158	165	169	125
Zwartkopmeeuw *Larus melanocephalus*	8	20	160	383	427	816	955*	180	804	897	979	905	906	962	1789	1752	1091	1702	2148
Dwergmeeuw *Larus minutus*	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kokmeeuw *Larus ridibundus*	49160	41255	44570	27124	24238	21887	19350*	17223	22988	22432	22038	22175	17419	18089	20119	22883	18839	21907	21964
Stormmeeuw *Larus canus*	562	556	827	742	511	657	700	626	741	595	567	606	522	638	496	614	588	684	703
Kleine Mantelmeeuw *Larus fuscus*	872	3520	12149	26849	26688	34938	40751	41324	45387	37595	37565	39193	40115	42843	39076	46535	44348	42332	43435
Zilvermeeuw *Larus argentatus*	?	20963	25556	31374	31643	29768	30952	25935	23968	25468	16851*	20252*	18541*	19676*	16281*	20551*	17417*	18274	17541*
Grote Mantelmeeuw *Larus marinus*	-	-	1	3	2	4	3	5	12	8	8	8	16	15	21	18	18	24	30
Grote Stern *Sterna sandvicensis*	4107	4700	3414	5251	6304	5800	6126	6200	6701	4694	4320	3866	6961	7038	7133	5873	5648	7407	7733
Visdief *Sterna hirundo*	3252	5044	5685	7035	6859	6516	6758	5181	7226	6194	4079	6547	7699	6368	5116	5278	5342	5692	5433
Noordse Stern *Sterna paradisaea*	61	53	52	46	58	39	48	34	80	67	43	82	76	67	80	81	49	72	74
Dwergstern *Sterna albifrons*	306	333	293	351	302	296	312	269	298	337	278	369	514	541	485	347	523	551	735

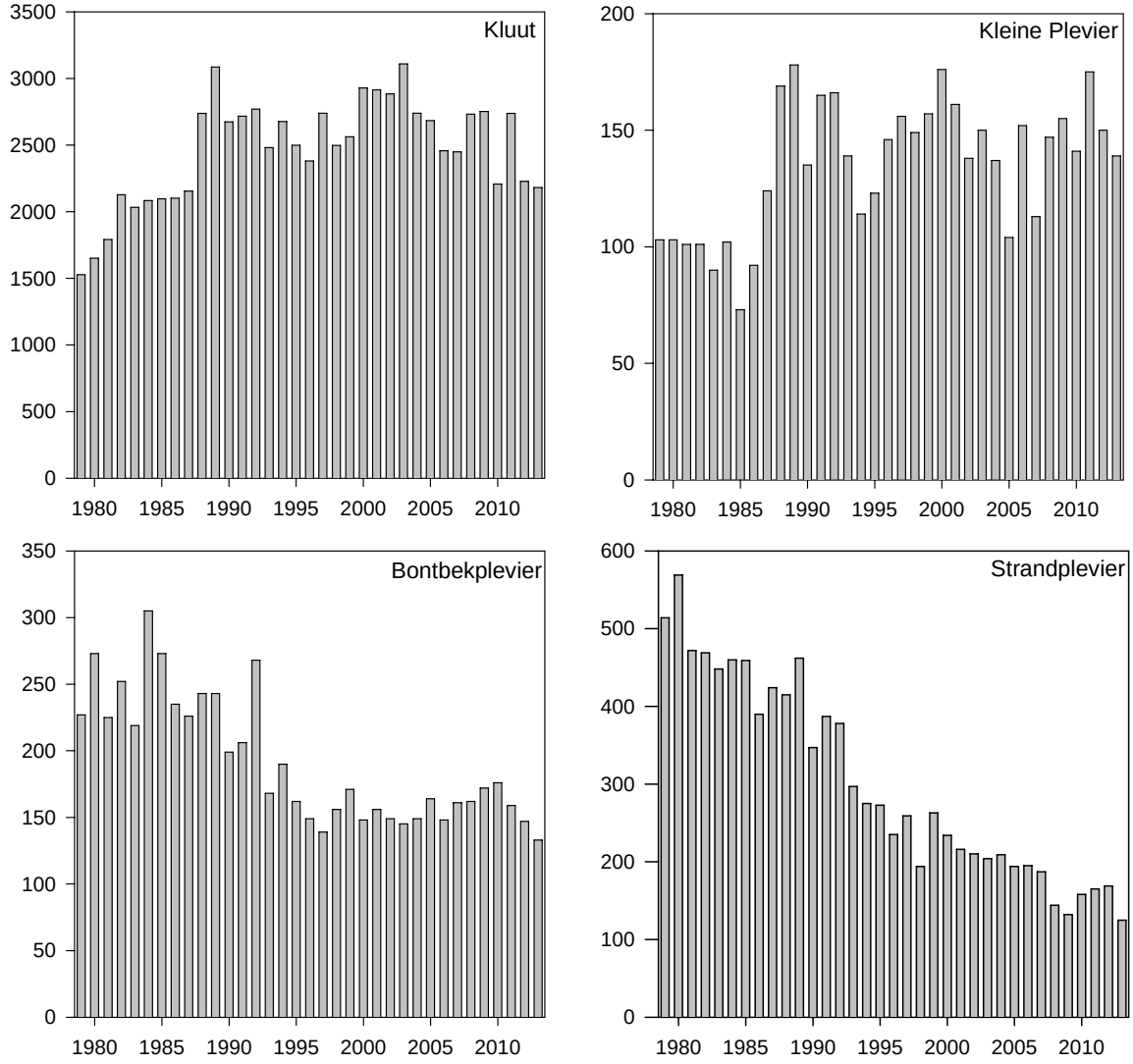
3.4 Algemene trends bij kustbroedvogels

Hieronder wordt voor alle belangrijke soorten kustbroedvogels een korte schets gegeven van de ontwikkelingen van de aantallen broedparen in het Deltagebied in 1979-2013 (tabel 4). In figuur 4 is voor veertien soorten het verloop van het aantal broedparen in het Deltagebied in 1979-2013 uitgezet. Figuur 5 geeft een beeld van de verspreiding van dezelfde veertien soorten in het Deltagebied in 2013.

Kluut
Het aantal broedparen van de Kluut in het Deltagebied was na een toename in de jaren tachtig lange tijd stabiel, maar de laatste jaren nemen de aantallen af. In 2013 werden 2180 broedparen vastgesteld, het laagste aantal sinds 1988. Het belangrijkste gebied in 2013 was de Oosterschelde, met 625 broedparen (29% van de totale deltapopulatie). Andere belangrijke gebieden waren het Grevelingenmeer (250 paar; 12%), de Voordelta (200 paar; 9%) en de Westerschelde (190 paar; 9%). In al deze zoute deltawateren werden in 2013 flinke afnames vastgesteld: Oosterschelde (-23%), Grevelingenmeer (-20%), Voordelta (-26%) en Westerschelde (-12%). Daarentegen namen de aantallen in de Biesbosch flink toe (van 9 paar in 2012 tot 136 paar in 2013). In 2013 kwam van alle Kluten in de Delta 61% tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

Kleine Plevier
Het aantal broedparen van de Kleine Plevier in het Deltagebied is, afgezien van flinke schommelingen tussen jaren, vanaf het eind van de jaren tachtig redelijk stabiel. De fluctuaties tussen jaren worden deels veroorzaakt doordat niet alle potentiële broedgebieden jaarlijks worden bezocht. Daarnaast kan het aanbod van geschikte broedgebieden (bijv. schaars begroeide terreinen op bouwlocaties) tussen jaren flink verschillen. Vanaf 1988 varieerde het aantal broedparen tussen de 100 en 180 paar. In 2013 werden 139 broedparen vastgesteld, hetgeen lager was dan in 2011 (175 paar) en 2012 (150 paar). De belangrijkste broedregio’s in 2013 waren Zeeuws-Vlaanderen (26 paar), Goeree-Overflakkee (20 paar), Walcheren (14 paar), Voorne-Putten en Zuid-Beveland (beiden 13 paar). Ongeveer 60% van alle Kleine Plevieren in het Deltagebied kwam in 2013 tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

Bontbekplevier
Na een afname in het begin van de jaren negentig was het aantal broedparen van de Bontbekplevier in het Deltagebied lange tijd redelijk stabiel. In de periode 1995-2010 varieerde de broedpopulatie van 140 tot 180 paar. De laatste drie jaar lijkt er echter sprake van een afname en in 2013 werden slechts 133 broedparen geteld. Dit is het laagste aantal sinds het begin van de tellingen in 1979. Deze afname komt vooral op conto van de Westerschelde, waar het aantal broedparen ten opzichte van 2012 bijna halveerde. Evenals voorgaande jaren is de Oosterschelde met 64 broedparen (48% van de totale deltapopulatie) in 2013 veruit het belangrijkste broedgebied. Andere belangrijke gebieden zijn de Voordelta (30 paar), het Grevelingenmeer (17 paar) en de Westerschelde (12 paar). In 2013 kwam 29% van alle Bontbekplevieren in het Deltagebied in natuurontwikkelingsgebieden tot broeden.



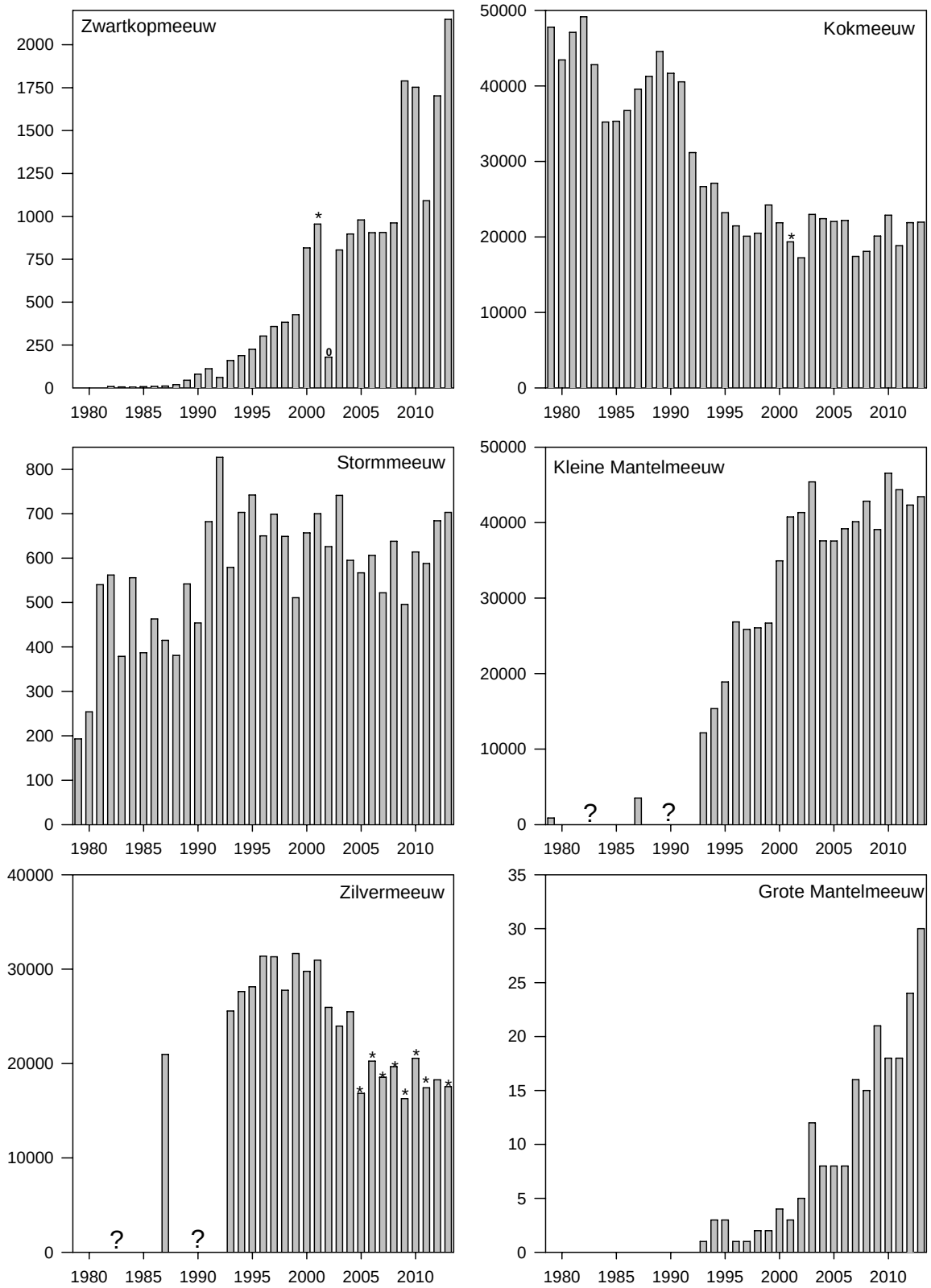
Figuur 4 : Aantalsverloop van de Kluut en drie soorten plevieren in het Deltagebied in 1979 - 2013.

Strandplevier
Het aantal broedparen van de Strandplevier in het Deltagebied is gestaag afgenomen van 470-570 in 1979-1981 tot een voorlopig dieptepunt van 125 in 2013. Hiermee is de populatie in 35 jaar tijd verminderd met maar liefst 76%! In de periode 2010-2012 leek er sprake van enig herstel (van 158 paar in 2010 tot 169 paar in 2012), maar in 2013 zette de neergaande trend onverminderd door. De afname vond in alle belangrijke gebieden plaats, maar was het grootst in het Grevelingenmeer (-36%). De belangrijkste gebieden in 2013 waren het Grevelingenmeer (49 paar), de Oosterschelde (42 paar), de Voordelta (14 paar) en de Westerschelde (12 paar). In deze vier gebieden tezamen kwam 94% van de totale deltapopulatie tot broeden. Van alle Strandplevieren in het Deltagebied kwam in 2013 *c.* 42% tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

Zwartkopmeeuw
De spectaculaire toename van het aantal Zwartkopmeeuwen in het Deltagebied zette in 2013 onverminderd voort. Er werden 2150 broedparen geteld, het hoogste aantal sinds het begin van de tellingen in 1979. Deze toename komt niet door een verplaatsing uit België, omdat hier ook hoge aantallen werden vastgesteld (Antwerps havengebied; mond. med. P.Wolf). Veruit het belangrijkste gebied in 2013 was de Westerschelde, met ruim 1410 broedparen (66% van de totale deltapopulatie). Een aanzienlijk deel van dit aantal komt tot broeden op de Hooge Platen (1120 paar). Andere belangrijke gebieden in 2013 waren het Haringvliet (500 paar) en het Volkerakmeer (130 paar). Natuurontwikkelingsgebieden vormen belangrijke broedgebieden voor de soort: in 2013 kwam 94% van de deltapopulatie in dergelijke gebieden tot broeden.

Kokmeeuw
Na een halvering van de broedpopulatie in de eerste helft van de jaren negentig is het aantal broedparen van de Kokmeeuw in het Deltagebied redelijk stabiel. In de periode 1995-2013 fluctueerde het broedbestand tussen de 17 200 en 24 200 paar (gemiddeld 20 990 paar). In 2013 werden 21 960 broedparen vastgesteld, een vergelijkbaar aantal als in 2012 (21 910 paar), maar hoger dan in 2011 (18 840 paar). Evenals in 2012 was de grootste kolonie in 2013 de Slijkplaat, met ruim 3600 broedparen. Andere grote kolonies werden vastgesteld op de eilanden bij de Hellegatsplaten (2700 paar), op de Hooge Platen (1990 paar) en op de Scheelhoekeilanden (1320 paar). Natuurontwikkelingsgebieden vormen belangrijke broedgebieden voor deze soort: ruim 83% van de deltapopulatie komt in dergelijke gebieden tot broeden.

Stormmeeuw
Het aantalsverloop van de Stormmeeuw in het Deltagebied wordt gekenmerkt door soms flinke schommelingen tussen jaren. Na een toename in de jaren tachtig en het begin van de jaren negentig tot maximaal 830 paar in 1992 volgde een geleidelijke afname. In 2007-2011 werden 500-640 broedparen vastgesteld. Daarna volgde een gedeeltelijk herstel: in 2012 werden 680 broedparen geteld en in 2013 volgde een verdere toename tot 700 paar, het hoogste aantal in de afgelopen tien jaar. De belangrijkste broedgebieden in 2013 waren de Maasvlakte/Europoort (172 paar), de Hompelvoet (107 paar), werkeiland Neeltje Jans (95 paar), Slikken van Flakkee (94 paar) en het industrieterrein Moerdijk (93 paar). Van de totale deltapopulatie komt slechts een gering aandeel (3%) in natuurontwikkelingsgebieden tot broeden.



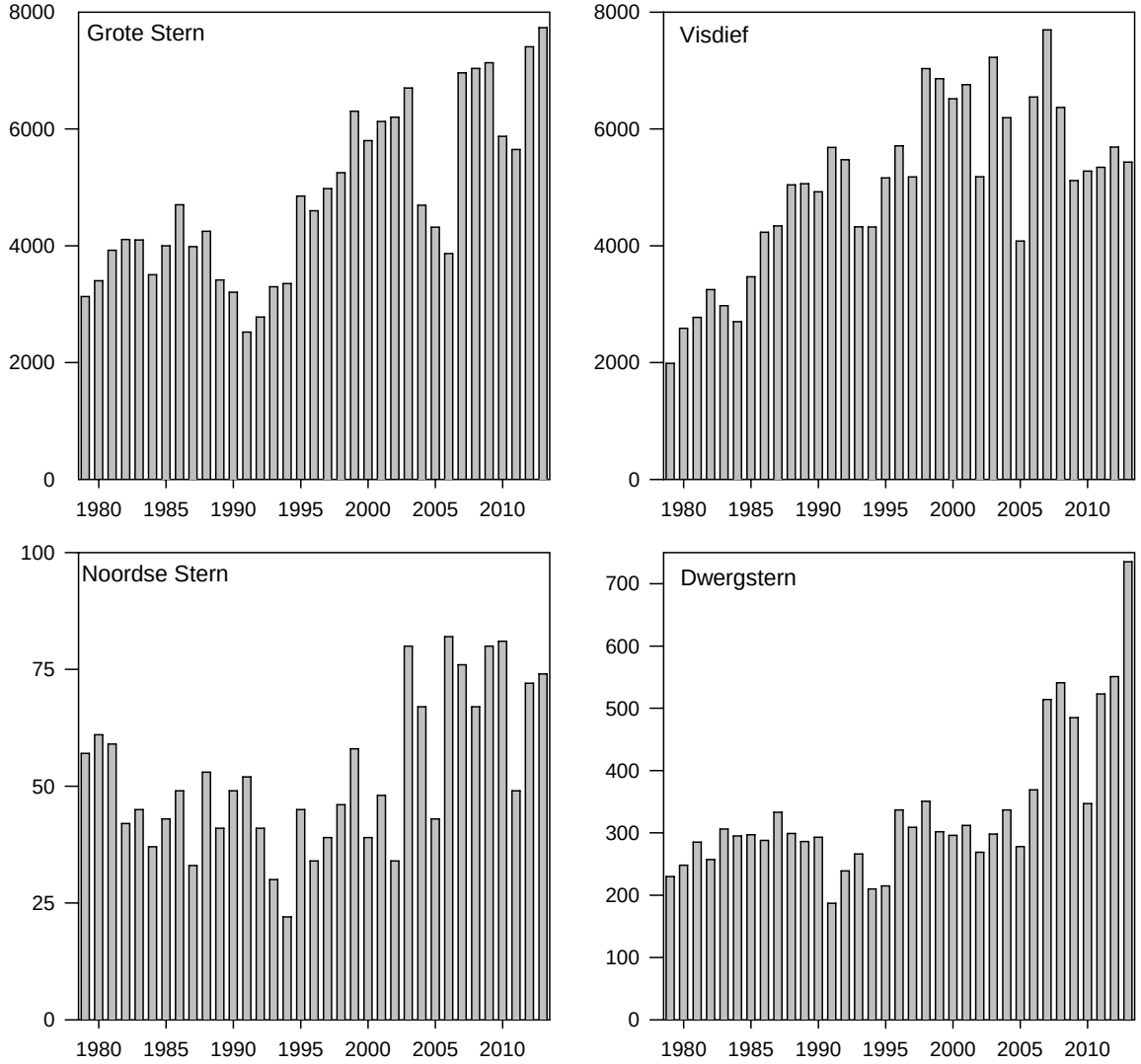
Figuur 4 (vervolg): Aantalsontwikkelingen van zes meeuwensoorten in het Deltagebied in 1979 - 2013 (* = incompleet; 0= afname door verplaatsing naar België).

Kleine Mantelmeeuw
Na een flinke toename in de jaren tachtig en negentig is het aantal broedende Kleine Mantelmeeuwen in het Deltagebied sinds de eeuwwisseling redelijk stabiel. In de afgelopen tien jaar varieerde de broedpopulatie tussen de 37 600 en 46 500 paar. In 2013 werden 43 440 broedparen vastgesteld, hetgeen iets hoger was dan in 2012 (42 330 paar) maar lager dan in 2011 (44 350 paar). In het Rotterdamse havengebied kwamen in 2013 ruim 25 160 paar tot broeden, ruim 58% van de totale deltapopulatie! Andere grote kolonies bevonden zich in het Sloegebied (4510 paar), de Meeuwenduinen op Schouwen (3340 paar) en op de werkeilanden Neeltje Jans/Roggenplaat (3190 paar). Slechts een klein aandeel (9% in 2013) van alle Kleine Mantelmeeuwen in het Deltagebied komt tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

Zilvermeeuw
Na een toename in de jaren tachtig en negentig tot een maximum van 31 600 paar in 1999 volgde in de 21^{e} eeuw een duidelijke afname. In 2013 kwamen in het Deltagebied 17 540 paar Zilvermeeuwen tot broeden, waarmee de populatie sinds de eeuwwisseling met 41% is afgenomen. De grootste kolonies bevonden zich in 2013 in het Sloegebied (3140 paar), op de Maasvlakte/Europoort (2830 paar) en op de werkeilanden Neeltje Jans/Roggenplaat (2240 paar). Evenals bij de Kleine Mantelmeeuw is het aandeel Zilvermeeuwen, dat in natuurontwikkelingsgebieden tot broeden komt, gering (7% in 2013).

Grote Mantelmeeuw
Na het eerste broedgeval in het Veerse Meer in 1993 is het aantal broedparen van de Grote Mantelmeeuw in het Deltagebied flink toegenomen. In 2013 werden 30 nesten vastgesteld, het hoogste aantal sinds de eerste vestiging in 1993. Hiermee is de populatie in 6-7 jaar verdubbeld. Het belangrijkste broedgebied is het Grevelingenmeer, met 16 paar in 2013. De andere broedgevallen werden vastgesteld in de Voordelta (1 paar), het Haringvliet (1 paar), het Volkerakmeer (3 paar), de Oosterschelde (4 paar), het Veerse Meer (3 paar) en het Zoommeer/Markiezaat (2 paar). Opvallend is het ontbreken van broedende Grote Mantelmeeuwen langs de Westerschelde. Van alle Grote Mantelmeeuwen in het Deltagebied kwam in 2013 *c.* 20% tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

Grote Stern
De Grote Stern is momenteel de talrijkste broedende stern in het Deltagebied. In 2013 kwamen in het Deltagebied 7730 paar tot broeden, het hoogste aantal sinds het begin van de tellingen in 1979. Er werd in 2013 gebroed in vijf kolonies, waarvan die op Markenje met 3840 broedparen het grootste was. Andere grote kolonies bevonden zich op de Hooge Platen (2280 paar) en op de Scheelhoekeilanden (1530 paar). Een nieuwe vestiging vond plaats op een eiland in de Suzanna's Inlaag (83 paar), terwijl de soort ook in bescheiden aantal terugkeerde in de Flaauwers Inlaag (5 paar). In 2013 kwam de helft van alle Grote Sterns in het Deltagebied tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

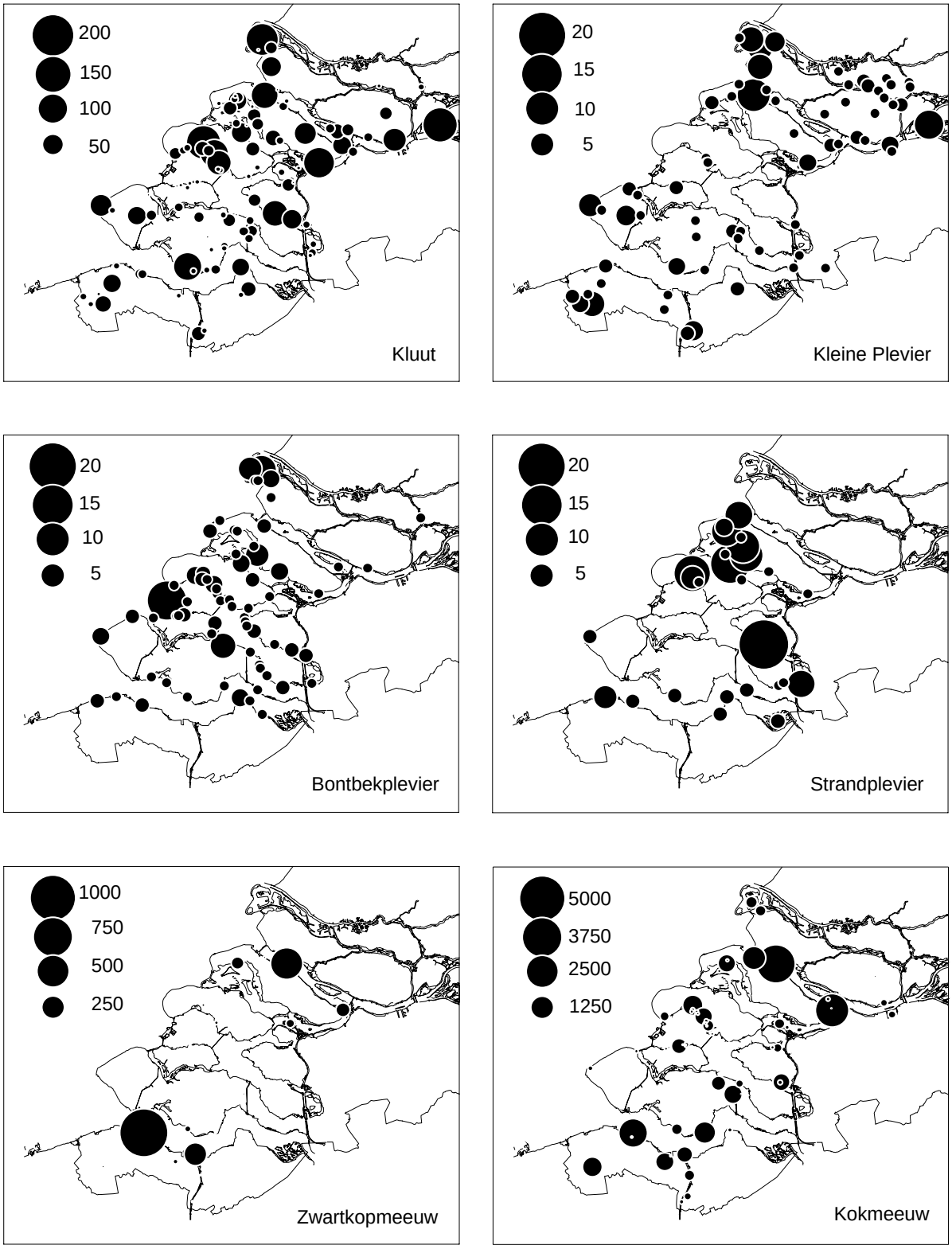


Figuur 4 (vervolg): Aantalsontwikkelingen van vier soorten sterns in het Deltagebied in 1979 - 2013.

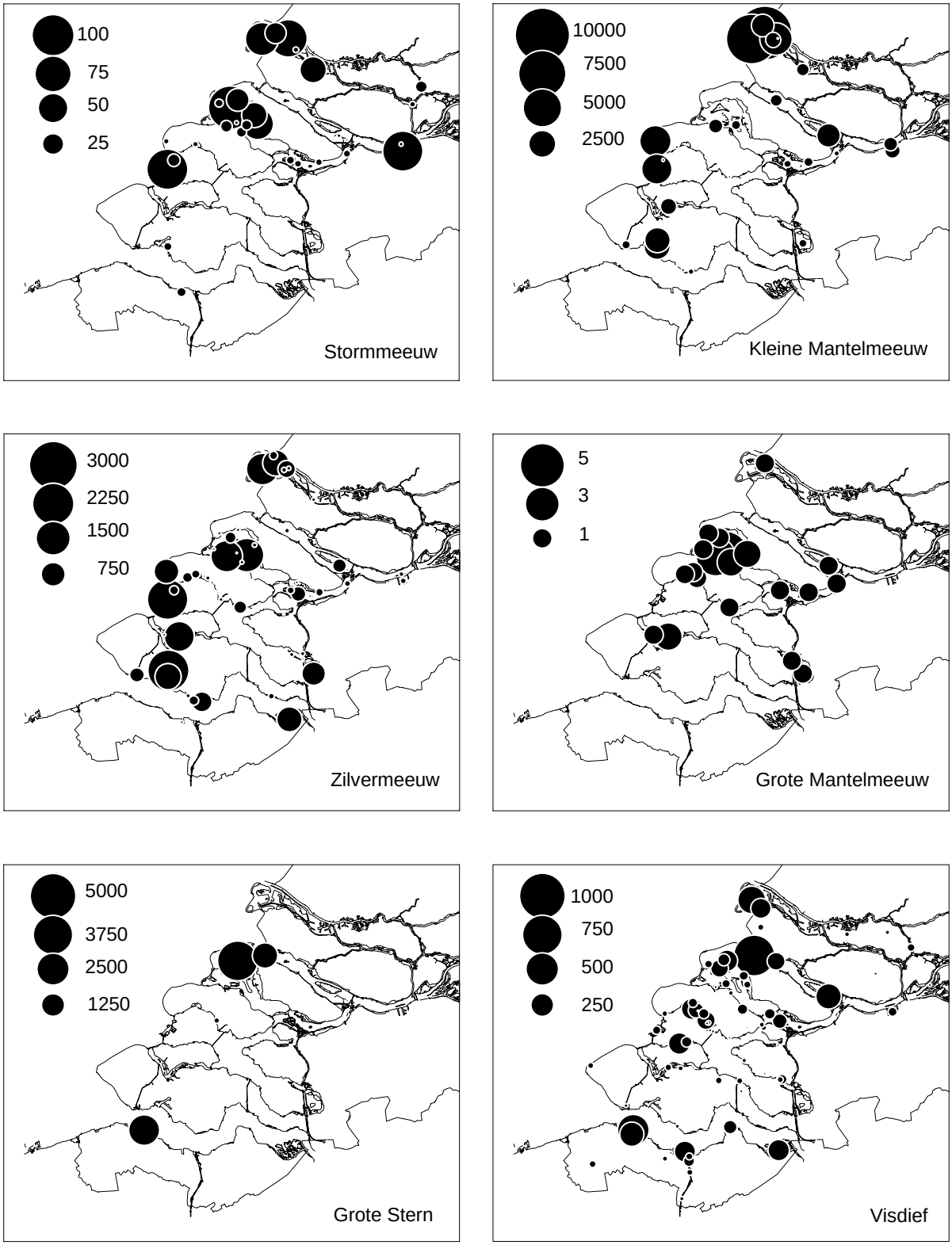
Visdief
Het aantal broedparen van de Visdief in het Deltagebied is in de jaren tachtig en negentig bijna verdrievoudigd. In de periode 2000-2008 vertonen de aantallen flinke schommelingen tussen jaren, zonder dat er sprake is van een positieve of negatieve trend. Het maximum aantal werd vastgesteld in 2007 en telde 7700 broedparen. De laatste vijf jaar zijn de aantallen redelijk stabiel (5120-5690 paar), maar op een lager niveau dan de periode ervoor. In 2013 kwamen 5430 paar in het Deltagebied tot broeden, met als grootste kolonies de Scheelhoekeilanden (800 paar), de Hooge Platen (480 paar), de Maasvlakte (370 paar) en de Ventjagersplaten (310 paar). Een aanzienlijk deel van de deltapopulatie komt tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden (74% in 2013).

Noordse Stern
Voor de Noordse Stern ligt het Deltagebied aan de zuidgrens van het broedareaal. Dergelijke populaties aan de rand van het verspreidingsgebied worden vaak gekenmerkt door grote fluctuaties in aantallen. Ook de aantallen Noordse Sterns in de Delta vertonen regelmatig grote schommelingen tussen jaren. In 2013 werden 74 broedparen geteld, een vergelijkbaar aantal als in 2012 (72 paar). Hiermee kan de soort zich goed handhaven op het hoge niveau van de afgelopen jaren (67-82 paar in 2006-2010). Veruit het belangrijkste broedgebied is het Grevelingenmeer, met in 2013 *c.* 52 paren (70% van de deltapopulatie). De andere broedparen zijn afkomstig uit de Oosterschelde (21 paar) en het Veerse Meer (1 paar). Van alle Noordse Sterns in het Deltagebied kwam in 2013 *c.* 27% tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.

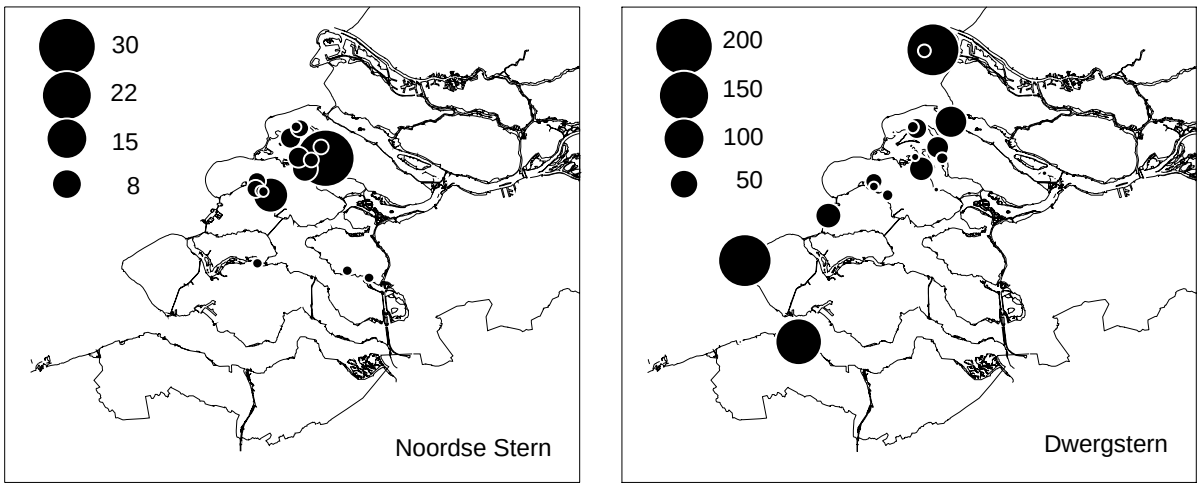
Dwergstern
Het aantal broedende Dwergsterns in het Deltagebied vertoonde in 2013 een spectaculaire toename: er werden 740 broedparen geteld, een toename in vergelijking tot 2012 van 34%! Na een lange periode met stabiele aantallen (250-350 paar in 1983-2006; met uitzondering van de lage aantallen in de eerste helft van de jaren negentig, toen een deel zich had verplaatst naar een nieuwe vestiging in het havengebied van Zeebrugge, België) namen de aantallen in 2007-2009 flink toe tot 490-540 paar. In 2010 werd een afname vastgesteld (350 paar), maar in 2011-2012 volgde een herstel tot resp. 520 en 550 paar. De grootste kolonies bevonden zich in 2013 op de Tweede Maasvlakte (178 paar), het Noordervroon bij Westkapelle (168 paar), de Hooge Platen (132 paar) en op de Scheelhoekeilanden (64 paar). Ruim de helft (54%) van alle Dwergsterns in het Deltagebied in 2013 kwam tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden.



Figuur 5. Verspreiding van kustbroedvogels in 2013.



Figuur 5 (vervolg). Verspreiding van kustbroedvogels in 2013.



Figuur 5 (vervolg). Verspreiding van kustbroedvogels in 2013.

4. Uitgelicht: Kluten en plevieren

4.1 Kluut – *Recurvirostra avosetta*

Kluten komen in Europa zeer verspreid tot broeden. De belangrijkste broedgebieden liggen langs de kusten van Noordwest-Europa, in het Middellandse Zeegebied en langs de Zwarte Zee (Girard 1997). Buiten Europa komt de soort als broedvogel voor in delen van Centraal-Azië en in Oost- en zuidelijk Afrika (Cramp & Simmons 1983). De Oost-Atlantische populatie wordt tegenwoordig geschat op 73 000 vogels (Wetlands International 2002). In Noordwest-Europa komen naar schatting 20 000 paar tot broeden, met de grootste aantallen in Nederland (4885 in 2012), Duitsland (6100-6500) en Denemarken (4100-4600) (Boele *et al.* 2014; Birdlife International 2004). In Nederland vormen het Waddengebied en het Deltagebied de belangrijkste broedgebieden met ruim 80% van de totale populatie. De Nederlandse populatie groeide van *c.* 5000 paar in 1973-1977 tot *c.* 9000 paar eind jaren tachtig. Na een stabiele periode in de jaren negentig namen de aantallen recent weer af tot 4885 paar (Arts 2002; Boele *et al*. 2014).

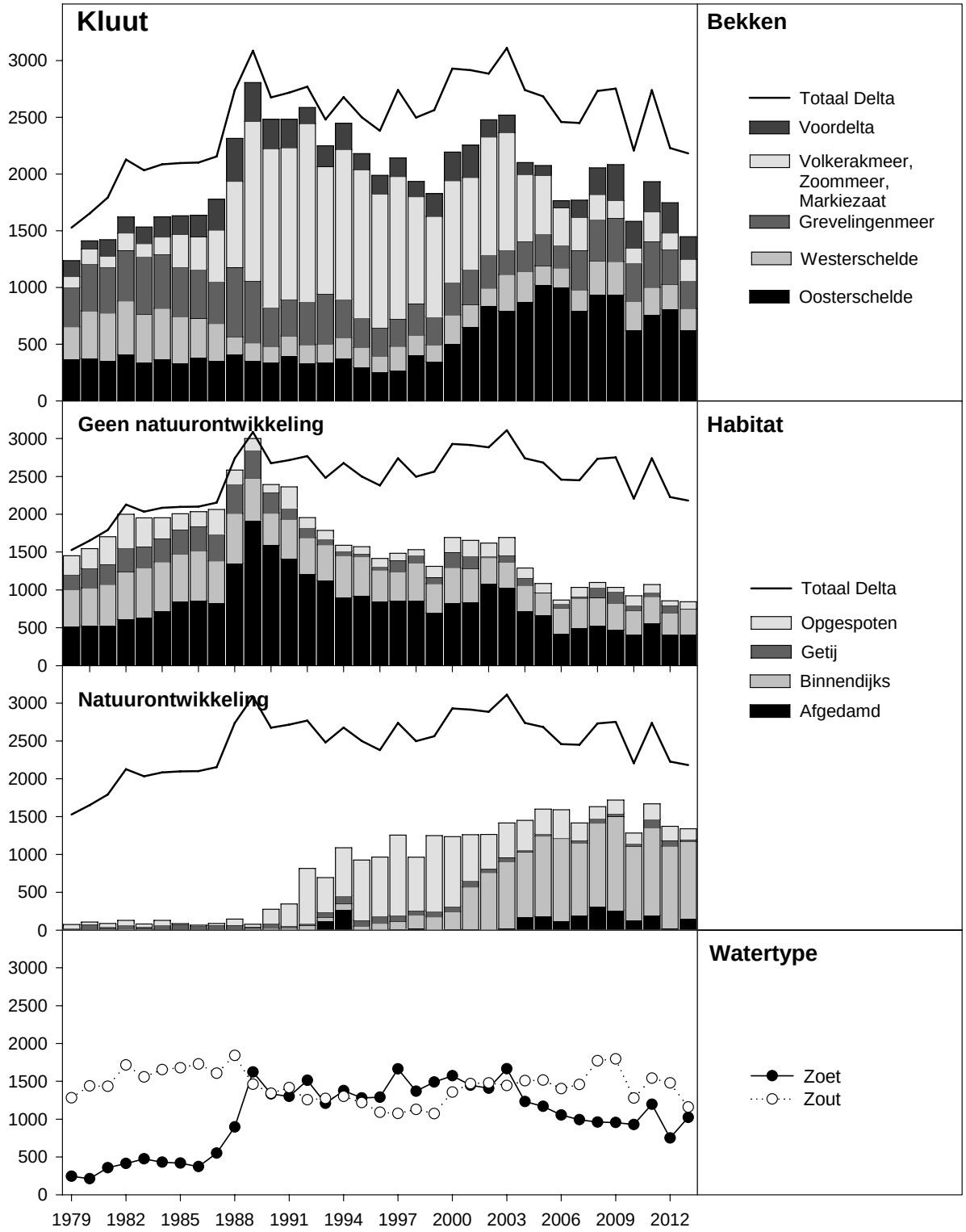
Tabel 5. Populatiegrootte (broedparen) en trend van de Kluut in Noordwest-Europa, Nederland en het Deltagebied (+ toename, = stabiel, - afname) en percentage van gebied genoemd in kop van kolom. Om een vergelijking met de aantallen in Nederland te maken zijn hier de aantallen over de periode 2010-2012 gepresenteerd.

	N	jaar	Trend	NW-EU	NL	Bron
NW-Europa	20 000	1995-2002	=	X	X	Birdlife International (2004)
Nederland	5033	2010-2012	-	25%	X	Boele *et al.* (2014)
Delta	2390	2010-2012	-	12%	48%	Strucker *et al.* (2013)

Ontwikkelingen Deltagebied

Het aantal broedparen van de Kluut in het Deltagebied is in de periode 1979-1989 verdubbeld tot maximaal 3000 (1989), waarna een lichte afname volgde tot 2400-2800 in 1990-1999. In de periode 2000-2003 vond een toename plaats tot ruim 3100 paar in 2003. Vanaf 2003 is, ondanks een soms grillig verloop, een gestage afname gaande, die anno 2013 (2180 paar) nog niet gestopt lijkt te zijn (zie figuur 6). In de diverse deltawateren zijn er duidelijke verschillen in het aantalsverloop van Kluten.

In de **Oosterschelde** vond na 1997 een sterke toename plaats en in 2005-2006 werd een piek bereikt van rond de 1000 paar. Daarna namen de aantallen weer af tot *c.* 800 in 2007. Na een opleving in 2008-2009 daalde het aantal in de Oosterschelde tot 620 paar in 2010, het laagste aantal sinds 2000. In 2011 en 2012 was sprake van een opleving met aantallen rond de 800, in 2013 was het aantal gelijk aan het dieptepunt van 2010. De toename aan het eind van de jaren negentig werd geheel veroorzaakt door de aanleg van natuurontwikkelingsgebieden, met name langs de zuidkust van Schouwen en Tholen. Al deze gebieden vormden, vooral in de eerste jaren na de aanleg, een aantrekkelijke vestigingsplaats voor Kluten. Ook de laatste jaren zijn nieuwe gebieden ingericht, zoals enkele deelgebieden van ‘Plan Tureluur’ op Schouwen. De toename en vestiging in deze gebieden kunnen de afname in andere gebieden niet compenseren. Inmiddels nemen ook in deze gebieden de aantallen weer af. Opmerkelijk in 2013 was het ontbreken in het oostelijke en zuidelijke deel van de Prunje, de voorafgaande acht jaren waren deze gebieden goed voor 50-300 paar.



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

In de **Westerschelde** werden in 1980-1985 meer dan 400 paar geteld, na een scherpe daling lagen de aantallen in de periode 1988-1996 rond de 160 paar. Sindsdien vonden flinke schommelingen plaats, gemiddeld namen de aantallen licht toe tot in 2009. In de jaren 2011-2013 lagen de aantallen tussen de 190-240 paar, beduidend lager dan in de drie voorafgaande jaren.

In de **Voordelta** nam het aantal Kluten in de periode 1999-2001 toe tot maximaal 280 paar in 2001, maar daarna vond een afname plaats en in 2004-2006 kwamen er maximaal 100 paar tot broeden. Deze afname kwam geheel op het conto van gebieden op de Maasvlakte en de Kwade Hoek. Hierna namen de aantallen in deze gebieden weer toe en werden ook het Groene Strand (Oostvoorne), de Verdronken Zwarte Polder (Nieuwvliet) en het Noordervroon bij Westkapelle belangrijk. Vervolgens werd de Verdronken Zwarte Polder weer verlaten en ook op de Kwade Hoek broedden in 2013 geen Kluten. De laatste drie jaar bedraagt het totaal aantal in de Voordelta 200-270 paar.

Na een afname waren aantallen in het **Grevelingenmeer** in de jaren 1995-2006 redelijk stabiel (200-310 paar), daarna volgde een herstel in 2007 en sindsdien zijn de aantallen weer stabiel op een iets hoger niveau: 340-380 paar. Deze toename vond verspreid over het gehele gebied plaats. In 2011 was het aantal behoorlijk hoog met 400 paar, maar nam de jaren erna flink af: achtereenvolgens 310 en 250 paar.

In het **Haringvliet** neemt het aantal broedparen van de Kluut af. In de periode 1996-2009 schommelden de aantallen tussen de 200-540 paar. In 2011-2013 broedden er nog 140-150 paar. Het gros van de paren bevond zich het laatste jaar op de Scheelhoekeilanden (80). Kleinere aantallen komen tot broeden in de Westerse Laagjes (18) en in de Griendweipolder op Tiengemeten (27).

In het **Volkerakmeer** vindt al jaren een opvallende afname plaats, na een redelijk stabiele populatie van 800 tot maximaal 1000 paar in de periode 1989-2003. In de daaropvolgende jaren werden steeds minder Kluten geteld, in 2010 nog 166. De laatste jaren herbergen alleen de Hellegatsplaten (42 paar in 2013) en Krammersche Slikken (111 paar) nog aantallen van betekenis.

De verspreiding van de Kluut in het Deltagebied heeft in de afgelopen vijf jaar enige veranderingen ondergaan. In de periode 1989-2003 was het Volkerakmeer het belangrijkste gebied met ruim 25-35% van het totale aantal. In 2004 werd deze positie overgenomen door de Oosterschelde, sindsdien broedt daar 28-41% van het totaal. Het belang van het Volkerakmeer daalde flink na 2003 en ligt sinds 2009 tussen de vijf en negen procent. Het aandeel van het Haringvliet in het Deltagebied was in de periode 2003-2005 vrij stabiel met 12% tot 16%, maar is in 2009-2013 nog slechts 7-9%. Het Grevelingenmeer is sinds 2007 met jaarlijks *c.* 15% het op één na belangrijkste broedgebied voor de Kluut binnen de Delta. In en rond het meer zijn in 2013 Markenje, het Paardengat, de Slikken van Flakkee en de Slikken van Bommenede de belangrijkste gebieden, deze zijn samen goed voor 65% van de broedpopulatie Het aandeel van de Biesbosch in het totaal van het Deltagebied was in 2013 groter dan gebruikelijk en bedroeg 6%.

Het aantal broedparen van de Kluut in de zoete deltawateren was in de periode 1989-2003 redelijk stabiel (1280-1670 paar), daarna vond een gestage afname plaats naar 930 paar in 2010. De jaren erna

Parende Kluten in de Schakerloopolder op Tholen (foto: Pim Wolf).

Jonge Kluten op Goeree (foto: Pim Wolf)

schommelden de aantallen sterk (750-1200 paar). Daarentegen vond in de zoute wateren, na een lichte afname in de jaren 1988-1999 tot *c.* 1100 paar, een toename plaats tot *c.* 1800 paar in 2009. Sindsdien schommelen de aantallen op een wat lager niveau (1160-1540). Sinds 2004 broeden jaarlijks meer Kluten in zoute dan in zoete gebieden, in de periode daarvoor (vanaf 1989) waren de aantallen ongeveer gelijk.
De toename in de zoute deltawateren kwam voor een aanzienlijk deel op het conto van de Oosterschelde door de aanleg van natuurontwikkelingsgebieden (Prunje, Scherpenissepolder, Schakerloopolder, Pikgat). Inmiddels loopt het aantal in de Oosterschelde weer terug.

In de verdeling van Kluten over de diverse habitats zijn in de periode 1988-2006 grote veranderingen opgetreden. Het aandeel in afgedamde gebieden nam in 1988-1989 zeer sterk toe en vertoont sindsdien een dalende tendens. Kluten in opgespoten gebieden kenden juist een bloeiperiode in 1992-2001. Aantallen in binnendijkse gebieden waren lang stabiel maar namen in 2001-2006 toe en sinds 2005 komt meer dan 50% van de deltapopulatie in dergelijke gebieden tot broeden. In getijdengebieden broedde in 1980-1987 nog 15-20% van de paren, maar het aandeel bedraagt sinds 1991 steevast minder dan 10% en in 2013 zelfs maar 1%.

In 2004 kwam voor het eerst meer dan de helft van alle Kluten (53%) in het Deltagebied tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden, sinds 2005 is het aandeel behoorlijk stabiel rond de 60% (figuur 6).
Bij een opsplitsing van natuurontwikkelingsgebieden naar habitats is een aantal ontwikkelingen zichtbaar. In de binnendijkse gebieden met natuurontwikkeling zijn de aantallen na 2000 sterk gestegen en sinds 2005 komt 40-50% van alle Kluten in deze gebieden tot broeden.
In binnendijkse gebieden zonder natuurontwikkeling is de Kluut licht afgenomen. Deze afname vond vooral plaats in de jaren negenig en kort daarna en kan worden grotendeels worden toegeschreven aan verplaatsing naar gebieden met natuurontwikkeling.
De drooggevallen gronden in de afgedamde estuaria met natuurontwikkeling waren van 1995 tot 2004 van geringe betekenis voor de soort (<30 paar). Door de vestiging van grote aantallen Kluten in met name de Biesbosch, op Tiengemeten en op de Westplaat-Buitengronden waren er in 2008-2010 20 tot 200 paar in deze categorie.
Opgespoten natuurontwikkelingsgebieden (vooral nieuw aangelegde eilanden) in Haringvliet, Zoommeer en Volkerakmeer vormden in de jaren negentig zeer belangrijke broedlocaties met rond de 1000 paren in 1997-2000. Sindsdien is het belang van dergelijke gebieden afgenomen en in 2013 kwamen nog 140 paren van de Kluut hier tot broeden.
Veruit de belangrijkste natuurontwikkelingsgebieden voor de Kluut in het Deltagebied in 2013 waren de Hardenhoek in de Biesbosch (136 paar) en het noordelijke deel van de Prunje op Schouwen (132), op enige afstand gevolgd door het Pikgat op Schouwen (92) en de Jacobspolderweg bij Baarland (91).
Buiten de natuurontwikkelingsgebieden komen de meeste Kluten voor in afgedamde gebieden als het Grevelingenmeer, Volkerakmeer en het Haringvliet (tezamen 380 paar in 2013).

De aantallen Kluten langs de Westerschelde zijn vanaf begin jaren tachtig sterk afgenomen. Deze afname vond vooral plaats buiten de gebieden met natuurontwikkeling. Pas vanaf 2001 wordt dit weer enigszins goedgemaakt door een toename binnen natuurontwikkelingsgebieden. Met rond de 200 paar de laatste jaren is het aantal broedparen nog steeds gehalveerd ten opzichte van begin jaren tachtig. Buiten de natuurontwikkeling komen nog hoogstens enkele tientallen paren tot broeden.

Prognose

Kluten kwamen in de Delta oorspronkelijk vrijwel alleen in gebieden langs zoute wateren tot broeden. Door de uitvoering van de Deltawerken, de vrijwel jaarlijkse aanleg van nieuwe eilanden vanaf 1990 en vervolgens de aanleg van veel natuurontwikkelingsgebieden kon de Kluut de afgelopen twintig jaar ook in groot aantal tot broeden komen langs zoete wateren en in nieuw aangelegde gebieden in het Deltagebied. De aanleg van nieuwe eilanden behoort grotendeels tot het verleden en ook de aanleg van nieuwe natuurgebieden is drastisch aan het afnemen. Wel worden soms binnen bestaande natuurgebieden nog nieuwe eilandjes aangelegd.
De bestaande ‘zoete’ broedgebieden en in iets mindere mate ook de brakke natuurontwikkelingsgebieden zullen door successie en mogelijk ook waterkwaliteitsproblemen en daarmee samenhangend een gebrek aan voedsel steeds minder geschikt worden. Daarom wordt verwacht dat het aantal Kluten de komende jaren nog wat verder zal afnemen. De populatie Kluten in het Deltagebied zal steeds meer zijn aangewezen op geschikte broedgebieden langs de zoute deltawateren.

Gebieden met natuurontwikkeling in zoute milieus ontwikkelen zich anders dan die in zoete gebieden. De successie verloopt hier trager er vind minder verruiging plaats. Natuurontwikkeling rond de zoute deltawateren heeft dan ook de voorkeur en kan bestaan uit de aanleg van inlaagachtige landschappen, slufters en eilanden. Dat dergelijke natuurontwikkelingsprojecten succesvol zijn, blijkt uit de recente ontwikkelingen langs de zuidkust van Schouwen.

Natuurontwikkeling in zoete gebieden kan leiden tot tijdelijke vestiging van flinke aantallen Kluten. Dit is gebleken op bijvoorbeeld de Westplaat-Buitengronden en Tiengemeten. Slechts met intensief beheer, zoals op de eilanden bij de Scheelhoek, kunnen gebieden in zoete wateren langere tijd geschikt blijven.

Naast de aanleg van nieuwe gebieden kan ook in bestaande natuurgebieden met relatief kleine beheeringrepen goede resultaten worden bereikt. Een voorbeeld vormen de Stampersplaten in het Grevelingenmeer, waar door het aanbrengen van een laag schelpen op een bestaand eiland een sterke toename van het aantal Kluten plaatsvond. In het Grevelingenmeer lijkt het huidige peilbeheer (hoger peil in winter, lager peil in voorjaar en zomer) succesvol. Het oppervlak geschikt broedgebied voor Kluten en andere kustbroedvogels wordt daarmee zo groot mogelijk gehouden. Voor het Veerse Meer lijkt eenzelfde scenario mogelijk wanneer een vergelijkbaar peilbeheer zou worden ingesteld. Als ook in het Volkerakmeer een doorlaatmiddel naar de Oosterschelde tot stand komt en een vergelijkbaar peilbeheer als in het Grevelingenmeer wordt ingesteld is de kans groot dat de Kluut ook hier weer gaat toenemen.
In het Grevelingenmeer vormen de huidige plannen om een getijdencentrale in de Brouwersdam te bouwen een groot risico voor de aanwezige populatie Kluten. De bijbehorende getijdenslag van +0,25 NAP tot -0,25 NAP zal leiden tot overstroming van de broedgebieden van de Kluut in het Grevelingenmeer, waarmee deze permanent ongeschikt worden. Hoger gelegen gronden in het Grevelingenmeer zijn ongeschikt door de opgaande vegetatie aldaar.

4.2 Bontbekplevier – *Charadrius hiaticula*

De belangrijkste broedgebieden van de Bontbekplevier in Europa liggen op IJsland, in Groot-Brittannië en in het noorden van Scandinavië en Rusland. Kleinere aantallen komen tot broeden langs de kusten van de Oostzee en Noordzee, zuidelijk tot in Bretagne (Chylarecki & Ojanen 1997). De broedvogels in het noorden van Scandinavië en Rusland behoren tot de ondersoort *C.h. tundrae,* die van IJsland en de Faroër eilanden tot *C.h. psammodroma* en van de overige gebieden in Europa tot *C.h. hiaticula* (Delany *et al.* 2009). De Europese broedpopulatie wordt geschat op 120 000-220 000 paar (Birdlife International 2004).
In Nederland wordt het aantal broedparen in 2012 geschat op 340-400 paar en de trend is vanaf 1990 stabiel (Boele *et al.* 2014). De belangrijkste broedgebieden liggen in het Waddengebied, langs het IJsselmeer en in het Deltagebied. In het Waddengebied was aanvankelijk sprake van een toename (1990-1998), maar daarna volgde een afname (Boele *et al.* 2014). Uit tabel 6 blijkt, dat de internationale betekenis van de Nederlandse broedpopulatie op internationale schaal zeer gering is: minder dan 1% van de Europese broedpopulatie komt in ons land tot broeden.

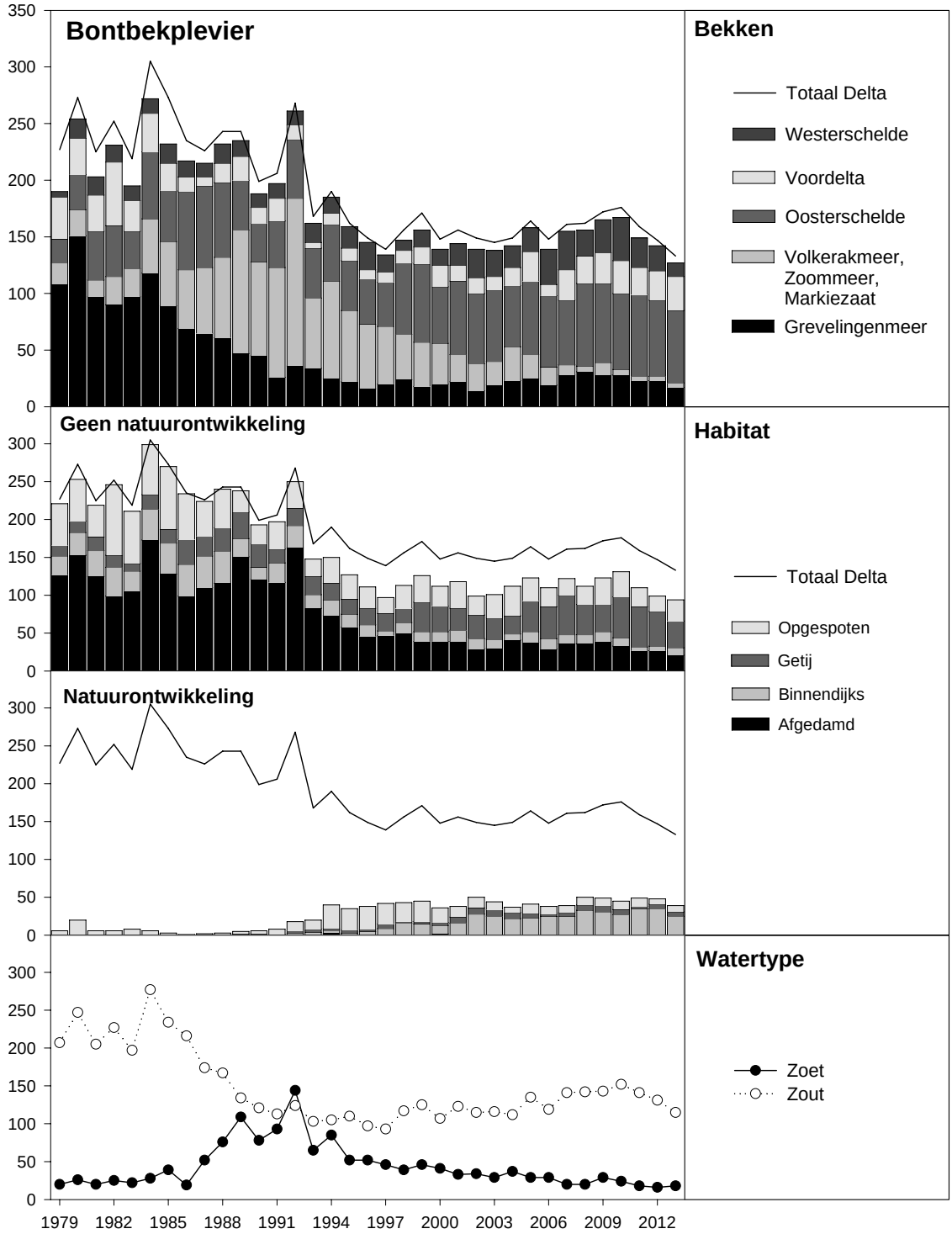
Tabel 6. Populatiegrootte (broedparen) en trend van de Bontbekplevier in Europa, Nederland en het Deltagebied (+toename, = stabiel,- afname) en percentage van gebied genoemd in kop van kolom. Om een vergelijking met de aantallen in Nederland te maken zijn hier de aantallen over de periode 2010-2012 gepresenteerd.

	N	Jaar	trend	NW-EU	NL	Bron
Europa	120-220 000	1995-2002	-	X	X	Birdlife International (2004)
Nederland	427	2010-2012	=	<1%	X	Boele *et al.* (2014)
Delta	161	2010-2012	-	<1%	38%	Strucker *et al.* (2013)

Ontwikkelingen Deltagebied

Het aantal broedparen van de Bontbekplevier in het Deltagebied was in de periode 1979-1992 redelijk stabiel en schommelde tussen de 200 en 300 broedparen (figuur 7). In 1993-1994 volgde een flinke afname en in de periode 1995-2008 stabiliseerde de populatie zich op een lager niveau. Het aantal broedparen varieerde in deze periode van 139-171 paar (gemiddeld 154 paar). In 2009 en 2010 was er sprake van een lichte toename en werden er resp. 172 en 176 broedparen vastgesteld. Daarna volgde echter een gestage afname en werden er elk jaar minder geteld. In 2013 was het aantal broedparen afgenomen tot 133 paar, het laagste aantal sinds het begin van de tellingen in 1979. De komende jaren zal moeten blijken in hoeverre hier sprake is van een trendbreuk.

Binnen het Deltagebied vormt de **Oosterschelde** veruit het belangrijkste broedgebied voor de Bontbekplevier. In 2013 kwam bijna de helft (48%) van de totale deltapopulatie hier tot broeden. In tegenstelling tot de negatieve lange termijntrend in het Deltagebied is de broedpopulatie in de Oosterschelde in de periode 1979-2013 juist toegenomen. In de periode 1979-1981 varieerde het aantal broedparen van 21-43 en in 2011-2013 werden er 64-72 geteld. Als gevolg van deze toename is het belang van de Oosterschelde binnen het Deltagebied toegenomen van gemiddeld 13% in 1979-1981 tot gemiddeld 46% in 2011-2013. De belangrijkste broedgebieden in 2011-2013 waren de Oosterscheldekering (max. 17 paar), het natuurontwikkelingsgebied de Prunje (max. 10 paar) en het schor en de akkers van de Wilhelminapolder bij Goes (max. 6 paar). In alle andere gebieden langs de Oosterschelde kwamen maximaal 1-4 paar tot broeden.



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

Ook langs de **Westerschelde** werd aanvankelijk een toename van de broedpopulatie van de Bontbekplevier vastgesteld. Na een periode met stabiele aantallen in 1980-2001 (10-20 paar) volgde een flinke toename tot maximaal 38 paar in 2010. Ook het belang van de Westerschelde binnen het Deltagebied nam flink toe, van gemiddeld 6% in 1980-1982 tot 22% in 2010. De toename van de broedpopulatie kwam voor een groot deel op het conto van de zeedijken, waar door het aanbrengen van een nieuwe dijkbekleding geschikte broedplaatsen ontstonden. In 2010 kwam 66% van alle Bontbekplevieren in de Westerschelde tot broeden op zeedijken, tegenover gemiddeld 25% aan het eind van de jaren negentig. Na 2010 volgde een flinke afname en in de periode 2011-2013 werden resp. 26, 22 en 12 broedparen vastgesteld. Het aandeel van de totale deltapopulatie daalde hierdoor tot 9% in 2013. De afname wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat de dijken in de jaren na de werkzaamheden steeds minder geschikt worden als broedgebied (successie). Omdat het werk aan de dijken vrijwel geheel is afgerond, ontstaan ook geen nieuwe geschikte broedplaatsen meer. Ook de openstelling van veel onderhoudswegen en daardoor toegenomen recreatiedruk speelt mogelijk een rol bij de afname. De belangrijkste broedgebieden in 2011-2013 waren de zeedijken van Hoedekenskerke-Biezelingse Ham (max. 4 paar), Hoofdplaat-Nummer Eén en Simon Hendrikshoek bij Kruiningen (max. 3 paar) en de natuurontwikkeling in de Molenpolder bij Kloosterzande (max. 3 paar). In alle andere gebieden met broedende Bontbekplevieren kwamen maximaal 1-2 paar tot broeden.

Eind jaren zeventig en de eerste helft van de jaren tachtig was het **Grevelingenmeer** met 33-55% van de totale deltapopulatie het belangrijkste broedgebied voor Bontbekplevieren in het Deltagebied. In deze periode varieerde het aantal broedparen tussen de 89 en 151. Na 1985 vond een flinke afname plaats en in 1994-2006 stabiliseerde de populatie zich op een veel lager niveau (14-25 paar). In 2007-2009 volgde een lichte toename tot 28-31 paar, maar in de jaren daarna nam het aantal broedparen weer af tot het niveau van vóór 2007 (17-23 paar). Het belang van het Grevelingenmeer was in 2011-2013 gedaald tot gemiddeld 14% van de totale deltapopulatie. De belangrijkste broedgebieden in deze periode waren de Slikken van Flakkee (max. 8 paar), het schor bij Battenoord (max. 5 paar), de Slikken van Bommenede (max. 3 paar) en Markenje (max. 3 paar). In de andere gebieden kwamen maximaal 1-2 paar tot broeden.

In de **Voordelta** kwam in de periode 2011-2013 *c.* 19% van de totale deltapopulatie tot broeden. Na een sterke afname van 32-56 paar in 1979-1982 tot 5-11 paar in 1993-1998 volgde daarna een langzaam herstel. In 2011-2013 was het aantal broedparen toegenomen tot 23-30 paar. Deze toename wordt deels veroorzaakt door de aanleg van een aantal natuurontwikkelingsgebieden, zoals de eilanden op het Groene Strand bij Oostvoorne, het Noordervroon bij Westkapelle en bij de Verdronken Zwarte Polder bij Cadzand. Ook vestigde de soort zich met meerdere broedparen op de Tweede Maasvlakte (Benders *et al.* 2013). De belangrijkste broedgebieden in 2011-2013 waren de Maasvlakte (max. 13 paar), de eilanden bij het Groene Strand van Oostvoorne (max. 5) en het Noordervroon bij Westkapelle (max. 4 paar).

Langs de overige deltawateren kwam in de periode 2011-2013 gemiddeld 7% van de totale deltapopulatie tot broeden. In het Haringvliet nam het aantal broedende Bontbekplevieren toe tot maximaal 9 paar in 1999-2002. Deze toename werd veroorzaakt door het beschikbaar komen van nieuwe broedgebieden zoals de Slijkplaat (opnieuw opgespoten met zand) en de nieuw aangelegde eilanden bij de Scheelhoek, het Quackgors en de Ventjagersplaten.

Parende Bontbekplevieren op het werkeiland van Neeltje Jans (foto: Pim Wolf).

Broedende Bontbekplevier in de Braakmanhaven bij Terneuzen (foto: Pim Wolf).

Het merendeel van deze nieuwe broedgebieden werd als gevolg van successie van de vegetatie in de loop van de jaren steeds minder geschikt als broedplaats. Het aantal broedparen nam dan ook af en in 2011-2013 kwamen nog 3-5 paar in het Haringvliet tot broeden. In deze periode werd alleen gebroed op de eilanden van de Scheelhoek (max. 2 paar), de eilanden op de Ventjagersplaten (max. 2 paar), op de Slijkplaat (max. 1 paar) en op Tiengemeten (max. 1 paar). In het **Hollandsch Diep** keerde de soort in 2009 terug als broedvogel na een afwezigheid van 23 jaar. Er werd in dat jaar gebroed op de Sassenplaat (2 paar) en in de Oosterse Bekade Gorzen bij Numansdorp (1 paar). In de periode 2011-2013 werd de soort tweemaal broedend vastgesteld in de Oosterse Bekade Gorzen (1 paar in 2012 en 2013).

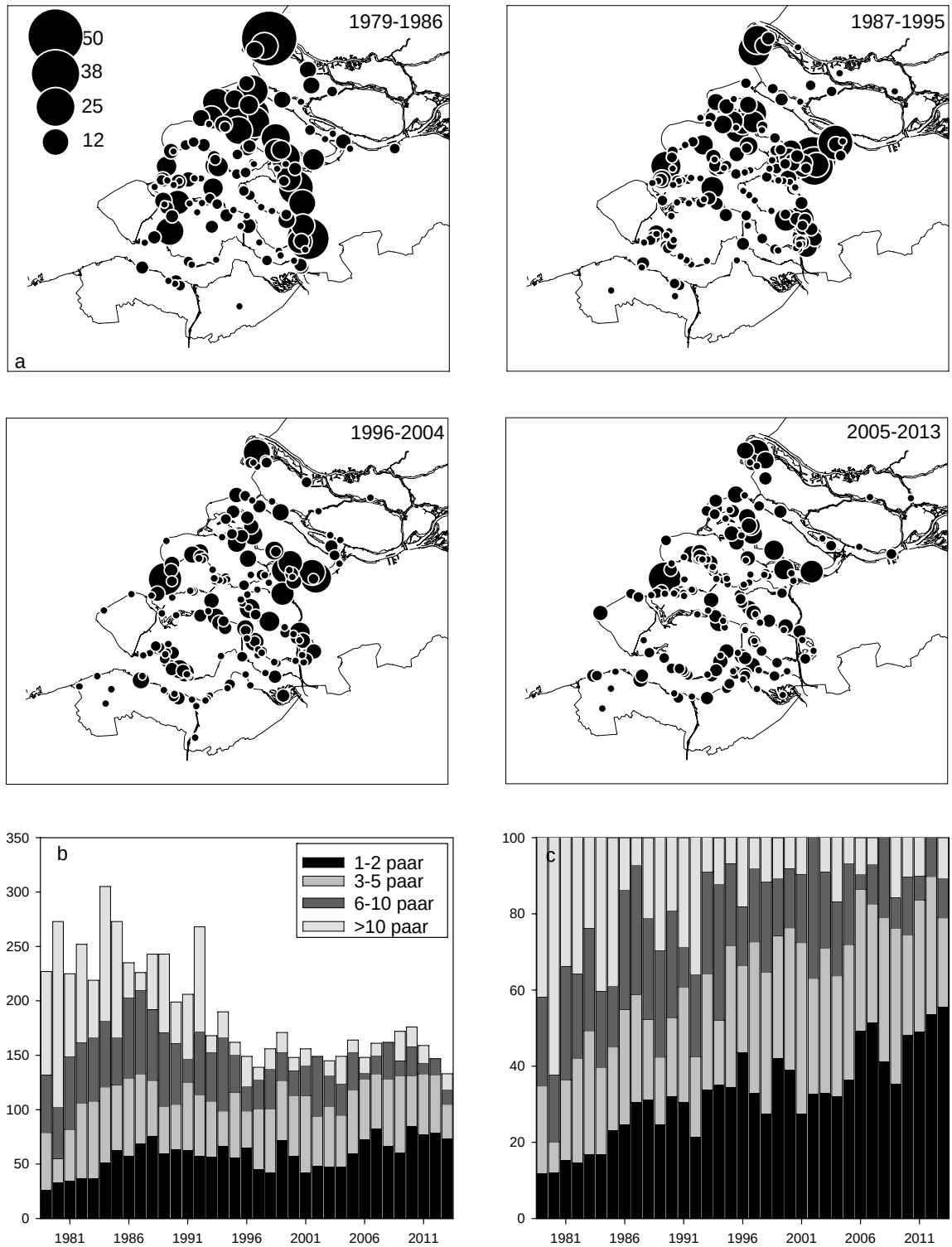
De afsluiting van het **Markiezaat** (1983), het **Krammer-Volkerak** (1987) en het **Zoommeer** (1987) had tot gevolg, dat er grote oppervlakten geschikt broedgebied voor de soort beschikbaar kwamen. In alle drie de gebieden leidde dit tot de vestiging van grote aantallen Bontbekplevieren, met als maxima 29 paar (1985) in het Markiezaat, 111 paar (1992) in het Volkerakmeer en 26 paar (1992) in het Zoommeer. Als gevolg van vegetatiesuccessie namen de aantallen na de topjaren geleidelijk af en in 2011-2013 kwamen in het Markiezaat, het Volkerakmeer en het Zoommeer nog maximaal resp. 2, 1 en 2 paar tot broeden. Het voorkomen was in het Markiezaat beperkt tot twee gebieden: Schor Hoogerwaardpolder (max. 2 paar) en het Slik Kraaijenberg (max. 1 paar). In het Volkerakmeer werd alleen gebroed op de Krammersche Slikken (max. 1 paar) en in het Zoommeer alleen op de Prinsesseplaat (max. 2 paar).

In het **Veerse Meer** kwamen in 1979 nog 20 paar Bontbekplevieren tot broeden, maar daarna volgde een flinke afname tot 1-3 paar in de jaren negentig en 1 paar in de periode 2001-2002. In de periode daarna werd de soort nog slechts éénmaal als broedvogel vastgesteld: 1 paar in 2008 in de Zuidvlietpolder bij Wolphaartsdijk.

Buiten de invloedssfeer van bovengenoemde deltawateren is de Bontbekplevier als broedvogel zeer schaars. In 2011-2013 werd alleen jaarlijks gebroed in de Strypse Wetering bij Rockanje (1-3 paar). Daarnaast waren er in deze periode broedgevallen in het Bokkegat op Noord-Beveland (1 paar in 2011), in de Blikken in West Zeeuws-Vlaanderen (1 paar in 2011) en in de recent tot natuurgebied omgevormde Sophiapolder bij Hendrik Ido-Ambacht (1 paar in 2013). Vooral het laatstgenoemde broedgeval is verrassend, gezien de grote afstand tot de reguliere broedgebieden in het Deltagebied.

Bontbekplevieren komen tegenwoordig in het Deltagebied vooral tot broeden op werkeilanden, taluds van zeedijken, op drooggevallen gronden in afgesloten zeearmen en in binnendijks gelegen natuurontwikkelingsgebieden (Prunje, Scherpenissepolder). Het oorspronkelijk broedhabitat bestond uit (schelprijke) stranden, weinig begroeide delen van schorren en in primaire duinen, maar deze gebieden
hebben de afgelopen decennia flink aan belang ingeboet.

In de jaren tachtig en het begin van de jaren negentig van de vorige eeuw waren de drooggevallen gronden in afgedamde wateren het belangrijkste broedgebied voor Bontbekplevieren in het Deltagebied. In deze gebieden kwam 40-60% van de totale deltapopulatie tot broeden. Door successie van de vegetatie werden deze gebieden steeds minder aantrekkelijk als broedgebied en namen de aantallen af (bijv. in het Volkerak/Zoommeer). Ook het relatieve belang van deze drooggevallen gronden nam af en in 2011-2013 kwam nog slechts 16-18% van de totale deltapopulatie hier tot broeden.



Figuur 8. a. Verspreiding op basis van het maximum aantal broedparen van de Bontbekplevier in het Deltagebied in de perioden 1979-1986, 1987-1995, 1996-2004 en 2005-2013.
b. Aantalsverloop van de Bontbekplevier in gebieden met 1-2, 3-5, 6-10 en > 10 paar.
c. Procentuele verdeling van het aantal broedende Bontbekplevieren in gebieden met 1-2, 3-5, 6-10 en > 10 paar.

De afname in de drooggevallen gebieden in het begin van de jaren negentig ging gepaard met een toename in de opgespoten gebieden (figuur 7). Deze toename komt vooral op het conto van de aanleg van nieuwe eilanden in het Volkerak/Zoommeer. Het belang van de opgespoten gebieden nam toe tot maximaal 39% in 1996, om vervolgens af te nemen tot 18-27% in de periode 2011-2013. Deze afname wordt enerzijds veroorzaakt door successie van de vegetatie (eilanden worden ongeschikt als broedgebied) en anderzijds doordat er de laatste jaren geen nieuwe eilanden meer worden aangelegd. Het belang van de gebieden die onder invloed staan van het getij, is in de afgelopen 35 jaar flink toegenomen: in 1979-1981 kwam 5-8% van de deltapopulatie in dergelijke gebieden tot broeden en in 2011-2013 was dit aandeel toegenomen tot 31-35% (figuur 7). Ook binnendijkse gebieden zijn steeds belangrijker geworden als broedgebied voor de soort: het aandeel van de totale deltapopulatie nam toe van 11-16% in 1979-1981 tot 20-28% in 2002-2004. In de jaren daarna bleef het aandeel redelijk stabiel en varieerde tussen de 22-28%. De toename rond de eeuwwisseling werd vooral veroorzaakt door de vestiging van de soort in nieuw aangelegde natuurontwikkelingsgebieden, zoals in de Prunje op Schouwen en de Scherpernissepolder op Tholen.

In de periode 1979-1986 kwam het overgrote deel van de populatie Bontbekplevieren in het Deltagebied tot broeden langs zoute wateren (figuur 7). Het aandeel van de totale deltapopulatie varieerde in deze periode van 86-92%. Met de aanleg van de Oesterdam (1986) en de Philipsdam (1987) kwamen grote oppervlakten drooggevallen gronden beschikbaar in het inmiddels zoete Volkerak/Zoommeer, die al snel bezet werden door vele tientallen paren Bontbekplevieren. In 1992 kwamen er zelfs meer paren tot broeden langs de zoete wateren dan langs de zoute wateren. Het belang van de zoete wateren was in 1992 toegenomen tot 54%. Door successie van de vegetatie nam het aandeel van de zoete wateren na 1992 langzaam maar gestaag af en in 2011-2013 kwam nog slechts 11-14% van de totale deltapopulatie tot broeden langs dergelijke wateren. Het belang van de zoute wateren nam daarentegen steeds verder toe en in 2011-2013 was het aandeel (86-89%) weer vrijwel vergelijkbaar met die in de beginperiode van de tellingen (1979-1986).

Bijna een derde van alle Bontbekplevieren (gemiddeld 31%) in het Deltagebied kwam in de periode 2011-2013 tot broeden in natuurontwikkelingsgebieden (figuur 7). Dit percentage is iets hoger dan in de periode 1996-2010 (gemiddeld 27%) en beduidend hoger dan het percentage in 1979-1993 (gemiddeld 3%).

Naast een afname van het totaal aantal broedende Bontbekplevieren in het Deltagebied is ook het aantal broedparen per gebied flink afgenomen. Ruim de helft (gemiddeld 53% in 2011-2013) van alle Bontbekplevieren in het Deltagebied broedt de laatste jaren met 1-2 broedparen per gebied (figuur 8c). In de periode 1979-1981 lag dit percentage aanzienlijk lager, namelijk op 12-16%. In deze periode kwam gemiddeld 46% van de deltapopulatie aan Bontbekplevieren tot broeden in gebieden met meer dan 10 broedparen. Dit percentage is met name in de jaren tachtig en het begin van de jaren negentig aanzienlijk gedaald en in 2011-2013 kwam gemiddeld nog 7% in dergelijke gebieden tot broeden. Het aantal broedende Bontbekplevieren in gebieden met 1-5 broedparen is na een toename in de jaren tachtig redelijk stabiel. Daarentegen is het aantal paren, dat in gebieden met meer dan 5 paar broedt, in de afgelopen 35 jaar flink afgenomen (figuur 8b).

Prognose

Het merendeel van alle broedende Bontbekplevieren in het Deltagebied bevindt zich momenteel langs vier zoute wateren: Oosterschelde, Westerschelde, Grevelingenmeer en Voordelta. In deze vier deltawateren kwam in 2011-2013 gemiddeld 93% van de totale deltapopulatie tot broeden. Om de huidige populatie te handhaven of uit te breiden zijn maatregelen in deze vier gebieden het meest kansrijk. Veruit het belangrijkste gebied is de Oosterschelde, met in 2013 bijna de helft (48%) van de totale deltapopulatie. Opvallend in dit gebied is, dat geheel tegen de verwachting in de soort hier nauwelijks geprofiteerd heeft van de aanleg van grootschalige natuurontwikkelingprojecten in het kader van plan 'Tureluur' op de zuidkust van Schouwen en de zuidkust van Tholen (Strucker *et al*. 2012). De toename van de populatie in de Oosterschelde bleek in de periode 1979-2011 vooral plaatsgevonden te hebben buiten de grootschalige natuurontwikkelingsgebieden. De soort broedt hier vooral op werkeilanden, zeedijken, strandjes en binnendijks op akkerland. Maatregelen die in dergelijke gebieden gunstig kunnen uitwerken voor de soort zijn het tegengaan van successie op de zeedijken, het in het broedseizoen afsluiten van bepaalde strandjes en schorren voor de recreatie en het instellen van akkerranden met kustbroedvogelbeheer. Ook de aanleg of het herstel van eilanden (met schelpenlaag) in inlagen zal het aantal geschikte broedplaatsen doen toenemen. Langs de Westerschelde kwam tot voor kort een aanzienlijk deel van alle Bontbekplevieren tot broeden op de buitentaluds van zeedijken. Door bij het beheer van de dijken rekening te houden met de habitateisen van deze soort (bijv. het tegengaan van successie van de vegetatie) kan de soort zich hier in de nabije toekomst handhaven als broedvogel en mogelijk zelfs uitbreiden. In het Grevelingenmeer heeft de soort vooral geprofiteerd van het uitvoeren van kleinschalige natuurbouw, zoals de aanleg van kleine eilanden met een schelpenlaag en het opbrengen van schelpen op oevers. Wanneer de successie in deze gebieden wordt tegengegaan (bijv. door het maaien van de vegetatie in de winter) en er met enige regelmaat een nieuwe schelpenlaag wordt aangebracht, kunnen dergelijke gebieden ook in de toekomst vaste broedplaatsen van de soort blijven.

Voor de langere termijn zijn maatregelen langs zoete wateren om Bontbekplevieren te behouden als broedvogel doorgaans veel minder kansrijk. Veel broedplaatsen langs de afgedamde zoete deltawateren (bijv. Volkerakmeer, Zoommeer, Haringvliet) zijn in de loop van de jaren ongeschikt geworden door successie van de vegetatie. Alleen door grootschalige ingrepen (bijv. aanleg van nieuwe eilanden, (gedeeltelijke) terugkeer van het getij in het Haringvliet of door het Volkerakmeer weer zout te maken) kunnen hier misschien weer mogelijkheden voor Bontbekplevieren ontstaan.

4.3 Strandplevier – *Charadrius alexandrinus*

Het zwaartepunt van de verspreiding van de Strandplevier in Europa ligt rond de Middellandse Zee (Spanje, Frankrijk en Italië), de Zwarte Zee (Roemenië en Oekraïne), de Atlantische kusten van Frankrijk en Portugal en langs de Noordzee (Nederland, Duitsland en Denemarken) (Cramp & Simmons 1983, Jönsson 1991, Arts & Meininger 1997, Meininger & Székely 1997). Voor de meeste Zuid-Europese Strandplevierpopulaties zijn slechts sterk verouderde schattingen voorhanden. De meest recente schatting van het aantal broedparen in geheel Europa stamt uit 1997 en bedraagt 16 000-18 000 paar (Meininger & Székely 1997). De schatting voor Noordwest-Europa bedraagt slechts *c.* 900 paar, *c.* 5% van de Europese populatie (Birdlife International 2004). De broedpopulatie gaat in het gehele Europese verspreidingsgebied achteruit. De oorzaken voor deze achteruitgang verschillen van land tot land maar gebrek aan broedgelegenheid ten gevolge van biotoopvernietiging en verstoring op de broedplaatsen als gevolg van toegenomen recreatie en predatie zijn in alle landen belangrijke oorzaken (Meininger & Székely 1997, Birdlife International 2004). In Nederland wordt het aantal broedparen in 2012 geschat op 195-215 paar en is de trend sedert 1990 onveranderd negatief (Boele *et al.* 2014). Het belangrijkste broedgebied ligt in het Deltagebied. In het Nederlandse deel van het Waddengebied broedt nog slechts 10 paar (Boele *et al.* 2014).

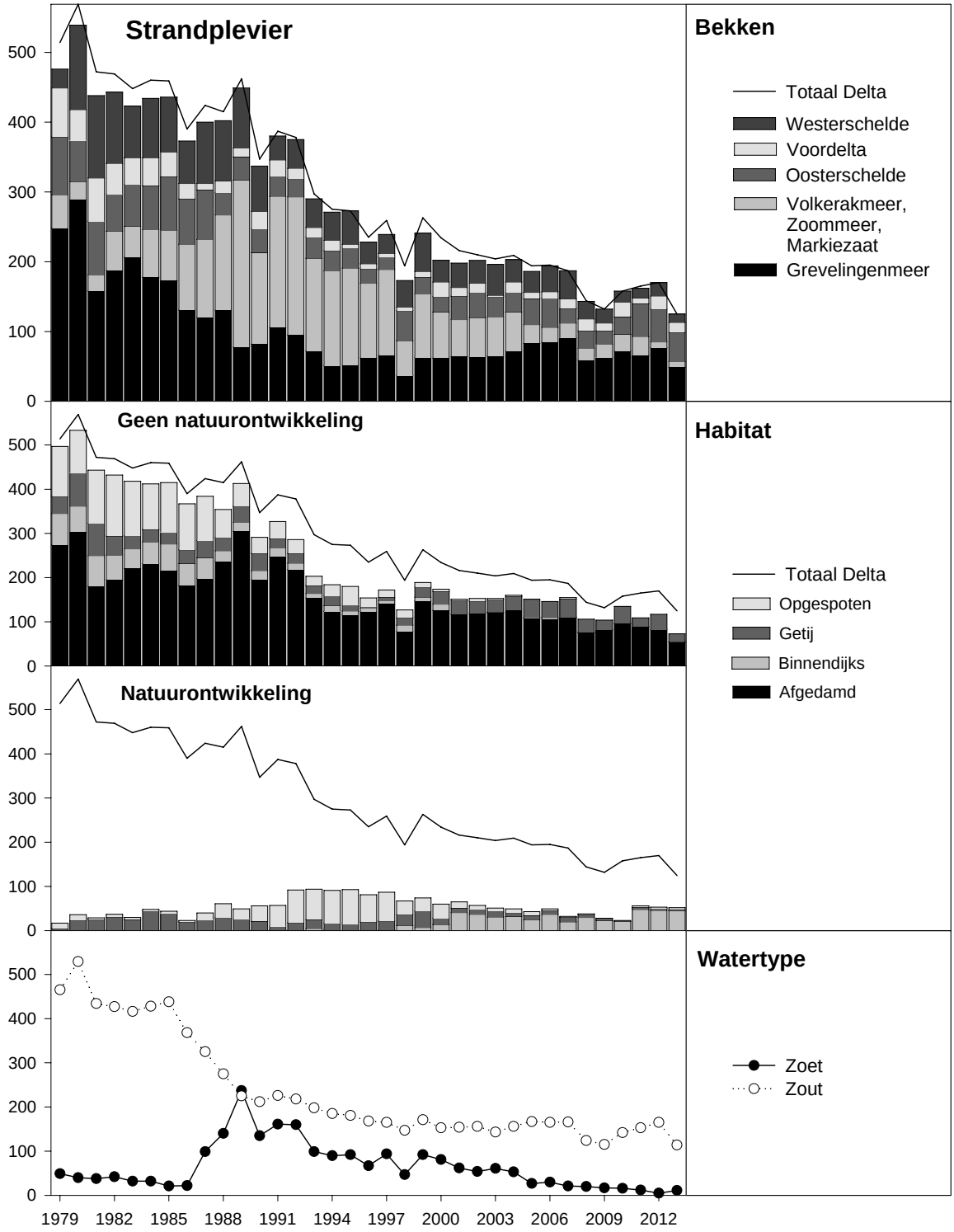
Tabel 7. Populatiegrootte (broedparen) en trend van de Strandplevier in Noordwest-Europa, Nederland en het Deltagebied (+ toename, = stabiel, - afname) en percentage van gebied genoemd in kop van kolom. Om een vergelijking met de aantallen in Nederland te maken zijn hier de aantallen over de periode 2010-2012 gepresenteerd.

	N	jaar	trend	NW-EU	NL	Bron
NW-Europa	830-920	1995-2000	-	X	X	Birdlife International (2004)
Nederland	195	2010-2012	-	22%	X	Boele *et al.* (2014)
Delta	164	2010-2012	-	19%	84%	Strucker *et al.* (2013)

Ontwikkelingen Deltagebied

Sinds het eind van de jaren zeventig zijn de aantallen broedparen van de Strandplevier gestaag afgenomen. In 1980 broedden nog 570 paar in de Delta, daarna zette een afname in die deels sprongsgewijs verliep. In 1990 broedde nog 350 paar in het Deltagebied, in 2000 nog slechts 235 paar. In de periode 2010-2012 werden in het Deltagebied maximaal 170 paren geteld (2012) (figuur 9). Het aantal van 125 broedpaar in 2013 is opvallend lager dan in de drie voorgaande jaren en is het laagste aantal sinds het begin van de tellingen in 1979. De broedpopulatie is sinds 1980 met 78% gekrompen. De komende jaren zal blijken of de aantallen zich op dit lagere niveau zullen stabiliseren. Gezien de langjarige trend en de te verwachten ontwikkelingen in de belangrijkste broedgebieden ligt een verdere afname voor de hand.

De populatie in de overige Nederlandse broedgebieden is sinds het begin van de 20^{e} eeuw sterker afgenomen dan die in het Deltagebied. Tijdens de integrale telling in het Waddengebied in 2012 werden slechts tien paren geteld (Boele *et al.* 2014). Hierdoor neemt ook het relatieve belang van het Deltagebied voor de Nederlandse populatie verder toe. Begin 20e eeuw broedde 40-50% van de Nederlandse populatie in het Deltagebied. Sinds 1979 ligt het aandeel van het Deltagebied ruim boven de 70%, in 2012 zelfs ruim boven de 80%. De broedpopulatie in het Deltagebied vormt één populatie met de broedvogels in het havengebied van Zeebrugge (Meininger *et al.* 1999). Een deel van de teruggang in de Delta werd in eerste instantie nog gecompenseerd door een toename in Zeebrugge. In de jaren tachtig broedde bij Zeebrugge



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

slechts een klein aantal paren, maar in 1995 was dit aantal toegenomen tot meer dan honderd paren. Inmiddels is het aantal broedparen in Zeebrugge afgenomen tot slechts één paar in 2013 (E. Stienen/INBO).

Rond de **Oosterschelde** kwam in de periode 2011-2013 gemiddeld 30% van de deltapopulatie tot broeden, een sterke toename ten opzichte van de situatie in 2008-2010. De toename van het aantal broedparen langs de Oosterschelde die in 2011 merkbaar werd, zette verder door. Het aantal broedparen in de periode 2011-2013 schommelde tussen 42 en 47 paar. Hiervan kwam ruim 93% in binnendijks gelegen natuurontwikkelingsgebieden tot broeden. De belangrijkste gebieden zijn de Scherpenissepolder (max. 22 paar, 2013) en de Prunje (max. 27 paar, 2012). In het buitendijkse deel van de Oosterschelde broedden Strandplevieren in de periode 2011-2013 alleen rond het schor Stroodorpepolder in enig aantal (4 paar in 2011 en 2012). In 2013 broedde slechts één paar buitendijks, bij het schor van Rattekaai.

Waren de aantallen langs de **Westerschelde** in 1991-2007 nog verrassend stabiel, sinds 2008 is een duidelijke afname waarneembaar. Inmiddels broedt slechts 10% (12 paar, 2013) van de totale deltapopulatie langs de Westerschelde. De meest opvallende afname werd vastgesteld op de Hooge Platen (van 5 paar in 2012 tot 2 paar in 2013). In 2013 kwam 67% van alle Strandplevieren langs de Westerschelde tot broeden op zeedijken, gelijk verdeeld over de zeedijken van Zuid-Beveland en Zeeuws-Vlaanderen. Het belangrijkste gebied in de periode 2011-2013 was het Verdronken Land van Saeftinghe (7 paar in 2012). In 2013 broeden langs de Westerschelde slechts in 6 gebieden Strandplevieren, in ieder gebied twee paar.

De betekenis van de **Voordelta** is voor de Strandplevier de voorbije jaren licht afgenomen, inmiddels broedt 11% van de totale deltapopulatie in de Voordelta (14 paar in 2013). In de periode 2008-2010 was dit nog maximaal 21 paar (2010). Het belangrijkste broedgebied is de Kwade Hoek en het nabijgelegen groene strand bij de Oostduinen op Goeree (13 paar in 2012 en 7 paar in 2013). Een opvallende vestiging was die van 5 paren in het ‘Plan Waterdunen’, nog tijdens de aanleg. Op de stranden in de Voordelta werd in 2011-2013 gebroed op het strand van Voorne (2011-2012: 1-3 paar), het strand bij Ouddorp (1 paar in 2011) en op het Verklikkerstrand bij Renesse (1 paar in 2011).

De grote, relatief rustige gebieden in het **Grevelingenmeer** trekken Strandplevieren uit het gehele Deltagebied aan. Het Grevelingenmeer is in de periode 2011-2013 veruit het belangrijkste gebied voor de Strandplevier in de Delta en daarmee van Nederland. In deze periode varieerde het aantal broedparen tussen de 49 en 77 en kwam 39-45% (gemiddeld 41%) van de totale deltapopulatie in dit gebied tot broeden. Het relatieve belang van het Grevelingenmeer is in vergelijking met de periode 2008-2010 (41-48%; gemiddeld 45%) iets afgenomen.
In de periode 2011-2013 lag het zwaartepunt van de verspreiding op de Slikken van Flakkee (gemiddeld 32 paar), Markenje (gemiddeld 10 paar) en de Slikken van Bommenede (gemiddeld 11 paar). In twee belangrijke (deel) gebieden namen de aantallen sterk af. Op de Stampersplaat broedden in 2011 nog 11 paar, in 2013 slechts één. Ook op de Noordelijke Slikken van Flakkee daalden de aantallen sterk, van 12 paar in 2011 naar één paar in 2013.

Een man Strandplevier op de Slikken van Flakkee (foto: Pim Wolf).

Een jonge Strandplevier op de Slikken van Flakkee (foto: Pim Wolf).

Na de afsluiting van het **Volkerak/Zoommeer** in 1987 kwamen voor Strandplevieren nieuwe broedlocaties beschikbaar en veranderde de verspreiding van de soort in het Deltagebied drastisch. Binnen enkele jaren groeide de populatie op de drooggevallen gronden tot *c.* 215 paar in 1989. In het **Volkerakmeer** kon de soort na de afsluiting enkele jaren profiteren van de aanleg van eilanden, waardoor het belang van dit gebied lange tijd groot bleef. Inmiddels zijn de meeste gebieden door vegetatiesuccessie ongeschikt geworden. Het enige resterende broedgebied voor Strandplevieren in het Volkerakmeer zijn de Krammersche Slikken waar in de periode 2012–2013 nog één paar tot broeden kwam. Daarmee is voor de broedpopulatie in het Volkerakmeer het doek bijna gevallen.
In het **Zoommeer** broedden Strandplevieren uitsluitend op de Prinsesseplaat, in 2010 twee paar. In de periode 2011-2013 werden hier geen broedgevallen vastgesteld.

De afsluiting van het **Markiezaat** door de Markiezaatskade in 1983 zorgde voor nieuwe broedgebieden op de permanent drooggevallen gronden. Al in het eerste jaar na de afsluiting broedden 46 paar Strandplevieren in het Markiezaat. Dit hoge niveau bleef gehandhaafd tot in 1997, zij het dat in enkele tussenliggende jaren beduidend minder Strandplevieren in het Markiezaat broedden. Inmiddels zijn de meeste broedgebieden door vegetatiesuccessie ongeschikt geworden. Het enige resterende broedgebied voor Strandplevieren in het Markiezaat is het voormalige schor van de Hogerwaardpolder waar in de periode 2011–2013 het aantal broedparen afnam van 9 in 2011 tot 7 in 2013. Op termijn valt te verwachten dat de Strandplevier uit het Markiezaat zal verdwijnen.

Buiten de bovengenoemde deltawateren is de Strandplevier inmiddels een zeldzame broedvogel. In 2011-2013 werd éénmalig gebroed in de Strypse Wetering bij Rockanje (2 paar in 2011) en op de Oosterse Bekade Gorzen bij Numansdorp (1 paar in 2011).

Het aantal gebieden waar Strandplevieren broeden is afgenomen van *c.* 60 in de jaren tachtig tot slechts 26 in 2013. Ook het aantal broedplaatsen die samen meer dan de helft van de populatie huisvesten is sinds de jaren tachtig meer dan gehalveerd. In 2013 broedde meer dan 50% van de populatie in slechts vier grote gebieden: Scherpenissepolder (22 paar), Slikken van Flakkee (21 paar), Prunje (17 paar) en de Slikken van Bommenede (14 paar). In de overige gebieden kwamen de aantallen niet boven de 8 paar.

Het gebruik van de diverse habitats door de broedpopulatie van de Strandplevier in het Deltagebied vertoont sinds 1999 geen grote verschuivingen (figuur 9). De drooggevallen gronden herbergen ook nu nog het merendeel van de paren. In 2013 broedde 43% van de broedparen op drooggevallen gronden in afgedamde zeearmen. De overige gebruikte habitats waren binnendijkse gebieden (37%) en getijdengebieden (16%). Het aandeel van opgespoten gebieden is flink afgenomen, inmiddels broeden er in het Deltagebied nauwelijks meer Strandplevieren in dit habitattype. Geschikte opgespoten terreinen zijn inmiddels nauwelijks meer voorhanden.

Nog meer dan de Bontbekplevier was de Strandplevier tot 1987 een typisch zoutminnende soort: bijna 90% broedde in zoute gebieden. Het aantal in zoete gebieden broedende paren nam vooral na de afsluiting van het Volkerak/Zoommeer (1987) toe, en in 1989 broedden er zelfs meer Strandplevieren in zoete dan in zoute gebieden. Door de afname in o.a. het Volkerakmeer en de verschuiving naar het Grevelingenmeer broedden er de laatste jaren weer aanzienlijk meer Strandplevieren in zoute dan in zoete gebieden. Het aandeel van de zoute gebieden nam tot 91% in 2013.

De Strandplevier heeft een reeks van jaren geprofiteerd van natuurontwikkeling, zowel in zoete gebieden zoals het Volkerakmeer en het Haringvliet, als in getijdengebieden zoals de Oosterschelde (Prunje, Scherpenissepolder) en de Westerschelde (Voorland van Nummer Een). In de zoete deltawateren zijn de meeste natuurontwikkelingsgebieden door vegetatiesuccessie ongeschikt geworden en door Strandplevieren vrijwel verlaten. In de jaren negentig kwamen in het Deltagebied gemiddeld 80 paar in natuurontwikkelingsgebieden tot broeden. De natuurontwikkelingsgebieden die in en langs de zoute deltawateren liggen trokken vanaf 2011 opvallend grote aantallen Strandplevieren aan. Het aantal broedparen in dergelijke gebieden nam in 2011 met een sprong toe naar ruim 50 paar, en bleef daarna redelijk stabiel. Een opvallende verschuiving, aangezien in het beheer van deze gebieden geen grote wijzigingen zijn aangebracht. Het aandeel van de populatie dat in natuurontwikkeling broedt is door die verschuivingen toegenomen tot 42% in 2013 (figuur 9). De belangrijkste gebieden waren de Prunje (17 paar in 2013) en de Scherpenissepolder (22 paar in 2013).

Prognose

De broedpopulatie van de Strandplevier staat in geheel Noordwest-Europa al decennialang onder druk, en ook in de Delta zijn de vooruitzichten weinig rooskleuring. Broedgebieden langs de zoete rijkswateren (Haringvliet, Volkerakmeer, Zoommeer) of nog ontziltende gebieden (Markiezaat) hebben hun functie als broedplaats nagenoeg verloren. Broedgebieden langs de Oosterschelde en Westerschelde komen in het gedrang bij een toenemende toegankelijkheid van onderhoudswegen van de zeedijken. Een eventueel te bouwen getijdecentrale in het Grevelingenmeer zal alleen kunnen functioneren bij voldoende getij, iets dat de hoeveelheid beschikbaar broedgebied vermoedelijk negatief zal beïnvloeden. De neerwaartse trend die het aantal broedgebieden laat zien, geeft aan dat de soort zich steeds verder terugtrekt in een kleiner aantal kerngebieden.

Het broeden van Strandplevieren op de (deels gesloten) stranden van Goeree is een positieve ontwikkeling. Het afsluiten van meer stranden is niet waarschijnlijk, maar de afsluiting van een deel van het strand van de Tweede Maasvlakte in 2013 is een hoopgevende ontwikkeling. Bovendien is van de meeste stranden door de regelmatig terugkerende zandsuppleties de kwaliteit als voedselgebied niet optimaal. Een eventueel grote ingreep waarbij het Volkerakmeer van zoet naar zout verandert, kan voor een pioniersoort zoals de Strandplevier kansen bieden.

In een aantal binnendijkse natuurontwikkelingsgebieden met zoutinvloed (Plan Tureluur) is de afgelopen jaren in korte tijd veel schijnbaar geschikt habitat beschikbaar gekomen. De onverwachte toename in die gebieden over de voorbije periode (na jaren van afname) geeft aan dat dergelijke gebieden ook langere tijd broedgelegenheid kunnen bieden. Met name het waterbeheer (hoog peil in de winter) is belangrijk voor het afremmen van de vegetatiesuccessie.

Het Grevelingenmeer blijkt nog steeds goede mogelijkheden te bieden voor Strandplevieren. Op diverse terreinen in dit meer zijn grote oppervlakten ogenschijnlijk geschikt habitat aanwezig, die door de zoute invloed van het Grevelingenmeer niet snel van karakter zullen veranderen. Op de Slikken van Bommenede is gebleken dat relatief kleine beheersingrepen zoals de aanleg van een klein eiland en het aanbrengen van een schelpenrand op een ander eiland tot een toename van het aantal paren Strandplevieren kunnen leiden. Wanneer bij eventuele ingrepen in het peil en het gebruik van het meer rekening gehouden wordt met Strandplevieren kan de soort hier vermoedelijk nog jaren broeden. Ten aanzien van de mogelijk te bouwen getijdecentrale in de Brouwersdam geldt dat drie variabelen van belang zijn: de maximale vloedstand, het ‘middenpunt’ van het getij en de totale getijslag. Alleen wanneer het getij zodanig wordt ingesteld dat laaggelegen broedgebieden niet frequent overspoelen, kunnen de broedgebieden in het Grevelingenmeer behouden blijven voor kustbroedvogels zoals Strandplevieren.

Gemengde kolonie Kokmeeuwen en Zwartkopmeeuwen op het Zuidgors bij Ellewoutsdijk (foto: Rob Strucker).

Het Verdronken Land van Saeftinghe, een belangrijk broedgebied voor kustbroedvogels (foto: Pim Wolf).

5. Uitgelicht: Trends van kustbroedvogels in buitendijkse gebieden langs de Oosterschelde en Westerschelde

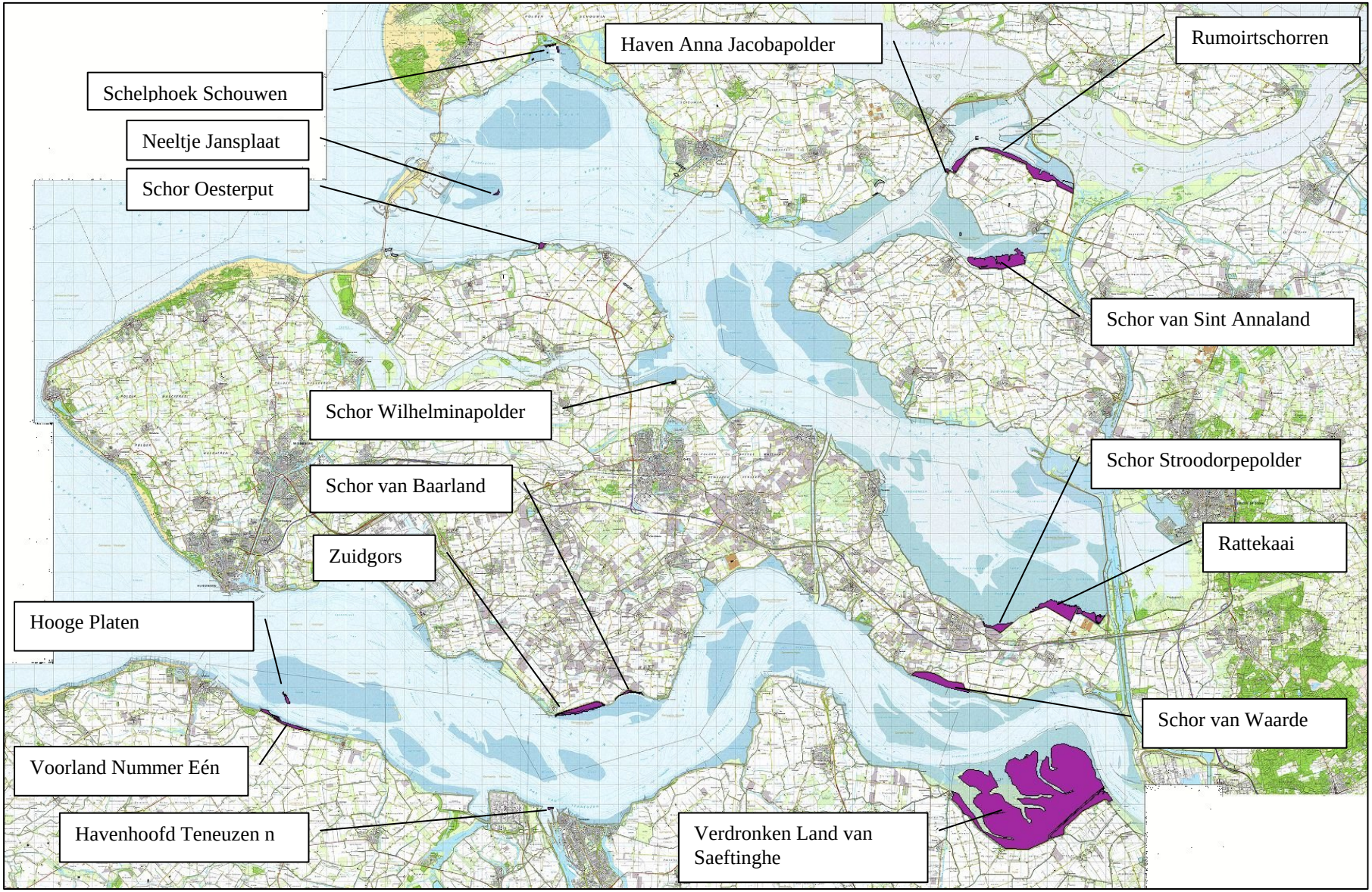
5.1 Inleiding

De Oosterschelde en de Westerschelde zijn belangrijke gebieden voor kustbroedvogels. Mede hierdoor zijn beide gebieden aangewezen als Natura 2000 gebied. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de landen van de Europese Unie, met als doel om specifieke natuurwaarden in stand te houden. De Oosterschelde en Westerschelde zijn beiden aangewezen voor zeven soorten kustbroedvogels: Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Zwartkopmeeuw (alleen Westerschelde) Grote Stern, Visdief, Noordse Stern (alleen Oosterschelde) en Dwergstern. De broedgebieden van deze soorten bevinden zich zowel in binnendijkse als in buitendijkse gebieden. Buitendijks wordt er door kustbroedvogels vooral gebroed op strandjes, schorren, zeedijken en in natuurontwikkelingsgebieden. De strandjes en schorren vormen de laatste gebieden, die als 'natuurlijke' broedplaatsen voor kustbroedvogels gekarakteriseerd kunnen worden. In dit hoofdstuk zal alleen worden ingegaan op de trends van kustbroedvogels in de **buitendijkse** gebieden langs de Oosterschelde en de Westerschelde.

De **Oosterschelde** was tot in de jaren zestig een estuarium en vormde een deel van de monding van Rijn en Maas. Na de aanleg van de Grevelingendam (1964) en de Volkerakdam (1969) werd de verbinding met de rivieren afgesloten en kreeg de Oosterschelde het karakter van een zeearm. Daarvoor was al de Zandkreekdam (1960) aangelegd, waardoor de verbinding met zee via het Veerse Meer werd verbroken. In de jaren tachtig vonden een aantal belangrijke veranderingen in het gebied plaats als gevolg van de uitvoering van de Deltawerken. Het Markiezaat (1983), het Zoommeer en het Krammer-Volkerak (1987) werden door de aanleg van compartimenteringsdammen van het getij afgesloten en in het westelijke deel van de Oosterschelde kwam in 1986 de stormvloedkering gereed. De afname van het getijverschil leidde plaatselijk tot erosie, waardoor de broedfunctie van de Katse Plaat in de Zandkreek geheel verloren ging (Meininger *et al.* 1999). Door de aanleg van de compartimenteringsdammen nam het areaal aan schorren en slikken flink af. Rond 1977 bedroeg het oppervlak aan schorren in het Oosterscheldegebied 1725 ha, maar na de uitvoering van de Oosterscheldewerken was hier nog 643 ha (-63%) van over (Smaal & Boeije 1991). Relatief grote schorren liggen tegenwoordig nog vooral in het noordelijke en oostelijke deel van de Oosterschelde, zoals het schor van Viane (Duiveland), de Rumoirtschorren (St.Philipsland), het schor van St.Annaland (Tholen) en de schorren bij Rattekaai en Roelshoek (Zuid-Beveland).

Ook in de resterende Oosterschelde vonden grote veranderingen plaats. Ondanks de aanleg van de compartimenteringsdammen verminderde de getijdeamplitude met *c.* 10% en ontstond een voortdurend tekort aan sediment (zandhonger) en een toename van de golfaanval op de schorrand. Dit leidt tot een flinke erosie van de aanwezige schorren. (Dijkema *et al*. 2005). Volgens Jacobse *et al.* (2008) is het areaal schor in de Oosterschelde sinds de aanleg van de Oosterscheldekering met 3% per jaar afgenomen tot maximaal 500 ha. Omdat ook de slikken eroderen, wordt de aanwas van jonge schorren op de hogere slikken minder goed mogelijk. Veel schorren in de Oosterschelde behoren dan

Figuur 10. Buitendijkse kustbroedvogelgebieden langs de Oosterschelde en Westerschelde, waar in de jaren 2009-2013 meer dan twee soorten kustbroedvogels tot broeden kwamen. De dijktrajecten waar kustbroedvogels broeden zijn vanwege de overzichtelijkheid niet in de kaart weergegeven.



ook tot de oude schorren. Deze schorren hebben een andere vegetatie dan de jonge schorren. In ouder wordende schorren neemt het aandeel climaxvegetatie toe, met een toenemende bedekking van Strandkweek en/of Riet (Dijkema *et al.* 2005). Voor kustbroedvogels is zowel de afname van het schorrenareaal, de veranderende vegetatie in het schor (broedgebied) als de afname van ondiep water (foerageergebied) van belang. Om de erosie van de schorren tegen te gaan, zijn door Rijkswaterstaat stenen oeververdedigingen aangebracht bij de Rumoirtschorren, een deel van het schor bij St.Annaland, bij het schor van de Tweede Bathpolder en bij het schor bij Anna Jacobapolder.

Een ander grootschalig project dat zowel invloed had op de broedgelegenheid als het foerageergebied van kustbroedvogels is het versterken van de zeedijken langs de Oosterschelde. Hiervoor werd in 1997 het projectbureau Zeeweringen opgericht. De steenbekleding op de zeedijken wordt op diverse manieren versterkt, zoals de vervanging van de oude bekleding door zwaardere betonzuilen of door een laag breuksteen met eroverheen een laag asfalt op de oude bekleding aan te brengen (www.zeeweringen.nl). Langs de Oosterschelde werd in 2006 begonnen en in 2015 wordt het project afgerond. Een groot deel van de zeeweringen is inmiddels versterkt en op diverse plaatsen werden op het buitentalud van de dijken verharde onderhoudswegen aangelegd. Bij de werkzaamheden werden de kwetsbare schoren en slikken zoveel mogelijk ontzien. Bij een eerdere dijkverzwaring (rond 1980) werden op een aantal plaatsen nieuwe dijken aangelegd, zoals bij de Keihoogte en de ’s Gravenhoekinlaag op Noord-Beveland. Hierdoor kwamen deze gebieden binnendijks te liggen.

Om het verlies aan natuur door de Oosterscheldewerken (deels) te compenseren werden 44 gebieden langs de Oosterschelde geselecteerd, waar natuurontwikkeling zou kunnen plaatsvinden (‘Plan Tureluur’). Een groot deel van deze natuurontwikkeling vindt binnendijks plaats, omdat de mogelijkheden in buitendijkse gebieden beperkt zijn. Buitendijkse natuurontwikkelingsprojecten voor kustbroedvogels vonden o.a. plaats bij het werkeiland Neeltje Jans (aanleg vogeleiland Neeltje Jans) en in de Schelphoek (aanleg van diverse eilanden).

De **Westerschelde** is het laatste estuarium van Zuidwest-Nederland dat nog in open verbinding staat met de zee. Vanuit het westen stroomt tijdens vloed zeewater naar binnen, vanuit het oosten voert de rivier de Schelde gestaag een veel kleinere hoeveelheid zoet water aan. De Westerschelde is het Nederlandse deel van het Schelde-estuarium, en strekt zich uit van de Nederlands/Belgische grens tot Vlissingen. Belangrijke inpolderingen in Westerscheldegebied zijn de afsluiting van de Braakman in 1952, het Sloe begin jaren zestig en de Mosselbanken in 1970 (Meire *et al.* 1992). Hierdoor verdwenen er aanzienlijke oppervlakten schorren en slikken. Door deze inpolderingen nam bovendien de stroomsnelheid in de Westerschelde toe, waardoor de resterende schorren meer aan erosie onderhevig werden. Thans resteert in het Westerscheldegebied nog c. 2840 ha schor (Reitsma 2006), waarvan het grootste deel in het Verdronken Land van Saeftinghe (2120 ha). Andere grotere schorren zijn het schor van Waarde, het Zuidgors (beiden Zuid-Beveland) en het Paulinaschor (Zeeuws-Vlaanderen). Een recente ontwikkeling is de uitbreiding van het areaal schor op de Hooge Platen/Hoge Springer met enkele honderden hectares.

Door de verkleining van het oppervlak van de Westerschelde en de verruiming en vastlegging van gedeelten van de hoofdgeul zijn de waterstanden hoger geworden, de stroomsnelheden toegenomen en dringt het zout verder landinwaarts door (ProSes 2005). De zandplaten komen hoger te liggen en krijgen steilere randen, het geulareaal neemt toe en het areaal ondiep water en slikken neemt af. Veel schorren zijn

langs de buitenranden onderhevig aan erosie. Door sedimentatie komt het schor zelf steeds hoger te liggen, waardoor ze verlanden en de vegetatie verandert (van Eck 1999). In het Verdronken Land van Saeftinghe nemen als gevolg van deze ophoging het aantal en het oppervlak van rietvelden in hoog tempo toe, terwijl het oppervlak met Zeeasters is gedecimeerd (Castelijns & Wieland 2005).
Op het schor van Waarde wordt het beeld bepaald door uitgestrekte Strandkweekvegetaties (van der Pluijm & de Jong 2008). Het massaal voorkomen van deze soort wijst op een climaxvegetatie, kenmerkend voor hogere, oudere schorren (Dijkema *et al.* 2005). Om erosie van het schor van Waarde tegen te gaan werden in 2003 loodrecht op de schorrand twee strekdammen aangelegd.

Evenals langs de Oosterschelde werden ook langs de Westerschelde de zeedijken versterkt. Langs de Westerschelde werd hiermee begonnen in 2005 en het werk werd afgerond in 2012. Ook hier werden op diverse plaatsen op het buitentalud van de dijken verharde onderhoudswegen aangelegd. Bij eerdere dijkverbeteringen (rond 1980) kwam het schor van Bath binnendijks te liggen.

Natuurontwikkelingsprojecten in de buitendijkse gebieden van de Westerschelde vonden plaats op het schor van Nummer Een (aanleg vogeleiland), in de Selenapolder (Sierperdaschor) en bij Terneuzen (aanleg schiereiland).

5.2 Werkwijze

In dit hoofdstuk wordt het aantalsverloop van kustbroedvogels in de buitendijkse gebieden langs de Oosterschelde en Westerschelde beschreven. In hoofdstuk 5.3 wordt een beschrijving gegeven van de belangrijkste broedgebieden. In hoofdstuk 5.4 worden de aantalsontwikkelingen van kustbroedvogels in de buitendijkse gebieden langs de Oosterschelde en de Westerschelde beschreven. Hierbij zijn de buitendijkse gebieden ingedeeld in vier categorieën:

- schorren
- zeedijken (incl. kleine aangrenzende strandjes)
- onbegroeide platen (Neeltje Jansplaat, Hoge Springer)
- natuurontwikkelingsgebieden

De Hooge Platen vallen in dit hoofdstuk onder de categorie schorren. Er vond in dit gebied in het verleden wel natuurontwikkeling plaats (aanleg palenrijen, bescherming schelpenbank met zandzakken), maar er vonden geen grootschalige graafwerkzaamheden plaats.
De kolonie Visdieven in de haven van het Zijpe (Duiveland) werd onder de categorie ‘overig’ geplaatst. De soort broedt hier op drijvende platforms die in gebruik zijn bij mosselkwekers.

5.3. Gebiedskarakteristieken

In deze paragraaf worden de belangrijkste buitendijkse gebieden langs de Oosterschelde en Westerschelde beschreven (figuur 10).

Oosterschelde

Neeltje Jansplaat (*c.* 3 ha broedgebied, in beheer bij Rijkswaterstaat).
De lage ligging van de Neeltje Jansplaat en het daarmee samenhangende overspoelingsgevaar betekenen dat in het verleden in dit gebied slechts onregelmatig kustbroedvogels nestelden. Sinds 2006 is de schelpenbank aan de oostzijde van het gebied hoog genoeg om veilig te kunnen broeden. In de periode 2007-2009 en in 2013 broedde

steeds één paar Bontbekplevieren op de schelpenbank. In 2013 vestigden zich de eerste paren Zilvermeeuwen (3) en Kleine Mantelmeeuwen (1).

Schelphoek Schouwen (*c.* 6 ha broedgebied, in beheer bij Staatsbosbeheer). De aanleg van diverse duineilanden in de jaren negentig en de verbouwing van de voormalige havenpier tot eiland ´'t Heertje´ in 1998 leidde tot de snelle vestiging van diverse soorten kustbroedvogels in dit gebied. Met name ´'t Heertje´ was belangrijk voor broedende sterns: Dwergsterns (max. 67 paar in 2001) en Visdieven (max. 128 paar in 2003). Het eiland verdween in de jaren 2004-2009 geleidelijk door erosie, maar werd in 2010 hersteld. De vormgeving van het 'Nieuwe Heertje' is echter meer geschikt voor grote meeuwen dan voor broedende sterns. In 2013 waren de talrijkste kustbroedvogels van de Schelphoek de Zilvermeeuw (96 paar) en de Kleine Mantelmeeuw (10 paar). De Schelphoek was het eerste gebied in de Oosterschelde waar zich Grote Mantelmeeuwen vestigden, sinds 2003 broedt hier jaarlijks één paar.

Rumoirtschorren (c 110 ha, in beheer bij Stichting het Zeeuwse Landschap). De Rumoirtschorren zijn één van de best ontwikkelde aaneengesloten schorrengebieden in de Oosterschelde. Het bestaat voornamelijk uit oud schor met bijbehorende climaxvegetatie. Ondanks het grote oppervlakte zijn de Rumoirtschorren nooit belangrijk geweest voor kustbroedvogels. In 2013 werden zelfs geen kustbroedvogels aangetroffen. In eerdere jaren broedden hier vooral Kokmeeuwen (max. 66 paar in 1987) en Zilvermeeuwen (max. 61 paar in 2005). De oorzaak voor deze lage aantallen liggen vermoedelijk in de regelmatige overstroming van het schor en mogelijk aan de aanwezigheid van prederende zoogdieren.

Schor van Sint Annaland (*c.* 75 ha, in beheer bij Staatsbosbeheer). Het Schor van Sint Annaland ligt aan de zuidoever van de Krabbenkreek en heeft hierdoor minder te duchten van erosie door golfslag. Ook dit is een vrij oud schor, en evenals de Rumoirtschorren is het voor kustbroedvogels vrij onbelangrijk. In de jaren tachtig was hier nog een vrij grote kolonie Kokmeeuwen gevestigd (max. 500 paar in 1988-1990) die na 1990 sterk in omvang afnam en in sommige jaren zelfs ontbrak. Andere broedvogels waren Bontbekplevier (1 paar 1987-1990), Visdief (1-3 paar in 1980-1987) en Zilvermeeuw (max. 120 paar in 1994). In 2013 keerden de Kokmeeuwen met 39 paar terug, terwijl de Zilvermeeuw afnam tot 8 paar; andere kustbroedvogels ontbraken.

Schor van Rattekaai (*c.* 100 ha, in beheer bij Natuurmonumenten). Het Schor van Rattekaai, met daarin het Oude Haventje, ligt aan de noordoever van de Hals van Zuid-Beveland. In 2009 zijn delen van het schor tegen verdere afslag beschermd door de aanleg van een stortstenen oeververdediging. Het Schor van Rattekaai was tussen 1979 en 1989 een belangrijk broedgebied voor Kokmeeuwen (max. 1550 paar in 1985-1986), sinds 1990 ontbreekt deze soort. In 2013 kwam 1 paar Strandplevieren en 1 paar Zilvermeeuwen in het gebied tot broeden.

Schor Stroodorpepolder (*c.* 22 ha, in beheer bij Natuurmonumenten). Een ouder vrij hoog gelegen schor aan de noordkust van de Hals van Zuid-Beveland. Het grootste deel van het Schor Stroodorpepolder is sinds het begin van de tellingen in 1979 onbelangrijk voor kustbroedvogels. Alleen enkele naast het schor gelegen zandige delen herbergen kustbroedvogels (met name plevieren). De belangrijkste broedvogels zijn Bontbekplevier (max. 2 paar in 2011 en 2013) en Strandplevier (max. 11 paar in 2005 en 2006). De overige broedvogels waren Kokmeeuw (2 paar in 1992) en Kleine Plevier (met 1-3 paar in 1999-2006 en 1-2 paar in 2010-2012).

Schor Wilhelminapolder (*c.* 2 ha, in beheer bij Rijkswaterstaat) Een klein schor met schelpenbanken aan de noordoever van de Wilhelminapolder dat lokaal bekend staat als 'de Slurf'. Op sommige delen van het schor spoelen schelpen aan, waar met name in het verleden plevieren broedden. Bontbekplevieren waren hier het meest

talrijk (max. 5 paar in 1999, maar afwezig in 2013), terwijl Strandplevieren in alle jaren schaarser waren (max. 4 paar in 1980, 1986 en 1989, verdwenen na 2009). Een deel van deze plevieren heeft zich binnendijks in de Wilhelminapolder gevestigd (2013: 6 paar Bontbekplevieren).

Westerschelde

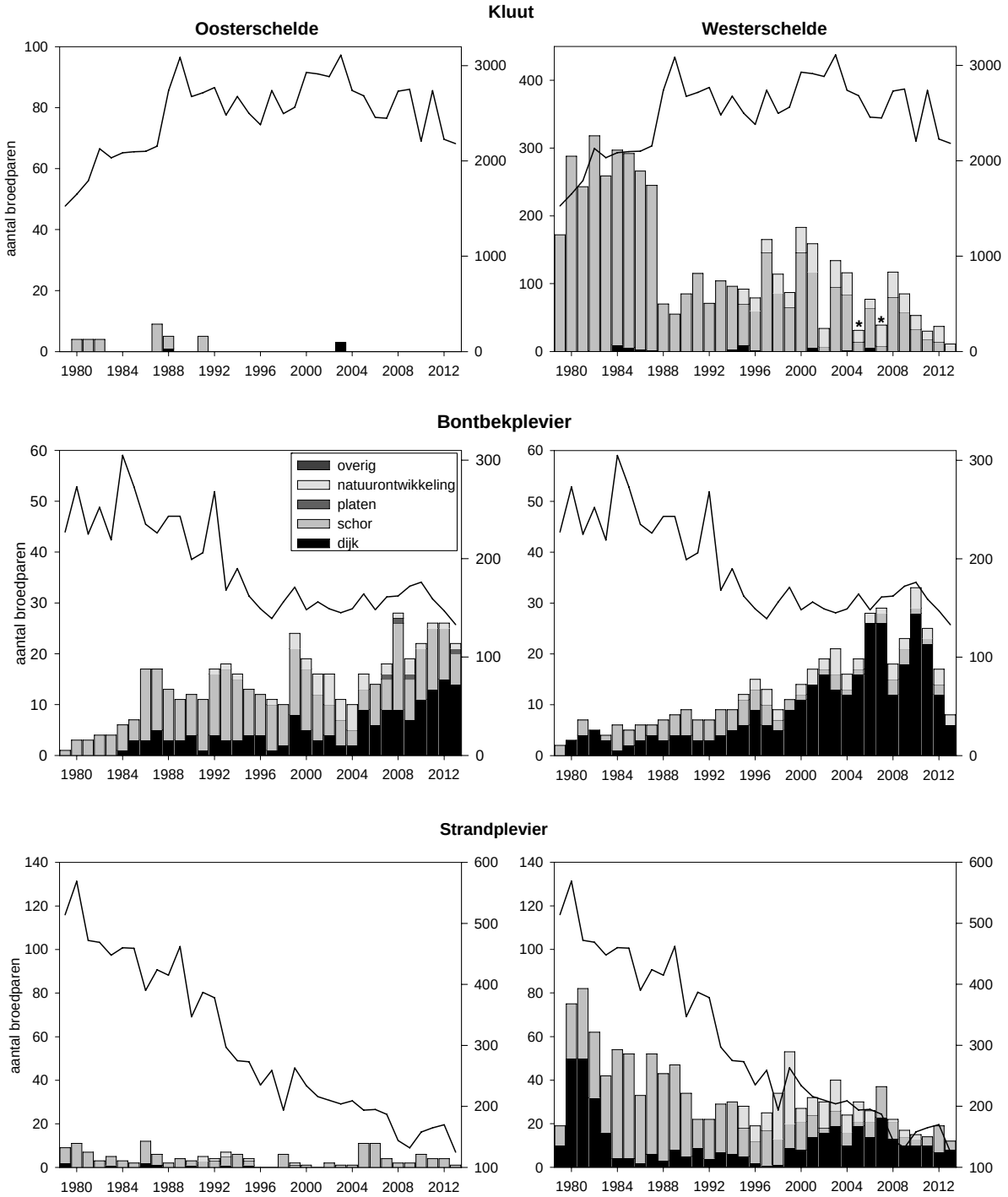
Zuidgors (*c.* 50 ha, in beheer bij Natuurmonumenten). Een hoog en oud schor doorsneden door oude schapendammen, dat vooral aan de westzijde al geruime tijd door erosie kleiner wordt. Van oudsher bood dit schor broedgelegenheid aan een groot aantal Kokmeeuwen (max. 5000 paar in 1984-1986). Na de piek in de jaren tachtig nam het aantal Kokmeeuwen langzaam maar gestaag af tot ruim 1400 paar in 2010. Na 2010 zijn de Kokmeeuwen verhuisd naar het binnendijks gelegen natuurontwikkelingsgebied aan de Jacobspolderweg. Overige broedvogels van het Zuidgors zijn de Kleine Mantelmeeuw (max. 112 paar in 2013) en de Zilvermeeuw (max. 538 paar in 2013). De toename van het aantal broedende grote meeuwen is opvallend, op alle andere schorren in de Westerschelde nemen de aantallen (sterk) af.
Schor van Baarland (*c.* 10 ha, in beheer bij Rijkswaterstaat). Een klein, laag gelegen en sterk eroderend schor met een beperkt belang voor kustbroedvogels. Sinds 1979 werden alleen Bontbekplevieren (1 paar in 2007 en 2011) en Strandplevieren (max. 3 paar in 1995 en 1998) op de dijken rondom het schor vastgesteld.
Schor van Waarde (*c.* 90 ha, in beheer bij Staatsbosbeheer). Het Schor van Waarde is met zijn 90 hectare één van de drie grootste schorren in de Westerschelde. Door de ligging aan de noordzijde van de Westerschelde heeft dit schor te lijden van verhoogde erosie door golfslag bij sterke zuidelijke/zuidwestelijke winden. Daarnaast zorgt ook de toegenomen stroomsnelheid van de Westerschelde voor meer afslag. In een poging om deze erosie te verminderen zijn een tweetal grote stortstenen pieren aangelegd die met name de erosie door stroming moeten verminderen. Als broedgebied voor kustbroedvogels is het Schor van Waarde inmiddels van beperkt belang. In het verleden broedden hier enkele honderden paren Kokmeeuwen (max. 700 paar in 1981), enkele tientallen tot enkele honderden paren Zilvermeeuwen (max. 225 paar in 1993) en in sommige jaren enkele paren Kluten, Bontbekplevieren en Kleine Mantelmeeuwen. De enige kustbroedvogelsoort in 2013 was de Zilvermeeuw met 51 paren.
Verdronken land van Saeftinghe (*c.* 2120 ha, in beheer bij Stichting het Zeeuwse Landschap). Het Verdronken Land van Saeftinghe is veruit het grootste aaneengesloten schor in Zeeland. Mede door dit formaat is dit het enige schor met duidelijke overgangen van hoog-dynamisch naar laag-dynamisch schor en heeft het duidelijke gradiënten in zoutinvloed. Voor kustbroedvogels zijn met name de koppen langs de grote geulen en de randen van de kleinere geulen van belang. In de eerste jaren van de kustbroedvogeltellingen was de Kokmeeuw een zeer talrijke broedvogel (max. 23 000 paar in 1979), maar daarna zette een snelle afname in en in 2013 broedden nog slechts enkele paren in Saeftinghe. Door de sterke afname van het aantal Kokmeeuwen was de Zilvermeeuw met vele duizenden paren lange tijd de talrijkste kustbroedvogel in het gebied (max. 10 500 paar in 2000). Door veranderingen in voedselaanbod (sluiting van vuilstorten in Antwerpen) en toegenomen predatie (Vos) zijn ook van deze soort de aantallen sterk afgenomen, inmiddels broeden nog slechts enkele honderden paren in het gebied. Andere kustbroedvogels in de periode 2010-2013 zijn Kluut (max. 31 paar in 2010), Bontbekplevier (1 paar in 2012), Kleine Plevier (1 paar in 2012), Strandplevier (max. 7 paar in 2012), Zwartkopmeeuw (max. 4 paar in 2012), Stormmeeuw (1 paar in 2012) en Visdief (max. 536 paar in 2012).

Havenhoofd Terneuzen (*c.* 1 ha, in beheer bij Rijkswaterstaat). Aan de pier bij de Walradarpost bij Terneuzen werd in 2008 een schiereiland aangelegd als compensatie voor de verloren gegane Visdiefkolonie op het Middelsluisterrein. Na enkele jaren met kleine aantallen broedvogels en matig tot slecht broedsucces nam het aantal broedende Kokmeeuwen en Visdieven in 2012 duidelijk toe en groeide deze locatie in 2013 uit tot een bloeiende kolonie. Belangrijkste broedvogels in 2013 waren Kokmeeuw (607 paar), Zwartkopmeeuw (254 paar) en Visdief (214 paar).
Voorland Nummer Een (*c.* 40 ha, in beheer bij Waterschap Zeeuwse Stromen). Na de inrichting van een deel van het Voorland van Nummer Een als broedgebied werd met name het eiland belangrijk voor kustbroedvogels. De belangrijkste kustbroedvogels zijn Bontbekplevier (max. 5 paar in 2003), Strandplevier (max. 33 paar in 1999), Visdief (max. 360 paar in 2012) en Dwergstern (max. 101 paar in 1999), terwijl het in de Westerschelde één van de beste buitendijkse broedgebieden voor Kluut is (max. 42 paar in 2001). In 2007 kwamen er 58 paar Grote Sterns tot broeden. Op delen van het eiland zijn schelpen aangebracht en het gehele eiland wordt jaarlijks van vegetatie ontdaan, zodat het zijn functie als broedgebied kan behouden.
Hooge Platen (*c.* 1800 ha waarvan *c.* 18 ha broedgebied, in beheer bij Stichting het Zeeuwse Landschap). Het hoogst gelegen deel aan de westzijde van de Hooge Platen ('de Bol') biedt van oudsher broedgelegenheid aan diverse pioniersoorten zoals Strandplevieren en Dwergsterns. Nadat 'de Bol' in 1985-1986 versterkt werd, is het gebied uitgegroeid tot één van de belangrijkste broedgebieden voor Kokmeeuwen en sterns in het Deltagebied. De meest in het oog springende soort is de Grote Stern (max. 5300 paar in 2009) maar ook de aantallen broedende Visdieven (max. 1350 paar in 2000) en Dwergsterns (max. 250 paar in 2008) zijn van nationaal belang. Tegen de landelijke trend in neemt het aantal broedparen van de Kokmeeuw toe, terwijl ook het aantal broedende Zwartkopmeeuwen explosief is toegenomen. In 2013 waren de talrijkste broedvogels Kokmeeuw (1985 paar), Zwartkopmeeuw (1120 paar), Grote Stern (2275 paar), Visdief (475 paar) en Dwergstern (130 paar).

5.4 Kustbroedvogels

Steltkluut
De Steltkluut is in de buitendijkse gebieden van Ooster- en Westerschelde alleen als broedvogel aangetroffen in het Verdronken Land van Saeftinghe in 2005.

Kluut
In het Deltagebied is de Kluut toegenomen van 1530 paar in 1979 tot 3090 paar in 1989. Na een periode met vrij stabiele aantallen nam de soort na 2003 (3110 paar) af tot 2180 paar in 2013. Het aandeel in de buitendijkse gebieden van de Ooster- en Westerschelde tezamen bedroeg in de jaren 1979-1987 12%-18%, daarna is het belang afgenomen tot slechts 1% á 3% in de laatste vijf jaar.
In de buitendijkse gebieden langs de Oosterschelde hebben nooit aantallen Kluten van betekenis gebroed (figuur 11). Alleen op de Rumoirtschorren en het schor voor de Noordpolder bij Stavenisse hebben in meerdere jaren enkele paren gebroed.
In de buitendijkse gebieden langs de Westerschelde hebben Kluten met name gebroed in het Verdronken Land van Saeftinghe, op de Hooge Platen en op het Voorland van Nummer Eén, 97% van alle broedgevallen vond in deze gebieden plaats. In de periode 1979-1987 broedden in het Verdronken Land van Saeftinghe en op de Hooge Platen in totaal rond de 200-300 paar. Daarna zette een afname in. In 2004 ontbrak de soort voor het eerst in één van deze gebieden, namelijk op de Hooge Platen. In 2010 werd op de Hooge Platen voor het laatst een broedgeval gemeld



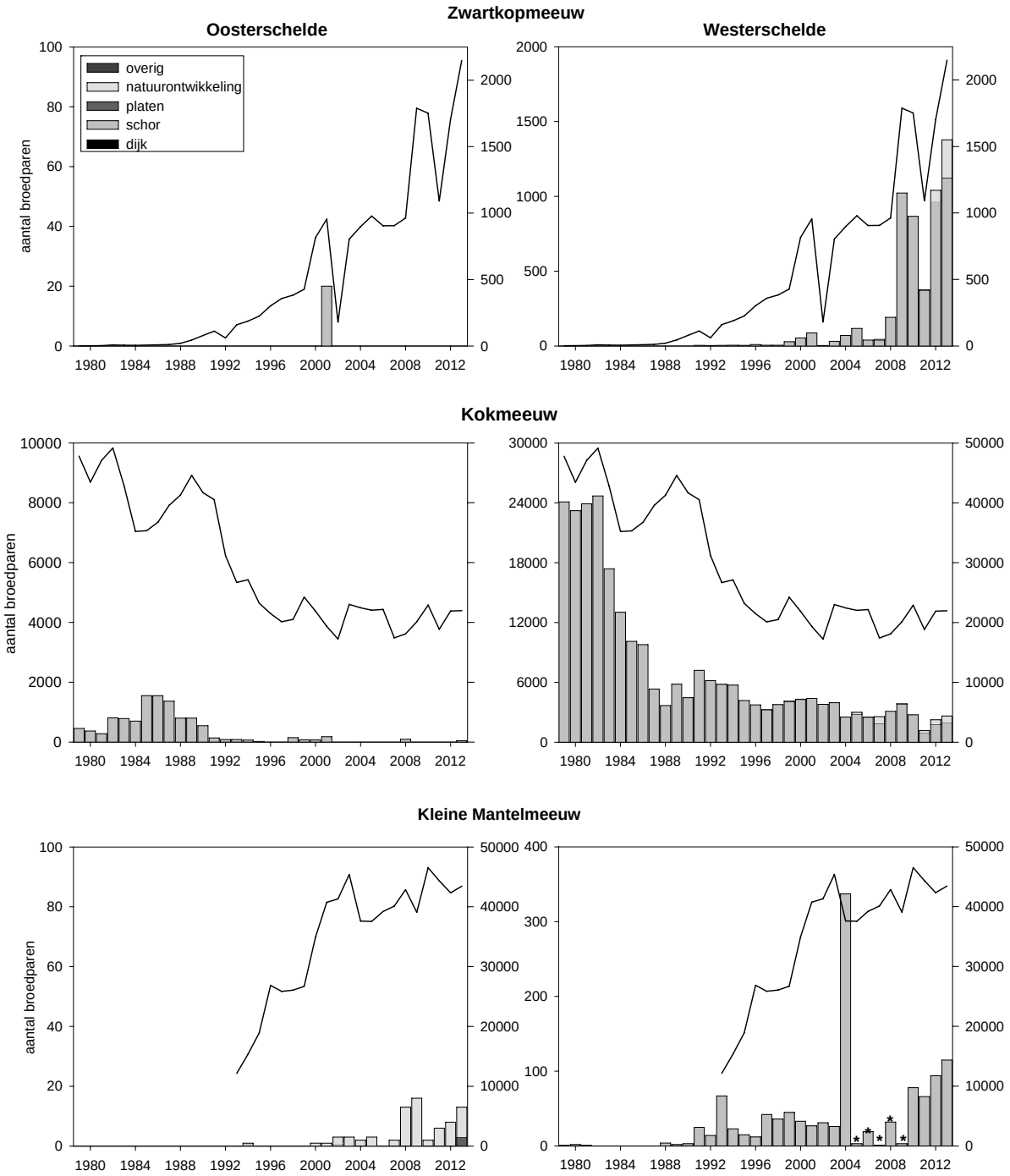
Figuur 11. Aantalsontwikkeling van de kustbroedvogels in buitendijkse gebieden langs de Oosterschelde en de Westerschelde (staaf; schaal op linkeras) en in het Deltagebied (lijn; schaal op rechteras) in 1979-2013. (* = onvolledige telling)

en in 2013 broedde alleen in het Verdronken Land van Saeftinghe nog één paar. In dezelfde periode was het aantal paren in binnendijkse gebieden rond de Westerschelde redelijk stabiel.
Vanaf 1995 wordt gebroed in de buitendijkse natuurontwikkeling bij Nummer Eén. Meestal broedden er tussen de 20 en 40 paren, in 2013 werd echter een dieptepunt van 10 paar bereikt.

Kleine Plevier
De Kleine Plevier is een soort die normaal gesproken geassocieerd wordt met zoet water. Toch komt de soort spaarzaam buitendijks voor langs de Oosterschelde (maximaal 3 paar per jaar) en Westerschelde (maximaal 7 paar). De meeste broedgevallen vonden plaats bij het Schor Stroodorpepolder (Oosterschelde), op het havenplateau bij Hansweert en in het Verdronken Land van Saeftinghe (beiden Westerschelde).

Bontbekplevier
In de buitendijkse gebieden van de Ooster- en Westerschelde vertoont het aantal Bontbekplevieren een opmerkelijk verloop. Terwijl in het Deltagebied als geheel in de periode 1979-2013 sprake was van een afname namen juist in de buitendijkse gebieden de aantallen toe tot *c.* 30 paar. De ontwikkelingen in de Oosterschelde lijken lange tijd sterk op die in de Westerschelde (figuur 11).
In de Oosterschelde neemt de Bontbekplevier, ondanks grote aantalschommelingen de gehele periode langzaam toe. De soort broedt in eerste instantie vooral langs en op schorren en vanaf 2004 wordt in toenemende mate langs dijken gebroed.
Langs de Westerschelde is er een gestage toename tot in 2010, daarna gaat het rap bergafwaarts met de aantallen. Net als langs de Oosterschelde vond de toename vooral plaats langs de dijken. Na 2010 namen de aantallen langs de Westerschelde echter sterk af. Een mogelijke verklaring voor deze teruggang is dat op de taluds van de nieuw beklede dijken een hoge kruidenvegetatie is ontstaan. Ook de openstelling van veel onderhoudswegen en daardoor toegenomen recreatiedruk speelt waarschijnlijk een rol. De aantallen op de schorren waren klein maar maakten tot 1997 toch een aanzienlijk deel uit van het totaal aantal buitendijks broedende Bontbekplevieren langs de Westerschelde.

Strandplevier
Net als de Kluut heeft de Strandplevier in de periode 1979-2013 nooit in aantallen van betekenis gebroed in de buitendijkse gebieden van de Ooster- en Westerschelde. Langs de Westerschelde is het aantal broedparen vanaf het begin van de tellingen in 1979 afgenomen. Daarmee volgt de soort in de Westerschelde de trend zoals die in het hele Deltagebied en in heel Nederland plaatsvindt, al gaat de afname in de Westerschelde minder hard. De grootste aantallen broedden meestal op de taluds van dijken en langs schorren. In 1980-1983 broedden hoge aantallen op de zeedijk bij Hoofdplaat. In 1999 broedde een hoog aantal van 33 paar in het natuurontwikkelingsgebied Nummer Eén bij Hoofdplaat. Dijken zijn vooral na 2000 relatief belangrijker geworden voor de Strandplevier. In het verleden waren ook het Paulinaschor, de Zandplaat bij Terneuzen en de Hooge Platen belangrijke broedgebieden. In 2013 werd gebroed op de zeedijken bij Borssele, langs de Hellegat- en Molenpolder bij Kloosterzande, bij Kruiningen en in het Verdronken Land van Saeftinghe en op de Hooge Platen.

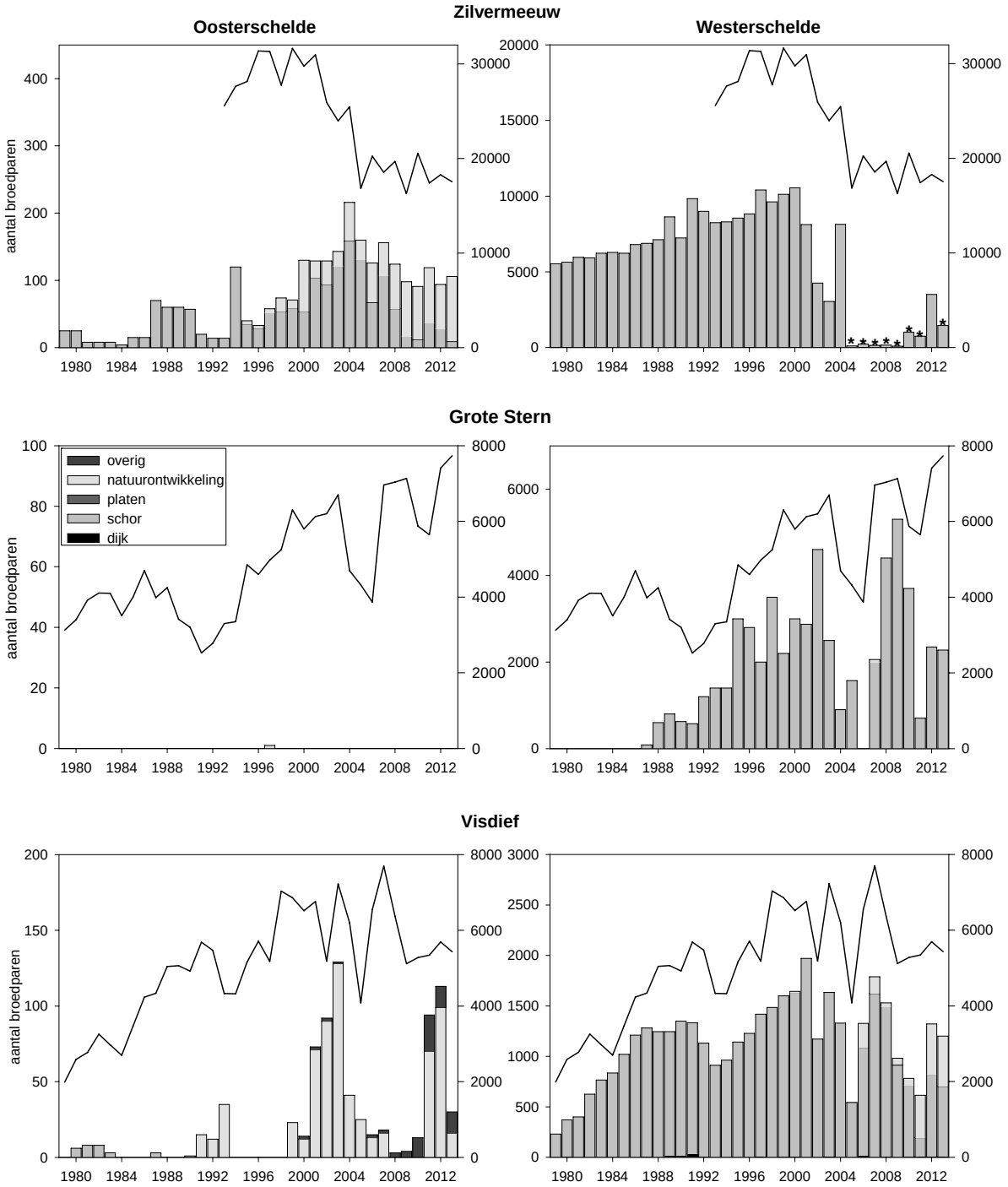


Figuur 11 (vervolg). Aantalsontwikkeling van de kustbroedvogels in buitendijkse gebieden langs de Oosterschelde en de Westerschelde (staaf; schaal op linkeras) en in het Deltagebied (lijn; schaal op rechteras) in 1979-2013. (* = incompleet)

Zwartkopmeeuw
In het Deltagebied komt de soort pas sinds de jaren tachtig jaarlijks tot broeden, in 2013 broedden er ruim 2000 paar. In de periode 1979-2013 kwamen Zwartkopmeeuwen buitendijks langs de Oosterschelde alleen tot broeden op het schor van Sint Annaland (20 paar in 2001). In de Westerschelde heeft de soort een stormachtige ontwikkeling doorgemaakt. Tot 1998 waren de aantallen laag, maximaal vijf paar per jaar. Daarna kwamen vooral op het Zuidgors bij Ellewoutsdijk in veel jaren vele tientallen paren tot broeden. Na 2010 werd het Zuidgors verlaten door de Zwartkopmeeuwen en Kokmeeuwen, zij verplaatsten zich naar een nabijgelegen binnendijks gebied. Vanaf 2008 groeide de kolonie op de Hooge Platen enorm tot een voorlopig maximum van 1120 paar in 2013. In 2011 vestigden enkele paren zich op het voor kustbroedvogels aangepaste havenhoofd van Terneuzen, in 2013 broedden er zelfs ruim 250 paar.

Kokmeeuw
De lange termijntrend van het aantal broedparen van de Kokmeeuw in de buitendijkse gebieden van Ooster- en Westerschelde is negatief. De grootste afname vond plaats in de periode 1982-1989 toen de aantallen afnamen van 25.500 naar 6.600 in de gezamenlijke buitendijkse gebieden van de Ooster- en Westerschelde. Er bleek voor een deel sprake van verplaatsing binnen het Deltagebied want in dezelfde periode namen de aantallen binnendijks juist toe van 23.700 naar 38.000. Daarna namen ook de aantallen binnendijks sterk af en kwam de buitendijkse afname vrijwel tot stilstand..
In zowel de Ooster- als Westerschelde heeft zich een vergelijkbare ontwikkeling afgespeeld. Het overgrote deel van de broedgevallen vond plaats op schorren, recent wordt langs de Westerschelde ook mondjesmaat in buitendijkse natuurontwikkelingsgebieden gebroed. Langs de Oosterschelde broedden in de jaren tachtig nog vele honderden Kokmeeuwen, maximaal rond 1500 paar. De hoogste aantallen bevonden zich op Rattekaai, iets kleinere aantallen op het schor bij Sint Annaland en de Rumoirtschorren. Op de Katse Plaat broedden in 1979 voor het laatst een honderdtal Kokmeeuwen waar voorheen meer dan duizend paar broedden. Tegenwoordig broedden in de Oosterschelde buitendijks geen aantallen van betekenis meer (figuur 11).
In de Westerschelde broedden in de jaren tachtig tot meer dan 20.000 Kokmeeuwen buitendijks, vooral in het Verdronken Land van Saeftinghe. De laatste jaren broedden daar nog enkele honderden paren. Verder wordt nog buitendijks gebroed op de Hooge Platen (1990 paar in 2013) en het havenhoofd van Terneuzen (610 paar in 2013). Voorheen belangrijke broedplaatsen waren het Paulinaschor bij Biervliet (verlaten in 1997), het Schor van Waarde (verlaten in 1991) en het Zuidgors (verlaten in 2010).

Stormmeeuw
Buitendijks langs de Ooster- en Westerschelde hebben steeds weinig of geen Stormmeeuwen gebroed. Broedgevallen vonden plaats in de Schelphoek op Schouwen (maximaal 3 paar), het Verdronken Land van Saeftinghe (3) en de Braakmanhaven (5). Daarmee spelen de buitendijkse gebieden van Ooster- en Westerschelde vrijwel geen rol in de deltapopulatie van de Stormmeeuw (700 paar in 2013).



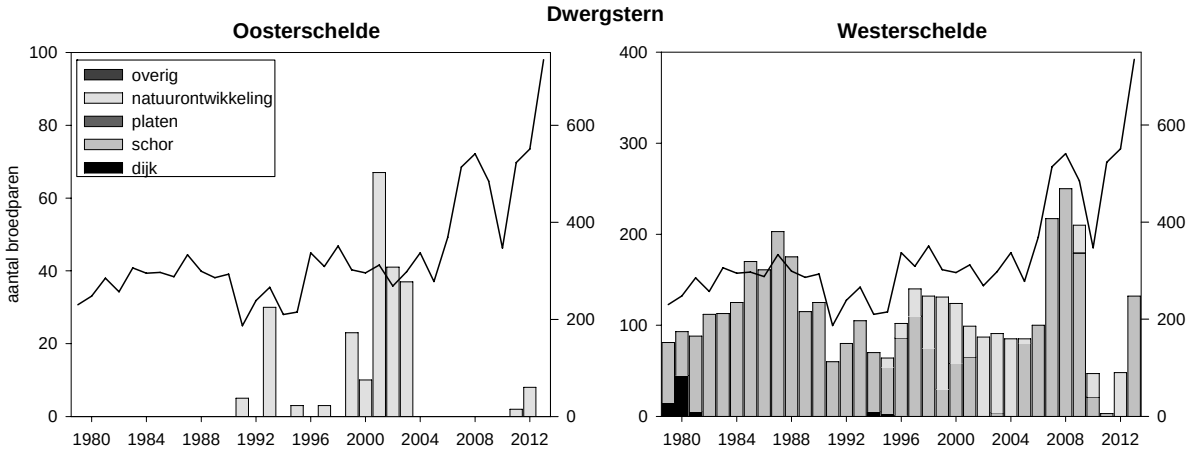
Figuur 11 (vervolg). Aantalsontwikkeling van de kustbroedvogels in buitendijkse gebieden langs de Oosterschelde en de Westerschelde (staaf; schaal op linkeras) en in het Deltagebied (lijn; schaal op rechteras) in 1979-2013.

Kleine Mantelmeeuw
De lange termijntrend van de Kleine Mantelmeeuw in de buitendijkse gebieden is in zowel de Ooster- als Westerschelde positief. Langs de Oosterschelde zijn de aantallen nog klein (maximaal 16 paar in 2009), de meeste broedgevallen vonden plaats op de eilanden in de Schelphoek op Schouwen. Langs de Westerschelde wordt vooral gebroed in het Verdronken Land van Saeftinghe (maximaal 336 paar in 2004) en op het Zuidgors (maximaal 112 paar in 2013). Kleine Mantelmeeuwen vestigen zich hier steeds in reeds bestaande kolonies van de Zilvermeeuw.
Het aantal broedende Kleine Mantelmeeuwen in de buitendijkse gebieden in Ooster- en Westerschelde is nooit meer dan één procent van de deltapopulatie geweest.

Zilvermeeuw
Vrijwel alle buitendijkse broedgevallen van Zilvermeeuwen zijn aangetroffen op schorren. Het aantal buitendijks broedende Zilvermeeuwen langs de Oosterschelde bereikte een piek in 2004 (220 paar). Gebroed wordt op schorren (Rumoirtschorren, schor van Sint Annaland, Rattekaai) en op de aangelegde eilanden in de Schelphoek op Schouwen.
De aantallen langs de Westerschelde lagen en liggen veel hoger dan die langs de Oosterschelde. Verreweg de meeste Zilvermeeuwen broedden in het Verdronken Land van Saeftinghe. Na een maximum van ruim 10.000 paar in het jaar 2000 is de soort daar zeer sterk afgenomen. Deze afname werd in eerste instantie veroorzaakt door sluiting van een grote vuilstortplaats in het nabijgelegen havengebied van Antwerpen; grote aantallen Zilvermeeuwen gingen daar hun voedsel zoeken. De laatste jaren is ook de vestiging van de Vos van invloed op de aantallen Zilvermeeuwen in het Verdronken Land van Saeftinghe. Andere locaties langs de Westerschelde waar de soort voorkomt zijn met name het Schor van Waarde (maximaal 225 paar in 1993) en het Zuidgors (maximum 540 paar in 2013).
Het aandeel buitendijks broedende Zilvermeeuwen in Ooster- en Westerschelde tezamen bedroeg in de jaren 1993-2001 tussen de 27% en 36% van de deltapopulatie. Daarna schommelde het aandeel tussen de 1% en 20% met nog een eenmalige uitschieter van 33% in 2004.

Grote Mantelmeeuw
Sinds 1993 broeden Grote Mantelmeeuwen in het Deltagebied, in 2013 was het aantal gegroeid tot 30 paar. Buitendijkse broedgevallen langs de Oosterschelde zijn alleen bekend van een aangelegd eiland in de Schelphoek op Schouwen. Sinds de vestiging in 2002 wordt daar jaarlijks door één paar gebroed, alleen in 2004 zaten er twee. Ondanks de duidelijke toename van de Grote Mantelmeeuw in het Deltagebied is langs de Westerschelde nog geen enkele broedgeval (of territorium) vastgesteld.

Grote Stern
In het Deltagebied broeden vanaf 1979 jaarlijks tussen de 3100 en 7700 Grote Sterns. Afgezien van één legsel in een Visdiefkolonie in 1997 zijn in de buitendijkse gebieden langs de Oosterschelde geen vestigingen van Grote Sterns bekend.
In de Westerschelde herbergen de Hooge Platen sinds 1987 een kolonie Grote Sterns, alleen in 2006 ontbrak de soort er. De enige andere vestiging was een eenmalige in 2007 van *c.* 60 paar op het Voorland van Nummer Eén.
Het aandeel buitendijks broedende Grote Sterns in de Westerschelde schommelde zonder duidelijke trend in de jaren 1987-2013 tussen de 2% en 74% van de deltapopulatie en bedroeg gemiddeld 39%.



Figuur 11 (vervolg). Aantalsontwikkeling van de kustbroedvogels in buitendijkse gebieden langs de Oosterschelde en de Westerschelde (staaf; schaal op linkeras) en in het Deltagebied (lijn; schaal op rechteras) in 1979-2013.

Schor het Stelletje bij Zierikzee, een broedplaats voor Bontbekplevieren (foto: Rob Strucker).

Visdief
De Deltapopulatie van de Visdief groeide vanaf 1979 met pieken en dalen tot een maximum van 7700 paar in 2007. Daarna is de soort afgenomen en vervolgens gestabiliseerd tot 5100-5700 paar in de periode 2009-2013. De schommelingen in aantallen liepen grotendeels parallel in binnen- en buitendijks gebieden.
Het buitendijkse voorkomen van de Visdief langs zowel de Ooster- en Westerschelde kenmerkt zich door afwisselend sterke toe- en afnames. De schaal waarop dit gebeurt is wel geheel verschillend, langs de Oosterschelde broedden buitendijks maximaal 130 paar (2003), met als belangrijkste broedgebied de Schelphoek (Schouwen). Langs de Westerschelde broedden maximaal 1970 paar (2001), belangrijke broedgebieden zijn hier de Hooge Platen (1350 in 2000), het Verdronken Land van Saeftinghe (540 in 2012) en de buitendijkse natuurontwikkeling bij Nummer Eén (360 in 2012). Visdieven komen tot broeden op schorren en de laatste jaren ook in natuurontwikkelingsgebieden. Langs de Oosterschelde broeden enkele tientallen paren Visdieven ook op de drijvers van schelpdierkwekerijen (de categorie ‘overig’).
Het aandeel buitendijks broedende Visdieven in Ooster- en Westerschelde tezamen steeg in de jaren 1979-1984 van 12% naar 31% van de deltapopulatie. Na 1984 schommelde het aandeel tussen de 14% en 30% met een licht dalende trend.

Noordse Stern
De Noordse Stern bereikt in het Deltagebied de uiterste zuidgrens van zijn verspreidingsgebied en komt voor in vrij lage aantallen (maximaal 82 paar in 2006).
De soort is in de buitendijkse gebieden langs de Ooster- en Westerschelde altijd uitermate schaars geweest. Langs de Oosterschelde werden nimmer broedgevallen buitendijks genoteerd.
In de Westerschelde kwam de soort steeds met één paar tot broeden op de Hooge Platen in 1979, 1980, 1988, 1990 en 1991 en in het Verdronken Land van Saeftinghe in 2006 en 2008.

Dwergstern
Het aantalsverloop van de Dwergstern in de buitendijkse gebieden van Ooster- en Westerschelde kent een grillig verloop. Zo werd het maximum (250 paar in 2008) in de Westerschelde binnen drie jaar gevolgd door het dieptepunt (5 paar). Langs de Oosterschelde werd in een klein aantal jaren buitendijks gebroed, vooral op het vroegere Vogeleiland bij Neeltje Jans (1991-2002, maximaal 30 paar) en op eiland ‘het Heertje’ in de Schelphoek (1999-2003 en weer 2011-2012, maximaal 67). Beide betroffen kunstmatige eilanden die later weer in de golven verdwenen, inmiddels is het Heertje weer in een robuustere vorm hersteld.
Langs de Westerschelde zijn twee locaties van betekenis: het Voorland van Nummer Eén en de Hooge Platen. In feite betreft het hier één groep vogels die zowel binnen een broedseizoen als tussen jaren van de ene naar de andere plek kan switchen. We zien dan ook dat hoge aantallen bij Nummer Eén vaak corresponderen met relatief lage aantallen op de Hooge Platen (of andersom).
Het belang van de gezamenlijke buitendijkse gebieden van Ooster- en Westerschelde voor de deltapopulatie van de Dwergstern is lange tijd groot geweest. Van 1979 tot 2009 broedde 30% tot 60% in deze gebieden, sindsdien is het belang afgenomen tot jaarlijks 1% á 18% van de deltapopulatie.

Tabel 8. Gemiddeld aantal broedparen van de talrijkste kustbroedvogels in de Oosterschelde (gem. >10 paar) en het percentage, dat in buitendijkse gebieden van de Oosterschelde broedde in de perioden 1979-1988 en 2004-2013. Wanneer het relatieve belang groter is dan 10%, dan is de waarde vet gedrukt.

Soort	Gemiddeld aantal broedparen 1979-1988	Gemiddeld aantal broedparen 2004-2013	Gemiddeld percentage in buitendijkse gebieden 1979-1988	Gemiddeld percentage in buitendijkse gebieden 2004-2013
Kluut	370	839	1	0
Bontbekplevier	48	65	14	30
Strandplevier	64	33	9	14
Kokmeeuw	4011	5090	21	0
Stormmeeuw	42	71	0	1
Kleine Mantelmeeuw	42	2476	0	0
Zilvermeeuw	538	2555	12	6
Visdief	482	1384	1	3
Noordse Stern	31	24	0	0
Dwergstern	36	53	0	2

Tabel 9. Gemiddeld aantal broedparen van de talrijkste kustbroedvogels in de Westerschelde (gem. >10 paar) en het percentage, dat in buitendijkse gebieden van de Westerschelde broedt in de perioden 1979-1988 en 2004-2013 Wanneer het relatieve belang groter is dan 10%, dan is de waarde vet gedrukt. (* aantal volledige tellingen te klein voor het berekenen van een gemiddelde; X = gemiddeld aantal broedparen te klein voor berekening percentage).

Soort	Gemiddeld aantal broedparen 1979-1988	Gemiddeld aantal broedparen 2004-2013	Gemiddeld percentage in buitendijkse gebieden 1979-1988	Gemiddeld percentage in buitendijkse gebieden 2004-2013
Kluut	371	228	65	25
Kleine Plevier	14	15	8	10
Bontbekplevier	14	26	38	83
Strandplevier	84	25	61	90
Zwartkopmeeuw	1	551	X	90
Kokmeeuw	17174	3900	89	70
Kleine Mantelmeeuw	3	3439	X	3
Zilvermeeuw	6562	?*	96	?
Grote Stern	69	2327	100	100
Visdief	1017	1358	76	85
Dwergstern	133	118	99	100

5.5. Conclusie en samenvatting

In voorgaande paragraaf wordt het belang van de buitendijkse gebieden in de Oosterschelde en Westerschelde voor kustbroedvogels beschreven. Opvallend hierbij is het grote verschil in belang tussen de buitendijkse gebieden in de Oosterschelde enerzijds en de Westerschelde anderzijds.

Het belang van de buitendijkse gebieden in de Oosterschelde is in het algemeen gering. In de periode 1979-1988 kwam bij drie soorten (Bontbekplevier, Kokmeeuw en Zilvermeeuw) gemiddeld meer dan 10% van de totale Oosterscheldepopulatie tot broeden in buitendijkse terreinen en in de periode 2004-2013 was dit bij twee soorten het geval (Bontbekplevier en Strandplevier; tabel 8).Tot de soorten, die sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw in de buitendijkse gebieden van de Oosterschelde zijn toegenomen, behoren de Bontbekplevier, Zilvermeeuw en Visdief. Daarentegen is de Kokmeeuw duidelijk in aantal afgenomen. Bij andere soorten is het voorkomen onregelmatig (Dwergstern) of zijn de aantallen gering (Kluut, Strandplevier, Stormmeeuw, Kleine Mantelmeeuw en Noordse Stern).

Het belang van de buitendijkse gebieden in de Westerschelde is aanzienlijk groter. In de periode 1979-1988 kwam bij acht soorten gemiddeld meer dan 10% van de totale Westerscheldepopulatie tot broeden in buitendijkse terreinen en in 2004-2013 was dit bij acht tot negen soorten. In de laatstgenoemde periode was alleen het belang bij de Kleine Plevier en de Kleine Mantelmeeuw 10% of lager (tabel 9). Voor een aantal soorten geldt, dat een aanzienlijk deel (70% of meer) of zelfs de gehele Westerscheldepopulatie in buitendijkse gebieden broedt, zoals bij de Bontbekplevier, Strandplevier, Zwartkopmeeuw, Kokmeeuw, Grote Stern, Visdief en Dwergstern. Sommige soorten kustbroedvogels zijn vanaf 1979 in de buitendijkse gebieden langs de Westerschelde toegenomen, zoals de Zwartkopmeeuw, Kleine Mantelmeeuw, Grote Stern en Visdief. Daarentegen vertoonde de trend van Kluut, Bontbekplevier (na eerst een toename), Strandplevier, Kokmeeuw en Zilvermeeuw een afname.

Met uitzondering van het schor op de Hooge Platen (Westerschelde) is de betekenis van schorren voor kustbroedvogels langs de Oosterschelde en Westerschelde flink verminderd. Hiervoor zijn diverse oorzaken aan te geven. Allereerst hebben veel schorren in de huidige Oosterschelde en Westerschelde te leiden van erosie, waardoor het oppervlakte beschikbaar habitat kleiner wordt. Door het ouder worden van veel schorren verandert de vegetatie (meer Strandkweek en Riet), waardoor ze ruiger worden en daardoor minder aantrekkelijk zijn voor de meeste soorten kustbroedvogels, zoals Kluten, plevieren, Kokmeeuwen en sterns. In het verleden zijn langs de Oosterschelde verder aanzienlijke oppervlakten schor verdwenen door de uitvoering van de Deltawerken. Door het verdwijnen van het getij en het zoet worden van het Volkerakmeer, het Zoommeer en het Markiezaat vond op de schorren in deze gebieden op uitgebreide schaal vegetatiesuccessie plaats, waardoor ze als broedplaats voor kustbroedvogels verloren gingen. Zo verdwenen er diverse kokmeeuwenkolonies op schorren langs het Krammer-Volkerak (Dintelse Gorzen, Slikken van de Heen West, Slikken van de Heen Oost)

De komst van de Vos maakte ook een aantal schorren minder aantrekkelijk als broedgebied. In het Verdronken Land van Saeftinghe zijn de aantallen Zilvermeeuwen flink afgenomen, hetgeen waarschijnlijk een gevolg is van de komst van Vossen in het gebied. Ook uit het oostelijke deel van de Oosterschelde zijn waarnemingen van Vossen op schorren bekend.

De aanleg van binnendijkse natuurontwikkelingsgebieden langs de Oosterschelde en Westerschelde is ook van invloed geweest op de aantallen kustbroedvogels op schorren. Omdat in binnendijkse gebieden het gevaar voor overstroming nihil is, vonden op diverse plaatsen kustbroedvogels hier een beter alternatief dan op het voor overstroming gevoelige buitendijkse schor. Een voorbeeld vormt het Zuidgors bij Ellewoutsdijk, waar vele jaren een grote kokmeeuwenkolonie gevestigd was. Na de aanleg van het binnendijkse natuurontwikkelingsgebied St.Jacobspolderweg verplaatste de kolonie zich naar dit gebied en werd het Zuidgors verlaten.

Klimaatsverandering heeft ook een negatieve invloed op de geschiktheid van schorren voor kustbroedvogels. Recent onderzoek in het Waddengebied heeft aangetoond dat het risico op overspoeling van nesten van kustbroedvogels is toegenomen. Niet alleen de hoogte maar ook de frequentie van extreem hoge waterstanden in het broedseizoen neemt toe (Pol *et al.* 2010).

Door het op grote schaal versterken van de zeedijken langs de Oosterschelde en de Westerschelde ontstonden aantrekkelijke broedgebieden voor plevieren. De kale dijktaluds bleken prima broedplaatsen voor zowel Bontbekplevieren en Strandplevieren. Langs de Westerschelde namen beide soorten in dit habitat dan ook flink in aantal toe. Deze toename was echter van korte duur, want door vegetatiesuccessie nemen de aantallen recent weer flink af. Ook de openstelling van veel onderhoudswegen en de daardoor toegenomen recreatiedruk speelt mogelijk een rol bij de afname. Langs de Oosterschelde, waar de dijkversterkingen gemiddeld later plaatsvonden dan langs de Westerschelde, profiteerde vooral de Bontbekplevier. De aantallen in dit habitat namen flink toe, maar gezien de ervaringen langs de Westerschelde wordt voor de nabije toekomst een afname van de aantallen verwacht.

6. Literatuur

Arts F. 2002. Kluut *Recurvirostra avosetta. In*: SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. *Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000.* Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Arts F.A. & Meininger P.L. 1997. *Ecologisch profiel van de Strandplevier* Charadrius alexandrinus. Bureau Waardenburg rapport 97.01. Rijksinstituut voor Kust en Zee werkdocument RIKZ OS-97.861X. Culemborg/Middelburg.

Benders M., van der Slaak E. & Buijs R.J. 2013. Monitoren broedvogels & adviseren broedvrij houden 2013. Staro Natuur en Buitengebied, Buijs Eco Consult.

Birdlife International 2004. *Birds in Europe, population estimates, trends and conservation status*. Birdlife conservation series no.12. Birdlife International, Cambridge.

Boele A. 2012. *De Steltkluut als broedvogel in Nederland in 1990-2011.* Limosa 85: 68-72.

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

Boele A., van Bruggen J., van Dijk A.J., Hustings F., Vergeer J-W. & Plate C.L. 2013. *Broedvogels in Nederland in 2011*. SOVON-rapport 2013/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen

Boele A., van Bruggen J., Hustings F., Koffijberg K., Vergeer J-W. & Plate C.L. 2014. *Broedvogels in Nederland in 2012.* SOVON-rapport 2014/13. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen

Castelijns W. & Wieland A. 2005. *Broedvogelonderzoek 2004 in Het Verdronken Land van Saeftinghe.* Stichting Het Zeeuwse Landschap, Natuurbeschermingsvereniging De Steltkluut.

Chylarecki P. & Ojanen M. 1997. Ringed Plover *Charadrius hiaticula. In:* Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J. (eds) *The EBBC Atlas of European Breeding birds: their distribution and abundance:* 258-259. Poyser, Calton.

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

Delany S., Scott D., Dodman T. & Stroud D. (eds.) 2009. *An Atlas of Wader Populations in Africa and Western Eurasia.* Wetlands International, Wageningen.

Dijkema K.S., de Jong D.J., Vreeken-Buijs M.J. & van Duin W.E. 2005. *Kwelders en schorren in de kaderrichtlijn water. Ontwikkeling van Potentiële Referenties en van Potentiële Goede Ecologische Toestanden.* Alterra-Texel/ Rijkswaterstaat RIKZ/2005.020/ Rijkswaterstaat AGI.

van Eck G. Th. M. (Red.) 1999. *De ScheldeAtlas, een beeld van een estuarium*. Rapport. Schelde InformatieCentrum, Middelburg.

Girard O. 1997. Avocet *Recurvirostra avosetta. In:* Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J. (eds) *The EBBC Atlas of European Breeding birds: their distribution and abundance:* 250-251. Poyser, Calton.

Jacobse S., Schol O. & van de Koppel J. 2008. *Prognose van schor en slikontwikkelingen in de Oosterschelde. Een analyse naar de te verwachten ontwikkelingen tot 2060.* Royal Haskoning (in opdracht van Rijkswaterstaat) herziene uitgave 9T4814.B0, Rotterdam.

Jönsson P.E. 1991. *The Kentish Plover* Charadrius alexandrinus *in Scania, South Sweden, 1990 – a report from a conservation project.* Anser 30: 41-50.

KNMI , 2013 (in serie). *Maandelijks overzicht van het weer, april - juli 2013.* De Bilt.

Meininger P.L. & Székely T. 1997. Kentish Plover *Charadrius alexandrinus. In:* Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J. (eds) *The EBBC Atlas of European Breeding birds: their distribution and abundance:* 260-261. Poyser, Calton.

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

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

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

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

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

Meire P., Rossaert G., de Regge G., Ysebaert T., & Kuijken E. 1992. *Het Schelde-estuarium: ecologische beschrijving en een visie op de toekomst*. Instituut voor Natuurbehoud rapport nr. A 92.57/Laboratorium voor Ecologie der Dieren rapport RUG-WWE nr. 28, Hasselt/Gent.

Oudenaarden J. van & Vermaas P. 2013. Broedvogelinventarisatie het Groene Strand 2013. *KNNV – afdeling Voorne- Vogelwerkgroep Mededeling nr. 235.*

Van der Pluijm A.M. & de Jong D.J. 2008. Vegetatieontwikkeling westelijk deel Schor van Waarde (Westerschelde) 1981-2006. Rijkswaterstaat, werkdocument.

Pol van de M., Ens B.J., Heg D., Brouwer L., Krol J., Maier M., Exo K-M., Oosterbeek K., Lok T., Eising C.M. & Koffijberg K. 2010. Do changes in the frequency, magnitude and timing of extreme climatic events threaten the population viability of coastal birds? *Journal of Applied Ecology* 2010, 47, 720-730.

ProSes 2005. Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium.

Reitsma J.M. 2006. *Vegetatiekartering van de Westerschelde 2004-2005 op basis van false colour luchtfoto's 1:5000/10.000. Toelichting bij de vegegatiekartering Westerschelde 2004.* Rijkswaterstaat Adviesdienst Geo-informatie & ICT, rapportnummer AGI-2006-GSMH-013, Bureau Waardenburg. Den Haag/Delft/Culemborg.

Smaal A.C. & Boeije R.C. 1991. *Veilig getij, de effecten van de waterbouwkundige werken op het getijmilieu van de Oosterschelde*. DGW/Directie Zeeland Nota GWWS 91.088, Middelburg.

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.

Strucker R.C.W., Hoekstein M.S.J., & Wolf P.A. 2012. *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2011*. rapport RWS Waterdienst BM 12.22. Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.

Strucker R.C.W., Hoekstein M.S.J., & Wolf P.A. 2013. *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2012*. rapport RWS Centrale Informatievorziening BM 13.18. Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening, Lelystad.

Walbroek H., van Oudenaarden J. & Prins W. 2013. Broedvogels Westplaat seizoen 2013. *KNNV – afdeling Voorne- Vogelwerkgroep Mededeling* nr. 236.

Wetlands International 2012. *Waterbird Population Estimates – Retrieved from wpe.wetlands.org on Monday 24 September 2012.*

Bijlage 1. Aantallen kustbroedvogels per gebied in 2013. 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	-	-	-	-	-	-	-	1752	98	-	-	-	
Oostvoorne, Dintelhaven	VD	-	-	-	-	-	-	26	9879	915	-	-	-	Gr. Mant: 1 nest
Oostvoorne, Europoort, Beneluxhaven	VD	-	-	-	-	-	-	-	803	38	-	-	-	
Oostvoorne, Europoort, Merwedeweg	RB	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	
Oostvoorne, Europoort, Shell terrein	VD	-	-	-	-	-	-	-	3638	404	-	-	-	
Oostvoorne, Europoort, 4e Petroleumhaven	VD	-	-	-	-	-	-	81	12	27	-	-	-	
Oostvoorne, Europoort, Rijnweg	VD	-	4	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	
Oostvoorne, Maasvlakte	VD	119	6	8	-	334	-	63	8519	1343	371	-	-	Gr. Mant: 1 terr.
Oostvoorne, Kleine Slufter	VD	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oostvoorne, Tweede Maasvlakte	VD	-	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	178	
Oostvoorne, Westplaat	VD	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rozenburg, Botlek	RB	-	-	-	-	-	-	40	553	23	-	-	-	
• **IJSSELMONDE**														
Barendrecht, Jan Gerritsenpolder	IJ	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Barendrecht, Vaanpark	IJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	>2	-	-	
Hendrik-Ido-Ambacht, Noordeinde	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hendrik-Ido-Ambacht, Sophiapolder	IJ	5	1	1	-	3	-	8	1	-	30	-	-	
Hoogvliet, Beneluxkruis	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rhoon, Distripark Eemhaven	IJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	
Rhoon, Rhoonse Grienden	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rhoon, Vinex Portland	IJ	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Ridderkerk, knooppunt Ridderster	IJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	
Ridderkerk, Polder Oud Reijerwaard	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rijsoord, Waalbos	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• **VOORNE-PUTTEN**														
Hellevoetsluis, Quakgors, eilanden	HV	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oostvoorne, Groene Strand, eilanden	VD	17	6	3	-	284	-	-	-	-	196	-	-	
Rockanje, Strypse Wetering	VP	48	6	1	-	-	-	-	-	-	20	-	-	

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	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Numansdorp, Hoogezandse Gorzen, natuurbouw	HD	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Numansdorp, Oosterse Bekade Gorzen	HD	10	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oud-Beijerland, Polder Oud-Beijerland	HW	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Puttershoek, Geertruida Agathapolder	HW	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Puttershoek, Suikerfabriek	HW	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Strijen, Polder het Oudeland van Strijen	HW	20	1	-	-	17	-	-	-	-	6	-	-	
Strijensas, Albert-, Pieters- en Leendertpolder	HD	63	-	-	-	129	1	-	-	-	2	-	-	
Tiengemeten, Griendweipolder	HV	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Steltkluut 1 terr.
Tiengemeten, natuurbouw	TG	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zuid-Beijerland, Groote Gat	HW	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zuid-Beijerland, Oosterse Laagjes	HV	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• **EILAND VAN DORDRECHT**														
Dordrecht, Krabbepolder	ED	-	2	-	-	-	-	2	3	1	-	-	-	
• **BIESBOSCH**														
Brabantse Biesbosch	BB	136	8	-	-	8	-	-	-	-	6	-	-	
• **HARINGVLIET/HOLLANDSCH DIEP**														
Den Bommel, Ventjagersplaten	HV	-	-	1	-	44	-	1	1934	255	311	-	2	Geelpm 2, Gr.Mant 1nest
Haringvliet, Slijkplaat	HV	3	1	-	-	3601	495	-	497	37	155	-	-	
Hollandsch Diep, Sassenplaat	HD	-	3	-	-	-	-	1	680	37	-	-	-	
Ootgensplaat, Hellegatsplein	HV	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• **GOEREE-OVERFLAKKEE**														
Goedereede, Kwade Hoek	VD	-	1	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	
Goedereede, Polder Nieuw Westerloo	GR	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Herkingen, Battenoord	GR	8	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Herkingen, Paardengat	GR	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Melissant, Slikken van Flakkee Noord	GR	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Melissant, Slikken van Flakkee Midden	GR	21	-	1	10	-	-	37	16	30	41	2	31	Gr. Mant: 1 terr.
Melissant, Slikken van Flakkee Zuid	GR	17	-	5	10	-	-	57	-	-	26	30	9	Gr. Mant: 2 nest
Middelharnis, Westplaat buitengronden	HV	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ooltgensplaat, Hellegatsplaten	KV	42	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
Ooltgensplaat, Hellegatsplaten, eilanden	KV	-	-	-	-	2703	97	-	-	-	-	-	-	
Ouddorp, De Punt/De Kil	GR	3	-	-	-	2	-	4	-	20	31	-	1	Gr. Mant: 1 nest
Ouddorp, Haven, schiereiland	GR	6	-	1	-	-	-	-	-	-	72	1	9	
Ouddorp, Koudenhoek	GR	12	-	-	-	20	-	-	-	3	-	-	-	
Ouddorp, Koudenhoek, natuurbouw	GR	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ouddorp, Preekhilpolder	GR	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ouddorp, Strand Flaauwe Werk	VD	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ouddorp, Strand Springertduin	VD	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oude-Tonge, Krammersche Slikken Oost	KV	111	3	1	1	11	-	3	302	86	-	-	-	Gr. Mant: 1 nest
Stad aan 't Haringvliet, Polder Oostmoer, Waterwei	GO	57	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stellendam, Scheelhoek, eilanden	HV	82	10	2	-	1321	4	-	-	-	799	-	64	Gr stern: 1533; Gr. Mant: 1 terr.

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	710	1315	6	-	-	Gr. Mant : 4 nest
Grevelingen, Hompelvoet	GR	23	-	-	-	32	-	107	30	169	148	4	-	Gr. Mant: 1 nest
Grevelingen, Kabbelaarsbank	GR	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	Gr. Mant : 1 nest
Grevelingen, Markenje	GR	41	-	1	8	765	76	30	5	20	220	3	26	Gr. stern: 3835
Grevelingen, Stampersplaten	GR	8	-	1	1	15	-	1	-	4	35	4	4	Gr. Mant: 5 nest
Grevelingen, Veermansplaten	GR	1	-	-	-	-	-	6	301	1516	-	2	-	Gr. Mant: 1 terr.
• **VOLKERAKMEER**														
Bruinisse, Krammersluizen	KV	-	-	-	-	264	36	4	5	68	106	-	-	Gr. Mant: 1 nest
Oude Tonge, Nieuwkooper Eilanden	KV	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	
St Philipsland, Philipsdam, eilanden	KV	-	-	-	-	53	1	3	190	301	6	-	-	
St Philipsland, Slikken van de Heen West, eilanden	KV	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Volkerakmeer, Krib Midden Hellegat	KV	-	-	-	-	-	-	3	111	52	-	-	-	Gr Mant: 1 nest
Volkerakmeer, Noordplaat	KV	-	-	-	-	-	-	-	13	14	-	-	-	
• **SCHOUWEN-DUIVELAND**														
Bruinisse, Bruinissepolder	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bruinisse, Grevelingendam	GR	-	-	-	-	11	-	-	-	2	57	-	-	
Bruinisse, Zijpe, haven	OS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	
Haamstede, Inlaag Bootspolder	OS	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Haamstede, Koudekerkse Inlagen	OS	6	-	-	-	-	-	-	39	137	-	-	-	
Haamstede, Meeuwenduinen	VD	-	-	-	-	-	-	2	3344	813	-	-	-	
Oosterland, Maire	OS	4	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	
Ouwerkerk, Noordbout	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ouwerkerk, Ouwerkerkse Inlagen	OS	-	-	-	-	4	-	-	30	220	4	-	-	Gr. Mant: 1 nest
Ouwerkerk, Spuikom Viane	OS	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ouwerkerk, Spuikom Viane, haven	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Serooskerke, Flauwers Inlaag	OS	-	-	-	-	2	-	-	-	-	115	1	-	Gr. Stern: 5
Serooskerke, Prunje Noord	OS	132	-	2	12	1002	5	-	2	7	43	3	17	Gr. Mant: 1 nest
Serooskerke, Prunje Oost	OS	-	-	1	-	28	-	-	2	30	-	-	-	Gr. Mant: 1 nest
Serooskerke, Prunje Zuid	OS	-	-	2	5	43	-	-	-	11	-	-	6	
Serooskerke, Schelphoek, buitendijks	OS	-	-	3	-	-	-	2	10	96	-	-	-	Gr. Mant: 1 nest
Serooskerke, Spuikom Flauwers	OS	14	-	-	-	21	-	-	-	-	2	1	-	
Serooskerke, Weevers Inlaag	OS	26	-	2	-	36	-	-	-	-	214	3	-	
Serooskerke, polder Schouwen, Prommelsluis zuid	OS	-	-	-	1	-	-	-	-	5	-	-	-	

GEBIED	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Zwartk meeuw	Storm-meeuw	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
• **SCHOUWEN-DUIVELAND (vervolg)**														
Sirjansland, Slik voor Dijkwater	GR	24	-	2	1	-	-	-	-	2	54	-	2	
Westenschouwen, Aanzet Stormvloedkering	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Westenschouwen, Westenschouwense Inlaag Oost	OS	18	-	-	-	214	-	-	-	-	17	-	-	
Zierikzee, Cauwers Inlaag en Karrevelden	OS	-	1	1	-	11	-	-	1	10	6	-	-	
Zierikzee, Cauwers Karrevelden, natuurbouw	OS	69	1	-	-	318	-	-	-	1	12	-	-	
Zierikzee, Inlaag Havenkanaal en Karrevelden	OS	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Polder Schouwen, Pikgat	OS	92	-	3	-	751	1	-	-	6	51	11	8	
Zierikzee, Schor 't Stelletje	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Suzanna Inlaag en Karrevelden	OS	-	-	-	-	18	7	-	-	1	161	-	-	Gr. Stern: 83
Zierikzee, Suzanna's Karrevelden, natuurbouw	OS	-	1	1	-	45	-	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Zuidhoekinlaag Oost	OS	-	-	-	-	25	-	-	-	-	8	-	-	
Zierikzee, Zuidhoekinlaag West	OS	4	-	1	-	4	-	-	8	24	6	-	-	
Zonnemaire, Slikken van Bommenede	GR	48	-	3	14	2	-	6	-	24	12	6	37	Gr Mant: 2 nest
• **ST. PHILIPSLAND**														
Anna Jacobapolder, Bruintjeskreek	OS	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Anna Jacobahaven, Veerhaven	OS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	
St.Philipsland, Rammegors	OS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• **THOLEN**														
Oud-Vossemeer, Stinkgat	OS	20	-	-	-	197	-	-	-	-	4	-	-	
Scherpenisse, Scherpenissepolder, natuurbouw	OS	79	-	1	22	2	-	-	-	2	4	1	-	
St Annaland, Schor	OS	-	-	-	-	39	-	-	-	8	-	-	-	
Stavenisse, Noordpolder, natuurbouw	OS	19	-	2	-	-	-	-	-	-	12	-	-	
Stavenisse, Schor Stavenissepolder	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stavenisse, Stavenissepolder	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stavenisse, Westnol	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tholen, Karrevelden Schakerloopolder	OS	45	-	2	-	787	1	-	-	-	70	1	-	
• **OOSTERSCHELDE**														
Oosterschelde, Neeltje Jansplaat	OS	-	-	1	-	-	-	-	3	1	-	-	-	
Oosterschelde, Werkeiland Neeltje Jans	OS	-	-	14	-	-	-	95	3155	2126	35	-	40	
Oosterschelde, Werkeiland Roggenplaat	OS	-	-	-	-	-	-	9	36	113	-	-	-	

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
• **MARKIEZAAT**														
Markiezaat, Spuitkop	MA	6	-	-	-	-	-	-	237	739	-	-	-	Gr Mant 1 nest
• **ZOOMMEER**														
Rilland, Oesterdam, Oosterschelde Rak	ZO	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	Gr. Mant 1 nest
Tholen, Speelmansplaten	ZO	-	-	-	-	-	-	-	-	29	-	-	-	
Tholen, Speelmansplaten, eilanden	ZO	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	
Tholen, Boereplaat	ZO	-	-	-	-	-	-	-	4	31	-	-	-	
• **NOORD-BEVELAND**														
Colijnsplaat, Oesterput	OS	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	
Colijnsplaat, Wanteskuup	OS	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	
Colijnsplaat, Wanteskuup, noordinlaag	OS	3	-	-	-	65	-	-	-	-	55	-	-	
Kats, Jonkvrouw-Annapolder, zeedijk	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kats, Schor	OS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Bokkegat	OS	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Inlaag 's-Gravenhoek	OS	2	-	-	-	575	2	-	-	-	229	-	-	
Wissenkerke, Inlaag Keihoogte, zeedijk	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Inlaag Thoornpolder	OS	1	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Inlaag Thoornpolder, zeedijk	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Inlaag Vlietepolder, zeedijk	OS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Waterhoefje	OS	2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	
• **VEERSE MEER**														
Veerse Meer, Haringvreter	VM	-	-	-	-	-	-	-	2	16	-	-	-	Gr Mant: 1 nest
• **WALCHEREN**														
Aagtekerke, Polder Walcheren, Geschiereweg	WA	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Middelburg, Zandvoortweg	WA	42	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oostkapelle, Oranjezon, strand	WA	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ritthem, Strand Rammekenshoek	WS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Veere, Oude Veerseweg	WA	13	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Vlissingen, havengebied	WS	-	-	-	-	-	-	-	256	278	7	-	-	
Vrouwenpolder, Beekshoekpolder, natuurbouw	WA	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Vrouwenpolder, Fort de Haak	VM	-	-	-	-	41	-	-	-	-	-	-	-	
Vrouwenpolder, Ooster-Nieuwlandpolder, natbouw	VM	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Vrouwenpolder, Veerse Dam	VD	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Westkapelle, Noordervroon, natuurbouw	VD	56	5	3	2	66	-	-	-	1	19	-	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	11	1	-	-	1139	2	-	-	-	-	-	-	
Bath, voormalig Schor	WS	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, Kaloot	WS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, Quarleshaven	WS	-	-	-	-	-	-	-	2177	2228	-	-	-	
Borssele, Staartsche Nol-Coudorpe, zeedijk	WS	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, van Cittershaven	WS	-	-	-	-	-	-	4	2329	907	-	-	-	
Ellewoutsdijk, Inlaag Coudorpe, natuurbouw	WS	91	3	1	-	303	20	-	8	30	9	-	-	
Ellewoutsdijk, Inlaag Ellewoutsdijk	WS	4	-	-	-	-	-	-	37	125	-	-	-	
Ellewoutsdijk, Zuidgors	WS	-	-	-	-	-	-	-	112	538	-	-	-	
Goes, Oosterschenge	ZB	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
's-Gravenpolder, Biezelingse Ham, binnendijks	WS	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
's-Gravenpolder, Boonepolder, natuurbouw	WS	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
's-Gravenpolder, Hoedekensk.-Biez. Ham, zeedijk	WS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Heinkenszand, de Poel	ZB	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kapelle, Kapelse Moer Zuid	OS	11	2	-	-	828	4	-	-	-	-	-	-	
Kattendijke, Deessche Watergang	OS	20	-	-	-	500	-	-	-	-	25	-	-	
Kattendijke, Inlagen Kattendijke/ Wemeldinge	OS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Krabbendijke, Karelpolder	OS	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Krabbendijke, Schor Stroodorpepolder	OS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Krabbendijke, Tweede Bathpolder	OS	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kruiningen, Veerhaven-Waarde, zeedijk	OS	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nisse, Zwaakse Weel	ZB	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oostdijk, Nieuwlandepolder, zeedijk	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oudelande, Everingepolder	WS	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oud-Sabbinge, Middelplaten	VM	10	-	-	-	-	-	-	896	1196	23	-	-	Gr Mant: 2 nest
Oud-Sabbinge, Schelphoek	VM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	
Rilland, Schor Rattekaai	OS	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	
Waarde, Schor	WS	-	-	-	-	-	-	-	-	51	-	-	-	
Wilhelminadorp, Wilhelminapolder	OS	5	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wolphaartsdijk, Heerenpolder	ZB	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wolphaartsdijk, Kwistenburg	VM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1	-	
Yerseke, Hardenhoek	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yerseke, Inlaag Kaarspolder	OS	8	-	-	-	149	-	-	-	-	21	-	-	
Yerseke, Nieuw Olzendepolder	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yerseke, Pieterspolder, zeedijk	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yerseke, Vlaakse Moer	ZB	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yerseke, Wemeldinge-Yerseke, zeedijk	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yerseke, Yerseke Moer, Postweg zuid	OS	15	1	-	-	1	-	-	-	-	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
• **WEST-BRABANT**														
Bergen op Zoom, Prinsesseplaat	ZO	7	1	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	
Hoogerheide, Jagersrust	WB	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Klundert, Industrieterrein Moerdijk	HD	-	1	-	-	149	-	93	790	50	40	-	-	
Stampersgat, Suikerfabriek	WB	?	?	-	-	?	?	-	-	?	?	-	-	
Willemstad, St.Anthoniegorzen	KV	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Woensdrecht, Schor Hogerwaardpolder	MA	8	-	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-	
Woensdrecht, Hogerwaardpolder	MA	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• **WESTERSCHELDE**														
Westerschelde, Hooge Platen	WS	-	-	-	2	1987	1122	-	-	1	476	-	132	Grote Stern 2277
• **WEST-ZEEUWS-VLAANDEREN**														
Breskens, Waterdunen	VD	5	2	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	
Draaibrug, Aardenburgse Havenpolder	WZ	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hoofdplaat, Hoofdplaat-Nummer Een, zeedijk	WS	10	-	2	-	14	-	-	-	-	285	-	-	
Hoofdplaat, Hoofdplaatpolder, natuurbouw	WS	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nieuwvliet, De Blikken	WZ	42	1	-	-	10	-	-	-	-	1	-	-	
Nieuwvliet, Verdronken Zwarte Polder	VD	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Oostburg, Sophiapolder	WZ	33	6	-	-	949	4	-	-	-	24	-	-	
Retranchement, Zwinpolder	WZ	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zuidzande, Ossewei	WZ	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
• **OOST-ZEEUWS-VLAANDEREN**														
Baalhoek, Kruispolder, zeedijk	WS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hengstdijk, Grote Putting	OZ	27	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hengstdijk, Grote Vogel, natuurbouw	OZ	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kloosterzande, Hellegatpolder, zeedijk	WS	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kloosterzande, Molenpolder, natuurbouw	WS	38	-	3	-	61	-	-	-	-	91	-	-	
Kloosterzande, Molenpolder, zeedijk	WS	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
Philippine, spaarbekkens	OZ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Reuzenhoek, Reuzenhoekse Kreek, Natuurbouw	OZ	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sas van Gent, Kanaal Terneuzen-Gent, bij brug	OZ	-	-	-	-	57	2	-	-	-	10	-	-	
Sluiskil, Kanaal Terneuzen-Gent, bij brug	OZ	-	-	-	-	280	1	-	-	-	20	-	-	
Terneuzen, Braakmanhaven	WS	-	-	-	-	11	-	5	-	15	5	-	-	
Terneuzen, Braakman Noord	WS	3	-	-	-	808	12	-	-	-	14	-	-	
Terneuzen, Braakmanpolder, Noord	WS	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Terneuzen, centrum	WS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	
Terneuzen, Haven, schiereiland	WS	-	-	-	-	607	254	-	-	-	214	-	-	
Terneuzen, Industrieweg	OZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	
Verdronken Land van Saeftinghe	WS	1*	-	-	2	2*	1*	-	3*	848	221	-	-	* alleen telling in BMP-plots
Walsoorden, Perkpolder, zeedijk	WS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Westdorpe, Autrichepolder, natuurbouw	OZ	24	2	-	-	139	-	-	-	-	-	-	-	
Westdorpe, Zwartenhoek, natuurbouw	OZ	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Bijlage 2. Aantallen kustbroedvogels per deelgebied (groep van telgebieden) over de periode 1979-2013 (* = 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	2012	2013
Voorne-Putten/ IJsselmonde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Oude Maas/Hoeksche Waard	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	1	-
Biesbosch	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Haringvliet (West)	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	1	3	2	-
Volkerakmeer (Oost)	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer, Goeree	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Philipsdam/Grevelingendam	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
West-Brabant binnendijks	-	-	1	-	-	3	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schouwen (Zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	2	-

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	2012	2013
Maasvlakte/Europoort	93	265	239	204	170	168	187	131	141	90	81	36	98	110	100	150	181	123	137
Voorne-Putten/IJsselmonde	15	12	15	10	7	9	4	8	8	9	5	-	12	-	-	-	11	-	5
Oude Maas/Hoeksche Waard	23	44	16	41	17	35	26	47	44	29	29	46	31	31	46	46	38	36	22
Biesbosch	8	11	-	27	5	14	11	3	15	30	30	20	7	18	87	64	94	9	136
Haringvliet (West)	139	268	186	412	321	540	326	155	272	229	231	252	294	309	288	208	203	252	143
Haringvliet (Oost)	3	18	7	10	250	83	211	64	38	189	107	137	45	169	100	>52	119	43	113
Volkerakmeer (Oost)	2	108	392	277	56	141	90	28	114	116	95	144	162	54	94	57	75	65	53
Hollandsch Diep	87	27	25	10	-	-	-	-	-	-	1	4	74	63	51	93	171	58	73
Grevelingenmeer, Goeree	234	274	301	188	73	72	150	132	82	137	158	95	149	213	146	174	246	160	95
Grevelingenmeer, eilanden	242	211	172	120	113	162	104	115	89	51	75	55	111	78	186	141	128	110	79
Grevelingenmeer, Schouwen	89	124	100	84	64	54	59	47	44	75	51	51	89	77	50	29	29	38	72
Philipsdam/Grevelingendam	78	64	248	469	165	164	116	244	124	43	12	16	-	8	2	1	12	2	2
Volkerakmeer (West)	12	16	550	325	427	250	345	424	623	300	339	130	96	141	49	65	149	72	111
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	538	371
Schouwen (binnendijks)	15	12	11	32	11	8	4	5	10	3	3	4	5	1	6	3	8	10	-
Duiveland (Zuidkust)	42	33	34	40	14	14	27	22	19	24	18	11	9	27	15	24	29	16	7
St Philipsland	23	19	14	15	12	10	1	3	8	3	-	5	4	-	-	2	3	2	6
Tholen (Noord)	70	51	119	60	37	24	86	47	59	24	35	44	38	38	8	14	31	17	21
Noord Beveland (Oosterschelde)	27	31	40	34	13	12	10	18	33	23	5	18	18	13	11	15	18	8	11
Zandkreekgebied	103	96	97	81	45	52	33	41	35	40	43	45	24	41	31	41	47	26	44
Yerseke/Kapelse Moer eo	23	35	39	68	33	46	55	73	61	67	41	58	50	46	58	34	36	50	43
Tholen (Zuid)	9	17	4	7	3	6	69	144	187	179	137	79	87	150	203	138	116	123	98
Zoommeer	51	136	485	374	81	121	62	54	18	37	88	129	88	78	48	32	65	45	52
Markiezaat	40	358	273	281	75	48	24	36	12	32	21	13	15	9	17	11	19	3	17
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	32	61
Veerse Meer (Midden)	93	108	18	57	37	17	3	5	-	8	8	12	24	14	1	4	15	7	10
Sloegebied	60	39	26	40	20	27	3	9	-	23	11	6	3	2	-	-	1	3	-
Zuid-Beveland (Zak van -)	44	65	61	59	35	38	20	93	148	100	65	57	81	128	188	169	157	113	122
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	40	24
Braakman-Terneuzen	53	34	18	8	3	1	6	1	6	28	28	20	10	17	11	9	28	11	6
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	1	8	4	8	1	1	6	-	-	-	-	17	41	15	5	13	8	35	38
Verdronken land van Saeftinghe	263	225	92	123	46	115	69	3	79	84	5*	58	?	54	45	31	18	14	1
West-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	33	60	24	40	37	31	63	45	85	85	87	136	134	116	147	115	105	53	92
Kanaalzone Sas van Gent-Terneuzen	24	25	31	13	11	22	40	9	10	15	25	17	15	15	20	6	51	26	28
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	32	36	27	23	14	28	27	14	31	14	20	43	36	21	23	19	3	26	33
Voordelta (overig)	2	4	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	12	35	38	45	62	56

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	2012	2013
Maasvlakte/Europoort	15	3	2	6	7	12	9	6	4	4	2	4	6	10	8	10	13	11	17
Voorne-Putten/IJsselmonde	9	12	8	4	2	4	3	-	5	4	3	4	4	3	5	9	9	7	7
Oude Maas/ Hoeksche Waard	10	19	14	18	13	19	31	28	27	19	12	19	11	21	19	12	15	9	10
Biesbosch	14	6	-	22	20	19	21	13	14	7	6	3	10	21	31	16	12	13	8
Haringvliet (West)	8	4	7	25	18	11	20	21	11	12	18	9	7	7	11	12	27	24	19
Haringvliet (Oost)	1	3	3	4	6	12	8	5	5	7	7	5	6	16	4	>7	11	3	2
Volkerakmeer (Oost)	1	18	29	7	3	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	3
Hollandsch Diep	23	8	20	8	3	-	2	2	3	2	1	10	13	6	18	10	12	13	7
Grevelingenmeer, Goeree	1	8	4	6	3	2	3	1	1	-	1	5	1	3	2	1	-	-	3
Grevelingenmeer, eilanden	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-
Grevelingenmeer, Schouwen	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	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	2	3
West-Brabant binnendijks	2	11	15	12	4	4	2	6	2	5	4	3	2	-	?	?	?	?	?
Schouwen (Zuidkust en Neeltje Jans)	1	-	-	-	-	2	4	1	1	-	-	3	2	1	-	2	2	8	3
Duiveland (Zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	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	-	2
Zandkreekgebied	5	5	3	8	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2	1	3	2
Yerseke/Kapelse Moeren e.o.	6	6	3	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
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	2	1
Markiezaat	3	27	15	10	11	12	3	3	5	2	1	1	1	3	6	4	7	4	2
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	2	1
Veerse Meer (West)	-	-	1	1	1	1	-	-	1	-	3	7	5	3	6	11	3	6	7
Veerse Meer (Midden)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sloegebied	3	4	5	8	1	1	-	2	-	4	1	2	2	3	2	2	3	1	-
Zuid-Beveland (Zak van -)	2	3	2	1	-	2	2	1	2	1	1	4	3	4	4	5	3	2	4
Zuid-Beveland Hals (WS)	6	8	2	2	-	4	3	-	1	-	2	2	1	4	2	3	4	4	1
West-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	1	-	1	1	4	3	3	2	2	-	-	-	1	-	1	1	3	-
Braakman-Terneuzen	15	20	13	8	4	3	3	3	5	10	7	14	8	6	3	1	6	1	2
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	1	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	7	3	3	-	-	-	-	-
Saeftinghe	1	1	-	6	2	2	3	2	3	4	2	1	-	-	-	-	-	1	-
West-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	6	7	9	6	7	10	7	12	18	22	16	19	14	12	11	8	3	7	15
Kanaalzone Sas van Gent-Terneuzen	7	14	13	8	10	11	14	2	3	3	4	5	4	3	2	2	6	5	6
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	11	9	10	9	2	6	4	3	4	2	1	3	4	1	2	1	2	5	3
Voordelta (overig)	-	1	-	1	1	1	-	2	5	6	-	5	3	6	14	12	14	11	7

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	2012	2013
Maasvlakte/Europoort	54	32	21	8	8	14	9	8	7	10	16	5	19	17	15	17	15	13	18
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	4	3
Haringvliet (Oost)	3	-	-	-	2	3	3	4	1	2	2	1	2	2	1	2	3	1	1
Volkerakmeer (Oost)	3	15	20	12	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hollandsch Diep	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	1	1
Grevelingenmeer, Goeree	48	43	23	13	6	2	9	6	8	14	16	10	17	19	16	20	13	13	9
Grevelingenmeer, eilanden	78	54	17	8	5	7	4	2	4	4	3	4	4	6	6	4	5	6	3
Grevelingenmeer, Schouwen	16	16	10	7	7	11	9	6	7	5	6	5	7	6	6	4	5	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	1	1
West-Brabant binnendijks	-	4	29	16	-	3	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schouwen (Kop van)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-
Schouwen (Zuidkust)	21	22	20	13	12	12	16	17	15	16	17	15	19	19	15	18	20	26	19
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	2	2
St Philipsland	2	4	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
Tholen (Noord)	5	34	9	9	5	1	4	6	4	3	4	3	2	2	2	-	2	1	1
Neeltje Jans Werkeiland	4	16	11	19	21	7	17	11	15	16	14	15	12	13	20	19	17	11	15
Noord Beveland (Oosterschelde)	10	14	5	2	5	2	2	3	3	-	7	4	5	5	2	6	6	4	4
Zandkreekgebied	7	14	18	13	13	13	11	8	6	1	4	7	7	9	10	11	9	9	9
Yerseke/Kapelse Moer e.o.	1	5	1	5	4	4	5	3	3	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1
Tholen (Zuid)	2	5	1	2	4	6	7	7	12	11	9	9	5	13	8	7	8	5	5
Zoommeer	4	15	24	11	8	5	3	4	2	4	5	6	3	5	6	4	3	3	4
Markiezaat	9	29	14	13	5	6	2	-	-	2	1	1	1	-	2	1	2	2	1
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	5	6
Veerse Meer (West)	9	6	1	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	2	2
Zuid-Beveland (Zak van -)	2	4	3	4	7	8	9	18	10	6	9	9	13	5	11	15	14	8	2
Zuid-Beveland Hals (WS)	5	2	-	3	-	1	4	2	-	2	2	9	10	7	9	11	5	3	1
West-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	3	1	3	4	-	2	4	2	5	3	2	2	2	6	4	5	1	4	2
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	5	5
West-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	-	-	1	2	2	1	-	-	-	-	-	2	3	3	2	1	3	2	3
Voordelta (overig)	-	-	-	-	-	1	-		1	1	3	1	4	4	7	6	5	9	8

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	2012	2013
Maasvlakte/Europoort	52	30	23	13	2	5	2	6	-	1	-	-	1	1	-	-	1	3	-
Voorne-Putten/IJsselmonde	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haringvliet (West)	27	20	6	21	17	26	13	7	4	15	8	7	10	13	7	16	4	13	7
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	48	25
Grevelingenmeer, eilanden	127	53	24	4	-	1	1	-	-	1	-	5	12	11	18	18	25	16	9
Grevelingenmeer, Schouwen	41	29	14	9	13	17	14	15	24	35	25	26	11	13	17	11	9	12	15
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	1	1
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	28	18
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	14	22
Zoommeer	5	28	26	20	23	14	16	6	6	9	12	10	6	5	3	2	2	1	-
Markiezaat	24	48	44	49	22	21	12	11	7	14	7	3	3	1	4	9	21	7	7
Kreekrak	21	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland Hals (OS)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	11	11	4	2	1	6	4	4	2
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	1	2
Zuid-Beveland Hals (WS)	8	4	-	4	-	-	-	-	3	1	8	5	14	10	6	7	3	2	2
West-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	54	48	29	25	37	16	13	16	17	11	9	9	11	7	5	3	4	5	2
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	3	4
Saeftinghe	-	-	-	4	-	4	9	3	5	5	2	3	2	2	2	1	-	8	2
W-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	8	6	3	-	-	2	-	-	-	-	-	1	2	4	3	4	-	-	5
Kanaalzone Sas van Gent-Terneuzen	-	1	3	1	-	1	5	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Voordelta (overig)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	-	1	1	4	3	2

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	2012	2013
Maasvlakte/Europoort	1	1	3	2	46	46	19	-	11	9	8	1	2	2	2	37	21	10	-
Voorne-Putten/ IJsselmonde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Haringvliet (West)	-	-	2	8	75	120	389	118	168	576	683	612	81	470	561	678	239	579	499
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	38	97
Hollandsch Diep	2	3	20	1	-	-	-	-	-	-	-	50	81	4	1	2	2	-	1
Grevelingenmeer, Goeree	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer, eilanden	1	2	4	3	1	4	3	-	5	9	-	1	5	5	9	55	44	12	76
Philipsdam/Grevelingendam	-	4	45	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	37
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	-	13
Tholen (Noord)	-	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	1	-
Noord Beveland (OS)	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	2	-	-	2
Zandkreekgebied	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	4	30	12	60	-	-	-	-	-
Yerseke/Kapelse Moer e.o.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4
Tholen (Zuid)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Zoommeer	-	-	21	10	-	-	-	-	-	-	-	-	3	12	2	2	1	-	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	-	4	22
West-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	-	-	-	1	2	1	2	16	-	1	-	5	175	800	850	372	966	1122
Braakman-Terneuzen	-	2	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	5	2	-	30	253	77	266
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Verdronken land van Saeftinghe	2	1	3	5	2	1	-	-	7	9	-	12	-	9	7	1	-	4	1
West-Zeeuws-Vlaanderen (binnen)	2	3	3	1	57	4	4	1	14	25	2	12	260	27	14	31	27	3	4
Kanaalzone S. van Gent-Terneuzen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	68	10	<10	1	-	4	6	3
België [1)]	6	16	56	255	430	300	300	1120	221	673	337	1096	421	1111*	583*	?	?	1369	?

* minimum aantal
[1)] gegevens 2002-2007 uit Vermeersch *et al.*(2006) en Vermeersch & Anselin (2009); gegevens 2012 van R. Flamand, E. Stienen, G. Spanoghe.

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	2012	2013
Maasvlakte/Europoort	2500	10014	10307	1643	3815	2150	1890	1072	995	1050	915	424	428	443	818	1112	1369	1220	623
Voorne-P./IJsselmonde	-	7	3	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Oude Maas/Hoeksche W.	-	-	-	3	2	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	25	-	2	17
Biesbosch	-	-	-	-	-	5	9	-	-	-	-	25	45	20	2	-	-	-	8
Haringvliet (West)	312	302	4964	2628	2272	3203	4037	3611	5277	5608	5915	6526	5630	4611	4772	6852	4539	5445	4922
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	3	81	160	3	7	170	264	89	5	3	1	44
Volkerakmeer (Oost)	1501	1240	3000	4048	3109	1381	1454*	1771	2118	1343	1751	1241	1482	2174	2542	2961	2112	2496	2705
Hollandsch Diep	3250	1320	2040	120	-	-	40	-	63	200	192	1550	206	117	45	58	328	356	278
Grevelingen, Goeree	174	162	964	223	33	13	39	50	10	2	26	12	24	13	55	47	13	23	22
Grevelingen, eilanden	8057	8020	7530	3446	2605	2727	1910	380	485	285	105	163	325	446	473	559	665	730	812
Grevelingen, Schouwen	125	132	65	44	1	6	1	3	-	-	-	4	3	32	29	22	6	9	2
Philipsdam-Grev.dam	1720	2015	3760	1431	164	83	42	45	166	-	-	17	-	29	42	120	42	69	328
Volkerakmeer (West)	-	-	2406	5057	481	654	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
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	1956	2518
Schouwen (binnendijks)	16	26	6	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	28	1	-
Duiveland (Zuidkust)	266	1180	511	354	52	97	178	18	25	1	7	39	6	-	2	30	9	6	4
St Philipsland	22	66	45	-	-	-	-	-	48	55	25	-	85	-	-	-	1	16	-
Tholen (Noord)	780	1130	565	221	381	345	486	368	323	206	247	318	256	270	262	327	215	337	236
Noord Beveland (OS)	37	70	226	247	225	158	182	207	416	516	453	379	487	366	708	702	745	638	690
Zandkreekgebied	113	239	137	149	250	250	401	517	461	522	464	887	733	781	662	394	251	375	500
Yerseke/Kapelse Moer	15	3	3	2	7	16	20	38	96	24	89	160	106	137	253	149	319	584	978
Tholen (Zuid)	1200	2700	1400	1200	500	600	495	724	1032	409	403	454	315	392	427	581	327	314	2
Zoommeer	375	275	955	835	775	617	565	611	411	414	562	1033	690	985	1318	1696	1357	1261	787
Markiezaat	560	841	1010	41	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	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	23	41
Veerse Meer (Midden)	2250	610	1020	136	116	50	130	63	-	14	4	-	27	-	16	6	7	19	-
Sloegebied	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	1646	1442
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	1519	2001
Braakman-Terneuzen	1222	2662	2109	91	2	4	3	105	51	12	187	167	343	478	9	611	1171	918	1426
O-Z-Vlaand. (+Saeftinge)	23000	7500	1960	1450	216	65	85	-	221	121	152	675	236	373	289	160	20	279	63
West-Z-Vlaanderen (bin)	1450	4063	3500	1550	2306	810	641	237	497	850	1668	1440	1552	1300	1060	1384	1112	1306	959
Kanaal Gent-Terneuzen	-	630	860	425	210	-	10	-	40	127	490	1250	500	200	243	296	143	305	476
Voordelta (overig)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	22	-	52	66

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	2012	2013
Maasvlakte/Europoort	415	425	602	477	205	289	264	258	280	161	130	110	99	121	111	102	109	151	172
Voorne-Putten/IJsselmonde	-	-	-	30	14	16	43	25	12	11	42	33	6	10	24	32	8	34	48
Oude Maas	-	-	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Haringvliet (West)	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haringvliet (oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Volkerakmeer (Oost)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1	3
Hollandsch Diep	7	8	30	29	14	18	17	11	20	30	65	127	30	130	65	94	87	151	94
Grevelingenmeer, Goeree	7	37	33	60	26	38	63	65	81	86	101	116	124	133	84	122	131	122	98
Grevelingenmeer, eilanden	40	83	76	301	150	195	214	193	237	238	164	141	178	167	137	151	142	123	152
Grevelingenmeer,Schouwen	-	-	5	5	-	-	-	1	1	1	2	2	3	2	6	6	7	3	6
Philipsdam/Grevelingendam	1	2	2	2	1	-	-	3	-	5	-	5	7	9	10	6	5	12	7
Volkerakmeer (West)	-	-	1	4	2	3	4	8	3	2	2	1	-	2	-	5	-	6	3
Schouwen (Kop van)	120	90	56	12	10	6	6	5	12	8	2	2	6	11	4	6	6	4	2
Schouwen (Zuidkust)	-	5	-	1	-	1	1	-	-	-	1	4	1	1	3	-	1	3	2
Duiveland (Zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Tholen (Noord)	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neeltje Jans Werkeiland	125	91	101	99	85	89	87	54	92	52	57	64	63	49	52	90	90	67	104
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	-	-	-	2	4
Braakman-Terneuzen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5
Saeftinghe	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	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	2012	2013
Maasvlakte/Europoort	630	800	8618	18675	17510	23891	30057	29820	30058	25124	25063	24190	24913	24287	23650	27934	25800	24161	24603
Voorne-P./IJsselmonde	-	-	-	210	335	143	194	474	633	766	118	180	368	296	476	984	719	1240	554
Oude Maas/H. Waard	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	1	3
Haringvliet (West)	-	-	1	-	-	-	1	3	16	10	15	33	85	111	156	239	193	200	497
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	3	54	456	51	756	1234	1001	1324	1552	1409	1934
Volkerakmeer (Oost)	-	-	3	18	63	109	199	571	814	805	587	771	288	322	89	77	55	115	111
Hollandsch Diep	4	30	85	795	1053	2078	1602	1759	1545	1335	2085	2489	2301	2061	1747	1296	1232	1537	1470
Grevelingen, Goeree	-	2	6	6	-	-	-	-	-	1	2	4	5	1	5	6	11	4	16
Grevelingen, eilanden	13	56	26	62	608	366	459	371	727	802	536	768	941	788	759	937	970	908	1046
Grevelingen, Schouwen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	-	-
Philipsdam/Grev.dam	-	-	7	48	112	158	121	78	69	55	1	19	42	69	77	107	147	268	195
Volkerakmeer (West)	-	-	10	330	305	314	354	428	344	420	238	263	237	295	177	275	288	350	315
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	3552	3344
Schouwen (Zuidkust)	-	-	-	-	1	1	1	3	6	8	8	4	21	42	23	26	29	31	62
Duiveland (Zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1	6	4	12	30
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	3036	3194
Zandkreekgebied	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
Tholen (Zuid)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Zoommeer	-	-	6	162	248	118	40	>8	23	7	26	?	-	-	-	-	-	-	4
Markiezaat	1	-	20	60	?	?	?	?	?	51	136	119	60	131	320	209	575	487	237
Veerse Meer (West)	-	1	-	7	-	-	25	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1	2
Veerse Meer (Midden)	50	75	440	1240	491	?	478	845	1122	560	877	639	1114	1518	866	1342	790	457	896
Sloegebied	-	6	95	632	963	1573	1103	1246	2691	1525	1396	1365	3242	4387	3401	3752	5266	4443	4762
Zuid-Beveland (Zak v.)	-	-	-	1	-	-	1	3	3	1	3	6	4	39	6	64	53	61	157
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	58	>3
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	2012	2013
Maasvlakte/Europoort	2800	1330	8123	10070	8732	6948	8235	8446	6870	5852	5096	5736	4149	4435	3861	3999	3406	3102	2825
Voorne-Putten/IJsselmonde	-	-	-	28	40	20	19	37	41	85	16	12	8	25	33	57	14	75	23
Oude Maas/Hoeksche Waard	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Biesbosch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Haringvliet (West)	6	-	1	-	-	-	3	2	4	6	1	1	7	10	18	24	14	23	37
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	38	113	50	106	216	178	178	193	112	255
Volkerakmeer (Oost)	1	202	168	76	67	128	129	242	382	214	139	294	59	93	67	18	50	44	52
Hollandsch Diep	180	283	383	680	562	701	472	532	396	283	464	409	485	396	320	155	168	180	87
Grevelingenmeer, Goeree	28	74	131	10	8	2	3	4	-	4	9	6	34	15	24	21	69	20	53
Grevelingenmeer, eilanden	762	1221	1021	2081	787	932	1484	1255	2360	2103	2478	2194	2337	2347	2046	2532	1909	2367	3038
Grevelingenmeer, Schouwen	1	4	8	5	-	-	-	1	-	-	-	2	-	7	23	37	31	14	26
Philipsdam/Grevelingendam	175	70	348	515	488	384	408	380	255	152	102	203	141	300	332	239	295	501	371
Volkerakmeer (West)	-	2	112	271	162	233	247	298	264	474	194	353	415	279	67	106	87	144	115
West-Brabant binnendijks	-	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schouwen (Kop van)	?	7250	2770	4885	3355	3016	3034	3396	2407	2118	2299	2672	1882	2020	1533	1671	1618	1044	813
Schouwen (Zuidkust)	2	5	10	33	41	99	72	53	78	124	131	176	212	232	173	218	270	260	328
Duiveland (Zuidkust)	2	6	8	17	10	16	44	26	41	41	33	52	76	96	84	208	110	220	220
St Philipsland	-	20	7	13	22	28	47	39	42	46	61	32	26	27	2	4	13	12	-
Tholen (Noord)	25	60	50	120	27	21	57	55	79	112	70	35	73	31	15	8	24	16	8
Neeltje Jans Werkeiland	490	1532	1330	1978	1459	1966	1793	1865	2252	1533	1150	2329	2261	1969	2329	3538	2469	1839	2240
Noord Beveland (OS)	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-
Zandkreekgebied	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-
Yerseke/Kapelse Moer e.o.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tholen (Zuid)	-	-	-	8	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Zoommeer	2	5	259	649	690	493	440	>42	292	60	141	?	56	27	5	24	42	9	73
Markiezaat	65	365	332	553	?	?	?	?	?	641	747	856	577	693	486	768	743	1008	739
Kreekrak	1	2	-	1	-	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland Hals (OS)	-	10	10	-	10	5	-	-	-	1	-	-	8	-	-	-	-	-	1
Veerse Meer (West)	14	18	48	100	4	-	71	61	-	5	1	13	1	2	16	11	24	7	16
Veerse Meer (Midden)	1210	1410	1850	2204	2075	?	2379	2323	1549	1019	1171	1175	1411	1865	1459	1563	1225	979	1196
Sloegebied	140	775	2103	2783	2932	3392	3802	2571	3551	2359	2274	3364	4004	4353	3049	4103	3807	2641	3413
Zuid-Beveland (Zak van -)	12	220	55	101	58	34	111	92	140	138	137	217	172	201	132	241	156	504	693
Zuid-Beveland Hals (WS)	65	130	225	89	21	28	94	112	154	56	21	69	40	32	26	30	12	11	51
W-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	3	2	1	3	3	3	7	-	1
Braakman-Terneuzen	-	2	3	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	21	15
Verdr. land van Saeftinghe	6200	7000	9600	10375	10100	10500	8000	4100	2800	8004	?	?	?	?	?	794	657	3113	848
W.-Zeeuws-Vlaanderen (bin)	1	1	1	8	3	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kanaal S v. Gent-Terneuzen	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Voordelta (overig)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

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	2012	2013
Maasvlakte/Europoort	-	-	-	-	-	1	1	1	-	2	1	-	-	1	-	2	-	1	1
Haringvliet (West)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	1	2	1	3	1	-	1	1
Volkerakmeer (West)	-	-	-	2	1	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Volkerakmeer (Oost)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	2	1	1	1	1
Grevelingenmeer, Goeree	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	3	3
Grevelingenmeer, eilanden	-	-	-	-	1	2	2	3	3	4	4	3	6	7	9	7	11	10	11
Grevelingenmeer, Schouwen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	1	2	1	2
Philipsdam/Grevelingendam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1
Schouwen (zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2	2	2	4	2	2	3
Duiveland (zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1
Zoommeer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Markiezaat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Veerse Meer (West)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Veerse Meer (midden)	-	-	1	3	-	-	-	-	3	-	-	1	1	1	1	1	1	1	2

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	2012	2013
Maasvlakte/Europoort	6	-	329	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Haringvliet (West)	430	-	1	1	-	-	-	-	-	84	2200	2099	2879	1932	1593	1458	6	3307	1533
Grevelingenmeer, eilanden	4100	4700	2600	2975	4102	2800	3251	1600	4201	3300	-	1	-	-	-	465	4479	1750	3835
Schouwen (Zuidkust)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	409	550	1766	2023	700	240	250	458	-	88
Neeltje Jans Werkeiland	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	600	1400	3500	2200	3000	2875	4600	2500	900	1570	-	2058	4405	5300	3700	705	2350	2277
W-Zeeuws-Vlaanderen (bin)	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
België*	-	1	1650	800	720	1550	920	47	823	4067	2538	2062	1127	249	4	-	54	1	147

*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	2012	2013
Maasvlakte/Europoort	120	820	1126	1026	1158	429	371	629	706	713	505	494	877	1045	677	890	992	708	567
Voorne-Putten/IJsselmonde	1	-	-	-	2	-	1	-	2	-	6	-	55	48	24	51	25	50	56
Oude Maas/Hoeksche Waard	-	-	2	4	-	3	3	7	8	4	4	14	23	2	5	15	1	11	6
Biesbosch	3	1	1	4	30	15	19	2	7	10	11	28	35	7	6	3	-	-	6
Haringvliet (West)	101	931	1180	2774	2213	2616	2216	1853	2172	1274	1215	1875	1355	934	709	721	842	1015	974
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	6	79	69	84	94	193	8	99	79	101	178	161	472	315	311
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	151	42
Grevelingenmeer, Goeree	9	106	130	196	22	5	16	6	59	69	102	106	142	99	139	105	96	115	98
Grevelingenmeer, eilanden	1051	322	187	345	510	293	411	232	348	273	347	559	633	475	483	362	486	460	481
Grevelingenmeer, Schouwen	3	49	62	57	79	49	35	11	22	24	26	42	141	137	134	52	23	20	66
Philipsdam/Grevelingendam	113	168	180	419	39	47	71	66	127	44	12	38	170	125	126	142	21	80	169
Volkerakmeer (West)	-	-	510	408	43	45	-	-	28	9	-	7	55	26	-	14	5	19	-
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	663	635
Duiveland (Zuidkust)	50	111	112	45	10	28	52	71	20	12	1	6	4	5	10	22	38	26	21
St Philipsland	5	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
Tholen (Noord)	16	33	28	5	9	64	92	17	27	37	12	13	-	35	37	27	19	8	4
Neeltje Jans Werkeiland	77	176	155	18	9	4	9	5	12	-	17	25	20	43	21	22	13	22	35
Noord Beveland (OS)	5	8	102	155	123	95	131	127	261	307	127	222	329	213	195	243	165	165	284
Zandkreekgebied	21	72	28	49	9	23	25	30	94	26	30	60	79	47	21	46	59	45	29
Yerseke/Kapelse Moer e.o.	8	1	-	9	112	13	12	9	51	22	50	9	6	49	47	33	42	47	27
Tholen (Zuid)	110	100	140	132	40	102	155	64	124	40	38	56	82	19	17	19	17	14	16
Zoommeer	145	90	286	289	124	33	21	16	19	-	10	113	316	326	235	225	214	118	72
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	-	-	2	-
Veerse Meer (Midden)	121	140	176	141	113	118	110	101	100	66	21	52	83	50	55	69	35	28	37
Sloegebied	86	50	61	25	1	4	-	-	-	-	-	12	2	2	3	2	8	2	7
Zuid-Beveland (Zak van -)	125	51	10	1	-	-	-	-	6	27	1	3	-	-	3	5	1	5	9
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	638	761
Braakman-Terneuzen	75	379	379	307	67	181	224	115	271	290	129	320	516	327	74	120	245	285	318
O-Zeeuws-Vlaanderen (WS)	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	15	5	1	4	-	-	66	91
Saeftinghe	290	430	522	472	299	283	869	71	428	229	190	473	516	391	189	110	70	536	221
W-Zeeuws-Vlaanderen (bin)	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5	11	6	7	2	8	17	8	25
Kanaal S van Gent-Terneuzen	2	3	2	1	-	-	-	-	-	2	-	2	-	7	37	20	39	32	30
Oost-Zeeuws-Vlaanderen (bin)	3	-	3	2	2	1	1	-	2	1	1	2	2	-	2	-	-	-	-
Voordelta (overig)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	38	19

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	2012	2013
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	25	32
Grevelingenmeer, eilanden	4	2	2	7	11	9	11	6	28	12	8	36	31	19	32	37	16	14	14
Grevelingenmeer, Schouwen	1	2	6	4	7	2	4	5	6	12	7	7	9	10	9	9	7	12	6
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	16	19
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	-	1	1
Yerseke/Kapelse Moer e.o.	-	-	-	1	3	1	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-
Tholen (Zuid)	9	6	12	1	-	-	-	5	3	2	4	5	1	2	1	2	-	-	1
Zoommeer	2	2	10	5	4	-	-	-	-	-	1	6	-	2	1	-	-	1	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	2012	2013
Maasvlakte/Europoort	1	1	58	42	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	38	55	178
Haringvliet (West)	25	52	43	141	44	35	27	17	51	85	17	21	15	15	57	24	21	92	64
Haringvliet (Oost)	-	-	-	-	51	91	77	84	57	51	31	45	-	1	3	14	51	20	2
Volkerakmeer (Oost)	-	-	14	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hollandsch Diep	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-
Grevelingenmeer, Goeree	13	11	11	17	-	3	9	16	20	30	31	85	143	152	107	101	85	96	41
Grevelingenmeer, eilanden	144	20	1	13	12	10	10	1	2	14	27	39	78	44	27	77	72	40	39
Grevelingenmeer, Schouwen	6	6	8	7	4	4	16	17	17	32	27	11	8	9	18	13	15	34	39
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	28	31
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	20	40
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	48	132
Braakman-Terneuzen	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W-Zeeuws-Vlaanderen (binn)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	1	5	1	1
Voordelta (overig)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	38	168	116	168
België*	-	53	134	425	212	224	184	145	152	172	69	101	121	177	43	30	102	85	82

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

Bijlage 3: Schaarse kustbroedvogels in 2013

Steltkluut - *Himantopus himantopus*

De Steltkluut is een broedvogel van vooral Zuid-Europa. In Nederland varieerde het aantal broedparen in de periode 1990-2011 tussen de 0 en 31 paar, waarbij goede jaren met enkele tientallen paren en slechte jaren waarin de soort (nagenoeg) ontbreekt, elkaar afwisselden (Boele 2012). In 2013 werden in het Deltagebied geen broedgevallen vastgesteld. Wel waren er in het broedseizoen 1-3 exemplaren aanwezig op Tiengemeten (www.waarneming.nl), zover bekend werd er niet gebroed.

Geelpootmeeuw - *Larus michahellis*

Tijdens de systematische tellingen van de kolonies van Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw ontbreekt de tijd om gericht te zoeken naar Geelpootmeeuwen. Het beeld van het voorkomen van deze soort is daarom niet compleet. Vanaf 1999 worden vrijwel jaarlijks Geelpootmeeuwen gezien in kolonies Zilver- en Kleine Mantelmeeuwen op de Maasvlakte, Industrieterrein Moerdijk, Neeltje Jans en in het Haringvliet. Wanneer de vogels gepaard waren betrof het tot voor kort steeds mengparen met één van deze twee soorten. Vanaf 2009 worden Geelpootmeeuwen gezien in de meeuwenkolonie op één van de eilanden van de Ventjagersplaten. In 2011 werd hier een broedpaar Geelpootmeeuwen aangetroffen, dit betrof het eerste zuivere broedgeval van Nederland (Boele *et al.* 2014). In 2012 waren hier twee zuivere paren. In het Verdronken Land van Saeftinghe werd in 2012 voor het eerst een broedgeval van een Geelpootmeeuw vastgesteld, de partner was onbekend.

In 2013 werd de Geelpootmeeuw alleen vastgesteld in de meeuwenkolonie op het eiland Lebret op de Ventjagersplaten. Op 6 mei werden hier tweemaal een exemplaar gezien (verschillende vogels) en op 4 juni werd hier 1 exemplaar vastgesteld.

Geelpootmeeuw in de meeuwenkolonie op eiland Lebret, Ventjagersplaten (foto: Rob Strucker).

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
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2011	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein & Pim Wolf	RWS Waterdienst/ BM 12.22
Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2012	Rob C.W. Strucker, Mark S.J. Hoekstein & Pim Wolf	RWS Centrale Informatievoorziening/ BM 13.18

Overzicht van onderwerpen, die extra aan bod kwamen:

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
2012	geen extra onderwerp

Overzicht van soorten, die uitgebreid werden beschreven:

	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2002	2001	2000	1999
Kluut	X			X			X			X				X
Bontbekplevier	X			X			X			X				X
Strandplevier	X			X			X			X				X
Zwartkopmeeuw		X			X			X			X			
Kokmeeuw		X			X			X			X			
Stormmeeuw		X			X			X				X		
Kleine Mantelmeeuw		X			X			X				X		
Zilvermeeuw		X			X			X				X		
Grote Mantelmeeuw		X			X			X						
Grote Stern			X			X			X				X	
Visdief			X			X			X				X	
Noordse Stern			X			X			X				X	
Dwergstern			X			X			X				X	