



Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2012 / 2013

Floor A. Arts
Sander Lilipaly
Rob C.W. Strucker

RWS Centrale Informatievoorziening BM 14.11



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: Scholekster, Hoge Platen (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.



Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2012 / 2013

Floor A. Arts
Sander Lilipaly
Rob C.W. Strucker

RWS Centrale Informatievoorziening BM 14.11



INTERMEDIAR
ECOLOGIE EN MILIEU Vlissingen, juni 2014

Delta Project Management
Postbus 315
4100 AH Culemborg

INHOUD

Samenvatting	5
Summary	7
1. Inleiding	9
2. Dankwoord	12
3. Organisatie en uitvoering van de tellingen	13
3.1 Organisatie van de tellingen	13
3.2 Uitvoering van de tellingen	13
3.3 Volledigheid van de tellingen	14
3.4 'Overhevelen'	14
3.5 1%-normen	14
3.6 Trends, indices en imputing	16
4. Het weer in 2012/2013	21
5. Ontwikkelingen in Watervogelpopulaties	24
5.1 Zoute Delta	24
5.2 Voordelta	30
5.2.1 <i>Beschrijving van het gebied</i>	30
5.2.2 <i>Watervogelpopulaties en recente veranderingen</i>	30
5.2.3 <i>Midwintertelling</i>	32
5.2.4 <i>Internationale betekenis</i>	32
5.3 Grevelingenmeer	34
5.3.1 <i>Beschrijving van het gebied</i>	34
5.3.2 <i>Watervogelpopulaties en recente veranderingen</i>	34
5.3.3 <i>Internationale betekenis</i>	37
5.4 Oosterschelde	38
5.4.1 <i>Beschrijving van het gebied</i>	38
5.4.2 <i>Watervogelpopulaties en recente veranderingen</i>	38
5.4.3 <i>Internationale betekenis</i>	43
5.5 Veerse Meer	44
5.5.1 <i>Beschrijving van het gebied</i>	44
5.5.2 <i>Watervogelpopulaties en recente veranderingen</i>	44
5.5.3 <i>Internationale betekenis</i>	47
5.6 Westerschelde	48
5.6.1 <i>Beschrijving van het gebied</i>	48
5.6.2 <i>Watervogelpopulaties en recente veranderingen</i>	48
5.6.3 <i>Internationale betekenis</i>	52

6.	Enkele soorten uitgelicht	53
6.1	Kleine Zilverreiger – <i>Egretta garzetta</i>	53
6.2	Slobeend – <i>Anas clypeata</i>	56
6.3	Middelste Zaagbek - <i>Mergus serrator</i>	59
6.4	Scholekster – <i>Haematopus ostralegus</i>	62
6.5	Drieteenstrandloper – <i>Calidris alba</i>	65
6.6	Gewone Zeehond - <i>Phoca vitulina</i>	68
6.7	Grijze Zeehond – <i>Halichoerus grypus</i>	71
7.	Trend van de voedselgroepen in het Grevelingenmeer	75
7.1	Inleiding	75
7.2	Werkwijze	76
7.3	Resultaten	78
7.3.1	Viseters van open water	78
7.3.2	Viseters van ondiep water	78
7.3.3	Planteneters	79
7.3.4	Bodemdiereters open water	79
7.3.5	Bodemdiereters oevers	79
7.4	Discussie en conclusie	81
8.	Literatuur	83
Bijlage 1.	Overzicht van de maandelijkse tellingen in de Zoute Delta in 2012/2013	86
Bijlage 2.	Overzicht van de midwintertelling van de stranden in de Voordelta en de meeuwentelling in januari 2013	99
Bijlage 3.	Overzicht van de maandelijkse tellingen in het Zoommeer in 2012/2013	102
Bijlage 4.	Overzicht van de maandelijkse tellingen van Zeezoogdieren in de Zoute Delta in 2012/2013	105
Bijlage 5.	Overzicht van teldatums per traject	110
Bijlage 6.	Overzicht van verschenen rapporten	113

Samenvatting

In dit rapport worden resultaten gepresenteerd van de watervogel - en zeezoogdiertellingen in de zoute wateren van het Deltagebied van Zuidwest-Nederland (figuur 1) in de periode juli 2012-juni 2013. De 'Zoute Delta' omvat de Voordelta, het Grevelingenmeer, de Oosterschelde, het Veerse Meer en de Westerschelde. In voorliggend rapport worden de meest opmerkelijke recente ontwikkelingen in de watervogel- en zeezoogdierpopulaties van de Zoute Delta beknopt toegelicht.

De maandelijkse tellingen worden verricht in het kader van het Biologisch Monitoringprogramma van de zoute Rijkswateren, uitgevoerd door de Centrale Informatievoorziening (Rijkswaterstaat) in nauwe samenwerking met andere organisaties en vrijwilligers. Uit de resultaten kan worden geconcludeerd dat voortdurend veranderingen optreden in aard en omvang van watervogelpopulaties in de zoute wateren van Zuidwest-Nederland. Geconstateerde aantalsveranderingen zijn vaak signalen uit het systeem, dat er veranderingen optreden in de functies voor vogels. Soms zijn er direct relaties te leggen met andere functies, zoals toenemend recreatief medegebruik en schelpdiervisserij. In het geval van onverwachte negatieve veranderingen kunnen deze aanleiding zijn voor nader onderzoek, waarvan de resultaten kunnen bijdragen aan een duurzaam beheer en gebruik van deze Deltawateren.

In de wintermaanden zijn in de zoute Deltawateren ruim 400 000 watervogels aanwezig. Het gebied is in alle maanden van het jaar van grote internationale betekenis voor watervogels. In totaal overschrijden één of meerdere deelpopulaties van 26 soorten jaarlijks de 1%- norm (1% of meer van een populatie aanwezig) in de Zoute Delta. Gemiddelde aantallen en normoverschrijdingen in dit rapport zijn gebaseerd op tellingen in de periode 2010/2011-2012/2013.

In de Voordelta wordt de 1%-norm door vijf soorten overschreden waarvan de Lepelaar de belangrijkste is. De bodemdieretende steltlopers zoals Rosse Grutto, Zilverplevier, Drieteenstrandloper en Kanoet waren talrijk. In maart werd een recordaantal Bonte Strandlopers geteld (11 685 ex.). Het aantal vogeldagen van de Kluut en Tureluur daarentegen was laag. De overwinterende aantallen bodemdieretende eenden waren laag, in april werden veel Zwarte Zee-eenden geteld (7780 ex.). Bij de herbivoren behaalden de Smient en Grauwe Gans een record aantal vogeldagen. Het aantal vogeldagen van de Brandgans is positief. De toename van beide ganzensoorten vond met name plaats in het voorjaar. Bij de viseters werd bij veel soorten een afname van de aantallen geconstateerd. De Roodkeelduiker was talrijker dan voorgaande jaren (max. 191 ex.).

Het Grevelingenmeer is van internationaal belang voor zeven soorten, waarvan Middelste Zaagbek, Rotgans, Krakeend en Lepelaar de belangrijkste zijn. Bij alle voedselgroepen werd een negatieve trend van het aantal vogeldagen vastgesteld. Bij de viseters, de belangrijkste soortgroep in het Grevelingenmeer, werd een afname vastgesteld bij Fuut, Geoorde Fuut en Aalscholver. De Kuifduiker is bijna geheel verdwenen (max 13 ex.). Middelste Zaagbek (ruim 5000 ex.) en Dodaars (360 ex.) wisten zich te handhaven. De aantallen Lepelaars (175 ex.) en Kleine Zilverreigers (12 ex.) bleven ver achter bij voorgaande jaren. De trend van de planteneters is negatief, het seizoensmaximum was laag met slechts 38 000 exemplaren. De talrijkste planteneters zijn Smient,

Wilde eend, Brandgans, Grauwe Gans en Rotgans. Opvallend is de afname van de Rotgans (max. 3930). Het aantal bodemdiereters was (max. 4020 in februari) het laagst sinds het begin van de tellingen in 1987/1988. Het aantal Bergeenden was met 2200 exemplaren laag na een aantal seizoenen met record aantallen. In mei trekt de Bontbekplevier door, met 1040 exemplaren werd een record behaald.

De Oosterschelde is binnen de Zoute Delta het gebied met de meeste soorten die de 1%-norm overschrijden. Van de 19 soorten die hier in internationaal belangrijke aantallen voorkomen zijn Rosse Grutto, Rotgans, Scholekster en Lepelaar de belangrijkste. De belangrijkste soortgroep in de Oosterschelde is die van de steltlopers. De trend van het aantal vogeldagen van de steltlopers is negatief, de talrijkste soorten Scholekster (max. 41 600) en Bonte Strandloper (max. 38 500) namen af. De Kanoet (max. 18 800) vertoonde enig herstel. De trend van de Drieteenstrandloper (max. 1790) is positief. Bij de bodemdieretende eenden was er een verdere afname bij de Bergeend maar de Brilduiker (1830 ex.) was beduidend talrijker dan voorgaande jaren. De talrijkste planteneters namen toe of bleven gelijk. Toename was er bij: Rotgans (12 800 ex.), Wilde Eend (15 400 ex.) en Wintertaling (10 400 ex.). De trend van de viseters is positief (max. 3830 in oktober). Middelste Zaagbek en Geoorde Fuut namen toe. Bij de Lepelaar (max. 510) en Kleine Zilverreiger (max. 61) werd een afname vastgesteld.

In het Veerse Meer werd de 1%-norm door drie soorten; de Smient, Lepelaar en Middelste Zaagbek overschreden. Het aantal vogeldagen van de watervogels was uitzonderlijk laag (max. 32 300). De talrijkste groep zijn de planteneters, met als belangrijkste vertegenwoordigers Smient, Meerkooit, Wilde Eend, Brandgans, Grauwe Gans en Rotgans. Van bijna al deze soorten waren de aantallen lager dan vorig seizoen uitgezonderd de Brandgans en Grauwe Gans die met name in het zomerhalfjaar toenemen. De viseters herstelden zich na een forse afname begin deze eeuw maar dit seizoen waren de aantallen iets lager dan vorig seizoen. Het aantal vogeldagen van de bodemdieretende eenden nam verder af. Het seizoensmaximum van Brilduiker (510 ex.) en Kuifeend (285 ex.) was uitzonderlijk laag. Het aantal overwinterende Wulpen (ruim 600 ex.) en Kluten (185 ex.) was hoger dan vorig jaar.

In de Westerschelde werd door 12 soorten de 1%-norm overschreden. De belangrijkste soorten zijn Bergeend, Lepelaar, Pijlstaart en Grauwe Gans. In de Westerschelde zijn vooral steltlopers en planteneters talrijk. Bij de bodemdiereters zette de negatieve trend van het aantal vogeldagen door. Het aantal Bonte Strandlopers (max. 16 900) was uitzonderlijk laag. Ook het aantal Zilverplevieren, Rosse Grutto's, Bontbekplevieren, Tureluurs en Zwarte Ruiters was laag. Het aantal vogeldagen van de Scholekster nam af maar het seizoensmaximum was met 14 200 exemplaren het hoogste van de laatste vier seizoenen. Het aantal ruiende Bergeenden was (max. 22 200) hoog. De trend van de planteneters is negatief. Er werden maximaal 18 300 Wilde Eenden (januari), 30 600 Smienten (januari) en 15 600 Grauwe Ganzen (november) geteld. Viseters zijn schaars in de Westerschelde. Het aantal Lepelaars (585 ex.) was het één na hoogste sinds het begin van de tellingen.

Het aantal Gewone en Grijze Zeehonden in het Deltagebied is op basis van het aantal 'zeehondsdagen' in 2012/2013 verder toegenomen. Het maximum aantal Gewone Zeehonden (579) werd vastgesteld in mei 2013, met de Voordelta als belangrijkste gebied. Het maximum van de Grijze Zeehond werd vastgesteld in april: 909 exemplaren. De verspreiding van deze soort is vrijwel beperkt tot de Voordelta.

Summary

This report presents the results of the monthly counts of waterbirds and marine mammals in the salt waters of the Delta area, SW-Netherlands (figure 1) during the period July 2012/June 2013 (hereafter indicated as 2012/2013). This report should be considered an addition to previous publications. Only the most remarkable recent developments in the waterbird and marine mammal populations of the 'Zoute Delta' are presented in this report.

The counts were carried out within a biological monitoring programme of coastal wetlands in the Netherlands. Counts were organised in close collaboration between governmental bodies and volunteers. The results of the monitoring programme of waterbirds allow detection of continuous changes in the size and composition of waterbird populations. Changes in bird numbers can often be considered as signals from the ecosystem, indicating (possible) conflicts between the functionality for birds and other functions, such as intensified recreational use and shell fisheries. These signals can stimulate additional studies, and in the longer term lead to a more sustainable management and use of the wetlands in the Delta area.

During the winter, 400 000 waterbirds are present in the Delta area. In all months one or more species were present in internationally important numbers (exceeding the 1%-levels). Numbers of 26 species (or biogeographical populations) exceeded the 1%-level in at least one month, based on counts between July 2010 and June 2013.

In the Voordelta the 1%-level was exceeded by five species of which the Spoonbill is the most important. The benthivorous birds were numerous especially Bar-tailed Godwit, Grey Plover, Sanderling and Knot. In March record numbers of Dunlin (11 685) were counted. The numbers of Avocet and Redshank were low. The wintering numbers of benthivorous ducks were low. Good numbers of Black-Scoter (7780) showed up in april. Of the herbivores, Wigeon and Greylag Goose reached a record number of bird-days. Bird-days of Barnacle Goose and Greylag Goose increased due to higher numbers in spring. Of the fish-eating species in the Voordelta, nearly all species showed a decline. Red-throated Diver (max. 191) recovered a little.

The saline Lake Grevelingen is of international importance for seven species of waterbirds, Red-breasted Merganser, Brent Goose, Gadwall and Spoonbill are the most important species. The different food groups showed a decline in bird-days. Wintering fish-eating birds are very important in this area. Great Crested Grebe, Black-necked Grebe and Cormorant showed a decline in numbers. The Slavonian Grebe (max. 13) nearly disappeared. Red-breasted Merganser (over 5000) and Little Grebe (360) stayed in the same numbers. Numbers of Spoonbill (175) and Little Egret (12) were lower than in previous years. The trend of the herbivorous is negative, wintering numbers were low with a maximum of 38 000 birds. The most numerous herbivorous are Wigeon, Mallard, Barnacle Goose and Brent Goose. The Brent Goose (max. 3930) showed a remarkable decline. The number of benthivorous (max. 4020) were the lowest since the start of the counts in 1987/1988. The number of Shellduck (max. 2200) were low compared to a few years ago when record numbers were counted. Numbers of Lapwing and Golden Plover were low. A record number of Ringed Plover (1040) was counted in May.

From an international perspective, the Oosterschelde holds the most species (19) that exceed 1%-levels. The most important are: Bar-tailed Godwit, Brent Goose, Oystercatcher and Spoonbill. The most abundant species group is that of the waders. The trend of the bird-days is negative. The numbers of Oystercatcher (max 41 600) and Dunlin (max. 38 500) were lower than previous years. Knots (max. 18 800) were more numerous. The trend of the Sanderling (max. 1790) is positive. The decline in the Benthivorous ducks persisted mainly because of the Shelduck. The numbers of the Goldeneye were good (max. 1830). The most numerous Herbivores increased or were stable. Herbivores that increased were: Brent Goose (12 800), Mallard (15 400) and Teal (10 400). The fish-eating birds increased to a maximum of 3830 birds in October. Species that increased are Red-breasted Merganser en Black-eared Grebe. Spoonbill (max. 510) and Little Egret (max. 61) declined.

In the Veerse Meer (Lake Veerse Meer), a relatively small brackish lake, three species (Wigeon, Spoonbill and Red-breasted Merganser) exceeded the 1%-level. The number of bird-days was extreme low. A maximum of 32 300 waterbirds was counted. The most numerous group of birds in this lake are the herbivores, most important species are: Wigeon, Coot, Mallard, Barnacle Goose, Greylag Goose and Brent Goose. Nearly all this species declined except Greylag Goose and Barnacle Goose because of higher numbers in the summer months. The fish-eating birds recovered from a strong decline in the start of this century but in this season the numbers were a bit lower than previous year. The bird-days of the benthivorous ducks declined further. The numbers of Goldeneye (max. 510) and Tufted Duck (max. 285) were abnormal low. The number of wintering Curlews (max. 600) and Avocet (max. 185) increased.

In the only remaining estuary in the Delta area, the Westerschelde, a total of twelve species were present in numbers exceeding the 1%-level. The most important of these were: Shelduck, Spoonbill, Pintail and Greylag Goose. The main foodgroups in the Westerschelde are benthivorous en herbivores. The number of bird days of the benthivorous declined. Very low numbers of Dunlin (16 900) were counted. Grey Plover, Bar-tailed Godwit, Ringed Plover, Redshank and Spotted Redshank also showed up in low numbers. The number of bird-days of the Oystercatcher declined but the maximum (14 200) exceeded previous years. The numbers of Shelduck (22 200) were high. The herbivores trend is negative. Maximal 18 300 Mallards, 30 600 Wigeons and 15 600 Greylag Geese were counted. Fish-eating birds are rare in the Westerschelde. The number of Spoonbills (max. 585) were the second highest since the start of the counts in 1987.

Both the number of Common Seal and the number of Grey Seal in the Delta area, based on the number of 'seal-days', continued to increase. The maximum number of Common Seal (579) was counted in May 2013. The most important area for this species is the Voordelta. The maximum number of Grey Seal (909) was counted in April 2013. The distribution of this species in the Delta area is nearly restricted to the Voordelta.

1. Inleiding

Het Nederlandse Deltagebied (figuur 1) is van grote betekenis als broed-, doortrek- en overwinteringsgebied voor watervogels. Na de Waddenzee is het veruit het belangrijkste gebied in Noordwest-Europa. Het Deltagebied vormt een cruciale schakel in de keten van waterrijke gebieden (wetlands) langs de Oost-Atlantische trekroute. Deze route wordt gebruikt door trekvogels die broeden in een gebied dat zich uitstrekt van Canada tot centraal Siberië en die overwinteren tussen West-Europa en Zuid-Afrika.

Watervogels vormen een voor iedereen waarneembaar onderdeel van het ecosysteem. Omdat ze aan het eind van de voedselketen staan, reageren ze op allerlei veranderingen in het watersysteem. Vogels kunnen daardoor een signaalfunctie vervullen: vanuit het systeem naar de onderzoeker, en via de onderzoeker naar beheerder en beleidsmaker. Voor de waterbeheerder is informatie over de vogelstand onontbeerlijk gebleken. Er zijn talrijke voorbeelden van besluitvorming door overheden waarbij kennis over het voorkomen en de ecologie van watervogels in de Delta intensief is gebruikt.

Sinds het seizoen 1978/79 worden de watervogels in alle grote zoute wateren in het Deltagebied maandelijks geteld. Vanaf maart in het seizoen 2012/2013 is het telprogramma gewijzigd; in zes maanden van het jaar worden niet alle telgebieden meer geteld maar alleen een aantal steekproefgebieden die 20% uitmaken van het totaal aantal telgebieden. Vanaf 1990 zijn deze watervogeltellingen verricht in het kader van het Biologisch Monitoringprogramma van de Zoute Rijkswateren. Dit is een onderdeel van MWTL (Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands), uitgevoerd door of in opdracht van de Centrale Informatievoorziening van Rijkswaterstaat.

In de afgelopen decennia zijn in het Deltagebied zeer veel veranderingen opgetreden in de diverse watersystemen. De twee rapporten over de tellingen in de jaren 1975/76 - 1983/84 (Meininger *et al.* 1984, 1985) kunnen worden beschouwd als een beschrijving van de watervogel-populaties in de Delta vóór de voltooiing van de Oosterscheldekering en de compartimenteringsdammen (Oesterdam en Philipsdam). Het rapport over 1984/85 - 1986/87 (Meininger & van Haperen 1988) had betrekking op een overgangsfase, waarin o.a. ingrijpend werd gemanipuleerd met het getij in de Oosterschelde. Bovendien werden Oesterdam en Philipsdam gesloten, waardoor respectievelijk in oktober 1986 en april 1987 Zoommeer en Krammer-Volkerak getijloos werden. Daarna verschenen negentien rapporten over tellingen in de nieuwe situatie: de periode 1987/88 – 2011/2012 (Meininger *et al.* 1994-1998 in serie; Berrevoets *et al.* 1999-2003, 2005 in serie; Strucker *et al.* 2006-2013 in serie).

Naast de watervogels worden in dit rapport ook de vliegtuigtellingen van zee-eenden en zeezoogdieren beschreven. Deze tellingen werden tot en met 2002/2003 uitgevoerd in het kader van diverse projecten, maar sinds 2004 zijn deze tellingen structureel opgenomen in het biologisch monitoringprogramma van de Zoute Rijkswateren. Over de watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta zijn in de afgelopen jaren meerdere rapportages verschenen (o.a. Baptist & Meininger 1996; Witte & Wolf 1997a,b; Witte *et al.* 1998; Witte 1998; Lilipaly & Witte 1999; Strucker *et*

al. 2000; Hoekstein & Lilipaly 2002a, Hoekstein & Lilipaly 2002b, Hoekstein *et al.* 2003). Voor uitgebreide informatie over de gebruikte methode en het gebied wordt verwezen naar Baptist & Meininger (1996).

Voorliggend rapport geeft een beschrijving van de resultaten van de watervogel- en zeezoogdiertellingen in het seizoen 2012/2013 in de 'Zoute Delta'. De Zoute Delta omvat: alle getijdenwateren (Oosterschelde, Westerschelde, Voordelta) en de zoute stagnante wateren Grevelingenmeer, Veerse Meer en vanaf oktober ook het Zoommeer. Vanwege de onvolledigheid (niet hele seizoen geteld) is van het Zoommeer alleen een bijlage (3) met de getelde aantallen toegevoegd.

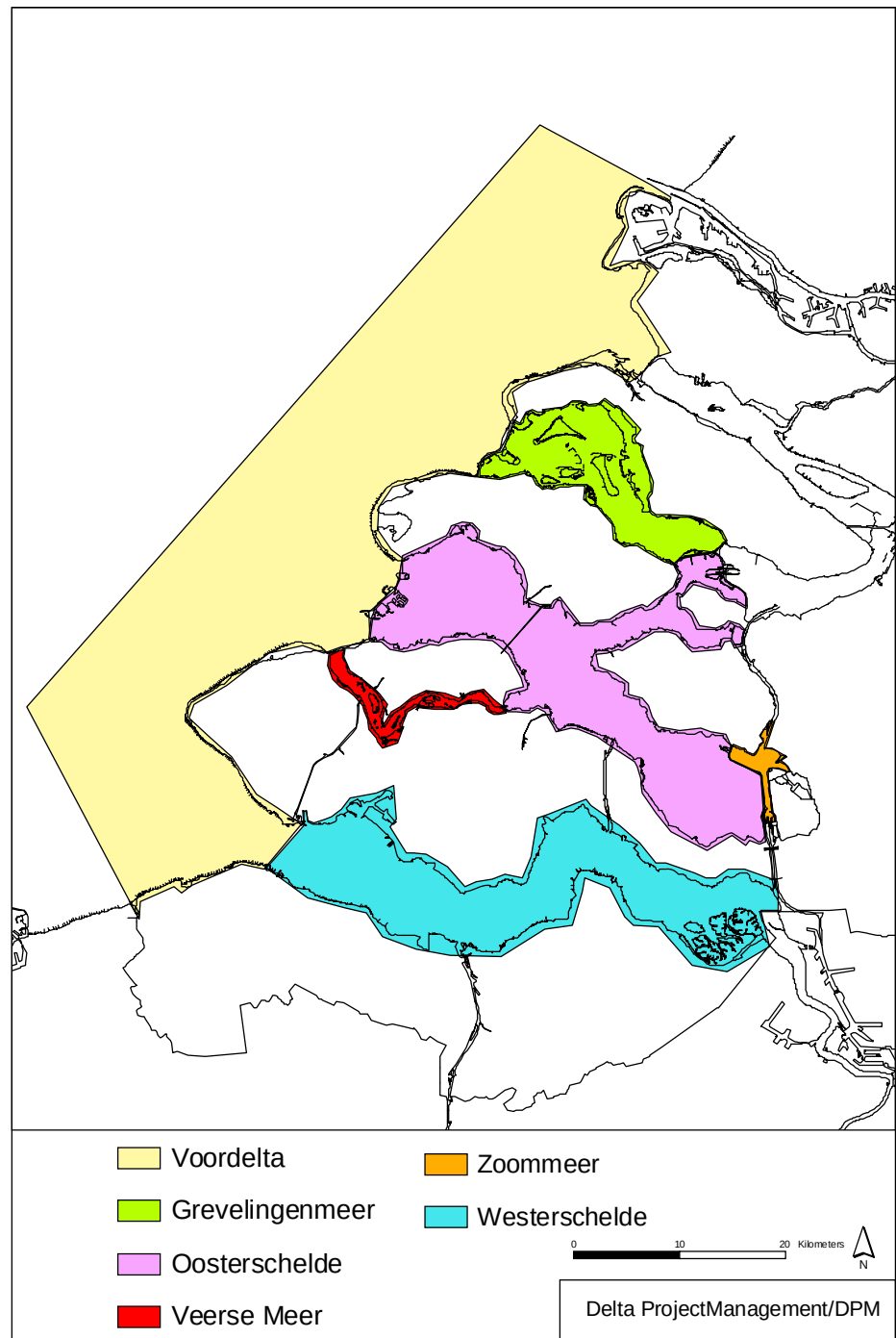
Het voornaamste doel van dit rapport is het presenteren van basale telgegevens, zodat deze voor algemeen gebruik beschikbaar zijn. Per watersysteem zijn van alle soorten de getelde aantallen per maand opgenomen, terwijl bij de watervogels aan de hand van de overschrijding van '1%-normen' de internationale betekenis wordt aangegeven. Verder wordt voor elk watersysteem ingegaan op de meest opmerkelijke recente veranderingen. Hierbij is afgezien van een gedetailleerde analyse van de veranderingen in de situatie per watersysteem en per soort. Voor meer algemene informatie wordt verwezen naar Meininger *et al.* (1994).

Behalve 'echte' watervogels (futen, reigers, eenden, ganzen, zwanen, meerkoeten, steltlopers en meeuwen) wordt tijdens de watervogeltellingen ook een aantal andere vogelsoorten geteld. Het gaat hier om alle roofvogels, Velduil, IJsvogel, Bonte Kraai, Frater, Strandleeuwerik en Sneeuwgorz. De resultaten van de tellingen van deze soorten zijn, evenals in voorgaande rapporten, hier ook opgenomen, maar worden niet besproken.

Van een aantal soorten die een opmerkelijke ontwikkeling vertonen, wordt de recente situatie uitgebreider besproken: Kleine Zilverreiger, Slobeend, Middelste Zaagbek, Scholekster en Drieteenstrandloper. Ook vindt in deze rapportage een uitgebreide bespreking plaats van de Gewone Zeehond en de Grijze Zeehond. Als extra thema wordt in dit rapport ingegaan op de ontwikkelingen van de verschillende voedselgroepen in het Grevelingenmeer.



Zeehonden op de Hoge Platen (foto: Pim Wolf).



Figuur 1. Het Deltagebied van Zuidwest-Nederland met de in dit rapport besproken gebieden. *The Delta area of the Southwest-Netherlands with the areas covered in this report.*

2. Dankwoord

Het verzamelen van de enorme hoeveelheid gegevens waarop dit rapport is gebaseerd zou niet mogelijk zijn geweest zonder de inzet van de vele mensen die - veelal in hun vrije tijd - hebben meegewerkt aan de vogeltellingen:

O. Beauchard, H. Bun, W. Van den Bussche, P. Calle, H. Castelijns, M. Castelijns, W. Castelijns, B. De Coninck, D. De Meulenaer, C. van Dueren den Hollander, M. Jeurissen, W. Van Kerkhoven, J. van Landeghem, R. van Loo, J. Maebe, E. Matthijs, P. Meininger, J. Millenaar, H. Molenaar, H. Nijskens, L. van Rie, M. Sniijders, C. Sol, D. Stout, S. Thiers, J. Tramper, A. Van Herrewege, F. van Velzen, W. de Wilde, W. Wisse, W. Vink, W. van Zandbrink.

De volgende instanties waren betrokken bij de uitvoering van de tellingen:

- Delta ProjectManagement (DPM) (F. Arts, M. Hoekstein, S. Lilipaly, R. Strucker, P. Wolf)
- Staatsbosbeheer (SBB) (A. de Jonge, N. Sinnege)

Materiële steun in de vorm van het gebruik van vaartuigen werd verleend door:

- Natuur- en Recreatieschap de Grevelingen
- Rijkswaterstaat Directie Zeeland, Meetinformatiedienst

Het vliegtuig, waarmee maandelijks de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde wordt afgevlogen op zoek naar zee-eenden en zeezoogdieren, wordt bestuurd door Jaap de Visser (Zeeland Air).

Voor de gegevens van ganzen (m.u.v. Rotgans) van de Slikken van Flakkee werd gebruik gemaakt van tellingen van de Vogelwerkgroep Goeree-Overflakkee (coördinator Dick Wilbrink).

Tellingen van het Verdrongen Land van Saefthinghe werden uitgevoerd door een groot aantal vrijwilligers onder leiding van de Vogelwerkgroep 'de Steltkluut'.

Waardevol commentaar op een concept van dit rapport werd ontvangen van Mark Hoekstein en Mervyn Roos.

3. Organisatie en uitvoering van de tellingen

3.1 Organisatie van de tellingen

Bij het uitvoeren van de tellingen in de Zoute Delta bestaat een nauwe samenwerking tussen de Centrale Informatievoorziening (RWS), Staatsbosbeheer en diverse vrijwilligers. De organisatie, verwerking en grotendeels ook de uitvoering van de tellingen in Voordelta, Oosterschelde, Veerse Meer, Zommeer en Westerschelde wordt, in opdracht van de Centrale Informatievoorziening (RWS), uitgevoerd door een vijftal medewerkers van Delta ProjectManagement. Tellingen in het Grevelingenmeer worden georganiseerd en uitgevoerd in een samenwerkingsverband tussen de Centrale Informatievoorziening (RWS) en Staatsbosbeheer (de laatste instantie in opdracht van het Natuur- en Recreatieschap Grevelingen).

Gedurende een groot aantal maanden van het jaar werd geteld in het gehele monitoringgebied. In de maanden maart, april en juni werd alleen een aantal steekproefgebieden geteld. Twintig procent van het aantal gebieden wordt geteld in de maanden met steekproeftellingen. De telgebieden in de steekproef zijn zo gekozen dat het merendeel van de belangrijkste soorten geteld wordt in die maanden.

De tellingen werden georganiseerd rond een weekend, zo dicht mogelijk bij het midden van de maand, waarbij het hoogwater midden op de dag viel. De meeste vrijwillige tellers telden tijdens het telweekend. De professionele tellers telden meestal kort voor en na dit weekend. In bijlage 5 worden per traject de teldatum's vermeld.

In januari werd evenals in voorgaande jaren een integrale telling van de watervogels op de stranden georganiseerd. Ook werden in deze maand alle meeuwen in de Zoute Delta geteld. Deze soortgroep wordt gedurende de andere maanden van het jaar niet geteld.

3.2 Uitvoering van de tellingen

De tellingen worden maandelijks verricht in en rondom de grote wateren (watersystemen) van de Zoute Delta: Voordelta, Grevelingenmeer, Oosterschelde, Veerse Meer en Westerschelde.

Binnen deze watersystemen zijn veel kleine teltrajecten gedefinieerd, die al sinds het begin van de tellingen worden gebruikt. Meestal zijn de tellers maandelijks actief in een aantal vaste telgebieden. Boten worden gebruikt om vogels op de zoute meren (Grevelingenmeer en Veerse Meer) te tellen, in combinatie met een telling vanaf de oever. Daarnaast worden de overvliegende vogels op de Neeltje Jansplaat, de Roggenplaat (Oosterschelde) en de Hooge Platen (Westerschelde) tijdens hoogwater geteld vanaf een boot, in combinatie met een simultane telling vanaf de oever. De tellingen in de getijdenwateren worden uitgevoerd tijdens hoogwater, wanneer vogels zich verzamelen op hoogwatervluchtplaatsen (HVP's). De Kwade Hoek wordt tijdens laagwater geteld, omdat bij hoogwater een deel van de vogels zich in het slecht overzichtelijke schor bevindt. Ook de tellingen aan de zeezijde van de Haringvlietsluizen, Brouwersdam, Oosterscheldedekering, Veerse Dam en de midwintertelling van de stranden worden uitgevoerd tijdens laagwater. De Westplaat wordt

met opkomend water geteld. Met behulp van een vliegtuig worden tijdens laagwater de Aalscholvers, zee-eenden, Eiders en Toppers in het open water van de Voordelta geteld. Tijdens deze telling worden ook de zeezoogdieren in de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde geteld. De zeezoogdieren van het Grevelingenmeer worden vanaf een boot tijdens de maandelijkse watervogeltellingen geteld.

3.3 Volledigheid van de tellingen

In het seizoen 2012/2013 is het merendeel van de tellingen zonder problemen verlopen (bijlage 6). In augustus mislukte de telling van de Hooge Platen (Westerschelde) voor een aantal soorten steltlopers. In januari kon vanwege de weersomstandigheden geen hoogwatertelling worden uitgevoerd in het Verdrongen Land van Saeftinghe. In april werd het Paardengat (Grevelingen) niet geteld. In juni werden op de Philipsdam (Oosterschelde) alleen de getijdensteltlopers geteld. De Westplaat en het zuidwestelijke deel van de Maasvlakte en het Zoommeer werd in de periode juli 2012 tot en met september 2012 niet geteld.

Vanaf dit seizoen (ingegaan in maart 2013) is “volledigheid van de tellingen” een ander begrip geworden door de invoering van steekproeftellingen in 6 van de 12 maanden van het jaar. Uitspraken en conclusies over aantallen en trends zijn minder betrouwbaar hierdoor.

3.4 'Overhevelen'

De watervogeltellingen worden vooral georganiseerd om een beeld te krijgen van de functie van de grote wateren als foerageergebied. Hierbij is de relatie tussen voedsel en vogels van groot belang. Om deze functie beter te kunnen beschrijven zijn vogels die tijdens hoogwater in een ander watersysteem verblijven dan waar zij foerageren, ingedeeld onder het watersysteem waar ze foerageren. Dit 'overhevelen' is alleen noodzakelijk rondom de Oosterschelde en wordt toegepast op een beperkt aantal soorten en gebieden (tabel 1). In de praktijk betekent dit bijvoorbeeld dat de Scholeksters, die langs de Philipsdam in het Volkerakmeer en langs de Oesterdam in het Zoommeer overtijden, worden ingedeeld bij de Oosterschelde.

3.5 1%-normen

Criteria voor het internationale belang van natte gebieden (wetlands) voor watervogelpopulaties zijn voor het West-Palearctisch gebied uitgewerkt onder de Ramsar Conventie (*Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat*), die werd opgesteld in 1975 en door Nederland werd geratificeerd. Onder deze conventie zijn naast twee criteria in algemene bewoordingen ook numerieke criteria geformuleerd voor een wetland van internationale betekenis. Wetlands zijn onder andere van internationaal belang wanneer 1) er regelmatig meer dan 20 000 watervogels voorkomen, of 2) er regelmatig meer dan 1% van een totale geografische populatie van een watervogelsoort van het gebied gebruik maakt. Op grond van beide criteria zijn alle Deltawateren aan te merken als wetlands van internationale betekenis. De 1% normen bieden daarnaast de mogelijkheid om gebieden onderling te vergelijken en de 'internationale' betekenis nader te kwantificeren. Ook in deze rapportage wordt gebruikt gemaakt van de 1% norm, waarbij de normen ontleend zijn aan het overzicht van Wetlands International (2013). Voor de relevante soorten staan deze normen vermeld in tabel 8.

Tabel 1. Soorten waarvan de op hoogwatervluchtplaatsen in de 'randgebieden' van de Oosterschelde getelde aantallen worden 'overgeheveld' naar de Oosterschelde omdat ze daar foerageren. *Species of which numbers counted at roosts in some areas adjacent to Oosterschelde have been 'transferred' to Oosterschelde, since the actual feeding areas are situated there.*

Watersysteem Deelgebied	Grevelingen Battenoord Herkingen Grevelingendam	Volkerakmeer West	Zoommeer Oosterdam	Veerse Meer Kwistenburg Middelplaten Zandkreekdijk
Oosterschelde deelgebied	Noord	Noord	Oost	Midden
Aalscholver				x ²
Rotgans		x	x	x ²
Bergeend			x	x ²
Pijlstaart		x	x	
Schalekster	x	x	x	x ³
Bontbekplevier	x ¹	x	x	x ³
Strandplevier	x ¹	x	x	x ³
Zilverplevier	x	x	x	x ³
Kanoet	x	x	x	x ³
Drieteenstrandloper		x	x	x ³
Krombekstrandloper		x	x	x ³
Bonte Strandloper	x	x	x	x ³
Rosse Grutto	x	x	x	x ³
Wulp	x	x	x	x ³
Zwarte Ruiter	x	x	x	x ³
Tureluur	x	x	x	x
Groenpootruiter	x	x	x	x ³
Steenloper	x	x	x	x
Stormmeeuw ⁴	x	x	x	x ³
Kleine Mantelmeeuw ⁴	x	x	x	x ³
Zilvermeeuw ⁴	x	x	x	x ³
Grote Mantelmeeuw ⁴	x	x	x	x ³

¹ geldt alleen voor de Grevelingendam ² geldt alleen voor Kwistenburg

³ geldt alleen voor Middelplaten en Kwistenburg ⁴ geldt alleen voor de midwintertelling

De normoverschrijdingen werden per watersysteem vastgesteld door voor elke soort het gemiddeld maximum per jaargetijde over de afgelopen drie seizoenen (2010/2011-2012/2013) te bepalen.

De jaargetijden zijn als volgt gedefinieerd:

- Zomer (rui- en broedtijd) : juni, juli;
- Najaar (doortrek) : augustus, september, oktober, november;
- Winter (overwinteren) : december, januari, februari;
- Voorjaar (doortrek) : maart, april, mei;

Een gemiddeld maximum per jaargetijde is berekend omdat het maximum aantal bij doortrekkende soorten niet altijd in dezelfde maand van een jaargetijde wordt vastgesteld.

Verder werd gebruik gemaakt van de volgende indeling van watervogels in voedselgroepen:

- benthivoren (eters van schelpdieren, wormen etc.):
Bergeend, Brilduiker, duikeenden, zee-eenden, alle steltlopers (m.u.v. Kievit en Goudplevier).
- herbivoren (planteneters):
zwanen, ganzen, grondeleenden (m.u.v. Bergeend), Waterhoen, Meerkooet.
- piscivoren (viseters):
duikers, futen, aalscholvers, reigers, Lepelaar, zaagbekken.

3.6 Trends, indices en imputing.

In het verleden beperkte de analyse van vogeltellingen zich vrijwel altijd tot het sommeren van getelde aantallen en het beschrijven van eventuele ontwikkelingen. Het simpele feit dat er soms tellingen ontbraken of voor een aantal soorten minder volledig of onbetrouwbaar waren, kon niet of moeilijk in de analyses worden meegenomen. Indien een belangrijk telgebied in een maand niet geteld was, werd er soms voor gekozen de ontbrekende waarden in te vullen met een gemiddelde waarde uit voorgaande jaren. Ook werd soms gekozen om de telling uit de voorgaande maand en de telling volgend op de ontbrekende telling te middelen. Veel van deze oplossingen waren uit nood geboren en leverden daardoor ook vaak niet de gewenste resultaten op.

In de tabellen per watersysteem (bijlage 1 t/m 4) worden alleen de *getelde* waarden vermeld. Indien één of meerdere tellingen van een soort ontbreekt is dit duidelijk gemarkeerd. Met behulp van de originele tellingen, aangevuld met schattingen, worden indices bepaald. Voor ruim dertig vogelsoorten en twee soorten zeehonden is per seizoen het totaal aantal in de belangrijkste maanden berekend (som van de aantallen in de betreffende periode). Deze getallen zijn per soort goed vergelijkbaar, tussen soorten echter niet. De gepresenteerde indices hebben het langjarig gemiddelde (100 = gemiddelde over alle tellingen) als basis. Dit heeft als nadeel dat vrijwel alle indices jaarlijks iets veranderen, maar geeft wel de mogelijkheid om ontwikkelingen beter te kwantificeren omdat de vroegere keuze voor een basisjaar alleen goed werkte indien in het basisjaar niet erg afwijkende aantallen voorkwamen. In Groot-Brittannië wordt tegenwoordig het laatste seizoen als basisjaar gekozen (Musgrove *et al.* 2001). Hiermee veranderen de indices ook jaarlijks, maar blijft de gevoeligheid voor afwijkende jaren bestaan. De indices van de Zoute Delta staan weergegeven in tabel 2 en die van de diverse deelgebieden in resp. tabel 3 tot en met 7. De aantalsveranderingen van diverse soorten zijn onderling goed vergelijkbaar door het gebruik van de percentages.

Trends bij watervogels worden gekenmerkt door hun niet lineaire karakter. Vaak bestaat de trend uit een afwisseling van stabiele periodes en periodes van toename of afname. Een probleem bij dergelijke trends is dat het detecteren van een statistisch significante toename of afname erg ingewikkeld is. Speciaal voor het detecteren van flexibele trends werd bij KEMA en het RIVM het programma "trendspotter" ontwikkeld (Visser 2004). Naast een gemiddelde trend geeft dit programma ook informatie over de betrouwbaarheidsintervallen. Met behulp van deze betrouwbaarheidsintervallen kan worden bepaald of een bepaalde vastgestelde trend significant is. In deze rapportage zijn voor vijf nader uitgewerkte vogelsoorten met behulp van Trendspotter trendgrafieken gemaakt op basis van maandelijkse tellingen met een geschat betrouwbaarheidsinterval (95%).

Tabel 2. Indices van watervogels en zeehonden in de **Zoute Delta** in 1987/88-2012/2013 (onderstreept= hoogste indexwaarde, 100= gemiddelde over alle jaren). *Indices for waterbirds and seals in the Zoute Delta in 1987/88-2012/2013 (underlined = maximum index value, 100 = average over all years).*

		gem.	gem.	gem.											
	Seizoen	1987-	1992-	1997-	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Winter ^{*1}	1991	1996	2001	VZ	Z	VZ	VZ	ZZ	Z	VZ	K	N	N	N
Soort ^{*3}	Jaarg. ^{*2}														
Dodaars	NW..	69	89	80	126	105	97	159	<u>175</u>	166	157	113	98	107	113
Fuut	.W..	75	<u>177</u>	126	120	71	55	83	<u>73</u>	67	103	42	49	27	20
Geoorde Fuut	N...	25	46	109	156	203	156	214	<u>217</u>	107	117	181	168	85	96
Geoorde Fuut	NW..	27	45	103	152	198	141	204	<u>215</u>	122	122	189	173	97	115
Aalscholver	N..Z	95	108	<u>114</u>	99	91	84	91	89	90	99	110	97	85	76
Knobbelzwaan	N..Z	<u>228</u>	75	99	93	65	52	52	47	42	47	45	55	53	36
Grauwe Gans	NW..	37	80	136	<u>188</u>	117	132	168	108	129	101	104	139	77	71
Grauwe Gans	.VZ	9	27	73	155	136	126	148	188	210	187	212	203	<u>256</u>	232
Brandgans	.W..	39	79	82	54	160	118	155	157	102	99	209	<u>269</u>	144	130
Brandgans	.VZ	4	28	65	125	110	135	232	156	174	171	246	240	209	<u>317</u>
Rotgans	NWV.	110	102	93	82	85	87	112	<u>113</u>	107	91	101	93	106	99
Bergeend	...Z	55	63	105	101	105	104	121	159	147	120	154	<u>192</u>	124	159
Smient	NW..	67	95	126	144	111	96	118	95	84	88	<u>154</u>	97	89	86
Wintertaling	NW..	75	68	111	164	117	112	123	105	95	85	94	127	127	<u>181</u>
Wilde Eend	NW..	93	92	118	<u>128</u>	109	112	94	84	90	98	86	96	83	107
Pijlstaart	NW..	79	96	147	<u>176</u>	107	88	87	84	75	88	62	72	82	76
Slobeend	N...	60	73	115	<u>168</u>	111	123	164	144	138	107	85	130	97	94
Brilduiker	.W..	104	<u>141</u>	110	124	117	68	101	84	59	50	66	63	42	48
Middelste Zaagbek	NW..	69	112	106	106	<u>140</u>	91	116	103	102	89	97	119	102	102
Meerkoet	NW..	129	109	109	85	108	72	101	60	74	65	57	<u>134</u>	52	56
Scholekster	NW..	<u>133</u>	124	94	82	80	76	88	80	76	74	75	74	69	71
Kluut	N.VZ	83	82	103	106	105	127	123	129	<u>144</u>	122	103	113	99	88
Bontbekplevier	N...	<u>125</u>	104	105	88	68	106	67	74	103	108	67	77	105	63
Strandplevier	N..Z	<u>204</u>	117	100	51	38	59	37	42	50	40	46	52	47	35
Zilverplevier	N.V.	101	107	84	81	88	108	<u>132</u>	115	101	107	107	109	93	96
Kanoet	.W..	59	82	105	138	106	158	<u>196</u>	183	144	117	118	61	60	86
Kanoet	N.V.	79	80	99	101	135	129	<u>217</u>	130	129	113	143	92	45	77
Drieteenstrandloper	N.V.	50	51	84	166	146	148	117	150	172	<u>175</u>	148	152	171	131
Bonte Standloper	NW..	94	88	94	115	99	118	110	<u>137</u>	123	94	117	107	114	83
Rosse Grutto	.W..	106	89	102	<u>124</u>	102	114	100	92	87	86	95	100	94	124
Rosse Grutto	N.V.	114	90	98	113	92	104	112	89	84	86	<u>115</u>	109	89	100
Wulp	N...	79	73	78	93	111	100	135	144	147	142	143	146	142	<u>150</u>
Zwarte Ruiter	N..Z	98	126	128	<u>142</u>	95	93	91	77	64	72	56	60	47	44
Tureluur	.W..	100	91	78	<u>101</u>	<u>144</u>	139	127	122	123	117	98	110	106	70
Tureluur	N..Z	96	100	107	<u>122</u>	104	116	102	101	118	98	87	95	80	62
Groenpootruiter	N..Z	70	89	135	<u>139</u>	125	131	104	106	91	83	90	88	96	73
Oeverloper	N..Z	65	68	103	161	126	116	130	119	123	103	<u>188</u>	146	109	99
Steenloper	.W..	113	91	89	80	81	91	117	112	113	118	104	96	95	<u>124</u>
Steenloper	N.V.	104	90	90	95	84	97	114	133	<u>138</u>	123	107	113	88	86
Gewone Zeehond	N.VZ	?	9	57	96	69	68	94	91	101	156	194	248	300	<u>354</u>
Grijze Zeehond	N.VZ	?	?	1	6	37	87	119	143	133	211	249	298	333	<u>478</u>

^{*1} ZZ= zeer zacht, Z= zacht, VZ= vrij zacht, N= normaal, K= koud, S= streng, ZS=zeer streng (De Bilt)
ZZ= very weak, Z= weak, VZ=moderate, N=normal, K=cold, S= very cold, ZS= extremely cold (De Bilt)

^{*2} beschouwde jaargetijden N= najaar, W= winter, V=voorjaar, Z=zomer (zie 3.5)
periods per season N= autumn, W= winter, V= spring, Z= summer

^{*3} voor een aantal soorten is onderscheid gemaakt tussen periodes waarbij alleen of vooral bepaalde deelpopulaties voorkomen.

Tabel 3. Indices van watervogels en zeehonden in de **Voordelta** in 1990/91-2012/2013 (onderstreept= hoogste indexwaarde, 100= gemiddelde over alle jaren). *Indices for waterbirds and seals in the Voordelta in 1990/91-2012/2013 (underlined = maximum index value, 100 = average over all years).*

		gem.	gem.													
	Seizoen	1990-	1995-	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Winter ¹	1994	1999	Z	Z	VZ	Z	VZ	VZ	ZZ	Z	VZ	K	N	N	N
Soort ³	Jaarg ²															
Fuut	N...	140	127	<u>202</u>	156	177	61	79	88	83	44	85	34	29	40	17
Aalscholver	N...	104	134	<u>127</u>	<u>138</u>	120	67	83	84	74	63	96	110	73	69	62
Grauwe Gans	NW..	104	88	145	101	<u>219</u>	169	127	103	128	136	82	66	68	84	170
Brandgans	.W..	84	114	137	46	24	105	30	5	378	1	79	16	<u>412</u>	2	77
Bergeend	N..Z	78	112	124	127	105	88	33	71	63	153	<u>264</u>	109	84	145	54
Smient	NW..	103	90	125	84	137	101	134	142	147	139	82	78	77	98	<u>166</u>
Wintertaling	N...	82	102	218	144	<u>257</u>	78	31	62	70	74	94	43	49	142	138
Wilde Eend	N...	92	91	<u>229</u>	125	179	79	33	71	95	60	95	65	95	98	139
Pijlstaart	NW..	113	102	144	<u>161</u>	150	115	74	64	83	75	135	68	46	96	69
Slobeend	N...	43	60	165	213	184	190	134	<u>236</u>	195	78	159	88	138	74	90
Brilduiker	.W..	92	109	121	144	144	<u>174</u>	154	171	81	73	37	58	65	85	57
Middelste Zaagbek	NW..	78	80	63	128	153	88	113	<u>181</u>	133	177	99	91	106	132	164
Meerkoet	NW..	80	84	55	168	127	93	162	<u>242</u>	93	174	139	38	65	68	51
Scholkster	N...	103	112	97	89	91	127	108	<u>144</u>	95	74	106	89	73	65	70
Kluut	N.VZ	87	113	<u>187</u>	130	128	63	30	32	56	66	137	117	135	120	74
Bontbekplevier	N.V.	79	110	<u>102</u>	100	95	58	59	118	28	112	<u>183</u>	52	56	92	153
Zilverplevier	N.V.	112	102	108	107	54	53	<u>125</u>	100	68	99	100	67	107	99	106
Kanoet	N.V.	60	74	142	11	127	115	<u>229</u>	77	58	145	114	127	91	84	<u>247</u>
Drieteenstrandloper	N.V.	35	82	67	112	164	135	127	141	139	168	<u>279</u>	64	156	186	142
Bonte Strandloper	NW..	112	62	60	93	145	81	70	66	66	137	161	92	146	<u>193</u>	109
Wulp	N...	75	93	94	107	101	151	86	151	<u>162</u>	79	126	146	85	151	129
Tureluur	..VZ	90	<u>133</u>	99	127	76	92	109	113	39	78	110	58	94	84	67
Steenloper	N.V.	97	108	102	96	116	80	109	78	68	83	98	84	83	90	<u>128</u>
Gewone Zeehond	N.VZ	?	29	74	93	108	68	33	73	74	77	150	216	263	331	<u>386</u>
Grijze Zeehond	N.VZ	?	1	2	1	5	38	89	120	143	127	206	246	298	337	<u>484</u>

Tabel 4. Indices van watervogels in het **Grevelingenmeer** in 1987/88-2012/2013 (onderstreept= hoogste indexwaarde, 100= gemiddelde over alle jaren). *Indices for waterbirds in the Grevelingen in 1987/88-2012/2013 (underlined = maximum index value, 100 = average over all years).*

		gem.	gem.	gem.											
	Seizoen	1987-	1992-	1997-	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Winter ^{*1}	1991	1996	2001	VZ	Z	VZ	VZ	ZZ	Z	VZ	K	N	N	N
Soort ^{*3}	Jaarg ^{*2}														
Fuut	.W..	74	<u>192</u>	132	112	67	47	69	60	59	96	34	42	17	9
Geoorde Fuut	N...	26	49	118	161	214	165	218	<u>227</u>	96	114	182	164	45	47
Aalscholver	N...	<u>155</u>	117	103	84	74	58	59	67	56	57	88	65	64	53
Knobbelzwaan	NW..	189	36	44	69	62	62	87	82	72	96	147	<u>234</u>	193	148
Grauwe Gans	NW..	20	37	85	130	123	146	105	105	145	134	206	<u>298</u>	264	235
Brandgans	.W..	60	131	86	34	188	107	128	181	62	72	81	<u>188</u>	128	47
Rotgans	.WV.	85	85	96	82	91	119	130	<u>145</u>	109	127	136	114	139	81
Bergeend	.WV.	71	74	114	89	78	112	106	<u>159</u>	126	95	120	151	151	120
Smient	NW..	83	94	111	111	87	70	96	97	87	114	<u>171</u>	120	113	95
Wintertaling	NW..	106	92	124	96	79	99	115	<u>135</u>	81	74	57	77	51	125
Wilde Eeend	NW..	108	99	107	81	101	<u>119</u>	88	80	75	115	76	109	90	99
Brilduiker	.W..	<u>147</u>	145	91	136	113	32	65	71	41	42	64	62	23	34
Middelste Zaagbek	NW..	66	117	101	110	<u>165</u>	95	114	104	106	89	100	114	92	92
Meerkoet	NW..	43	52	77	139	<u>233</u>	182	195	119	161	143	131	<u>273</u>	87	77
Scholekster	N.V.	100	<u>135</u>	124	128	69	69	92	95	70	72	56	57	53	46
Kluut	N.V.	95	107	104	81	78	55	76	<u>146</u>	94	132	131	125	99	52
Zilverplevier	N...	97	73	90	83	118	<u>271</u>	79	80	123	158	126	86	94	84
Bonte Strandloper	NW..	63	89	103	80	131	189	149	<u>213</u>	98	81	133	74	129	43
Rosse Grutto	N.V.	<u>199</u>	132	49	50	38	85	38	49	91	42	50	131	23	104
Wulp	NW..	56	64	92	172	89	125	146	173	145	134	126	109	<u>178</u>	145
Tureluur	N.V.	72	105	122	98	105	147	128	86	97	84	113	103	69	76

Tabel 5. Indices van watervogels in de **Oosterschelde** in 1987/88-2012/2013 (cursief = >20% van waarde berekend door imputing, ?= >50% imputing, onderstreept= hoogste indexwaarde, 100= gemiddelde over alle jaren). *Indices for waterbirds in the Oosterschelde in 1987/88-2012/2013 (italics indicate that >20 % of this value has been calculated by imputing, ?= >50% imputing, underlined = maximum index value, 100 = average over all years).*

		gem.	gem.	gem.												
	Seizoen	1987-	1992-	1997-	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
	Winter ¹	1991	1996	2001	VZ	Z	VZ	VZ	ZZ	Z	VZ	K	N	N	N	
Soort ³	Jaarg ²															
Fuut	N...	65	90	96	124	116	128	<u>194</u>	123	139	127	94	98	101	97	
Aalscholver	N...	72	99	104	100	106	80	116	117	<u>129</u>	123	118	109	111	117	
Grauwe Gans	NW..	7	37	84	167	176	116	199	202	<u>175</u>	185	179	<u>221</u>	154	191	
Brandgans	.WV.	13	28	73	95	159	169	224	161	169	149	257	<u>277</u>	182	188	
Rotgans	NWV.	<u>114</u>	107	93	79	88	81	108	106	103	84	93	87	96	102	
Bergeend	.WV.	77	91	122	<u>184</u>	124	125	104	95	107	92	72	84	89	72	
Smient	NW..	63	73	110	173	137	114	135	112	98	98	<u>203</u>	123	80	103	
Wintertaling	NW..	40	38	86	136	126	165	179	153	115	104	152	208	189	<u>252</u>	
Wilde Eend	NW..	92	78	109	107	101	116	114	88	100	114	105	116	105	<u>135</u>	
Pijlstaart	NW..	103	88	127	<u>162</u>	77	117	138	96	91	74	72	57	57	68	
Slobeend	NW..	55	59	114	178	121	155	<u>190</u>	165	164	111	92	91	88	104	
Brilduiker	.W..	57	<u>175</u>	118	103	121	64	95	109	77	55	69	51	37	64	
Middelste Zaagbek	NWV.	42	80	81	173	178	141	<u>188</u>	135	116	98	104	153	130	170	
Meerkoet	NW..	98	74	101	<u>164</u>	118	102	144	135	162	106	75	100	70	65	
Scholekster	NW..	<u>147</u>	123	89	83	73	69	79	75	71	70	74	75	68	70	
Kluut	N.V.	65	61	89	109	113	182	168	168	<u>192</u>	132	115	125	125	92	
Bontbekplevier	N...	99	<u>122</u>	115	91	71	93	87	76	105	97	55	99	89	53	
Strandplevier	N..Z	<u>197</u>	106	102	57	26	70	44	36	55	48	58	65	70	48	
Zilverplevier	NWV.	100	103	85	89	96	99	123	<u>124</u>	98	106	112	108	97	106	
Kanoet	.W..	58	80	107	152	108	164	<u>196</u>	191	140	114	120	58	53	76	
Kanoet	N.V.	75	82	107	114	152	130	<u>235</u>	132	120	108	112	78	36	59	
Drieteenstrandloper	N...	57	50	64	123	122	84	193	130	<u>217</u>	158	195	154	186	186	
Bonte Strandloper	NW..	98	85	89	105	90	113	122	<u>129</u>	120	101	126	110	116	104	
Rosse Grutto	.W..	105	87	104	117	104	<u>126</u>	100	96	100	84	95	99	82	117	
Rosse Grutto	N.V.	109	87	97	<u>120</u>	95	104	116	93	84	94	118	118	90	108	
Wulp	N...	77	68	72	91	114	99	137	147	159	152	152	<u>159</u>	145	157	
Zwarte Ruiter	N...	99	119	117	<u>150</u>	104	97	85	95	65	79	65	76	54	57	
Tureluur	.W..	97	87	70	104	132	144	<u>156</u>	132	138	125	108	109	111	75	
Tureluur	N.V.	80	100	86	113	120	131	<u>149</u>	126	138	122	108	116	89	59	
Groenpootruiter	N...	86	93	127	<u>151</u>	125	148	83	85	97	80	69	75	92	67	
Steenloper	.W..	108	86	75	79	85	93	141	136	121	131	117	109	94	<u>148</u>	
Steenloper	N.V.	94	84	77	94	87	96	125	158	<u>161</u>	141	128	134	101	95	

Tabel 6. Indices van watervogels in het **Veerse Meer** in 1987/88-2012/2013 (onderstreept= hoogste indexwaarde, 100= gemiddelde over alle jaren). *Indices for waterbirds in the Veerse Meer in 1987/88-2012/2013 (underlined = maximum index value, 100 = average over all years).*

		gem.	gem.	gem.												
	Seizoen	1987-	1992-	1997-	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
	Winter ¹	1991	1996	2001	VZ	Z	VZ	VZ	ZZ	Z	VZ	K	N	N	N	
Soort ³	Jaarg ²															
Dodaars	NW..	103	119	108	101	68	71	126	<u>135</u>	112	108	59	40	74	54	
Fuut	.W..	62	99	96	<u>197</u>	62	110	191	162	107	179	93	112	55	52	
Aalscholver	N.V.	119	<u>130</u>	101	93	97	58	97	96	54	84	73	68	61	68	
Knobbelzwaan	N...	<u>169</u>	138	156	108	76	21	22	10	13	9	5	5	7	11	
Grauwe Gans	NW..	1	2	20	51	46	81	69	86	96	90	142	157	<u>235</u>	80	
Brandgans	.WV.	47	99	129	173	107	48	81	104	99	67	<u>200</u>	151	72	125	
Rotgans	.V.	143	137	98	<u>156</u>	12	25	114	48	67	70	57	21	85	53	
Bergeend	.WV.	129	<u>135</u>	93	85	47	91	101	97	65	67	71	70	51	74	
Smient	NW..	54	100	119	154	87	51	90	42	38	104	<u>248</u>	110	215	103	
Wintertaling	NW..	69	126	<u>198</u>	125	27	69	58	23	46	36	33	46	29	144	
Wilde Eend	NW..	113	106	<u>138</u>	134	96	96	67	61	50	63	58	68	53	70	
Pijlstaart	NW..	77	<u>183</u>	173	91	29	61	15	11	42	35	25	48	25	56	
Slobeend	N...	137	<u>189</u>	124	105	26	19	15	18	19	15	17	45	34	35	
Brilduiker	.W..	114	98	<u>133</u>	121	84	87	131	74	57	69	72	79	57	44	
Middelste Zaagbek	NW..	91	107	<u>147</u>	42	30	41	86	77	66	85	88	128	126	103	
Meerkoet	NW..	<u>168</u>	137	124	49	57	24	57	24	24	25	24	88	35	46	
Scholekster	NW..	86	118	114	64	71	83	98	<u>141</u>	101	114	95	105	85	55	
Kluut	NW..	137	80	111	<u>161</u>	100	125	77	75	88	79	70	49	52	85	
Bonte Strandloper	NW..	149	84	39	89	76	<u>241</u>	141	78	198	40	11	181	106	76	
Wulp	.W..	84	74	80	98	117	117	104	90	117	97	127	140	106	<u>298</u>	

Tabel 7. Indices van watervogels in de **Westerschelde** in 1987/88-2012/2013 (onderstreept= hoogste indexwaarde, 100= gemiddelde over alle jaren). *Indices for waterbirds in the Westerschelde in 1987/88-2012/2013 (underlined = maximum index value, 100 = average over all years).*

Soort ³	Seizoen Winter ¹	gem.	gem.	gem.	2002 VZ	2003 Z	2004 VZ	2005 VZ	2006 ZZ	2007 Z	2008 VZ	2009 K	2010 N	2011 N	2012 N
		1987- 1991	1992- 1996	1997- 2001											
Jaarg ²															
Fuut	NW..	126	<u>184</u>	104	85	58	31	37	50	74	60	34	43	31	27
Aalscholver	N...	74	99	86	99	108	86	90	97	143	126	123	<u>164</u>	133	132
Grauwe Gans	NW..	43	90	149	<u>195</u>	107	133	169	93	120	86	85 ⁴	116	48 ⁵	40
Bergeend	N..Z	52	56	98	88	129	95	135	149	140	127	163	196	140	<u>204</u>
Smient	NW..	68	111	<u>146</u>	132	106	101	121	94	83	67	91	67	52	62
Wintertaling	NW..	84	75	120	<u>186</u>	150	101	96	57	88	60	87	114	103	165
Wilde Eend	NW..	83	93	121	<u>152</u>	120	114	94	88	101	93	88	87	74	101
Pijlstaart	NW..	64	87	171	<u>199</u>	125	75	67	75	64	81	51	87	88	80
Slobeend	N.V.	66	61	109	<u>146</u>	65	134	92	109	140	129	145	<u>191</u>	156	111
Middelste Zaagbek	.W..	158	<u>183</u>	105	95	63	30	25	25	13	20	21	12	30	32
Meerkoet	.W..	69	87	79	147	<u>167</u>	106	125	105	128	161	135	122	105	126
Scholekster	NW..	92	<u>134</u>	109	75	88	86	110	95	94	77	78	72	74	77
Kluut	N.V.	83	103	97	84	105	<u>130</u>	127	117	130	115	98	113	86	77
Bontbekplevier	N...	<u>136</u>	95	113	78	62	122	68	65	108	76	69	74	113	46
Strandplevier	N..Z	<u>221</u>	135	106	48	34	34	21	31	30	23	17	17	15	17
Zilverplevier	N.V.	106	116	81	65	77	116	<u>164</u>	101	98	118	103	93	87	67
Kanoet	.W..	65	96	87	27	97	112	<u>198</u>	121	183	138	102	89	121	174
Kanoet	N.V.	93	73	58	32	52	106	143	128	173	139	<u>310</u>	168	86	144
Drieteenstrandloper	N.V.	55	55	89	<u>195</u>	159	187	79	163	138	116	178	144	152	91
Bonte Strandloper	NW..	86	92	104	123	109	128	102	<u>152</u>	126	79	110	100	101	59
Rosse Grutto	.W..	109	96	114	116	98	61	<u>131</u>	85	33	113	78	81	92	121
Rosse Grutto	N.V.	122	96	106	87	89	112	93	83	85	70	<u>125</u>	86	85	65
Wulp	N...	90	79	88	88	88	107	119	125	<u>148</u>	119	118	139	129	139
Zwarte Ruiter	N..Z	95	136	130	<u>141</u>	85	97	105	67	69	68	55	39	41	27
Tureluur	.W..	105	90	87	109	<u>146</u>	110	90	128	118	115	92	117	99	65
Tureluur	N.VZ	98	95	<u>120</u>	116	102	101	98	88	108	90	115	92	63	59
Groenpootruiter	N..Z	55	88	<u>146</u>	129	138	119	109	98	110	97	90	107	85	72
Oeverloper	N..Z	62	64	<u>102</u>	186	103	126	136	115	134	94	<u>213</u>	147	109	93
Steenloper	.W..	<u>135</u>	103	117	77	69	72	73	65	99	78	82	60	76	71
Steenloper	N.V.	<u>130</u>	111	125	93	73	85	85	71	85	75	50	59	47	48

⁴ index in 2009 onvolledig door ontbreken van telling in december in het Verdrongen Land van Saeftinghe

⁵ index in 2011 onvolledig door onvolledige telling in februari in het Verdrongen Land van Saeftinghe



Kleine Zilverreiger bij de uitlaat van de kencentrale van Borssele (foto: Pim Wolf).

4. Het weer in 2012/2013

Hieronder volgt in het kort een beschrijving van het weer in Zuidwest-Nederland gedurende het winterhalfjaar van het seizoen 2012/2013, gebaseerd op de 'maandelijks overzichten van het weer' tussen oktober 2012 en maart 2013 (KNMI 2012, 2013).

Oktober was een regenrijke maand met een temperatuur en hoeveelheid zonneschijn die weinig afweken van het langjarig gemiddelde. Na een eerste week met normale temperaturen werd het in de tweede week vrij koud. Vanaf het midden van oktober werd het door een zuidelijke stroming beduidend warmer, met een maximumtemperatuur van 19° Celcius in Vlissingen. Tijdens de telperiode (8-25 oktober) waren de telomstandigheden in het algemeen goed. Alleen tijdens de Grevelingentelling waaide het hard (6-7 Beaufort). Aan het eind van de maand werd het door een noordelijke stroming koud. In de Bilt werden twee vorstdagen vastgesteld, maar in Vlissingen kwam de minimumtemperatuur niet onder nul.

November was evenals oktober een maand met normale temperaturen en een normale hoeveelheid zon. De hoeveelheid neerslag bleef echter klein. Gemiddeld viel er 50 mm regen tegen een langjarig gemiddelde van 82 mm. Het weer in november werd grotendeels gekenmerkt door een licht wisselvallig karakter. Vorstdagen kwamen in Vlissingen niet voor, in de Bilt werden er vijf vastgesteld. Tijdens de telperiode (8-21 november) was het rustig weer met weinig tot geen neerslag en geen harde wind. Wel kwam er in de ochtenden regelmatig mist voor. Door deze mist mislukten op 19 november de tellingen van de oevers van het Grevelingenmeer en de Kwade Hoek. Beide tellingen werden verplaatst naar 21 november. Aan het eind van de maand ging het als gevolg van de nabijheid van een klein lagedrukgebied stormen, met in het noordwestelijk kustgebied een echte storm (9 Beaufort).

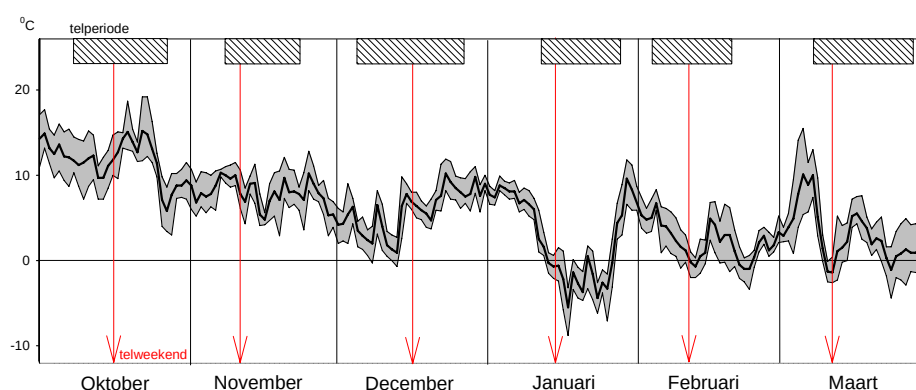
December werd gekenmerkt door veel neerslag, gemiddeld hoge temperaturen en weinig zon. In het eerste deel van de maand was het door een noordelijke stroming koud, met in Vlissingen twee vorstdagen. Het was wisselvallig weer, met op enkele dagen sneeuw. De meeste sneeuw viel in het noorden en oosten van Nederland. Ook tijdens de telperiode (6-24 december) was het aanvankelijk koud weer. Tijdens de telling in het noordelijke deel van de Oosterschelde waren er windstoten en vielen er flinke buien. In de dagen daarna werden de telomstandigheden beter, met meer zon en minder wind. Vanaf het midden van de maand veranderde het weer aanzienlijk. Door een zuidwestelijke stroming volgde er een periode met relatief hoge temperaturen. In Vlissingen werd het overdag op een aantal dagen 11-12° Celcius. Wel viel er op veel dagen neerslag. Op 19 december was het in de ochtend lange tijd mistig, waardoor de telling in het Veerse Meer verplaatst werd naar de 20^e.

Januari was een vrij droge maar koude maand, met een gemiddelde hoeveelheid zon. De maand begon met een voortzetting van het zachte weer van december, maar vanaf 10 januari volgde een lange vorstperiode. In de Bilt werden 12 ijsdagen geteld, tegenover drie gemiddeld. In Vlissingen kwam de minimumtemperatuur in 14 achtereenvolgende dagen niet boven het vriespunt (13-26 januari) en op zes dagen bleef het ook overdag vriezen. Een groot deel van de telperiode (7-23 januari) viel binnen deze kouperiode. Alleen de tellingen

in de Oosterschelde (7-10 januari) werden met relatief hoge temperaturen (7-8° Celcius) uitgevoerd. Bij de telling in het Grevelingenmeer (16^e) en de Voordelta (17^e) waren alle binnendijkse wateren dichtgevroren en lag er een flinke laag sneeuw. Vanaf 27 januari viel de dooi in en steeg de temperatuur flink. Op 29 januari was het overdag in Vlissingen 12° Celcius!

Februari was een koude, droge maand met een gemiddelde hoeveelheid zonneschijn. Ook deze maand begon met vrij zacht weer, maar vanaf 6 februari volgde een tweede koudegolf. In de Bilt werden zestien vorstdagen (geen ijsdagen) vastgesteld, in Vlissingen bleef de teller steken op veertien. Neerslag was voor een groot deel beperkt tot de eerste tien dagen van de maand, daarna volgde een lange periode met nauwelijks neerslag. Gedurende de telperiode (4-22 februari) was het in het algemeen goed weer met zon en weinig wind. Alleen tijdens de telling van het westelijke deel van de Oosterschelde waren er een aantal flinke hagelbuien. Vanaf 25 februari steeg de temperatuur weer en werd in Vlissingen geen nachtvorst meer vastgesteld.

Maart was een opvallend koude maand met weinig neerslag en een gemiddelde hoeveelheid zon. Met een gemiddelde temperatuur van 2,5° Celcius in de Bilt (normaal 6,2° Celcius) kwam deze maand op de zevende plaats in de koudste maartmaanden sinds 1901. De maand begon met relatief zacht weer: op 6 maart werd het in Vlissingen overdag bijna 16° Celcius. Vanaf 9 maart werd het lange tijd koud. In de Bilt werden 19 vorstdagen (waarvan één ijsdag) vastgesteld tegen acht gemiddeld. Ook in Vlissingen werden relatief veel vorstdagen geteld: 15 (waaronder één ijsdag). Strengere vorst, zoals elders in het land voorkwam, werd in Vlissingen echter niet gemeten. In de meeste nachten vroor het tussen de -1 en -3° Celcius. De neerslag viel vaak in de vorm van sneeuw. Op 11 en 12 maart sneeuwde het langdurig in het Deltagebied. Tijdens de telperiode (7-28 maart) waaide het soms flink, zoals tijdens de telling op de 11^e in het westelijke deel van de Oosterschelde (Noordoost 6 Beaufort) en op de 12^e in het westelijke deel van de Westerschelde (Noordoost 7 Beaufort). Op dergelijke dagen was de gevoelstemperatuur aanzienlijk lager dan de gemeten temperatuur.



Figuur 2. Temperatuurverloop in Vlissingen tussen oktober 2012 en maart 2013, gemiddelde (dikke lijn) en extremen (dunne lijn) per dag. De rode pijlen geven de weekends aan, waarin de tellingen van de vrijwilligers plaatsvonden. *Temperature in Vlissingen between October 2012 and March 2013, average (thick line) and extreme values (thin line) per day. The red arrows indicate the weekends, when the counts of the volunteers took place.*

De winter 2012/2013 kan voor Zuidwest-Nederland worden gekarakteriseerd als vrij zacht. In Vlissingen werd op 48 dagen nachtvorst vastgesteld en er waren zeven ijsdagen (maximum temperatuur beneden 0°C). In de rest van Nederland was het aanmerkelijk kouder en in de Bilt werden in de periode oktober-april 79 vorstdagen (waarvan 13 ijsdagen) vastgesteld. Tijdens de koudegolven in januari en maart kwam het op een aantal plaatsen in Nederland tot zeer strenge vorst (minimumtemperatuur tussen de -10° Celcius en -15° Celcius). In tegenstelling tot de winter van 2011/2012 was er deze winter regelmatig sprake van een gesloten sneeuwdek.



Middelste Zaagbek man, Brouwersdam (foto: Pim Wolf).



Middelste Zaagbekken, slaaptrek bij de Oesterdam (foto: Mark Hoekstein).

5. Ontwikkelingen in watervogelpopulaties

5.1 Zoute Delta

De Zoute Delta is een belangrijk broed-, doortrek- en overwinteringsgebied voor grote aantallen watervogels. De trend van het aantal vogeldagen van de watervogels in de Zoute Delta is negatief sinds de piek in 2005/2006 en was in 2011/2012 het laagste sinds 1997/1998. In 2012/2013 was het aantal vogeldagen iets hoger dan in 2011/2012 (+2%), maar lager dan in de dertien jaar ervoor. In 2012/2013 werden maximaal 427 000 watervogels geteld (figuur 3), ruim 32 000 meer dan in vorig seizoen. Evenals in vorig seizoen waren de meeste watervogels aanwezig in de maand december.

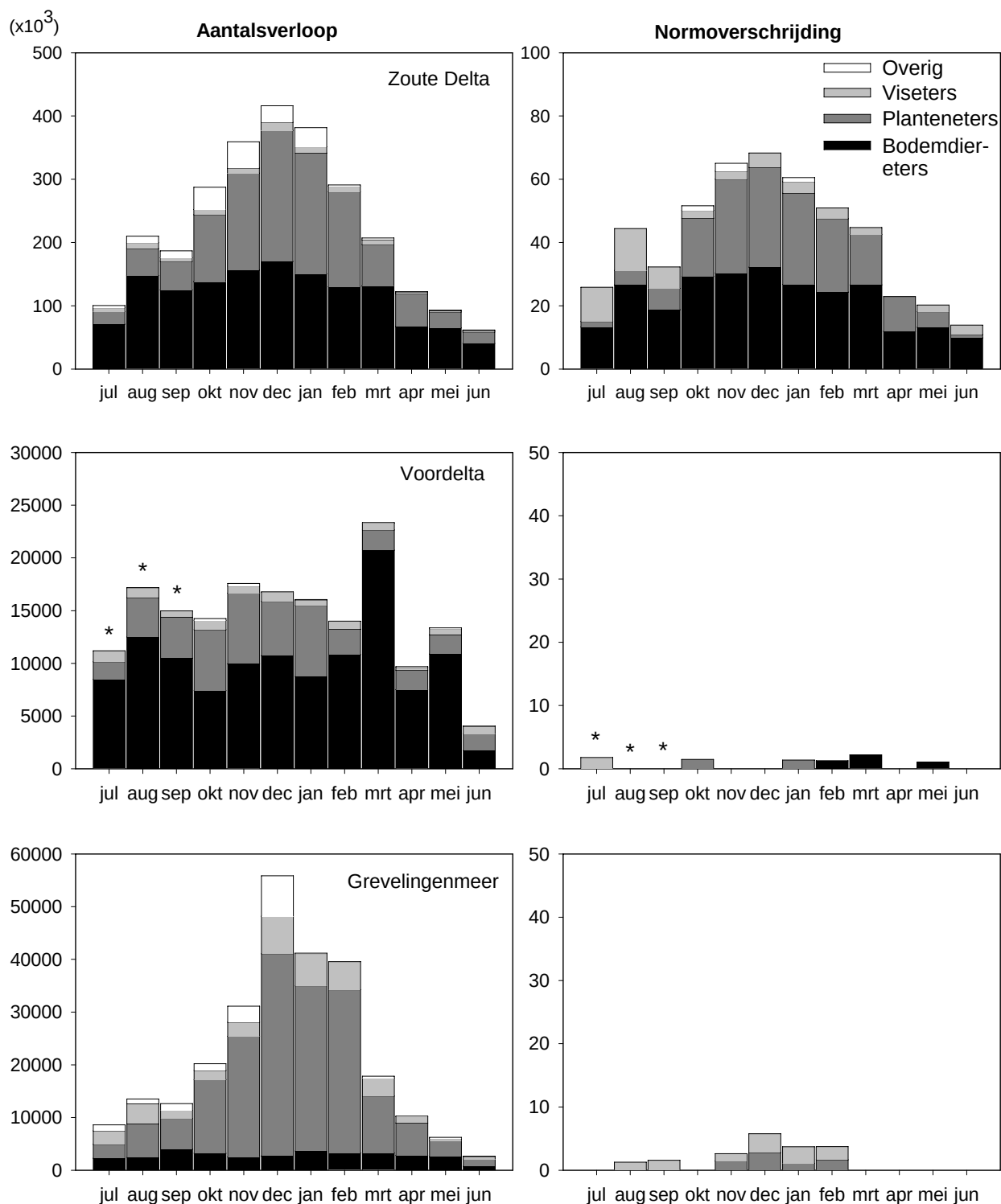
Bij de **viseters** (piscivoren) zette de negatieve trend van het aantal vogeldagen zich ook in 2012/2013 voort. Het aantal vogeldagen in 2012/2013 was het laagste aantal sinds 1990/1991 (figuur 4). Het seizoensmaximum (13 100) werd vastgesteld in december. Deze groep is numeriek van minder belang, maar bevat meerdere internationaal belangrijke soorten. De talrijkste viseters zijn Middelste Zaagbek, Geoorde Fuut, Aalscholver en Fuut. Van deze soorten waren de Aalscholver en de Fuut minder talrijk dan vorig seizoen. Bij beide soorten was het seizoensmaximum (resp. 2190 en 1880 exemplaren) en het aantal vogeldagen het laagste sinds het begin van de tellingen in 1987/1988! Vooral de afname van de Fuut is opvallend: in de afgelopen vijf jaar is het aantal vogeldagen afgenomen met 77%!

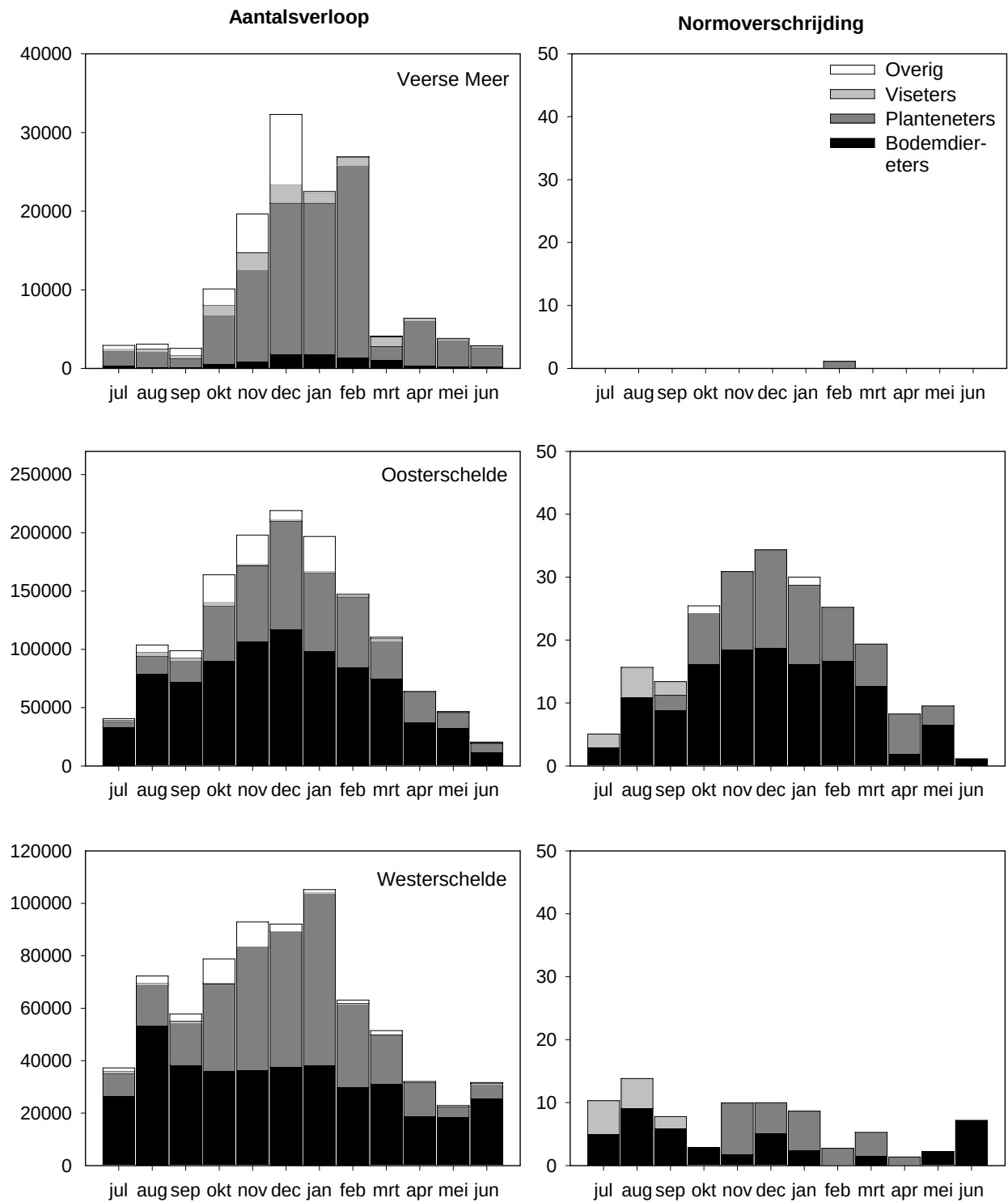
Bij de Geoorde Fuut was het aantal vogeldagen hoger dan in vorig seizoen, maar in vergelijking met de periode 2001/2002-2006/2007 is de soort beduidend afgenomen. Daarentegen is het aantal vogeldagen van de Middelste Zaagbek sinds de eeuwwisseling stabiel.

Het aantal vogeldagen van de **planteneters** (herbivoren) was in vergelijking met vorig seizoen met 5% toegenomen, maar op de wat langere termijn (sinds 2002/2003) is sprake van een afname (figuur 4). Het seizoensmaximum werd in 2012/2013 vastgesteld in december en telde ruim 211 000 exemplaren. Dit is bijna de helft van het totaal aantal watervogels in deze maand in de Zoute Delta. De talrijkste planteneters zijn Smient, Wilde Eend, Brandgans, Grauwe Gans, Rotgans, Wintertaling en Meerkoet. De afname van het aantal vogeldagen van de planteneters sinds 2002/2003 komt vooral op het conto van de Smient, Wilde Eend, Grauwe Gans en Meerkoet. Bij de Smient was het aantal vogeldagen in 2012/2013 het laagste sinds 1992/1993. Ook Grauwe Gans en Meerkoet laten de afgelopen tien jaar een gestage afname zien, maar het aantal Wilde Eenden is sinds 2005/2006 stabiel. Opvallend is het grote aantal Wintertalingen in 2012/2013 (figuur 5). Zowel het aantal vogeldagen als het seizoensmaximum (16 000 exemplaren in december) was het hoogste aantal sinds het begin van de tellingen in 1987/1988.

De trend van de **bodemdiereters** (benthivoren; voornamelijk steltlopers) is de afgelopen acht jaar negatief (figuur 4). Sinds de piek in 2005/2006 is het aantal vogeldagen afgenomen met 23%. Het seizoensmaximum (176 000 ex.) werd evenals vorig seizoen vastgesteld in december, maar was wel 19 000 exemplaren lager. Het seizoensmaximum in 2012/2013 was het laagste sinds de eeuwwisseling. De talrijkste bodemdiereters in de Zoute Delta zijn: Scholekster, Bonte Strandloper, Wulp, Bergeend, Zilverplevier, Kanoet en Rosse Grutto. Scholekster en Bonte Strandloper nemen de helft van het aantal vogeldagen voor hun rekening.

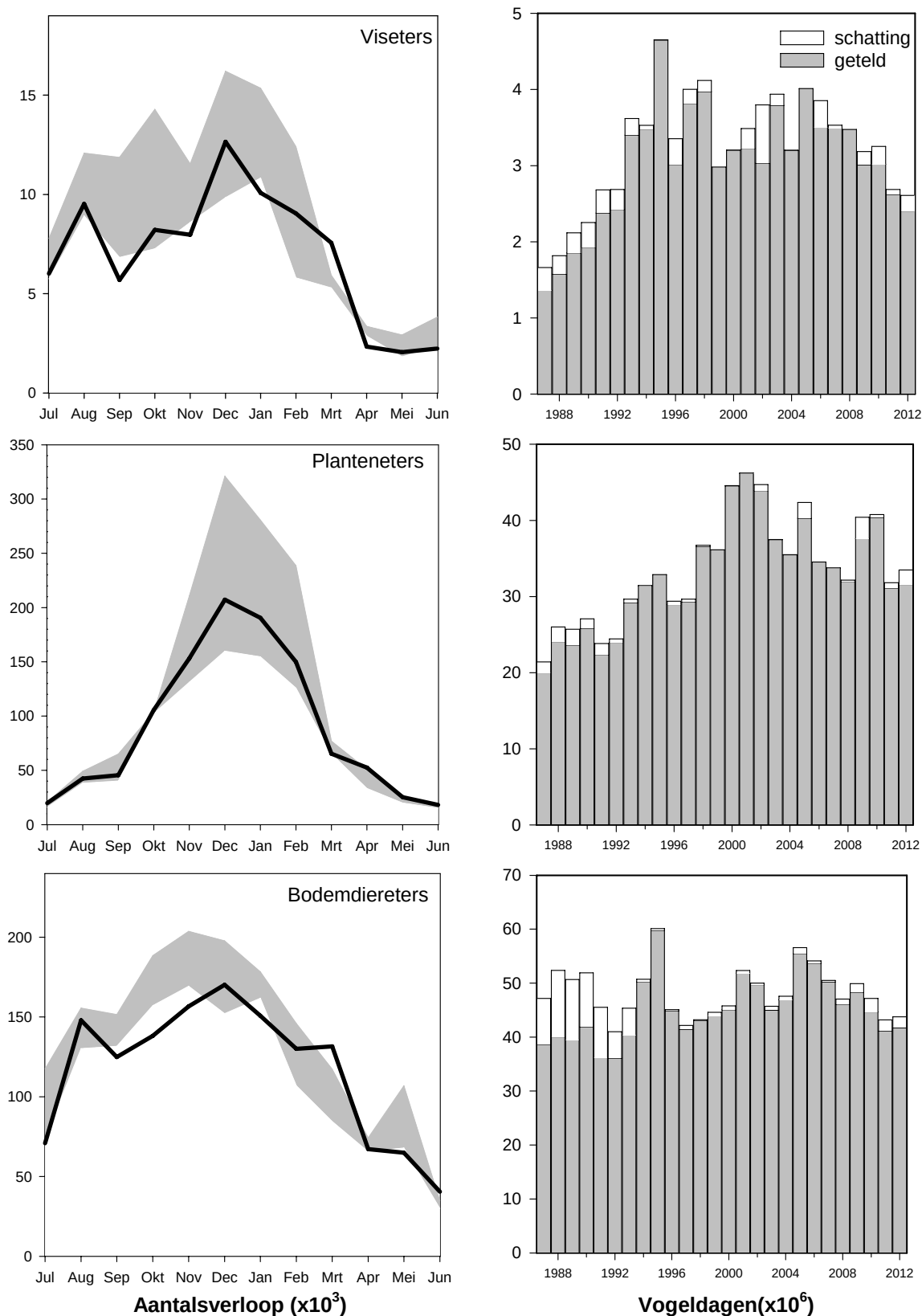
Figuur 3. Aantal watervogels (links) en 1%-norm overschrijdingen (rechts) per maand in de **Zoute Delta** en per bekken in 2012/2013 (* = onvolledige telling). *Number of waterbirds (left) and number of times the 1%-level was exceeded (right) per month in the Zoute Delta and per area in 2012/2013 (* = incomplete count).*



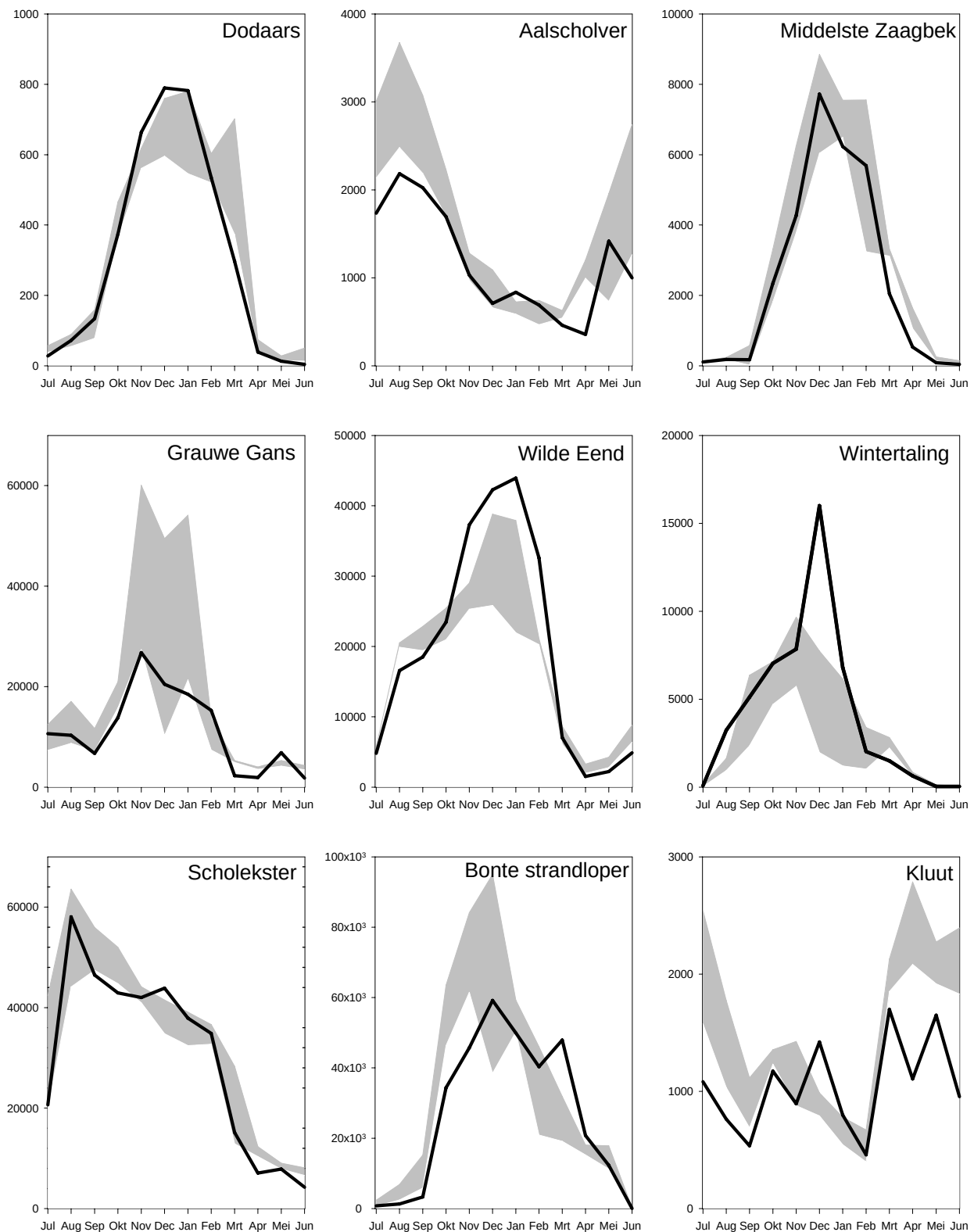


Figuur 4a. Aantalsverloop van de verschillende voedselgroepen in de **Zoute Delta** in 2012/2013 (lijn) en de spreiding in de periode 2009/2010-2011/2012 (grijs), **b.** vogeldagen in de periode 1987/1988-2012/2013 (geteld = het aantal vogeldagen op basis van de tellingen; geschat = het bijgeschatte aantal vogeldagen m.b.v. imputing voor onvolledige/ontbrekende tellingen).

a. Numbers of various groups of waterbirds (based on food choice) in the Zoute Delta in 2012/2013 (line) and the extreme values (grey shading) in the period 2009/2010-2011/2012, **b.** bird-days in the period 1987/1988-2012/2013 (counted/imputed numbers).



Figuur 5. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de **Zoute Delta** in 2012/2013 (lijn) en de spreiding in 2009/2010-2011/2012 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Zoute Delta in 2012/2013 (line) and the extreme values (grey shading) in 2009/2010 - 2011/2012.*



Beide soorten nemen de laatste jaren in aantal af, waarbij de afname van de Scholekster al plaatsvindt sinds 1991/1992 en die van de Bonte Strandloper sinds 2006/2007. Het seizoensmaximum (ruim 59 000 exemplaren) van de Bonte Strandloper was het laagste sinds de eeuwwisseling. Ook Zilverplevier en Kanoet laten forse afnames zien: sinds 2005/2006 is het aantal vogeldagen van deze soorten gedaald met resp. 25 en 60%!

Het internationale belang van de Zoute Delta blijkt uit tabel 8. De normen zijn ontleend aan het overzicht van Wetlands International (2013). Voor 26 soorten wordt in één of meer periodes jaarlijks de 1%-norm overschreden. Internationaal gezien zijn de vier belangrijkste soorten: Lepelaar, Bergeend, Smient en Rotgans. Een aantal soorten (gemarkeerd met *) is niet van belang op het niveau van een afzonderlijk watersysteem, maar wel voor de Zoute Delta als geheel.

Tabel 8. Normoverschrijding (aantal keer) in 2010/2011-2012/2013 van internationaal belangrijke vogelsoorten in de **Zoute Delta** per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Zoute Delta, 1%-level and number of times this 1%-level was exceeded, per season.*

Soort	1%-norm	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Max.
<i>Viseters</i>						
Kuifduiker	55	1.2	2.1	1.1	-	2.1
Geoorde Fuut	2100	2.0	-	-	1.2	2.0
Lepelaar	110	12.9	-	1.9	8.9	12.9
Middelste Zaagbek	1700	2.9	4.7	2.0	-	4.7
<i>Planteneters</i>						
Grauwe Gans	6100	6.2	5.4	1.0	1.7	6.2
Brandgans	7700	2.0	4.7	3.6	-	4.7
Rotgans	2400	6.8	7.1	6.4	-	7.1
Smient	15000	2.9	7.3	-	-	7.3
Wintertaling	5000	1.7	1.7	-	-	1.7
Krakeend	600	1.0	4.0	1.0	-	4.0
Pijlstaart	600	6.9	6.4	2.7	-	6.9
Slobeend	400	4.6	2.5	1.8	-	4.6
Meerkoet*	17500	-	1.0	-	-	1.0
<i>Bodemdier-eters</i>						
Bergeend	3000	7.2	2.5	2.7	8.7	8.7
Scholekster	8200	6.9	5.1	2.2	3.3	6.9
Kluut	730	2.0	1.5	3.6	2.8	3.6
Bontbekplevier						
(winter) *	730	-	-	1.1	nvt	1.1
Goudplevier	8800	1.8	-	-	-	1.8
Zilverplevier	2500	4.3	2.9	4.5	-	4.5
Kanoet						
(winter)	4500	4.0	4.0	-	-	4.0
Drieteenstrandloper	1200	4.2	2.4	3.3	-	4.2
Bonte Strandloper						
(winter)	13300	4.8	5.4	nvt	nvt	5.4
(doortrek)*	23385	-	nvt	1.4	-	1.4
Rosse Grutto						
(doortrek)	7200	1.1	nvt	1.5	-	1.5
(winter)	1200	6.0	6.4	4.4	nvt	6.4
Wulp	8400	3.8	2.6	2.3	2.6	3.8
Tureluur						
(doortrek) *	4800	-	nvt	-	1.0	1.0
(winter) *	2400	1.4	1.0	nvt	1.1	1.4
Steenloper						
(winter) *	1400	1.1	1.2	1.0	nvt	1.2

() voor een aantal soorten is onderscheid gemaakt tussen periodes waarbij alleen of vooral bepaalde deelpopulaties voorkomen. Voorts komen van sommige soorten (o.a. Rosse Grutto) twee deelpopulaties binnen een periode (b.v. najaar) voor waardoor soms voor beide deelpopulaties internationaal belangrijke aantallen zijn vastgesteld. * aantallen van deze soorten zijn alleen voor de gehele Zoute Delta als internationaal belangrijk aan te merken.

5.2 Voordelta

5.2.1 Beschrijving van het gebied

De Voordelta, het ondiepe zeegebied voor de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden (inclusief de stranden en de intergetijdengebieden), is als gevolg van de uitvoering van de Deltawerken sterk veranderd. Voor de kusten van Voorne, Goeree en Schouwen ontstonden grote zandbanken, die nog jaarlijks veranderen en zijn sommige diepe getijdengeulen voor meer dan de helft opgevuld met sediment. Een uitgebreider beschrijving van de Voordelta en de watervogelpopulaties van dit gebied is te vinden in het rapport 'Vogels van de Voordelta 1975-95' (Baptist & Meininger 1996).

De Westplaat en de Kwade Hoek vormen de belangrijkste intergetijdengebieden van de Voordelta. Het zijn bovendien de noordelijkste intergetijdengebieden in het Deltagebied, en mede hierdoor relatief belangrijke pleisterplaatsen voor doortrekkende watervogels. Na de aanleg van het baggerdepot 'De Slufter' op de Maasvlakte (1984-1988) kwam de Westplaat meer beschut te liggen, waardoor als gevolg van opslibbing uitbreiding plaatsvond van het intergetijdengebied. Op het noordelijk deel van de Westplaat werd daarna een geul gegraven en een deel van het strand opgehoogd als broedplaats voor kustbroedvogels (de 'Kleine Slufter'). De Kwade Hoek bestaat uit een intergetijdengebied, stranden met primaire duintjes en een schor. Aan de noordzeezijde vindt natuurlijke groei van het duingebied en het groene strand plaats, terwijl in het noordoostelijk deel een strandhaak is ontstaan met een aangrenzend getijdenslik. In 2007/2008 werden openingen in de stuifdijk van de Kwade Hoek gegraven om de natuurlijke dynamiek in het gebied te vergroten. De Haringvlietstuiven, Brouwersdam, Oosterscheldekering en Veerse Dam zijn aangelegde kunstwerken. De door watervogels gebruikte gebieden bestaan naast het open water uit stranden, zandplaten, slikken en verharde dijkwalen.

Gedurende de periode 2008 t/m 2012 is de Tweede Maasvlakte opgespoten. De aanleg van dit 1000 hectare groot industriegebied in zee zal de komende tientallen jaren mogelijk een effect hebben op de vorm en grootte van de diverse zand- en slikplaten in de Haringvlietmonding.

5.2.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

Vanwege het ontbreken van tellingen van de Westplaat van juli t/m september 2012 was het voor een aantal soorten niet mogelijk om de aantallen in de Voordelta te beschrijven.

De trend van het aantal vogeldagen in de Voordelta is stabiel. De belangrijkste soortgroep in de Voordelta zijn de bodemdiereters. Het belangrijkste gebied voor deze groep is de Haringvlietmonding met de slikken van de Kwade Hoek en de Westplaat. De belangrijkste vertegenwoordigers van de bodemdiereters in de Voordelta zijn de Bonte Strandloper, Scholekster en Wulp. Het aantal vogeldagen van de Bonte Strandloper in de Voordelta was hoog; vergelijkbaar met het aantal in 2011/2012. Met name in maart was de soort algemeen en werd een recordaantal van 11 685 exemplaren geteld. Op de lange termijn neemt de soort duidelijk in aantal toe in de Voordelta. Bij de Scholekster stabiliseren de aantallen in de Voordelta na een afname van het aantal vogeldagen sinds 2005/2006 en een dieptepunt in 2010/2011. Het maximum werd in augustus (4945 ex.) vastgesteld. Ook de aantallen Wulpen zijn vergelijkbaar met vorig seizoen. Hoewel het aantal

vogeldagen schommelt is er sprake van een duidelijke toename vergeleken met de jaren rond de eeuwwisseling. Het maximum werd in september (4090 ex.) vastgesteld. Voor de Rosse Grutto, Zilverplevier en Drieteenstrandloper was 2012/2013 een goed jaar. Het aantal vogeldagen van de Rosse Grutto was het hoogst sinds 2002. Met name het aantal in februari en maart was aan de hoge kant, mogelijk betreft het hier vogels die door vorst uit de Waddenzee of andere delen van de Zoute Delta waren uitgeweken. De Zilverplevier is met uitzondering van juni en juli met vele honderden exemplaren aanwezig. Opvallend was dat in 2012/2013 de piek in februari (965 ex.) werd vastgesteld. In voorgaande jaren werd het maximum meestal in augustus of september vastgesteld. Drieteenstrandlopers waren in maandelijks sterk wisselende aantallen present. Op het strand van Voorne en op de platen in de Voordelta zijn vaak ook grote aantallen aanwezig die (met uitzondering van januari) niet geteld worden. Het maximum werd in maart (1320 ex.) geteld. In mei werd een record aantal Kanoeten geteld (2350 ex.). Het aantal vogeldagen van de Kluut lag ruim onder het gemiddelde sinds de eeuwwisseling. Een duidelijke trend is er bij deze soort niet; goede jaren worden afgewisseld met magere jaren. De grootste aantallen werden waargenomen tussen maart en augustus met een maximum van 552 exemplaren in maart. De trend van de Tureluur in de Voordelta is negatief. Na een dieptepunt in seizoen 2010/2011 is het aantal vogeldagen wel gestegen, maar ten opzichte van de jaren rond de eeuwwisseling is er sprake van een halvering van het aantal vogeldagen. Met name tijdens het begin van de najaarstrek, in juni en juli, werden weinig Tureluurs waargenomen. Het maximum (1656 ex.) werd in mei opgemerkt.

Een andere belangrijke soortgroep in de Voordelta zijn de planteneters. Vooral de Kwade Hoek en de Westplaat zijn voor een aantal soorten eenden en ganzen van groot belang. De talrijkste soorten zijn: Wilde Eend, Smient, Wintertaling en Grauwe Gans. Het aantal Wintertalingen was vergeleken met voorgaande seizoenen hoog, met name in de maanden september tot en met november (max 1445 ex.). Bij de Wilde Eend was er een duidelijke toename te zien ten opzichte van de laatste acht seizoenen. Het aantal vogeldagen was sinds seizoen 2003/2004 niet zo hoog geweest. Vooral de aantallen in oktober en november waren vergeleken met andere jaren hoog maar het maximum werd in januari vastgesteld (1325 ex.). Het aantal vogeldagen van de Smient bereikte een nieuw record sinds de start van de maandelijkse tellingen in 1987/1988 (3425 exemplaren in januari). De Pijlstaart had een gemiddeld jaar met een maximum in oktober (880 ex.) Opvallend was een late voorjaarspiek in april (415 ex.) in andere jaren is de soort in deze maand nauwelijks in de Voordelta aanwezig. Op de lange termijn vertoont de Pijlstaart een negatieve trend. Vergeleken met het aantal vogeldagen aan het begin van deze eeuw zijn de aantallen gehalveerd. De trend van de Grauwe Gans is positief en het aantal vogeldagen bereikte in 2012/2013 een nieuw record. Deze ontwikkeling is vooral te danken aan een toename in het voorjaar en de zomer. De grootste aantallen werden in oktober en november waargenomen met een maximum van 1065 in november. De Brandgans volgt hetzelfde patroon als de Grauwe Gans. De trend is positief en in 2012/2013 werden er relatief veel in het zomerhalfjaar gezien. Het maximum (885 ex.) werd in mei waargenomen.

In de wintermaanden is het open water van de Voordelta een belangrijk rust-en foerageergebied voor schelpdieretende eenden. De belangrijkste soorten zijn Zwarte Zee-eend, Eider en Brilduiker. De Zwarte Zee-eend was in 2012/2013 talrijk. Na enkele jaren met lagere aantallen pleisterden er tussen november en juni forse groepen in de kustzone ten westen van Schouwen en Goeree. De soort piekte in april (7780 ex.) en dit was het

hoogste maximum sinds april 2005. Het aantal Eiders dat in de Voordelta overwintert was in 2012/2013 vrij laag. Het maximum (1655) werd in januari vastgesteld. Bij de Eider is het opvallend dat de soort de laatste seizoenen nauwelijks aanwezig is in de maanden maart t/m oktober. In de beginjaren van deze eeuw overzomerden geregeld meer dan duizend exemplaren in het noordelijk deel van de Voordelta.

De Brilduiker vertoont in de Voordelta een negatieve trend. Hoewel het aantal vogeldagen in 2012/2013 niet zo laag was als in de seizoenen 2009/2010 en 2010/2011 was ook 2012/2013 geen goed seizoen voor deze soort. Vooral vanaf 2006/2007 is de soort afgenomen in de Voordelta en is het aantal vogeldagen gehalveerd ten opzichte van de eerste vijf seizoenen van de eeuw. Het maximum aantal Brilduikers was 475 in december.

De Voordelta is van groot belang voor viseters. De talrijkste soorten zijn Aalscholver, Middelste Zaagbek, Fuut en Lepelaar. Aalscholvers verblijven vooral in de Haringvlietmonding. Grote aantallen komen rusten op de zandplaten in de Voordelta, met name op de Hinderplaat. Het aantal vogeldagen van de Aalscholver was sinds 1993 niet zo laag. Het maximum van 620 exemplaren werd in juni geteld. Het aantal Middelste Zaagbekken was vergelijkbaar met voorgaande jaren, het maximum (460 ex.) werd in februari vastgesteld. Het aantal vogeldagen van de Fuut is sinds de eeuwwisseling drastisch afgenomen in de Voordelta. Het aantal vogeldagen was vergelijkbaar met de afgelopen seizoenen, ten opzichte van de seizoenen aan het begin van de eeuw was echter sprake van een halvering. Het aantal vogeldagen van de Lepelaar is, vergeleken met vorige seizoenen, afgenomen. Met name in september werden er weinig waargenomen. Het maximum was 197 exemplaren in augustus. Na een drietal magere seizoenen zat het aantal vogeldagen van de Roodkeelduiker weer in de lift. De grootste aantallen werden waargenomen in de Grevelingenmonding. De piek viel net als bijna elk jaar in maart (191 ex.).

5.2.3 Midwintertelling

De stranden en kustverdedigingswerken van de Voordelta zijn van belang voor enkele soorten steltlopers (Drieteenstrandloper, Paarse Strandloper, Steenloper) en meeuwen. Een volledige telling vindt alleen plaats tijdens de landelijke midwintertelling in januari. Het aantal Drieteenstrandlopers in januari fluctueert sterk van jaar tot jaar. Een onbekend aantal is aanwezig op de zandplaten in de Voordelta en er is waarschijnlijk veel uitwisseling met de monitoringsgebieden. In januari 2013 werden 1120 exemplaren geteld in de Voordelta. Deze eeuw werden er alleen in 2003 en 2010 hogere aantallen waargenomen. De grootste aantallen werden waargenomen in de Haringvlietmonding, met name op het strand van Voorne (545 ex.). Na een aantal magere jaren in de periode 2007–2011 is het aantal Steenlopers weer terug op het niveau van de eerste jaren van de eeuw. Ten opzichte van vorig jaar nam het aantal wel af van 610 naar 515 exemplaren. Het voorkomen van de Paarse Strandloper in de Zoute Delta beperkt zich tot slechts enkele gebieden. In januari 2013 werden 107 exemplaren opgemerkt, waarvan 80 op de Westkapelse Zeedijk en 23 op de Brouwersdam.

5.2.4 Internationale betekenis

De Voordelta is van internationale betekenis voor vijf watervogelsoorten, waarvan de Lepelaar de belangrijkste is (tabel 9). In vergelijking met voorgaande rapportage (Strucker *et al.* 2013) zijn een aantal soorten aan

de lijst toegevoegd. Nieuwe berekeningen geven hogere normoverschrijdingen omdat een belangrijk gebied (de Westplaat) dat in 2011/2012 niet werd geteld nu weer in de berekening is meegenomen.

Tabel 9. Normoverschrijding (aantal keer) in 2010/2011-2012/2013 van internationaal belangrijke vogelpopulaties in de Voordelta per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Voordelta per season.*

Soort	1% Norm	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Maximaal
Lepelaar	110	1.8	-	-	1.6	1.8
Drieteenstandloper	1200	-	-	1.4	-	1.4
Pijlstaart	600	1.3	-	-	-	1.3
Rosse Grutto	1200	-	1.1	-	-	1.1
Krakeend	600	-	1.1	-	-	1.1



Bonte strandlopers op de Westplaat (foto: Mark Hoekstein).

5.3 Grevelingenmeer

5.3.1 Beschrijving van het gebied

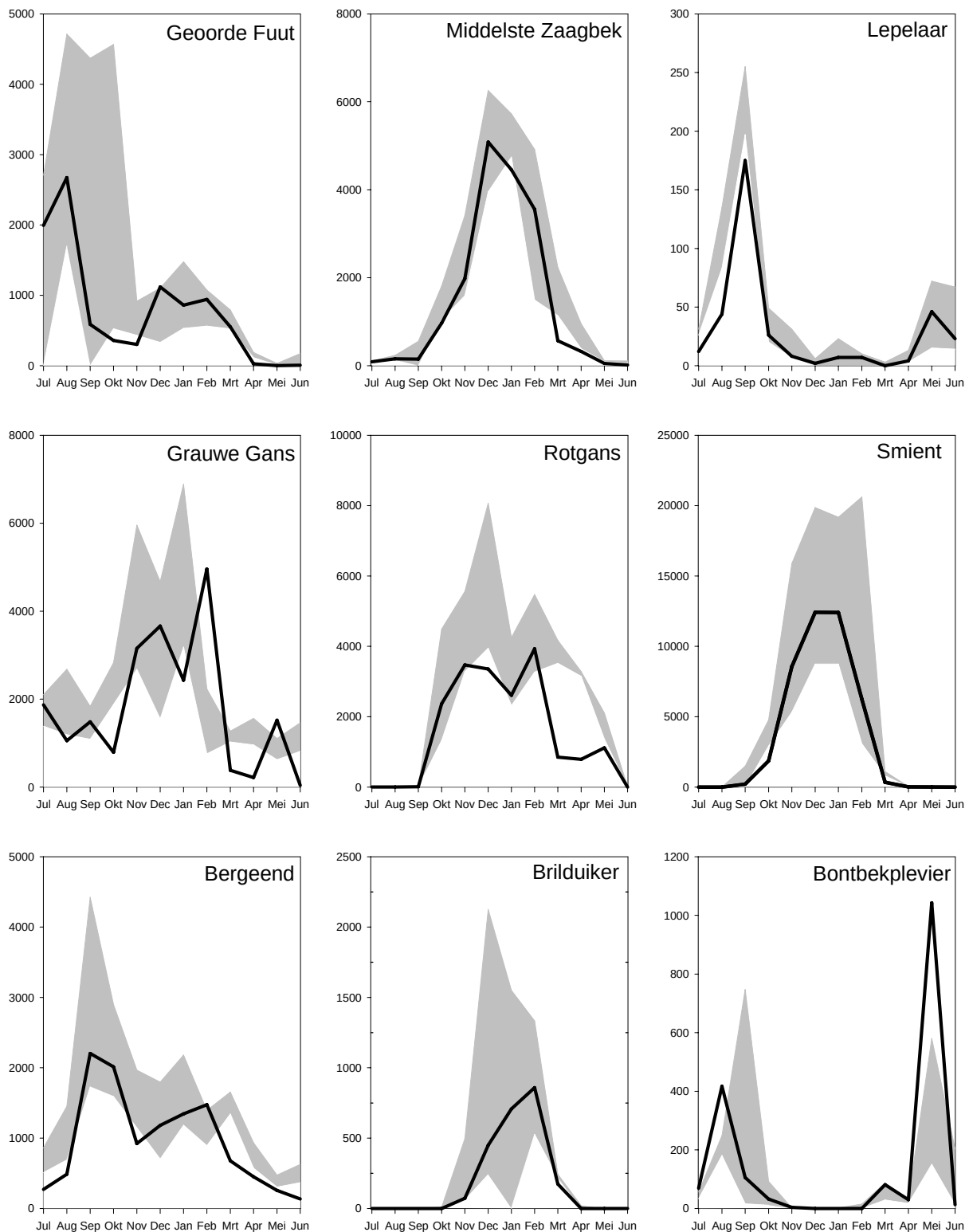
In mei 1971 werd het Grevelingenmeer door de sluiting van de Brouwersdam afgesloten van het getij. Het estuarien gebied, met slikken, platen en schorren veranderde hierdoor in een zoutwatermeer (10 800 ha), met aanzienlijke oppervlakten permanent drooggevalen gebied (ruim 3000 ha). Het peil werd geregeld door, via de schutsluis in de Grevelingendam, water te spuien of in te laten. Door het neerslagoverschot verzoette het meer echter langzaam. Deze ontzilting had negatieve effecten op de mariene flora en fauna. Daarom werd in de Brouwersdam de Brouwerssluis aangelegd, die vanaf 1978 uitwisseling van water (en bijvoorbeeld ook vis) tussen de Noordzee en het Grevelingenmeer mogelijk maakt. Randvoorwaarden waaraan het Grevelingenmeer door het gevoerde waterbeheer moet voldoen zijn: een peil van NAP -0,20 m, een chloridegehalte van ten minste 16 g Cl/l en minimalisering van stratificatie-effecten. Het beleid van het 'Natuur- en Recreatieschap de Grevelingen' is gericht op het waarborgen en/of ontwikkelen van de natuur- en recreatiefunctie. Daarnaast heeft het Grevelingenmeer ook een functie voor de beroepsvisserij (o.a. paling en oesters) (Wattel 1996). Vanaf 1999/2000 is het waterbeheer in het Grevelingenmeer veranderd. In voorgaande jaren was de Brouwerssluis alleen een deel van de winter (december-maart) open, maar vanaf dat seizoen staat de sluis vrijwel permanent open (Hoekstra 1999). Sinds 2006 staat de sluis continu open.

Het Grevelingenmeer is een natuurgebied van grote internationale betekenis. Het zoute water van het meer is buitengewoon helder, het licht dringt er diep door. Het is een oligotroof (helder water, weinig nutriënten, weinig algen) meer geworden (Hoeksema 2002). De huidige ecologische toestand van de diepere delen van het Grevelingenmeer gaat achteruit. De ophoping van organisch materiaal gekoppeld aan zuurstofloze condities in en nabij de bodem heeft negatieve gevolgen voor de ecologische toestand van het meer. Het zeegras is verdwenen, Zeesla kent jaarlijks een grote bloei en er staat veel Japans bessenwier (Turlings & Nieuwkamer 2009).

5.3.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

De trend van het aantal vogeldagen is negatief voor alle voedselgroepen. Het aantal vogeldagen van de watervogels in het Grevelingenmeer was niet zo laag sinds het begin van deze eeuw. Het Grevelingenmeer is het belangrijkste gebied voor viseters in de Zoute Delta. Het aantal viseters in het Grevelingenmeer neemt af sinds 2005/2006. In 2011/2012 vond met 30% een forse afname plaats en in 2012/2013 trad geen herstel op. Met name in het najaar en in de winter is het Grevelingenmeer van belang voor deze soortgroep met internationaal belangrijke aantallen (tabel 10). De talrijkste viseters zijn Middelste Zaagbek, Geoorde Fuut, Aalscholver, Fuut en Dodaars. De trends van het aantal vogeldagen van deze soorten zijn verschillend; Geoorde Fuut, Aalscholver en Fuut zijn negatief, de Middelste Zaagbek en de Dodaars zijn stabiel. De trend van de Aalscholver en de Fuut is negatief, het aantal vogeldagen van beide soorten is het laagst sinds het begin van de tellingen in 1987/1988. De seizoensmaxima kwamen niet verder dan 765 Aalscholvers (augustus) en 545 Futen (februari). Met de Geoorde Fuut gaat het ook niet zo goed. De piekaantallen in augustus/september van 5000-8000 exemplaren in het begin van deze eeuw worden bij lange na niet meer gehaald. In 2012/2013 werden maximaal 2670 exemplaren geteld (augustus).

Figuur 6. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in het **Grevelingenmeer** in 2012/2013 (lijn) en de spreiding in 2009/2010-2011/2012 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Grevelingenmeer in 2012/2013 (line) and the extreme values (grey shading) in 2009/2010 - 2011/2012.*



Opvallend bij deze soort is dat de aantallen in de winter niet afnemen en in de tweede helft van de winter zelfs toenemen. Dit seizoen werd een recordaantal van 1430 exemplaren (maart) geteld. De Kuifduiker kwam van 2001/2002-2006/2007 in internationaal belangrijke aantallen overwinteren in het Grevelingenmeer. In 2005/2006 werden maximaal 280 exemplaren geteld. Nadien zijn ze weer net zo snel verdwenen als dat ze kwamen. In 2012/2013 werden maximaal 13 exemplaren geteld. De trend van het aantal vogeldagen van de Middelste Zaagbek is de laatste jaren stabiel. Het maximum aantal was met ruim 5000 exemplaren in december vergelijkbaar met voorgaande jaren. Ook bij deze soort lijkt het seizoenspatroon naar achter te verschuiven met in oktober en november lagere aantallen maar van december t/m februari relatief hoge aantallen. Het aantal overwinterende Dodaarzen in het Grevelingenmeer is in het begin van deze eeuw fors toegenomen en daarna op een hoog niveau gebleven. In 2012/2013 werden maximaal 360 exemplaren (maart) geteld. De Lepelaar bereikt in het Grevelingenmeer internationaal belangrijke aantallen in augustus en september. Sinds 2008/2009 is de trend negatief. Het seizoensmaximum bereikte met 175 exemplaren in september een dieptepunt. De Kleine Zilverreiger, die ook in het najaar relatief talrijk was, is na een aantal strenge winters beduidend in aantal afgenomen. In 2003/2004 werden maximaal 270 exemplaren geteld, in 2012/2013 nog maar 12 (september).

Het aantal vogeldagen van de planteneters in het Grevelingenmeer was in 2012/2013 het laagste van de laatste vijf seizoenen. Het aantal vogeldagen nam met 37% af na de piek in 2010/2011. Het seizoensmaximum was met ruim 38 000 exemplaren in december het laagste sinds de eeuwwisseling. De talrijkste planteneters in het Grevelingenmeer zijn Smient, Wilde Eend, Brandgans, Grauwe Gans en Rotgans. De trend van het aantal vogeldagen van de Smient fluctueert op de lange termijn maar is negatief na een piek in 2009/2010. In dat piekjaar werd een record aantal Smienten (bijna 29 000 exemplaren) geteld in het Grevelingenmeer. In 2012/2013 werden maximaal 12 430 exemplaren geteld (december), dat is net iets onder het langjarig gemiddelde. Het aantal vogeldagen van de Wilde Eend is met enige fluctuaties opvallend stabiel. Met 7576 exemplaren (december) was het seizoensmaximum relatief hoog in vergelijking met voorgaande jaren. Door uitwisseling met omliggende gebieden (zuidkust van Schouwen, het Haringvliet en de binnendijks gelegen graslanden op Goeree-Overflakkee) zijn de aantallen Brandganzen en Grauwe Ganzen onderhevig aan fluctuaties die niet het gevolg hoeven te zijn van de toestand in het Grevelingenmeer. De trend van de Brandgans fluctueert, in 2012/2013 werden maximaal 5580 exemplaren geteld wat relatief laag is. Bij de Grauwe Gans is er sprake van een duidelijke toename, sinds het begin van deze eeuw is het aantal vogeldagen verviervoudigd. De toename resulteerde in een voorlopige piek van 6890 exemplaren in 2010/2011. In 2012/2013 was het seizoensmaximum met 4960 exemplaren in februari relatief hoog. Het aantal vogeldagen van de Rotgans was opmerkelijk laag; 38% lager dan voorgaand seizoen en het laagste in tien seizoenen. Gedurende het hele seizoen waren de aantallen lager. In 2011/2012 werd een recordaantal van 8070 exemplaren geteld, het seizoensmaximum in 2012/2013 is met 3930 exemplaren (februari) beduidend lager. Van de overige planteneters kende de Wintertaling een goed jaar met maximaal 1580 exemplaren in augustus, normaal valt de piek in de winter. In het begin van deze eeuw bereikten de Krakeend en de Meerkoet recordaantallen, sindsdien is de trend negatief.

De trend van de bodemdiereters in het Grevelingenmeer fluctueert. Het aantal vogeldagen in 2012/2013 was met 17% onder het langjarig gemiddelde laag. Het seizoensmaximum was met 4020 exemplaren het laagste sinds het begin van de tellingen in 1987/1988. Bodemdieretende eenden komen in relatief grote aantallen in het meer voor. De Bergeend is de talrijkste bodemdiereter. Het aantal vogeldagen van de Bergeend bereikte in de periode 2009/2010-2011/2012 een recordhoogte, echter in 2012/2013 was het aantal vogeldagen 25% lager. Het seizoensmaximum van 2200 exemplaren werd in september bereikt. De trend van de Brilduiker is negatief, de aantallen deze eeuw zijn beduidend lager dan vorige eeuw. Toen werden nog regelmatig seizoensmaxima gehaald van meer dan 4000 exemplaren, tegenwoordig zijn dat er minder dan 2000. In 2012/2013 werden maximaal 860 exemplaren geteld, dat was in februari. Voor steltlopers is het Grevelingenmeer vooral van belang als hoogwatervluchtplaats. Bij Herkingen en Battenoord overtijnen vele duizenden steltlopers (Rosse Grutto, Zilverplevier, Kanoet, Bonte Strandloper), die met laag water in de Oosterschelde foerageren. Voor foeragerende steltlopers is het Grevelingenmeer door het ontbreken van getijdenslikken van minder belang. De talrijkste steltlopers zijn Wulp, Bonte Strandloper en Scholekster. Het aantal vogeldagen van de Wulp fluctueert op een hoog niveau net als in de gehele Zoute Delta. In 2012/2013 werden maximaal 1130 exemplaren geteld. De trend van de Scholekster is negatief. In 2012/2013 was het aantal vogeldagen en het seizoensmaximum (345 in april) het laagst sinds het begin van de tellingen in 1987/1988. Behalve dat de Bontbekplevier broedt in klein aantal, doet de soort het Grevelingenmeer aan op doortrek. In 2012/2013 werd een recordaantal (1040 exemplaren) geteld in mei. Het aantal Goudplevieren (maximaal 2860 exemplaren) en in mindere mate Kievitten (maximaal 4800 exemplaren) is de laatste jaren relatief laag.

5.3.3 Internationale betekenis

In het Grevelingenmeer wordt de 1%-norm in een groot deel van het seizoen overschreden. Het gebied is van internationale betekenis voor acht watervogelsoorten, waarvan Middelste Zaagbek, Rotgans, Krakeend en Lepelaar de belangrijkste zijn. Ten opzichte van de vorige rapportage (Strucker *et al.* 2013) haalde de Bergeend de 1%-norm niet meer (tabel 10).

Tabel 10. Normoverschrijding (aantal keer) in 2010/2011-2012/2013 van internationaal belangrijke vogelpopulaties in het Grevelingenmeer per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Grevelingenmeer per season.*

Soort	1% norm	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Maximaal
Middelste Zaagbek	1700	1.4	3.3	-	-	3.3
Rotgans	2400	1.8	2.4	1.3	-	2.4
Krakeend	600	-	1.9	-	-	1.9
Lepelaar	110	1.8	-	-	-	1.8
Brandgans	7700	1.2	1.6	-	-	1.6
Geoorde Fuut	2100	1.4	-	-	1.1	1.4
Smient	15000	-	1.2	-	-	1.2

5.4 Oosterschelde

5.4.1 Beschrijving van het gebied

Na de sluiting van de Grevelingendam (1964) en de Volkerakdam (1969) vormden Oosterschelde en Krammer-Volkerak één estuarium. De Oosterscheldewerken hebben in de jaren tachtig belangrijke veranderingen in dit gebied teweeggebracht. Het Volkerakmeer, het Markiezaat en het Zoommeer werden van het getij afgesloten in de periode 1983-1987. Het verlies aan intergetijdengebied bedroeg ruim 30% voor het Oosterschelde-Krammer-Volkerakgebied. De huidige oppervlakte aan slikken en platen in de Oosterschelde bedraagt c. 11 400 ha. De ingrijpende veranderingen in het Oosterscheldegebied als gevolg van de afsluitingen werden gevolgd door meer geleidelijke ontwikkelingen (Meininger *et al.* 1997b). Gedurende een lange periode (tientallen jaren) zullen morfologische veranderingen optreden: ten koste van schorren, slikken en platen worden geulen opgevuld (zandhonger). Dit is een potentieel probleem voor benthivore watervogels (steltlopers), omdat de oppervlakte en de droogvalduur van het foerageergebied aan het afnemen is. Om te komen tot een goede aanpak van de zandhonger onderzoekt Rijkswaterstaat de effecten van mogelijke maatregelen in twee proefprojecten. Om na te gaan hoe duurzaam het storten van zand is werd in 2008 de Galgeplaat opgespoten met zand uit de vaargeul. In de Schelphoek is in 2011 een proef gestart om na te gaan of het mogelijk is om met een oeververdediging het wegspoelen van zand te vertragen. Er is zand gestort en er zijn een serie "richels" aangebracht die het wegstromen van zand moeten belemmeren (bron RWS).

Sinds 1990 is de Oosterschelde aangewezen als beschermd Natuurmonument. In dit kader zijn diverse regelingen van kracht, die o.a. het betreden van sommige slikken en platen verbieden. Sinds 2002 heeft de Oosterschelde de status van Nationaal Park.

In de winter van 2012/2013 werd op de zuidkust van Schouwen in de Inlaag Levensstrijd gewerkt aan de uitvoering van 'Plan Tureluur'. In de voormalige landbouwgronden werd op enkele plaatsen de bovenlaag verwijderd en werden enkele laagtes gecreëerd.

In de zomer van 2012 werden enkele dijkvakken voorzien van nieuwe steenbekleding: Weeversinlaag en Flaauwersinlaag tot aan de Heerenkeet (Schouwen-Duiveland), Johanna Mariapolder, Stavenissepolder, Nieuwe-Annex-Stavenissepolder (Tholen), Breede Watering bewesten Yerseke, Wihelminapolder en Oost-Bevelandpolder (Zuid-Beveland) en aan het zuidelijke deel van de Oesterdam. In het voorjaar van 2013 werd er gewerkt op de dijkvakken: Borrendamme, Cauwers Inlaag, Havenkanaal west en de Bruinissepolder tot aan de Grevelingendam (Schouwen-Duiveland), Oude Polder van St. Philipsland (St. Philipsland), de Karel- en Nieuwlandepolder (Zuid-Beveland) en de Oud Noord-Bevelandpolder en de Inlaag Nieuw Noord-Bevelandpolder (Noord-Beveland).

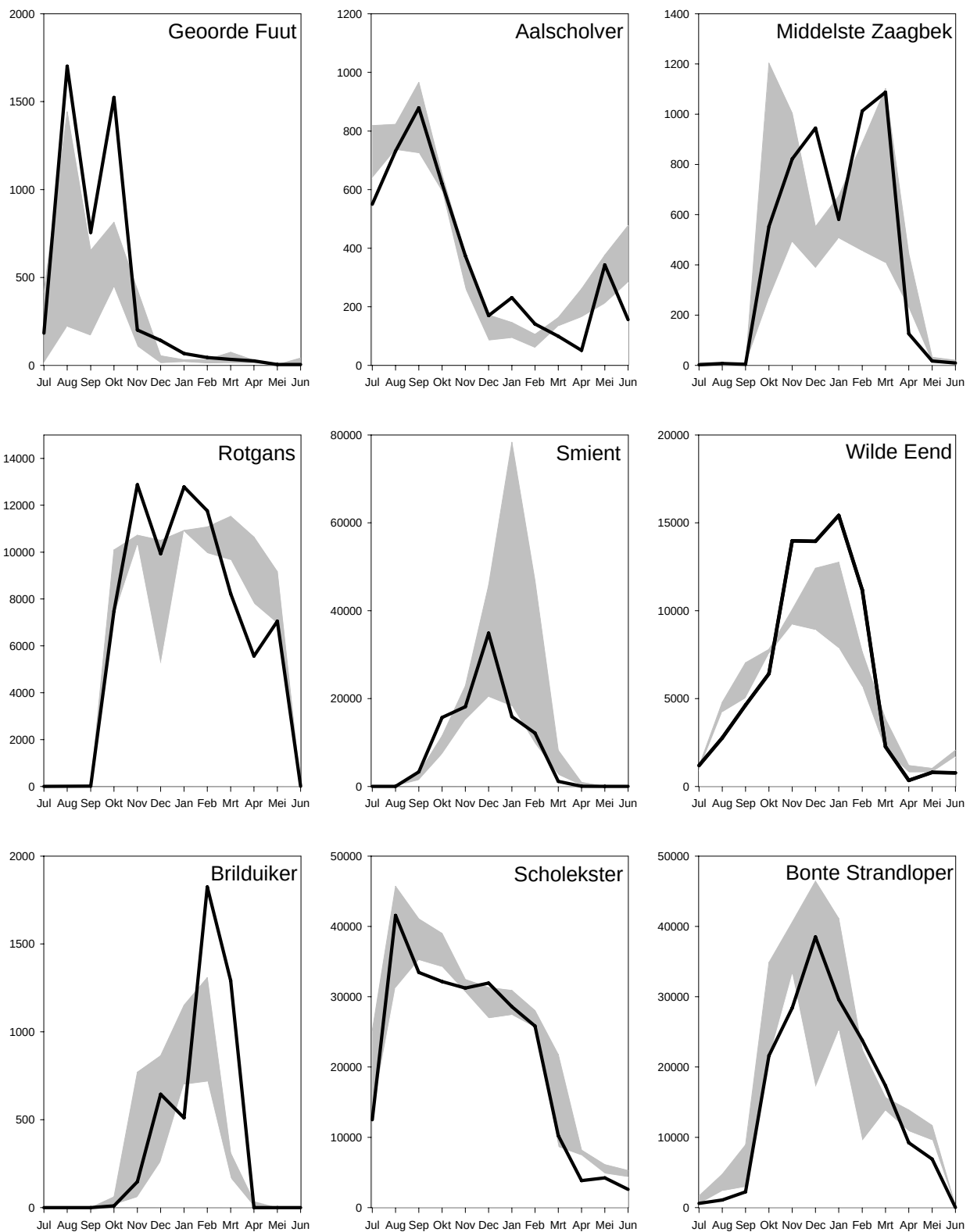
5.4.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

De trend van het aantal vogeldagen van watervogels in de Oosterschelde is in de afgelopen acht jaar negatief. Na een toename van het aantal vogeldagen in de periode 1997/1998-2005/2006 en de daaropvolgende afname is het aantal weer vergelijkbaar met het niveau van eind jaren tachtig en begin jaren negentig. In vergelijking met de piek in 2005/2006 is

het aantal vogeldagen in 2012/2013 met 20% afgenomen. Deze afname komt geheel op conto van de benthivoren.

De Oosterschelde is het belangrijkste gebied voor benthivoren (bodemdiereters) in de Zoute Delta. Deze groep bestaat uit steltlopers en bodemdieretende eenden. De talrijkste steltlopers zijn: Scholekster, Bonte Strandloper, Wulp, Zilverplevier, Rosse Grutto, Kanoet, Tureluur en Steenloper. Met uitzondering van de Bonte Strandloper en de Tureluur vertoonden al deze soorten een toename in vergelijking met vorig seizoen. Op de wat langere termijn (6-8 jaar) laten een aantal soorten (Scholekster, Bonte Strandloper, Kanoet, Tureluur en Steenloper) echter een duidelijke afname zien. Bij de Scholekster leek de trend van het aantal vogeldagen in de periode 2005/2006-2010/2011 te stabiliseren, maar in 2011/2012- 2012/2013 volgde wederom een afname. Het gemiddeld aantal vogeldagen in beide periodes nam af met 11%. Deze afname vond vooral plaats in de nazomer en het begin van het najaar. In 2012/2013 werden maximaal 41 600 exemplaren geteld. Op de lange termijn (vanaf 1987/1988) vertonen de aantallen Bonte Strandlopers flinke schommelingen over reeksen van jaren, zonder dat sprake is van een duidelijke positieve of negatieve trend. Het aantal vogeldagen van de Bonte Strandloper was het laagste aantal sinds 2003/2004. In vergelijking met de piek in 2005/2006 bedraagt de afname ruim 23%. Het seizoensmaximum werd evenals vorig seizoen vastgesteld in december en telde 38 500 exemplaren. Het aantal Wulpen is de laatste acht jaar redelijk stabiel, na een ruime verdubbeling in de eerste jaren na de eeuwwisseling. In 2012/2013 werden maximaal ruim 20 000 Wulpen geteld, hetgeen vergelijkbaar is met het gemiddeld maximum in de periode 2006/2007-2011/2012. Ook het aantal vogeldagen van de Zilverplevier is de laatste jaren redelijk stabiel. Na een flinke afname in de tweede helft van de jaren negentig zijn de aantallen momenteel weer vergelijkbaar met de situatie rond 1990. De grootste aantallen zijn normaliter aanwezig tijdens de doortrek in mei. Ook in 2012/2013 werd het grootste aantal in deze maand vastgesteld: 7200 exemplaren. Ondanks soms forse schommelingen tussen jaren is het aantal vogeldagen van de Rosse Grutto in de afgelopen 26 jaar redelijk stabiel. Na relatief lage aantallen in het vorig seizoen was het aantal vogeldagen in 2012/2013 aan de hoge kant en vergelijkbaar met 2009/2010 en 2010/2011. Het seizoensmaximum in 2012/2013 werd evenals in de meeste voorgaande jaren geteld in mei (7340 exemplaren). Bij de Kanoet volgde een gedeeltelijk herstel na het dieptepunt in 2011/2012. Het aantal vogeldagen was 52% hoger en het seizoensmaximum steeg van 12 300 naar 18 800 exemplaren. Na een gestage toename in de periode 1987/1988-2006/2007, waarbij het aantal vogeldagen ruim verdriedubbelde, namen de aantallen in de periode daarna sterk af. In 2011/2012 was het aantal vogeldagen in vergelijking met de piek in 2006/2007 met 73% gedaald. Ook de trend van de Tureluur is de laatste jaren negatief en in 2012/2013 werd het laagste aantal vogeldagen sinds 1997/1998 vastgesteld. Het seizoensmaximum telde 3190 exemplaren in juli, hetgeen iets hoger was dan in de twee voorgaande seizoenen maar duidelijk lager dan in de zes jaar ervoor. In de periode 2004/2005-2009/2010 varieerde het maximum tussen de 3430 en 4270 exemplaren. Steenlopers waren in 2012/2013 iets talrijker dan in 2011/2012, maar gedurende de laatste zeven jaar is duidelijk sprake van een afname. In vergelijking met de piek in 2006/2007 is het aantal vogeldagen afgenomen met 30%. In 2012/2013 werden maximaal 1590 Steenlopers geteld (februari). Bij de Zwarte Ruiter, een minder algemene soort, is de trend sinds de eeuwwisseling flink negatief. Het aantal vogeldagen nam af sinds 2001/2002 met maar liefst 61%. In de jaren negentig werden nog seizoensmaxima van 860-2010 exemplaren vastgesteld, maar in 2012/2013 bleef de teller steken op 490 exemplaren.

Figuur 7. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de **Oosterschelde** in 2012/2013 (lijn) en de spreiding in 2009/2010-2011/2012 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Oosterschelde in 2012/2013 (line) and the extreme values (grey shading) in 2009/2010 - 2011/2012.*



Ook Kluten laten de laatste jaren een negatieve trend zien, na een gestage toename in de periode 1997/1998-2007/2008. Deze ontwikkeling loopt grotendeels parallel aan de trend van de lokale broedpopulatie (Strucker *et al.* 2012b). Eén van de weinige soorten getijdesteltlopers die de laatste jaren een toename laat zien is de Drieteenstrandloper. Het aantal vogeldagen en het seizoensmaximum (1790 exemplaren) in 2012/2013 was het op één na hoogste aantal sinds het begin van de tellingen in 1987/1988. Alleen in 2007/2008 (maximum 2320 exemplaren) werden er meer geteld.

Van de bodemdieretende eenden in de Oosterschelde zijn de Bergeend en de Brilduiker de talrijkste soorten. Het aantal vogeldagen van de Bergeend nam in de tweede helft van de jaren negentig flink toe en bereikte een piek in 2002/2003. Daarna volgde een gestage afname en in 2012/2013 werd het op één na laagste aantal vogeldagen sinds het begin van de tellingen in 1987/1988 bereikt. Alleen in het eerste teljaar (1987/1988) werden minder Bergeenden geteld. Ook in het seizoenspatroon is een duidelijke verandering zichtbaar: in de periode 1994/1995-2004/2005 werd het seizoensmaximum meestal vastgesteld in januari, na 2004/2005 werd dit februari of maart. Direct na de eeuwwisseling verbleven er maximaal 7500-8700 Bergeenden in de Oosterschelde, de laatste jaren is dit aantal afgenomen tot 3000-3900 exemplaren. Brilduikers waren duidelijk talrijker dan in voorgaande jaren. Het aantal vogeldagen in 2012/2013 was in vergelijking tot vorig seizoen meer dan verdubbeld. Ook het seizoensmaximum was beduidend hoger dan in voorgaande vier seizoenen: 1830 exemplaren in februari. Vanaf 1995/1996 nam het aantal vogeldagen van deze bodemdieretende eend gestaag af, zodat hier mogelijk sprake is van een trendbreuk.

Na een toename rond de eeuwwisseling is het aantal vogeldagen van de herbivoren (planteneters) in de Oosterschelde, ondanks soms flinke schommelingen tussen jaren, redelijk stabiel. In 2012/2013 was deze soortgroep duidelijk talrijker dan in 2011/2012, maar het aantal was vergelijkbaar met het gemiddelde over de tien jaar ervoor. De talrijkste planteneters in de Oosterschelde zijn Smient, Brandgans, Rotgans, Wilde Eend, Grauwe Gans en Wintertaling. Bij de Smient nam het aantal vogeldagen in vergelijking met vorig seizoen toe met 28%, maar na een piek in 2002/2003 is de trend negatief. Deze trend werd onderbroken door influxen als gevolg van strenge vorst, wat recordaantallen opleverde in 2009/2010 en 2010/2011 (resp. 78 300 en 45 800 exemplaren). In 2012/2013 werden maximaal 34 900 exemplaren (december) geteld. Ook bij de Brandgans nam het aantal vogeldagen in vergelijking tot 2011/2012 toe (+13%). De lange termijntrend van deze soort is positief. Bij strenge vorst kunnen de aantallen flink toenemen: in 2009/2010 en 2010/2011 werden recordaantallen Brandganzen geteld (resp. 25 000 en 31 800 exemplaren). In 2012/2013 werden maximaal 18 200 exemplaren vastgesteld, het op vier na hoogste aantal sinds 1987/1988. Bij de Rotgans zette de toename van vorig seizoen zich voort en nam het aantal vogeldagen toe met 7%. Ook het seizoensmaximum was hoger dan vorig seizoen: 12 800 exemplaren in januari (tegenover 11 100 exemplaren in 2011/2012). Sinds de eeuwwisseling is de trend stabiel en worden er jaarlijks maximaal 10 000-14 000 exemplaren geteld. Wilde Eenden waren in 2012/2013 talrijker dan in voorgaande jaren: het aantal vogeldagen was het hoogste aantal sinds het begin van de tellingen in 1987/1988. Ook het seizoensmaximum (15 400 exemplaren in januari) was hoger dan in voorgaande jaren. Het aantal vogeldagen van de Grauwe Gans lijkt zich na een lange periode van toename te stabiliseren. Na 2006/2007 vertonen de aantallen schommelingen, zonder dat sprake is van een positieve of negatieve trend. Het seizoensmaximum varieert de laatste jaren tussen de 6000-10 000 exemplaren. In 2012/2013 werden

maximaal 6850 Grauwe Ganzen geteld. Het aantal Wintertalingen in de Oosterschelde is sinds de eeuwwisseling flink toegenomen. De soort heeft hier duidelijk geprofiteerd van de aanleg van grootschalige natuurontwikkelings-gebieden zoals de Prunje op de zuidkust van Schouwen. In 2012/2013 werd het hoogste aantal vogeldagen sinds 1987/1988 vastgesteld en ook het seizoensmaximum (10 400 exemplaren in december) was nog nooit zo hoog. Een groot deel van deze vogels (ruim 7800) verbleef in de binnendijks gelegen natuurgebieden langs de zuidkust van Schouwen. Slobeenden en Pijlstaarten waren in 2012/2013 in grotere aantallen aanwezig dan in 2011/2012, maar sinds 2005/2006 is de trend van beide soorten negatief. Ook op de lange termijn (1987/1988-2012/2013) vertonen de trends van deze twee soorten grondeleenden een opvallende gelijkenis. In 2012/2013 werden maximaal 1250 Slobeenden (november) en 1080 Pijlstaarten (januari) vastgesteld.

Viseters (piscivoren) zijn de minst talrijke voedselgroep in de Oosterschelde. De lange termijntrend van deze groep is positief: het aantal vogeldagen is in de afgelopen 26 jaar verdriedubbeld. In 2012/2013 was het aantal vogeldagen het op één na hoogste aantal sinds het begin van de tellingen in 1987/1988. De grootste aantallen viseters zijn aanwezig in het najaar, met in 2012/2013 ruim 3830 exemplaren in oktober. Tot de talrijkste soorten in de Oosterschelde behoren Middelste Zaagbek, Geoorde Fuut, Aalscholver, Fuut, Dodaars en Lepelaar. Het aantal vogeldagen van de Middelste Zaagbek was in 2012/2013 hoger dan in de zes seizoenen ervoor. Na een toename in de jaren negentig en het begin van de 21^e eeuw fluctueert het aantal vogeldagen en is de trend stabiel. De Geoorde Fuut was in 2012/2013 de op één na talrijkste viseter in de Oosterschelde. Het aantal vogeldagen is sinds de eeuwwisseling flink toegenomen en in 2012/2013 werd het hoogste aantal sinds 1987/1988 vastgesteld. Met ruim 1700 exemplaren in augustus 2012 bereikte de soort ook het hoogste seizoensmaximum. De grootste aantallen zijn aanwezig in de nazomer en het najaar (augustus-oktober), met het oostelijke en noordelijke deel van de Oosterschelde als belangrijkste gebieden. Mogelijk is de toename van de Geoorde Fuut in de Oosterschelde een gevolg van een verplaatsing uit het Grevelingenmeer, waar de soort de laatste jaren flink afneemt. Het aantal Aalscholvers in de Oosterschelde is al lange tijd stabiel. In 2012/2013 werden er maximaal 880 exemplaren geteld (september), hetgeen iets minder is dan het gemiddeld maximum van 920 exemplaren in de tien jaar ervoor. Bij de Fuut is de trend van het aantal vogeldagen na een piek in 2005/2006 negatief. De aantallen zijn momenteel weer vergelijkbaar met het niveau van de tweede helft van de jaren negentig. In 2012/2013 werden maximaal 840 exemplaren (oktober) geteld. Dit is een hoger aantal dan in vorige twee seizoenen (resp. 730 en 650 exemplaren), maar lager dan in de tien jaar ervoor. Ook de Dodaars neemt na een piek in 2005/2006 in aantal af. Het aantal vogeldagen in 2012/2013 was weliswaar hoger dan in vorig seizoen, maar lager dan in voorgaande zes seizoenen (maximaal 250, januari). Bij de Lepelaar werd voor het eerst in lange tijd een duidelijke afname vastgesteld: het aantal vogeldagen in 2012/2013 was bijna een kwart lager dan in het seizoen ervoor. Ook het seizoensmaximum nam af van 640 exemplaren in 2011/2012 tot 510 exemplaren in 2012/2013. Bij de Kleine Zilverreiger zette de afname, die na 2005/2006 begonnen is, zich ook in 2012/2013 voort. Er werden dit seizoen maximaal 61 exemplaren geteld, het laagste aantal sinds 2001/2002.

5.4.3 Internationale betekenis

De Oosterschelde is van internationaal belang voor 19 soorten watervogels, met als belangrijkste soorten Rosse Grutto, Rotgans, Scholekster en Lepelaar (tabel 11). In vergelijking met de voorgaande rapportage (Strucker *et al.* 2013) haalde de Tureluur de norm niet meer en kon de Wintertaling aan de lijst worden toegevoegd.

Tabel 11. Normoverschrijding (aantal keer) in 2010/2011-2012/2013 van internationaal belangrijke vogelpopulaties in de Oosterschelde per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Oosterschelde per season.*

Soort	1% norm	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Maximaal
Rosse Grutto (<i>winter</i>)	1200	5.0	5.0	3.4	nvt	5.0
Rotgans	2400	4.7	4.8	5.0	-	5.0
Scholekster	8200	4.8	3.8	1.5	2.0	4.8
Lepelaar	110	4.5	-	-	2.5	4.5
Kanoet (<i>winter</i>)	4500	3.2	3.5	-	-	3.5
Slobeend	400	3.3	1.9	1.0	-	3.3
Zilverplevier	2500	3.1	2.2	3.2	-	3.2
Brandgans	7700	-	2.9	1.8	-	2.9
Bonte Strandloper (<i>winter</i>)	13300	2.6	2.9	-	-	2.9
Wulp	8400	2.4	1.7	1.7	1.6	2.4
Smient	15000	1.2	2.3	-	-	2.3
Pijlstaart	600	1.2	1.7	-	-	1.7
Kluut	730	-	-	1.6	1.1	1.6
Drieteenstrandloper	1200	1.3	-	1.2	-	1.3
Grauwe Gans	6100	1.2	1.0	-	-	1.2
Bergeend	3000	-	1.2	1.0	-	1.2
Kuifduiker	55	-	1.2	-	-	1.2
Goudplevier	8800	1.1	-	-	-	1.1
Rosse Grutto (<i>doortrek</i>)	7200	-	nvt	1.0	-	1.0
Wintertaling	5000	1.0	1.0	-	-	1.0

cursief: deelpopulaties komen maar een beperkt deel van het jaar voor



Bonte Strandlopers en Drieteenstrandlopers op een mosselzaad-installatie in de Oosterschelde (foto: Mark Hoekstein).

5.5 Veerse Meer

5.5.1 Beschrijving van het gebied

Het Veerse Meer is ontstaan door de aanleg van de Zandkreekdam (1960) en de Veerse Dam (1961), waardoor het getijdengebied Veerse Gat - Zandkreek veranderde in een brakwatermeer met een oppervlakte van 2057 ha. De permanent drooggevalen platen werden ingericht als landbouw-, natuur- en recreatiegebied. Het huidige waterbeheer is vooral afgestemd op de belangen van de landbouw en de recreatie. 's Zomers wordt voor de recreatie een peil op NAP nagestreefd. In het winterhalfjaar wordt dit peil verlaagd ten behoeve van de afwatering van omliggende landbouwgebieden. Een dergelijk beheer kent nadelen voor het milieu, zoals een relatief zware belasting met zoet water en nutriënten, een wisselend chloridegehalte en het voorkomen van stratificatie in het voorjaar (Holland 2004). In juni 2004 is in de Zandkreekdam een doorlaatmiddel (Katse Heule) in gebruik genomen. Het water in het Veerse Meer wordt sindsdien continu ververst met zout Oosterscheldewater met als doel een verbetering van de waterkwaliteit. Om de waterkwaliteit en het ecologisch functioneren van het Veerse Meer te verbeteren is in het najaar van 2008 het winterpeil verhoogd met 10 cm tot -0,50 meter NAP; in de jaren daarna is het winterpeil met jaarlijks 10 cm verhoogd tot het definitieve winterpeil van - 0,30 meter NAP in 2011. Hierdoor is het areaal slikken in de winter sterk afgenomen.

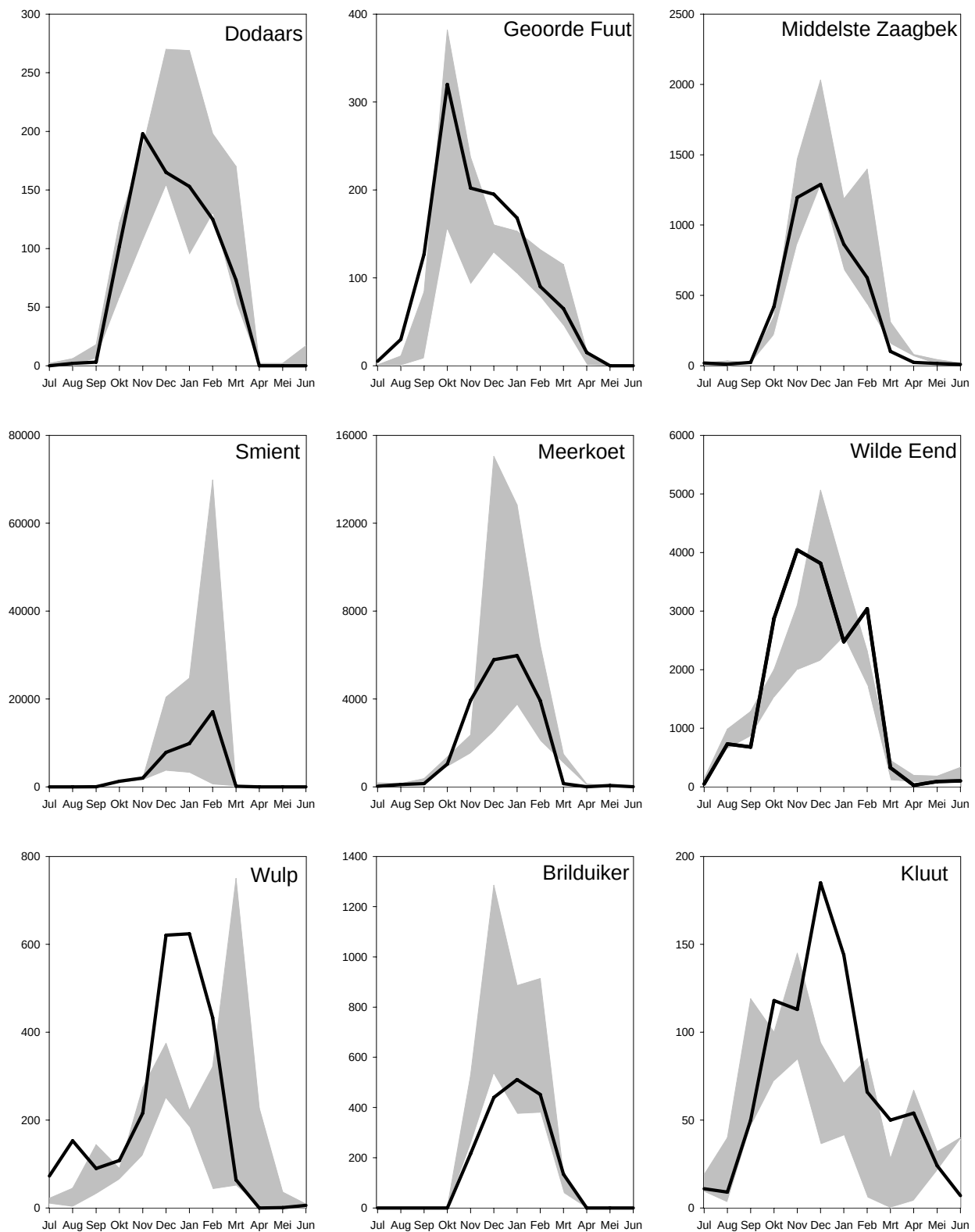
De belangrijkste natuurgebieden langs het Veerse Meer zijn de Middelpaten, Goudplaat, Kwistenburg en de Haringvreter. Aan de zuidkant van het Veerse Meer liggen diverse krekken, die in verbinding staan met het meer, o.a. Pietkreek en Vliegveldekreek.

5.5.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

De trend van de watervogels in het Veerse Meer fluctueert, in 2012/2013 was het aantal vogeldagen laag en kwam het maximum niet hoger dan 32 300 exemplaren. Slechts éénmaal (2003/2004) sinds het begin van de tellingen in 1987/1988 was het seizoensmaximum lager.

De belangrijkste groep watervogels in het Veerse Meer zijn de planteneters. De populatie planteneters stortte in aan het begin van deze eeuw, het herstel duurde lang. Het aantal vogeldagen van de planteneters was in de seizoenen 2009/2010-2011/2012 beduidend hoger dan in de zes seizoenen daarvoor. In 2012/2013 was het aantal vogeldagen weer 27% lager dan de drie voorgaande seizoenen. De belangrijkste soorten zijn: Smient, Meerkoet, Wilde Eend, Brandgans, Grauwe Gans en Rotgans. Het aantal vogeldagen van de Smient wordt gekenmerkt door grote fluctuaties. Tijdens de strenge winter van 2011/2012 kwam een recordaantal Smienten (70 000) naar het Veerse Meer. In 2012/2013 was het maximum met 17 100 exemplaren in februari vrij normaal. In het verleden kwamen elke winter grote aantallen Meerkoeten naar het Veerse Meer met seizoensmaxima van 15 000-20 000. In 2002/2003 sortte de populatie in wat leidde tot een periode (2004/2005-2009/2010) van veel lagere aantallen. Met wintermaxima die niet meer boven de 3000 exemplaren uitkwamen in de laatste drie seizoenen lijkt een licht herstel op te treden met een uitschieter van 15 000 exemplaren in 2010/2011 en bijna 6000 exemplaren in 2012/2013. Na een piek in het aantal vogeldagen begin deze eeuw was de trend van het aantal vogeldagen van de Wilde Eend negatief tot aan 2007/2008, daarna fluctuerend maar stabiel. In 2001/2002 werden maximaal 13 400 exemplaren geteld (een record), in 2012/2013 was dat

Figuur 8. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in het **Veerse Meer** in 2012/2013 (lijn) en de spreiding in 2009/2010-2011/2012 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Veerse Meer in 2012/2013 (line) and the extreme values (grey shading) in 2009/2010 - 2011/2012.*



afgenomen tot ruim 4000. Het aantal vogeldagen van de Brandgans is relatief hoog de laatste jaren. Dat komt door uitschieters in de wintermaanden (vorst/sneeuw) in combinatie met een toename in het zomerhalfjaar. De toename in aantallen in het zomerhalfjaar (april t/m augustus) is begonnen aan het begin van deze eeuw. De hoogste aantallen komen voor van mei t/m juli, dat zijn vogels die naar het gebied komen om te broeden en te ruïen. Net als bij de Brandgans is de trend van het aantal vogeldagen van de Grauwe Gans positief. De toename vindt plaats in alle maanden van het jaar. Het belang van het Veerse Meer voor de Rotgans is beduidend afgenomen. Toch komen er nog jaarlijks groepen naar het meer. Het seizoenspatroon kent twee pieken één in november en één in mei. In 2012/2013 werden respectievelijk 760 en 875 exemplaren geteld. Het aantal vogeldagen van de Wintertaling was voor het eerst in tien jaar weer terug op het niveau van daarvoor, het seizoensmaximum van 375 exemplaren komt overeen met maxima uit de vorige eeuw. Soorten als Pijlstaart (maximum 58) en Slobeend (maximum 43) hebben zich nog steeds niet hersteld na het instorten van de populatie planteneters rond de eeuwwisseling.

Net als bij de planteneters was er bij de viseters een forse afname van het aantal vogeldagen begin deze eeuw. In tegenstelling tot de planteneters herstelde het aantal vogeldagen van de viseters binnen enkele seizoenen. In het Veerse Meer overwinteren 2500-4000 viseters. De talrijkste viseters in het Veerse Meer zijn: Middelste Zaagbek, Fuut, Geoorde Fuut, Aalscholver en Dodaars. Het aantal vogeldagen van de Middelste Zaagbek fluctueert maar is op de lange termijn stabiel. De trend op de korte termijn is negatief na een piek in 2010/2011. Het seizoensmaximum is met 1290 exemplaren lager dan de twee voorgaande seizoenen (2013 en 1620 exemplaren) maar zeer vergelijkbaar met de periode 2005/2006-2009/2010 (gemiddeld 1200 exemplaren). De trend van het aantal vogeldagen van de Fuut is negatief. In 2013/2013 is het aantal vogeldagen nog maar de helft van het gemiddelde in de periode 2005/2006-2008/2009. Het seizoensmaximum nam af van gemiddeld ruim 1400 in de genoemde periode tot 700 exemplaren in 2012/2013 (december). Tot 2006/2007 was de trend van de Geoorde Fuut stabiel, daarna positief. Tot 2006/2007 was de soort schaars in het Veerse Meer met seizoensmaxima van minder dan 100 exemplaren. In 2012/2013 werden maximaal 320 exemplaren (oktober) geteld, iets minder dan het record (380 exemplaren) in voorgaand seizoen. De trend van de Dodaars is negatief en vergelijkbaar met die van de Fuut. De trend op de korte termijn is negatief. Het seizoensmaximum nam af van gemiddeld 440 exemplaren in de periode (2005/2006-2008/2009) tot 200 exemplaren in 2012/2013 (november). De Lepelaar komt net als de Middelste Zaagbek in internationaal belangrijke aantallen voor in het Veerse Meer. De trend is positief, sinds het begin van deze eeuw is het aantal vogeldagen verviervoudigd tot een piek in 2010/2011. De laatste twee seizoenen zijn de aantallen Lepelaars weer lager. In het recordjaar werden maximaal 190 exemplaren geteld (september). In de laatste twee seizoenen was het maximum met 130 en 68 exemplaren beduidend lager.

Bij de bodemdiereters zijn door het ontbreken van getijdeslikken steltlopers relatief schaars in het Veerse Meer en zijn de bodemdieretende eenden relatief talrijk. Het oostelijke deel van het Veerse Meer is belangrijk als hoogwatervluchtplaats voor steltlopers uit de Oosterschelde. Als het peil in de wintermaanden verlaagd is zijn er voor diverse soorten ook goede foerageermogelijkheden op de Haringvreter, de Middelplaten en bij Kwistenburg. De oppervlaktes foerageergebied zijn sterk afgenomen sinds het winterpeil de afgelopen

jaren is verhoogd. Dit geldt met name voor het Aardbeieneiland, de Pietkreek, de oever van de Schotsman en de Goudplaat. De talrijkste bodemdiereters zijn Wulp, Brilduiker, Scholekster, Kuifeend, Bergeend en Kluut. Het aantal vogeldagen van de bodemdiereters deze eeuw is 22% lager dan vorige eeuw. De afname zette deze eeuw door, op de korte termijn (vanaf 2005/2006) is de trend negatief. Het aantal vogeldagen van de Wulp was hoog in 2012/2013 door relatief grote aantallen in december en januari (ruim 600 exemplaren). Enkele honderden Scholeksters overwinteren in het Veerse Meer, in 2012/2013 was het maximum 475 exemplaren (december). De trend van het aantal vogeldagen van de Brilduiker in het Veerse Meer is negatief en was in 2012/2013 het laagst sinds het begin van de tellingen. Het seizoensmaximum was met 510 exemplaren in januari beduidend lager dan voorgaande jaren. Deze trend staat niet op zichzelf, ook in de rest van de Zoute Delta is de trend van de Brilduiker negatief. De Kuifeend verblijft overdag op de kreken rond het Veerse Meer, 's nachts komen de vogels naar het Veerse Meer om daar te foerageren. De trend van het aantal vogeldagen van de Kuifeend is negatief. De afname begon aan het begin van deze eeuw, het aantal vogeldagen nam af met 88%. Het seizoensmaximum in 2012/2013 was bijzonder laag met 285 exemplaren (december). Voor de afname verbleven regelmatig meer dan 2000 exemplaren in en rond het Veerse Meer. Voor de Bergeend was 2012/2013 een relatief goed jaar, er werden maximaal 155 exemplaren geteld (februari). Relatief grote aantallen Kluten overwinteren in het Veerse Meer. De trend is negatief maar 2012/2013 was een goed jaar met maximaal 185 exemplaren in december. Voor de Kievit en de Goudplevier is het Veerse Meer met name belangrijk als rustgebied. Bij beide soorten schommelen de aantallen sterk omdat er regelmatig grote aantallen in (niet getelde) nabijgelegen akkers verblijven. In 2012/2013 werden maximaal 5800 Kievitten en 3045 Goudplevieren geteld, dat was voor beide soorten in december.

5.5.3 Internationale betekenis

Het Veerse Meer is van internationale betekenis voor drie watervogelsoorten: de Smient, Lepelaar en Middelste Zaagbek (tabel 12). Ten opzichte van vorige rapportage (Strucker *et al.* 2013) kon de Middelste Zaagbek aan de lijst worden toegevoegd.

Tabel 12. Normoverschrijding (aantal keer) in 2010/2011-2012/2013 van internationaal belangrijke vogelpopulaties in het Veerse Meer per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Veerse Meer per season.*

Soort	1% Norm	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Maximaal
Smient	15000	-	2.4	-	-	2.4
Lepelaar	110	1.2	-	-	-	1.2
Middelste Zaagbek	1700	-	1.0	-	-	1.0

5.6 Westerschelde

5.6.1 Beschrijving van het gebied

De Westerschelde is het enige overgebleven estuarium in Zuidwest-Nederland. Door vermenging van het bij vloed binnenstromende zeewater met het zoete water van de rivier de Schelde ontstaat een gradiënt van zout water in het westelijk deel, via brak water, naar het zoete water in het meest oostelijke deel (grenzend aan België) van het estuarium. Het getijverschil is voor Nederlandse begrippen groot: bij Vlissingen gemiddeld 3,85 m en bij Bath gemiddeld 4,90 m. De vaak diepe geulen en de platen en slikken (8390 ha) veranderen voortdurend door het in- en uitstromende water. Langs de Westerschelde ligt een aanzienlijk oppervlakte schor (3375 ha), waarvan het Verdrongen Land van Saeftinghe zelfs het grootste brakwater schorrengebied van Europa is. In Saeftinghe treedt verlanding op, gepaard gaande met een verandering in de vegetatie. Diverse andere schorren langs de Westerschelde, zoals het Zuidgors en de schorren bij Bath, vertonen erosie (van Eck 1999). In het kader van een verdrag tussen Vlaanderen en Nederland is in 2010 een derde verdieping van de Westerschelde uitgevoerd, daarbij werd de vaargeul uitgebaggerd tot een diepte van 14,7 meter. In het kader van het project 'slim storten' is bij deze verdieping voor een andere verwerking van de bagger gekozen. Het zand van de drempels werd nu niet buiten de Westerschelde gestort, maar op de randen van een aantal platen.

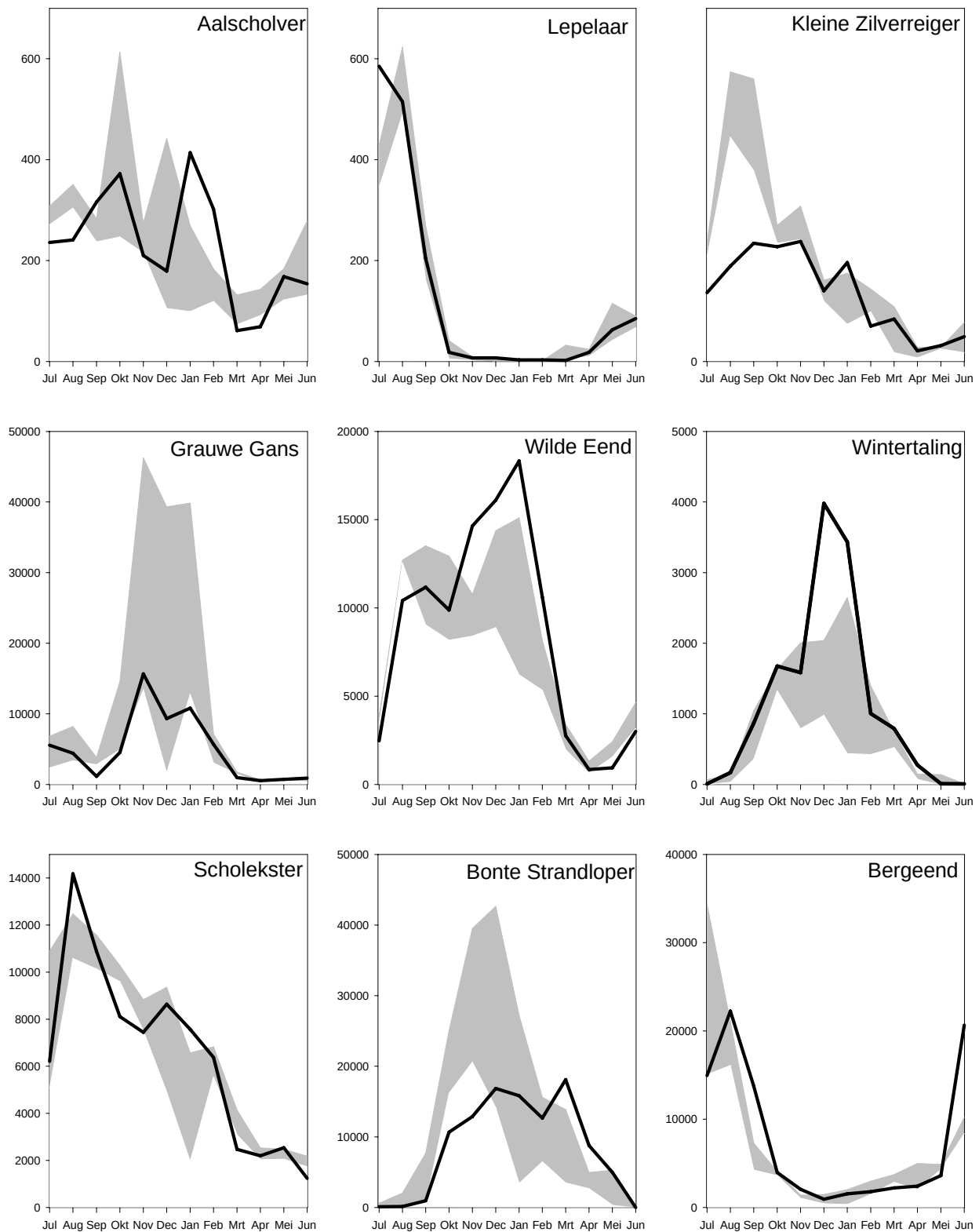
In de zomer van 2012 werden enkele dijkvakken voorzien van nieuwe steenbekleding: Oostelijke Sloehavendam en Kaloot, de dijk bij Hoedekenskerke en de dijk bij Walsoorden.

5.6.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

Het aantal vogeldagen van watervogels in de Westerschelde is na een piek in 2000/2001-2002/2003 afgenomen. Het aantal in 2012/2013 was vergelijkbaar met het niveau in begin jaren negentig voor de eeuwwisseling. Deze trend wordt vooral veroorzaakt door de herbivoren (planteneters).

De benthivoren (bodemdiereters) zijn sinds 2005/2006 de numeriek belangrijkste voedselgroep in de Westerschelde. In dat seizoen werd deze positie overgenomen van de herbivoren, tot dan de talrijkste groep. Het aantal vogeldagen van de bodemdiereters was in de periode 1994/1995-2007/2008 redelijk stabiel, maar in de periode daarna volgde een afname. In 2012/2013 werd het laagste aantal vastgesteld sinds 1994/1995. De bodemdiereters bestaan uit steltlopers en bodemdieretende eenden. Tot de talrijkste steltlopers behoren: Bonte Strandloper, Scholekster, Wulp, Kanoet, Zilverplevier, Drieteenstrandloper en Rosse Grutto. Bij de Bonte Strandloper is sinds 2006/2007 sprake van een afname van het aantal vogeldagen. In 2012/2013 was het aantal het laagste sinds 1993/1994. Het seizoensmaximum werd in 2012/2013 bereikt in december en telde 16 900 exemplaren. Ruim 58% van deze vogels bevond zich in het middendeel van de Westerschelde. Het betrof hier het laagste maximum sinds het begin van de tellingen in 1987/1988. Ook Scholeksters vertonen een negatieve trend: het aantal vogeldagen in 2012/2013 is in vergelijking tot 2005/2006 met 35% afgenomen. De grootste aantallen zijn aanwezig in de periode augustus-september. In 2012/2013 werden maximaal 14 200 exemplaren geteld, het hoogste

Figuur 9. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de **Westerschelde** in 2012/2013 (lijn) en de spreiding in 2009/2010-2011/2012 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Westerschelde in 2012/2013 (line) and the extreme values (grey shading) in 2009/2010 - 2011/2012.*



aantal in de afgelopen vier jaar. In voorgaande drie seizoenen bleef de teller steken op 10 600-12 500 exemplaren. De trend van de Wulp is de laatste zeven jaar redelijk stabiel, na een toename in de periode 2004/2005-2006/2007. Evenals bij de Scholekster wordt het maximum meestal in augustus-september bereikt. In 2012/2013 werden de meeste Wulpen geteld in september (7600 exemplaren). Het aantal vogeldagen van de Kanoet vertoont grote schommelingen tussen jaren. De soort is wel talrijker dan in de jaren rond de eeuwwisseling. In 2012/2013 werden er maximaal 4240 (november) geteld, allen in het westelijke deel. Voor Zilverplevier was het een matig seizoen met het op één na laagste aantal vogeldagen sinds het begin van de tellingen in 1987/1988. Alleen in 2002/2003 werden er minder geteld. Dit lage aantal in 2012/2013 past in een negatieve trend sinds 2004/2005. De grootste aantallen verblijven in het westelijke deel. Na een flinke toename van het aantal Drieteenstrandlopers rond de eeuwwisseling is de trend sindsdien redelijk stabiel, afgezien van flinke schommelingen tussen jaren. In 2012/2013 was het aantal vogeldagen relatief laag en in vergelijking met vorig seizoen ruim 38% lager. Ook het seizoensmaximum (2110 exemplaren in november) was ongeveer de helft van het aantal van vorig seizoen (4200 exemplaren in november). In 2012 was het westelijke deel het belangrijkste gebied, in 2011 was dit het middendeel. De trend van de Rosse Grutto is negatieve in de Westerschelde zien. In 2012/2013 was het aantal vogeldagen het laagste aantal sinds het begin van de tellingen in 1987/1988. Ook voor deze soort is het westelijke deel het belangrijkste gebied. Voor diverse andere steltlopers in de Westerschelde was 2012/2013 een slecht seizoen. Voor Bontbekplevier, Zwarte Ruiter en Tureluur was het aantal vogeldagen dit seizoen het laagste aantal sinds het begin van de tellingen. Bij de twee laatstgenoemde soorten maakt dit onderdeel uit van een negatieve trend. Vooral het aantal Zwarte Ruiters neemt sterk af: in 2012/2013 werden er maximaal 290 (oktober) geteld, tegenover 700-1300 in de periode 1987/1988-2002/2003.

Bij de bodemdieretende eenden is in de Westerschelde één soort van belang, namelijk de Bergeend. In de periode juni-augustus komen grote aantallen Bergeenden naar de platen in de Westerschelde om te ruien (vervangen van de vliegveren). De aantallen zijn in de afgelopen 25 jaar duidelijk toegenomen. In 2012/2013 verbleven er maximaal 22 200 Bergeenden (augustus), het op twee na hoogste aantal sinds 1987/1988. Het belangrijkste gebied is de Hooge Platen/Hoge Springer, met in augustus 2012 ruim 70% van de aantallen. Het middendeel was toen goed voor 20% en in het oostelijke deel zat 10%. De trend van het aantal vogeldagen is positief en het aantal in 2012/2013 was het op één na hoogste aantal sinds 1987/1988. Alleen in 2010/2011 werden er nog meer geteld.

De trend van de planteneters in de Westerschelde is sinds 2002/2003 negatief. In 2012/2013 was het aantal vogeldagen iets hoger dan in 2011/2012, maar lager dan in de negentien jaar ervoor. Hiermee is het aantal vogeldagen weer op het niveau van begin jaren negentig van de vorige eeuw. De numeriek belangrijkste planteneters in de Westerschelde zijn Wilde Eend, Smient, Grauwe Gans, Brandgans, Wintertaling en Pijlstaart. De trend van de eerste drie soorten is zeer vergelijkbaar en bepaalt de totale trend van de planteneters in de Westerschelde. Beide drie soorten kenden een toename van het aantal vogeldagen tot een piek in de periode 2000/2001-2002/2003, gevolgd door een afname. De afname was het grootst bij de Grauwe Gans (76%) en de Smient (66%). Voor de Wilde Eend bedroeg de afname c. 35%. In 2012/2013 werden maximaal 18 300 Wilde Eenden (januari), 30 600 Smienten (januari) en 15 600 Grauwe Ganzen (november) geteld. Bij de

Brandgans is de trend positief. In 2012/2013 werd het hoogste aantal vogeldagen sinds het begin van de tellingen in 1987/1988 vastgesteld. Veruit het belangrijkste gebied is het Verdrongen Land van Saeftinghe (incl. omringende polders), op afstand gevolgd door de binnendijkse natuurbouw bij Coudorpe en het traject Hoofdplaat-Nummer Een. Ook voor de Wintertaling en de Pijlstaart is het Verdrongen Land van Saeftinghe het belangrijkste gebied langs de Westerschelde. Beide soorten hebben een vergelijkbare trend: na een piek in de periode 2000/2001-2002/2003 nam het aantal vogeldagen af tot in 2009/2010, om vervolgens weer langzaam toe te nemen. Opvallend in 2012/2013 was de zeer sterke toename van beide soorten op de Hooge Platen en de Hoge Springer. Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt door een steeds hogere ligging van de plaat, waardoor het areaal schor flink kon uitbreiden. Dit inmiddels uitgebreide schorregebied vormt een prima foerageer- en rustgebied voor beide soorten.

Voor viseters is de Westerschelde van relatief geringe betekenis. Gedurende de laatste vijf seizoenen is het aantal vogeldagen redelijk stabiel. De langetermijntrend van deze voedselgroep is wel positief. De talrijkste viseter is de Aalscholver, gevolgd door de Lepelaar, de Fuut en de Kleine Zilverreiger. Het aantal vogeldagen van de Aalscholver is sinds 1987/1988 ruim verdubbeld. Na een gestage toename is het aantal vogeldagen de afgelopen zes jaar redelijk stabiel. Evenals vorig seizoen werd het seizoensmaximum in 2012/2013 vastgesteld in januari en telde 410 exemplaren. Ook bij de Lepelaar is de lange termijntrend van het aantal vogeldagen positief. In 2012/2013 werden maximaal 585 Lepelaars (juli) geteld, het één na hoogste aantal sinds 1987/1988. Alleen in augustus 2009 waren er meer aanwezig, namelijk 620 exemplaren. De vele geulen in het uitgestrekte schorregebied van Saeftinghe zijn hun favoriete foerageergebied. Met de Fuut gaat het duidelijk minder goed in de Westerschelde. Het aantal vogeldagen is na 1995/1996 fors afgenomen en de laatste jaren schommelt het aantal op een laag niveau. In 2012/2013 werden er maximaal 72 exemplaren geteld (oktober). Het aantal vogeldagen van de Kleine Zilverreiger nam in de periode 1990/1991-2006/2007 flink toe, maar in de jaren daarna volgde een afname. In 2012/2013 was het niveau weer vergelijkbaar met de situatie direct na de eeuwwisseling. De afname werd ook in andere wateren in de Zoute Delta vastgesteld en is een gevolg van de reeks koude winters van de afgelopen jaren. In 2012/2013 werden maximaal 68 exemplaren in november geteld.



Hoogwatervluchtplaats van Scholeksters op een zeedijk in de Westerschelde
(Foto: Pim Wolf)

5.6.3 Internationale betekenis

In de Westerschelde wordt de 1%-norm door 12 soorten watervogels overschreden (tabel 13). De belangrijkste soorten zijn Bergeend, Lepelaar, Pijlstaart en Grauwe Gans. In vergelijking met de vorige rapportage (Strucker *et al.* 2013) haalde de Brandgans de 1%-norm niet meer, maar de Rosse Grutto kon aan de lijst worden toegevoegd.

Tabel 13. Normoverschrijding (aantal keer) in 2010/2011-2012/2013 van internationaal belangrijke vogelpopulaties in de Westerschelde per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Westerschelde per season.*

Soort	1% norm	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Maximaal
Bergeend	3000	6.6	-	1.5	7.9	7.9
Lepelaar	110	4.8	-	-	4.0	4.8
Pijlstaart	600	4.6	4.3	1.8	-	4.6
Grauwe Gans	6100	4.2	3.5	-	-	4.2
Drieteenstrandloper	1200	2.7	1.7	1.2	-	2.7
Bonte Strandloper (<i>winter</i>)	13 300	1.8	2.2	nvt	nvt	2.2
Smient	15 000	-	2.1	-	-	2.1
Scholekster	8200	1.5	1.0	-	-	1.5
Rosse Grutto (<i>winter</i>)	1200	-	1.3	-	-	1.3
Kluut	730	-	-	1.3	-	1.3
Zilverplevier	2500	1.1	-	1.0	-	1.1
Wulp	8400	1.0	-	-	-	1.0

cursief: deelpopulaties komen maar een beperkt deel van het jaar voor



Hoogwatervluchtplaats Kluut, Schor van Baarland (Foto: Mark Hoekstein)

6. Enkele soorten uitgelicht

6.1 Kleine Zilverreiger – *Egretta garzetta*

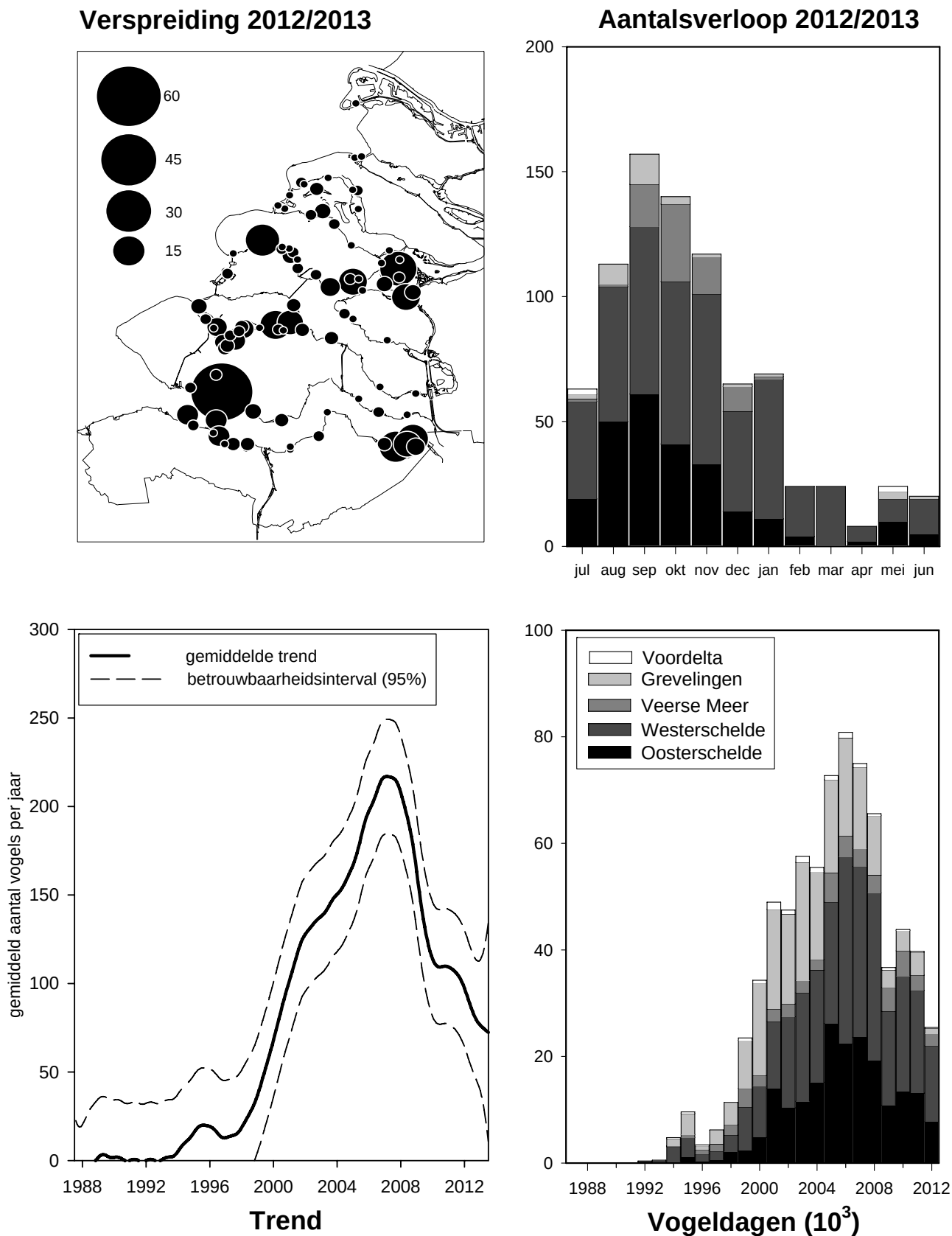
De Kleine Zilverreiger is een reigersoort met een groot mondiaal verspreidingsgebied dat zich uitstrekt van grote delen van Europa en Afrika tot zuidelijk Azië en Australië. In Europa broedt de soort vooral in Zuid-Europa, met de grootste aantallen in Italië, Frankrijk en Spanje. De Europese populatie wordt geschat op 68 000 – 94 000 broedparen (Birdlife International 2004). In Nederland werd het eerste broedgeval in 1979 in de Oostvaardersplassen vastgesteld. In België, Duitsland en Groot-Brittannië volgden de eerste broedgevallen in het midden van de jaren tachtig. Pas vanaf midden jaren negentig was er in Nederland sprake van jaarlijkse broedgevallen, met name in het Quackjeswater op Voorne, later ook op andere plaatsen in het Deltagebied en de Waddeneilanden. Op het hoogtepunt werd het aantal broedparen in Nederland op 160-180 geschat (Boele *et al.* 2014). Na een serie van vrij koude winters sinds 2008/2009 is de Nederlandse broedpopulatie sterk afgenomen. De Kleine Zilverreiger is een viseter. Het hoofdvoedsel bestaat uit kleine visjes, insectenlarven, slakken en garnalen.

Tabel 14. Januari-aantal van de Kleine Zilverreiger in de periode 2008/2009 – 2010/2011. *January-number of Little Egret in the period 2008/2009 – 2010/2011.*

gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	130 000			Wetlands Int. 2013
Nederland	110	0		Hornman <i>et al.</i> 2013
Zoute Delta	40	0	36	Strucker <i>et al.</i> 2013

Sinds het midden van de jaren negentig van de vorige eeuw is het aantal Kleine Zilverreigers in de Zoute Delta sterk toegenomen. De snelle toename vanaf midden jaren negentig bereikte een hoogtepunt in 2006/2007 (maximum 565 exemplaren in september). In de twee daaropvolgende seizoenen nam het aantal vogeldagen licht af. De eerste koude winter sinds 1996/1997 zorgde in 2008/2009 voor massale sterfte bij de Kleine Zilverreiger en er werden 32 exemplaren dood gevonden wat waarschijnlijk het topje van de ijsberg is (mondelinge med. M.Hoekstein). Het aantal vogeldagen was in 2009/2010 bijna gehalveerd te opzichte van het jaar daarvoor. In 2010/2011 en 2011/2012 bleven de aantallen stabiel op ongeveer hetzelfde niveau als in 2009/2010. Na de vorstperiode van februari 2012 volgde er een verdere afname en nam het aantal vogeldagen in het seizoen 2012/2013 met 37% af ten opzichte van het gemiddelde van de drie voorgaande seizoenen. Hoewel de soort in de gehele Zoute Delta in aantal is afgenomen zijn er wel grote regionale verschillen. In het Grevelingenmeer is de soort schaars geworden, terwijl hier in de piekjaren juist de grootste aantallen pleisterden. Het seizoensmaximum in het Grevelingenmeer daalde van 270 exemplaren in september 2003 naar slechts 12 exemplaren in september 2012.

Figuur 10. Verspreiding op basis van seizoensmaximum in 2012/2013 (linksboven), aantalsverloop in 2012/2013 (rechtsboven), trend met 95% betrouwbaarheidsintervallen (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Kleine zilverreiger in de Zoute Delta. *Distribution based on maximum numbers in 2012/2013 (upper-left), numbers in 2012/2013 (upper-right), trend with 95% confidence limits (bottom-left) and bird-days since 1987/88 (bottom-right) of Little Egret in the Zoute Delta.*



Vergeleken met de piekseizoenen 2003/2004 t/m 2007/2008 nam het aantal vogeldagen in het Grevelingenmeer in 2012/2013 met maar liefst 95% af. In de Oosterschelde nam het aantal vogeldagen af met 61%, in de Westerschelde met 46% en in het Veerse Meer bedroeg de afname 32%. Hoewel koud winterweer zeker een belangrijke factor is geweest in de afname in de Zoute Delta zijn er in bijvoorbeeld het Grevelingenmeer waarschijnlijk ook nog andere factoren (voedselbeschikbaarheid) die een rol spelen in de afname van deze soort. In het Veerse Meer is de afname relatief gering. Dit heeft waarschijnlijk te maken met het seizoenspatroon van deze soort in het Veerse Meer. De soort komt met name in het najaar (september t/m november) naar het Veerse Meer en verlaat het gebied voor de winter, de periode waar de grootste afnames plaatsvonden. In de Westerschelde is de soort net als elders fors in aantal afgenomen. Er is echter één gebied, de waterinlaat van de kerncentrale bij Borssele, waar het aantal vogeldagen de laatste jaren licht is toegenomen. Het hoogste aantal in dit gebied was 55 exemplaren in januari 2013. Het afwateringsgootje van de centrale waar veel dode kleine vis doorstroomt is van vitaal belang voor de hier overwinterende Kleine Zilverreigers. In 2012 en 2013 werd er ook door enkele paren gebroed op het terrein van de kerncentrale.

De grootste aantallen werden jaarlijks in de maanden augustus tot en met oktober vastgesteld. In deze periode verbleven veel lokale broedvogels met hun uitgevlogen jongen in de Zoute Delta, tevens deden gedurende deze periode ook Kleine Zilverreigers uit zuidelijker streken ons land aan. In de Zoute Delta bestaan er duidelijke verschillen in seizoensverloop. In de Voordelta, waar doorgaans slechts kleine aantallen worden gezien, is de Kleine Zilverreiger vooral in mei en juni aanwezig. Het betreft hier vooral broedvogels uit het Quackjeswater, die op de Kwade Hoek komen foerageren. In de Oosterschelde piekt de soort in de periode augustus t/m oktober, in het Grevelingenmeer en de Westerschelde vooral in september en oktober en in het Veerse Meer in november.



Kleine Zilverreigers in het afwateringsgootje bij de kerncentrale van Borssele (Foto: Mark Hoekstein).

6.2 Slobeend – *Anas clypeata*

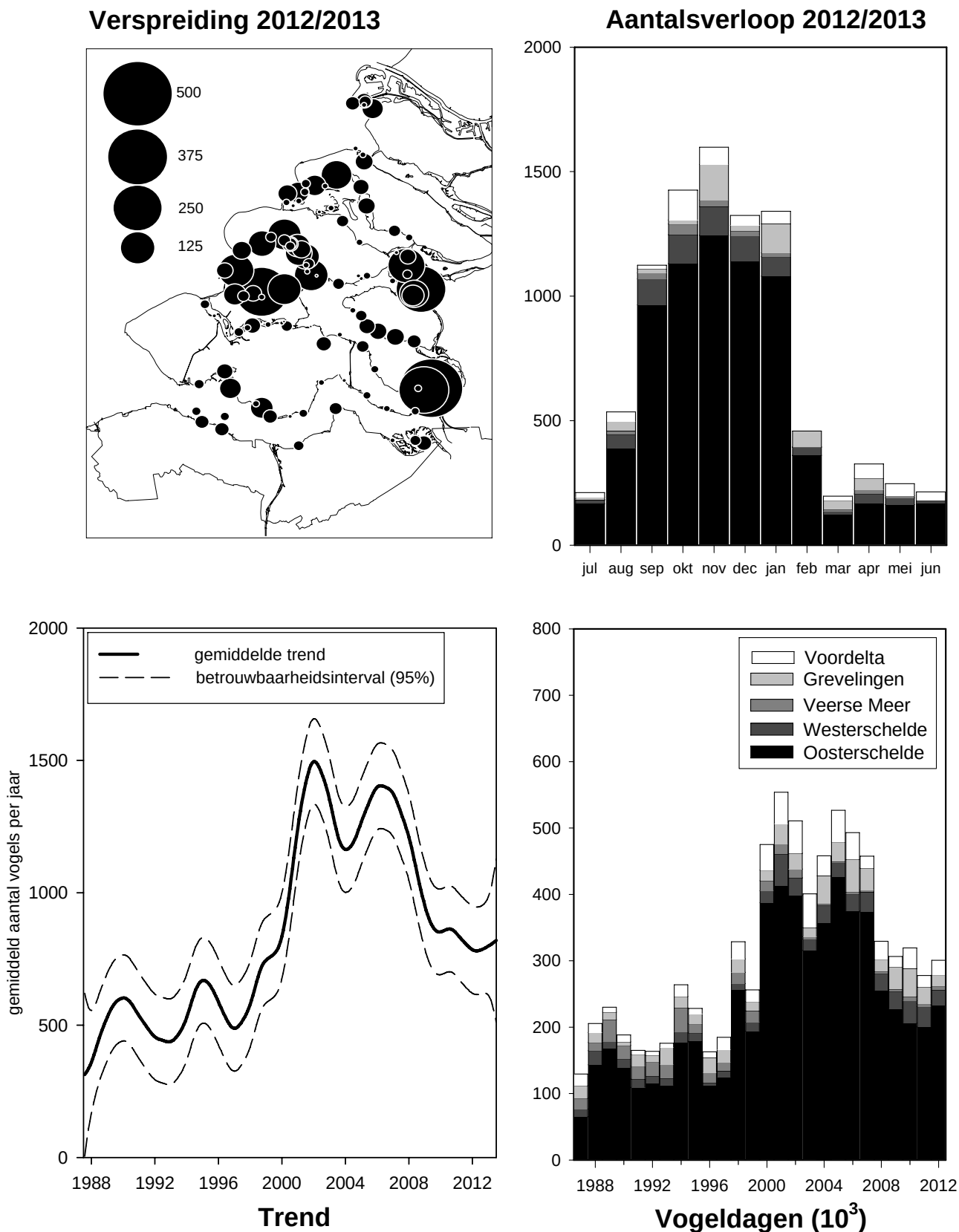
Slobeenden broeden in grote delen van Europa. In Nederland broedt de soort vooral in vochtige graslanden met sloten of langs plassen met veel oevervegetatie. Het aantal broedparen wordt geschat op 8000-9000 paar (www.sovon.nl). De trend van de laatste tien jaar van de Nederlandse broedvogelpopulatie is negatief (significante afname van <5% per jaar). De West-Europese broedvogels overwinteren voornamelijk in het Middellandse Zeegebied en NW-Afrika. In de landen rondom de Noordzee verblijven 's winters vooral Slobeenden uit Scandinavië en het westelijk deel van Rusland. De aantallen van deze populatie zijn redelijk stabiel en ook de midwinteraantallen in Nederland laten geen duidelijke trend zien (www.sovon.nl, Wetlands International 2013).

Tabel 15. Januari-aantal van de Slobeend in de periode 2008/2009 – 2010/2011.
January number of Shoveler in the period 2008/2009 – 2010/2011.

gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	40 000			Wetlands Int. 2013
Nederland	3290	8		Hornman <i>et al.</i> 2013
Zoute Delta	830	2	25	Strucker <i>et al.</i> 2012

De trend van het aantal vogeldagen van de Slobeend kan in drie min of meer stabiele perioden worden ingedeeld, de perioden worden gescheiden door een significante aantalsverandering (figuur 11). In de eerste periode 1987/1988-1999/2000 werden gemiddeld maximaal 1500 exemplaren geteld met een variatie van 1000 tot 2500. In de tweede periode 2000/2001-2007/2008 is het aantal vogeldagen 2,5 maal hoger dan in voorgaande periode. Het gemiddeld seizoensmaximum is met 2600 exemplaren bijna verdubbeld, de maxima in deze periode varieerden van 2200 tot 3100. In de derde periode (2008/2009-2012/2013) is het aantal vogeldagen weer significant afgenomen maar nog steeds hoger dan in de eerste periode. Het gemiddeld seizoensmaximum is afgenomen tot 1800 (spreiding 1500-2300). Veruit het belangrijkste gebied voor de Slobeend is de Oosterschelde met ruim driekwart van het totaal aantal vogeldagen in de Zoute Delta. De trend van het aantal vogeldagen in de Zoute Delta wordt dan ook met name bepaald door de trend in de Oosterschelde. Tijdens de piekjaren werden jaarlijks meer dan 2000 exemplaren geteld in de Oosterschelde, een verdubbeling ten opzichte van daarvoor. Tegenwoordig liggen de maxima in de Oosterschelde rond de 1400 exemplaren. In 2012/2013 werden maximaal 1245 exemplaren geteld in de Oosterschelde. Ook in de Voordelta, Grevelingenmeer en de Westerschelde kende de trend een vergelijkbaar verloop als in de Oosterschelde, al zijn de aantallen daar veel lager met respectievelijk maximaal 120, 140 en 120 exemplaren in 2012/2013. In het Veerse Meer is de trend duidelijk afwijkend. In de vorige eeuw fluctueerde de aantallen maar na 2002/2003 is de soort vrijwel verdwenen uit het Veerse Meer. Het seizoensmaximum kwam niet meer boven de 100 exemplaren uit. Vóór 2002/2003 werden nog regelmatig meer dan 200 exemplaren geteld.

Figuur 11. Verspreiding op basis van seizoensmaximum in 2012/2013 (linksboven), aantalsverloop in 2012/2013 (rechtsboven), trend met 95% betrouwbaarheidsintervallen (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Slobeend in de Zoute Delta. *Distribution based on maximum numbers in 2012/2013 (upper-left), numbers in 2012/2013 (upper-right), trend with 95% confidence limits (bottom-left) and bird-days since 1987/88 (bottom-right) of Shoveler in the Zoute Delta.*



Het langjarige seizoensverloop van de Slobeend in de Zoute Delta wordt gekenmerkt door twee doortrekkieken (september-november en maart-april) en een lager winteraantal. De grootste aantallen zijn aanwezig tijdens het najaar. De laatste vijf seizoenen werden gemiddeld 1600 exemplaren geteld in oktober en november. Afhankelijk van de strengheid van de winter kunnen de aantallen overwinterraars tussen jaren sterk variëren. Slobeenden zijn namelijk bijzonder vorstgevoelig en bij aanhoudende koude wordt de Zoute Delta grotendeels verlaten. Doorgaans vertrekt een deel van de vogels alsnog in de tweede helft van de winter. Het gemiddelde van de laatste vijf seizoenen in december-januari lag rond de 1000 exemplaren, in februari-maart minder dan 600 exemplaren. De tweede piek, in het voorjaar, was in de Zoute Delta de laatste vijf seizoenen met gemiddeld 750 exemplaren nauwelijks merkbaar. Na april nemen de aantallen snel af en in mei resteren voornamelijk lokale broedvogels.

Het seizoenspatroon van de Slobeend in de Zoute Delta wordt vrijwel geheel bepaald door de Oosterschelde dat met driekwart van de aantallen het belangrijkste gebied is. Ondanks de relatief kleine aantallen is er in de Voordelta en Westerschelde een afwijkend seizoenspatroon. In de Voordelta valt het najaarsmaximum in september en in de Westerschelde zijn de aantallen tijdens de voorjaars trek vergelijkbaar met die in het najaar.

Slobeenden verblijven buiten het broedseizoen zowel op zoete als zoute wateren. Ze hebben een duidelijke voorkeur voor ondiepe wateren met slikken en een rijke oeverbegroeiing. In de Zoute Delta verblijven de meeste Slobeenden in inlagen, karrevelden, plassen en nabij (voormalige) schorren. Favoriete verblijfplaatsen in het westelijk deel van de Oosterschelde zijn de Inlagen op Noord-Beveland en de Zuidhoek Inlagen en de noordelijke Prunje op Schouwen. In het noordelijk deel van de Oosterschelde zijn de belangrijkste gebieden het Rammegors, de Rumoirtschorren en het Stinkgat. In het centrale deel zijn veel Slobeenden geteld in de Noordpolder (natuurbouw) en in het oostelijk deel zijn de Scherpenissepolder en Rattekaai/Eerste Bathpolder belangrijk. Langs de Westerschelde is de soort aanzienlijk schaarser, vooral doordat inlagen en karrevelden vrijwel ontbreken. Opvallend is het relatief schaarse voorkomen in Het Verdrongen land van Saeftinghe. In de Westerschelde zijn het binnendijks gelegen gebieden waar veel Slobeenden voorkomen zoals het Sloegebied en de natuurbouw bij Coudorpe. In de Voordelta werden de grootste aantallen geteld op het zuidwestelijke deel van de Maasvlakte. In het Grevelingenmeer zijn de Slikken van Flakkee en de plassen bij de Punt de belangrijkste verblijfplaatsen van de Slobeend.



Paar Slobeenden (Foto: Pim Wolf)

6.3 Middelste Zaagbek - *Mergus serrator*

De belangrijkste broedgebieden van de Middelste Zaagbek in Europa liggen in Scandinavië, Rusland, Groot-Brittannië en op IJsland. Kleinere aantallen broeden in Estland, Polen, Denemarken, Duitsland en Nederland (Lammi 1997). In Nederland wordt het aantal broedparen in 2011 geschat op 70-100 paar, waarvan het overgrote deel in het Deltagebied (Boele *et al.* 2013). In de afgelopen twintig jaar is de broedpopulatie duidelijk toegenomen (Boele *et al.* 2013).

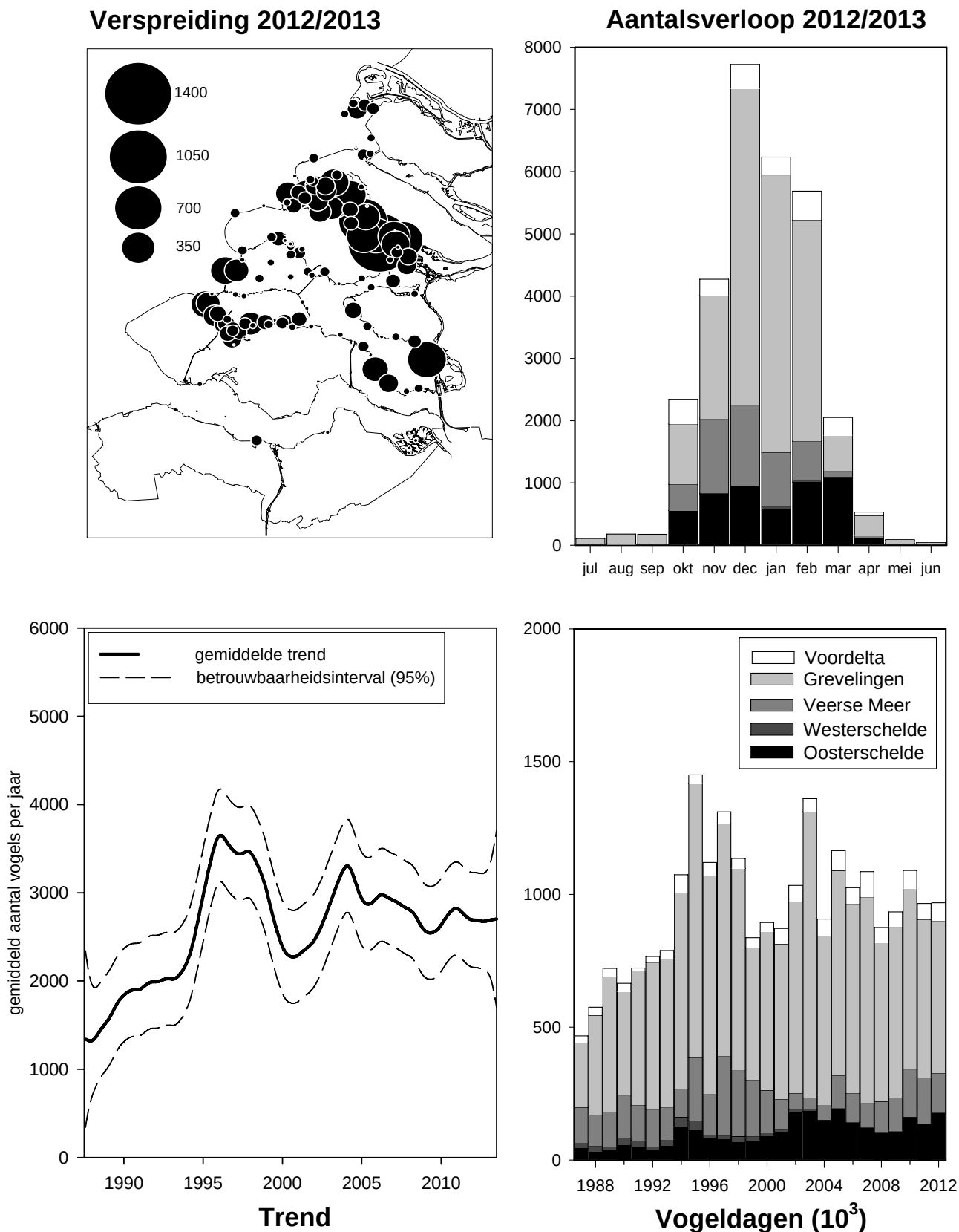
De Noordwest-Europese populatie wordt geschat op 170 000 vogels, met een onbekende trend (Wetlands International 2013). De belangrijkste overwinteringsgebieden liggen in de Oostzee (Pihl *et al.* 1995). Kleinere aantallen overwinteren in Nederland (6500-12 000) en Groot-Brittannië (3250) (Hornman *et al.* 2013; Holt *et al.* 2012). In Nederland fluctueren de aantallen overwinterraars de laatste tien jaar flink, zonder dat sprake is van een duidelijke trend. De lange termijn trend (vanaf 1980) is positief, met een significante toename van <5% per jaar (www.SOVON.nl). In Groot-Brittannië vindt daarentegen sinds het midden van de jaren negentig van de vorige eeuw een afname plaats (Holt *et al.* 2012). Ook in de Oostzee zijn de aantallen sinds de periode 1988-1993 flink afgenomen (Skov *et al.* 2011).

Tabel 16. Januari-aantal van de Middelste Zaagbek in de periode 2008/2009 – 2010/2011. *January-numbers of Red-breasted Merganser in the period 2008/2009 – 2010/2011.*

gebied	aantal	Aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	170 000			Wetlands Int. (2013)
Nederland	7760	5		Hornman <i>et al.</i> 2013
Zoute Delta	6790	4	88	Strucker <i>et al.</i> 2012

Na een verdubbeling van het aantal vogeldagen van de Middelste Zaagbek in 1987/1988-1994/1995 zijn de aantallen in de periode daarna redelijk stabiel (figuur 12). Wel kunnen de aantallen tussen seizoenen flink variëren. Seizoenen met gemiddeld lage aantallen waren 1999/2000, 2000/2001, 2001/2002, 2004/2005 en 2008/2009. Opvallend hoge aantallen werden geteld in 1995/1996, 1997/1998 en 2003/2004. Binnen de Zoute Delta is het Grevelingenmeer het belangrijkste gebied met de laatste jaren ruim 60% van het totaal aantal vogeldagen. De trend in het Grevelingenmeer is grotendeels vergelijkbaar met die in de Zoute Delta. Alleen gedurende de periode 2008/2009-2012/2013 is sprake van een lichte afname. Deze afname komt geheel op conto van het westelijke deel. In 2012/2013 werden maximaal 5090 Middelste Zaagbekken (december 2012) in het Grevelingenmeer geteld. Dit aantal is iets hoger dan in 2011/2012 (4920), maar lager dan in de twee seizoenen ervoor (resp. 5580 en 6530). Na het Grevelingenmeer zijn het Veerse Meer en de Oosterschelde de belangrijkste gebieden voor de soort in de Zoute Delta, met resp. 15-18% en 14-17% van het totaal aantal vogeldagen. In het Veerse Meer is het aantal vogeldagen op de lange termijn (1987/1988-2012/2013) redelijk stabiel. Op de korter termijn is echter sprake van een toename in de tweede helft van de jaren negentig, gevolgd door een flinke afname direct na de eeuwwisseling. In 2003/2004 werd het laagste aantal vogeldagen sinds het begin van de tellingen vastgesteld.

Figuur 12. Verspreiding op basis van seizoensmaximum in 2012/2013 (linksboven), aantalsverloop in 2012/2013 (rechtsboven), trend met 95% betrouwbaarheidsintervallen (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Middelste Zaagbek in de Zoute Delta. *Distribution based on maximum numbers in 2012/2013 (upper-left), numbers in 2012/2013 (upper-right), trend with 95% confidence limits (bottom-left) and bird-days since 1987/88 (bottom-right) of Red-breasted Merganser in the Zoute Delta.*



Vanaf 2004/2005 vond een herstel plaats en in 2005/2006 was het aantal vogeldagen weer vergelijkbaar met de situatie in de periode 1987/1988-1994/1995. Deze trend werd ook in alle vier de deelgebieden van het Veerse Meer vastgesteld. In 2012/2013 werden maximaal 1290 exemplaren (december 2012) geteld, hetgeen beduidend lager was dan in 2011/2012 en 2010/2011 (resp. 2030 en 1620 ex.) maar vergelijkbaar met de vier seizoenen ervoor.

In de Oosterschelde is het aantal vogeldagen in de periode 1987/1988-2002/2003 ruim verdriedubbeld. Daarna wordt het aantalsverloop gekenmerkt door schommelingen, zonder dat sprake is van een duidelijke positieve of negatieve trend. Tussen de deelgebieden in de Oosterschelde zijn qua trend opvallende verschillen zichtbaar. In het westelijke en noordelijke deel vindt al vele jaren een toename plaats en is het aantal vogeldagen sinds het begin van de tellingen in 1987/1988 ruim verdriedubbeld. Daarentegen zijn de aantallen in het middendeel na een toename in de eerste helft van de jaren negentig al lange tijd redelijk stabiel. In het oostelijke deel nemen de aantallen na 1999/2000 flink toe tot een maximum in 2003/2004, gevolgd door een flinke afname. In 2012/2013 werden in de gehele Oosterschelde maximaal 1090 exemplaren geteld tijdens een onvolledige telling (steekproeftelling!) in maart. In de Voordelta is het aantal vogeldagen sinds de eeuwwisseling redelijk stabiel, na een flinke toename in vergelijking met de periode ervoor. De laatste jaren verblijft in dit gebied 6-8% van de totale aantallen in de Zoute Delta. In de Westerschelde, het minst belangrijke gebied, nam het aantal vogeldagen in de periode 1995/1996-2007/2008 gestaag af. In de laatste vijf jaar zijn de aantallen hier gestabiliseerd op een laag niveau.

Het seizoenspatroon van de Middelste Zaagbek in de Zoute Delta wordt gekenmerkt door een flinke toename van de aantallen in oktober en november, gevolgd door een seizoensmaximum dat meestal in de periode december-januari wordt bereikt. Daarna volgt een afname en in mei heeft de soort de Zoute Delta grotendeels verlaten. In mei 2013 werden nog 88 exemplaren geteld, waarvan 48 in het Grevelingenmeer. Het betreft hier zowel vogels die behoren tot de (kleine) broedpopulatie als overzomeraars. Tussen de diverse wateren in de Zoute Delta bestaan duidelijke verschillen in seizoenspatroon. In het Grevelingenmeer en het Veerse Meer werd het seizoensmaximum tot de eeuwwisseling meestal in november of december vastgesteld. Na de eeuwwisseling bleef dit in het Veerse Meer gehandhaafd, maar in het Grevelingenmeer verschoof dit naar vooral januari en februari. In de Oosterschelde is het beeld veel minder duidelijk: in de afgelopen twaalf jaar werd het seizoensmaximum afwisselend vastgesteld in de maanden oktober-maart, met enige nadruk op de tweede helft van deze periode. In de Voordelta waren de aantallen vaak het hoogst in november of maart, maar na 2006/2007 werd het seizoensmaximum vooral aan het eind van de winter of in het voorjaar (februari-april) vastgesteld. In de Westerschelde worden de meeste Middelste Zaagbekken meestal in december of januari geteld.

De verspreiding van de Middelste Zaagbek in de Zoute Delta is in de afgelopen tien jaar nauwelijks veranderd. In het Grevelingenmeer komt de soort verspreid over het gehele meer voor, met de grootste aantallen in het westelijke deel. In het Veerse Meer verblijven de grootste aantallen in het westelijke en middendeel van het meer. In de zoute getijdenwateren heeft de soort een voorkeur voor plaatsen waar de stroming minder sterk is, zoals bij de Oesterdam, Yerseke en de werkeilanden van Neeltje Jans en de Philipsdam (Oosterschelde), in de Braakmanhaven (Westerschelde) en bij de Brouwersdam (Voordelta).

6.4 Scholekster – *Haematopus ostralegus*

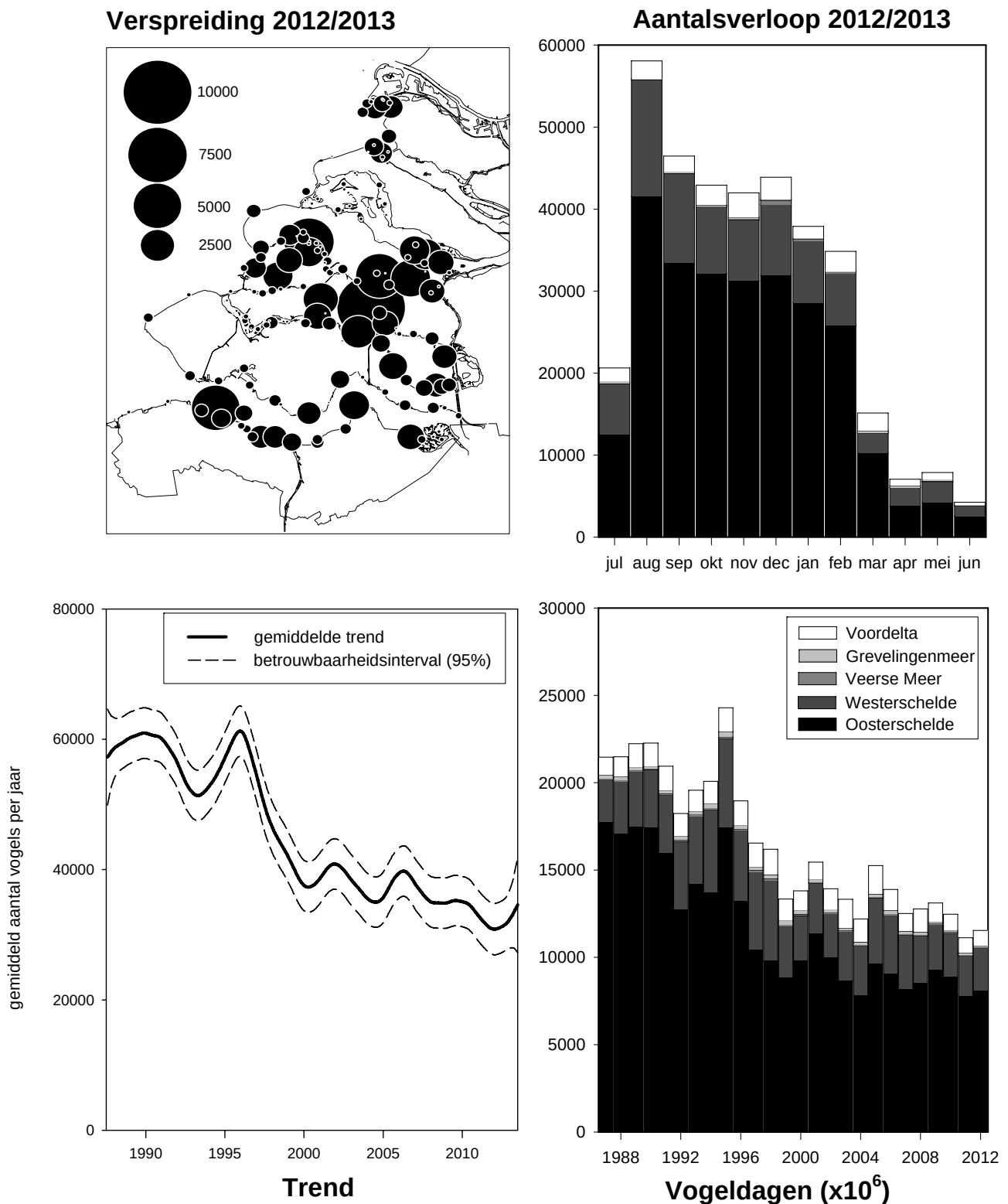
In Noordwest-Europa is de Scholekster één van de talrijkste steltlopers. Wetlands International (2013) schat de Oost-Atlantische populatie op 820 000 vogels, een afname van 20% ten opzichte van de vorige populatieschatting (Wetlands International 2006). De trend in Noordwest-Europa is negatief. De belangrijkste broedgebieden in Europa liggen in Scandinavië, Groot-Brittannië, Nederland en Duitsland (Hulscher 1997). In Nederland komt de soort met uitzondering van de Veluwe en het heuvelland van Zuid-Limburg in heel het land tot broeden. Het aantal broedparen in Nederland bedroeg in 2009 zo'n 87 000 paar (Ens *et al.* 2011). Vanaf het begin van de jaren negentig van de vorige eeuw is de populatie met gemiddeld 5% per jaar afgenomen (Boele *et al.* 2013). In de wintermaanden verblijven de grootste aantallen Scholeksters langs de kusten van Duitsland, Nederland en de Britse Eilanden. De Internationale Waddenzee is het belangrijkste gebied met c. 50% van de flyway populatie. De aantallen overwinteraars nemen hier gestaag af en ook in alle deelgebieden (Nederland, Nedersaksen/Hamburg, Sleeswijk-Holstein en Denemarken) is sprake van een afname (Blew *et al.* 2013). Ook in Groot-Brittannië vindt een afname plaats: na een periode met stabiele aantallen nemen de aantallen sinds 2005/2006 langzaam af (Holt *et al.* 2012).

Tabel 17. Januari-aantal van de Scholekster in de periode 2008/2009 – 2010/2011. *January-number of Oystercatcher in the period 2008/2009 – 2010/2011.*

gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop.	Ned.	
		(%)	(%)	
NW-Europa	820 000			Wetlands Int. (2013)
Nederland	153 870	19		Hornman <i>et al.</i> 2013
Zoute Delta	36 550	4	24	Strucker <i>et al.</i> 2012

Het aantal vogeldagen van de Scholekster in de Zoute Delta neemt sinds 1990/1991 met uitzondering van een piek in 1995/1996 (influx als gevolg van streng winterweer) gestaag af. In de afgelopen kwart eeuw zijn de aantallen met 48% verminderd! In 2012/2013 was het aantal vogeldagen iets hoger (+4%) dan in het seizoen ervoor, maar lager dan in alle jaren ervoor. Veruit het belangrijkste gebied in de Zoute Delta is de Oosterschelde, met 70% van het totaal aantal vogeldagen. De trend in dit gebied is vergelijkbaar met die in de Zoute Delta. De afname in de laatste jaren komt vooral op het conto van de nazomer en het najaar (augustus-oktober). Opvallend is, dat deze recente afname vooral plaatsvond in het noordelijke deel van de Oosterschelde. In tegenstelling tot de andere deelgebieden waren de aantallen hier tot vijf jaar geleden redelijk stabiel. In de wintermaanden (december-februari) zijn de aantallen in de Oosterschelde sinds 2003/2004 nauwelijks veranderd. De grootste aantallen zijn aanwezig in het noordelijke en middendeel, de kleinste in het oostelijke deel. In de Westerschelde wordt ruim 20% van het totaal aantal vogeldagen in de Zoute Delta doorgebracht. Na een flinke toename aan het eind van de jaren tachtig en de eerste helft van de jaren negentig volgde in 1999/2000 een sterke afname. In vergelijking met 1998/1999 nam het aantal vogeldagen in één seizoen af met ruim 36%!

Figuur 13. Verspreiding op basis van seizoensmaximum in 2012/2013 (linksboven), aantalsverloop in 2012/2013 (rechtsboven), trend met 95% betrouwbaarheidsintervallen (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Schalekster in de Zoute Delta. *Distribution based on maximum numbers in 2012/2013 (upper-left), numbers in 2012/2013 (upper-right), trend with 95% confidence limits (bottom-left) and bird-days since 1987/88 (bottom-right) of Oystercatcher in the Zoute Delta.*



Na de eeuwwisseling volgde een periode met stabiele aantallen en in 2005/2006-2007/2008 leek er zelfs sprake te zijn van enig herstel. Dit herstel was echter van korte duur en na 2007/2008 was de trend negatief. In 2011/2012 werd het laagste aantal vogeldagen sinds het begin van de tellingen in 1987/1988 vastgesteld. In 2012/2013 was het aantal vogeldagen 6% hoger dan in 2011/2012. De recente afname vond zowel plaats in het najaar als in de winter en in alle deelgebieden van de Westerschelde. Veruit het belangrijkste deelgebied is het westelijke deel met 69% van het aantal overwinteraars. Daarna volgen het middendeel (20%) en het oostelijke deel (11%). Ook in de Voordelta is na een lange periode met redelijk stabiele aantallen de laatste drie jaar sprake van een afname. In 2012/2013 was het aantal vogeldagen vergelijkbaar met die in 2011/2012, maar lager dan in alle jaren ervoor. De afname vond vooral plaats in de nazomer en het begin van het najaar (augustus-oktober). Met 8% van het totaal aantal vogeldagen is de Voordelta het op twee na belangrijkste gebied in de Zoute Delta. In het Grevelingenmeer en Veerse Meer verblijven slechts kleine aantallen Scholeksters. In beide gebieden tesamen wordt minder dan 2% van het aantal vogeldagen in de Zoute Delta doorgebracht. In het Grevelingenmeer is de trend sinds de eeuwwisseling negatief. Het aantal vogeldagen is in deze periode met ruim 68% verminderd! De afname vond vooral in het najaar en de winter plaats. In het Veerse Meer was lange tijd geen positieve of negatieve trend, ondanks soms flinke schommelingen tussen jaren. In 2012/2013 vond echter een flinke afname plaats en werd het laagste aantal vogeldagen sinds het begin van de tellingen in 1987/1988 vastgesteld. Door een geleidelijke verhoging van het winterpeil van -70 cm in 2007 naar -30 cm in 2011 is er steeds minder geschikt foerageergebied voor de soort aanwezig.

Het seizoensverloop van de Scholekster in de Zoute Delta wordt gekenmerkt door een snelle toename van de aantallen in juli, gevolgd door een maximum in augustus of september. In 2012/2013 werd het seizoensmaximum vastgesteld in augustus en telde ruim 58 000 exemplaren. Dit aantal was beduidend hoger dan het maximum in 2011/2012 (47 440 exemplaren), maar vergelijkbaar met het jaar ervoor. Op de lange termijn is het najaarsmaximum flink afgenomen: in de periode 1987/1988-1991/1992 waren naar schatting maximaal 87 000 tot 104 000 exemplaren aanwezig. Na de piek in de nazomer nemen de aantallen richting de wintermaanden gestaag af. Deze afname is relatief groter in de jaren na de eeuwwisseling dan in de periode ervoor. In 1987/1988-2000/2001 bleef gemiddeld 76% van het najaarsmaximum overwinteren, in 2001/2002-2012/2013 was dit 65%. In 2012/2013 daalde het aantal Scholeksters tussen augustus en januari met c. 20 000 exemplaren. Een groot deel van deze vogels komt terecht in Frankrijk of Groot-Brittannië. In de loop van februari nemen de aantallen in de Zoute Delta flink af en worden de broedplaatsen weer opgezocht. In mei en juni worden de laagste aantallen vastgesteld. Het betreft dan vooral lokale broedvogels en onvolwassen niet-broedvogels. In mei 2013 werden 7880 exemplaren geteld, het laagste aantal sinds het begin van de tellingen in 1987/1988.

De belangrijkste hoogwatervluchtplaatsen van de Scholekster in de Zoute Delta liggen langs de Oosterschelde en in het westelijke deel van de Westerschelde. In de Oosterschelde overtijen de grootste aantallen op het Schor van Viane, de Slikken van de Dortsman, in de Prunje en op de zuidkust van St. Philipsland en in de Westerschelde op de Hooge Platen. De flinke afname van de aantallen op de Hooge Platen in 2011/2012 kreeg in dit seizoen geen vervolg; de aantallen waren weer vergelijkbaar met die in de jaren ervoor. In de Voordelta verblijven Scholeksters vooral op de Kwade Hoek en de Westplaat.

6.5 Drieteenstrandloper - *Calidris alba*

De Drieteenstrandloper is een cosmopoliet die op de toendra rond de Noordpool broedt. In de winter verblijft de soort in gematigde en tropische streken. De Drieteenstrandlopers die gebruik maken van de Oost-Atlantische trekbaan broeden in Noordoost-Canada, Noordoost-Groenland en West-Taymir en overwinteren langs de Atlantische kusten van Europa en West-Afrika naar het zuiden tot Zuid-Afrika. Deze geografische populatie omvat c. 120 000 exemplaren (tabel 18) en neemt mogelijk toe (Wetlands International 2013). In Nederland is de soort zowel doortrekker als wintergast, maximale aantallen worden bereikt tijdens de doortrekperiodes in mei en in het najaar (Hornman *et al.* 2013). Belangrijke gebieden voor de Drieteenstrandloper in Nederland zijn het Waddengebied en de Zoute Delta. De trend van de Drieteenstrandloper in Nederland is de laatste 10 jaar met een significante toename van <5% per jaar positief. Hierbij kan worden opgemerkt dat de groei er wel uit is na een sterke toename rond het begin van deze eeuw (Hornman *et al.* 2013).

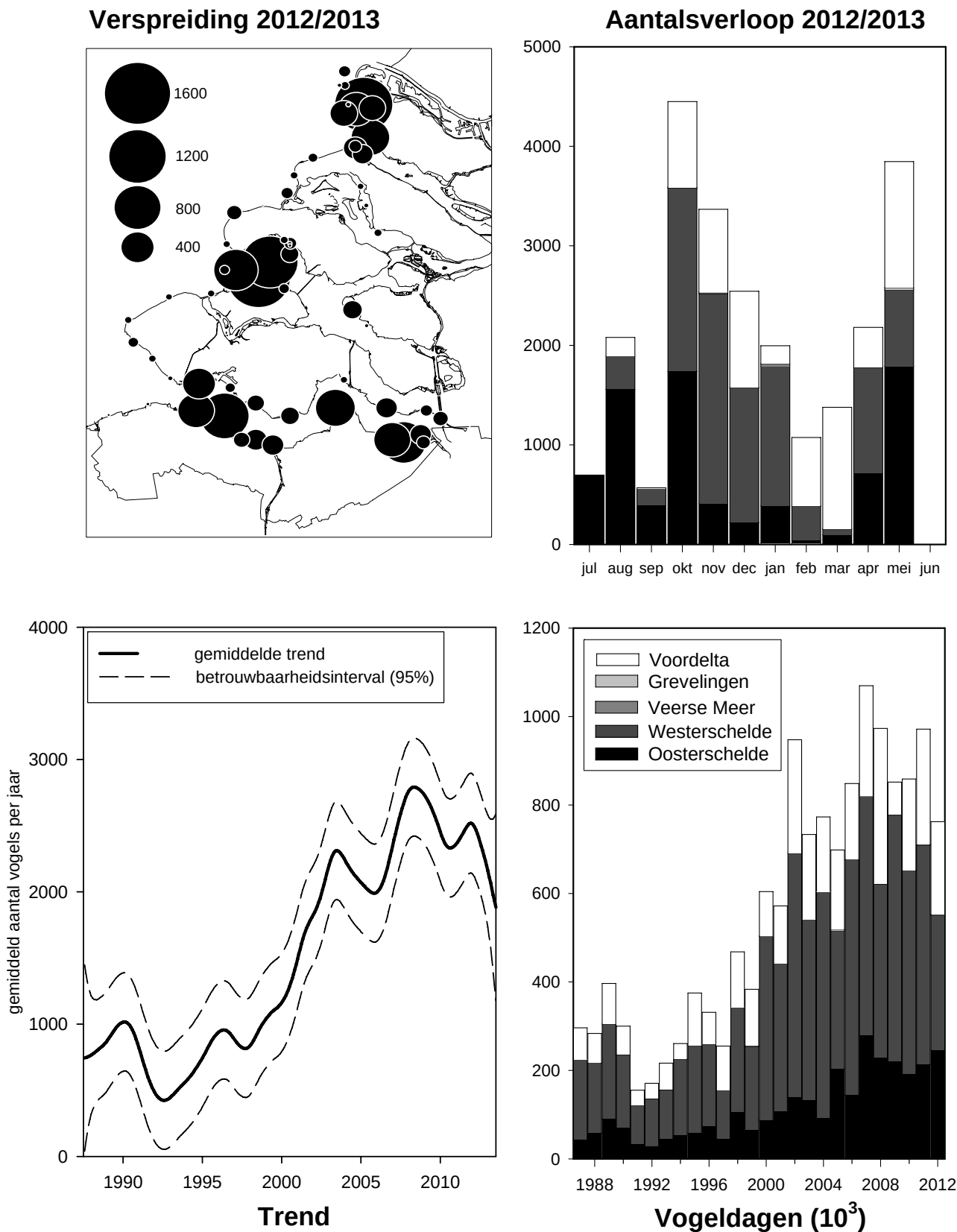
Tabel 18. Januari-aantal van de Drieteenstrandloper in de periode 2008/2009 – 2010/2011. *January-numbers of Sanderling in the period 2008/2009 – 2010/2011.*

gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
West-Europa	120 000			Wetlands Int. 2013
Nederland	8920	7		Hornman <i>et al.</i> 2013
Zoute Delta	1820	2	20	Strucker <i>et al.</i> 2012

Sinds het begin van de tellingen in 1987/1988 is het aantal vogeldagen van de Drieteenstrandloper in het Deltagebied verdrievoudigd (figuur 14). De significante toename vond plaats vanaf 1991/1992 en leidde tot een record aantal vogeldagen in 2007/2008. Vanaf 2007/2008 fluctueert het aantal vogeldagen op een hoog niveau. In 2012/2013 was het aantal vogeldagen lager dan voorgaande jaren en het laagst sinds de piek in 2007/2008. In de periode 1987/1988 – 1991/1992 varieerde het seizoensmaximum van 1000 tot 3000 exemplaren, in de periode 2007/2008 – 2012/2013 was dat met 4500 tot 7000 exemplaren driemaal zo hoog. De toename geldt voor alle zoute deltawateren waar de soort in belangrijke aantallen voorkomt: Oosterschelde, Westerschelde en Voordelta. De toename in de Westerschelde vond eerder plaats dan in de Oosterschelde en de Voordelta; de indexen van de Drieteenstrandloper bereikten een maximum respectievelijk in 2001/2002, 2007/2008 en 2008/2009 (tabel 3,5 en 7). De positieve trend geldt ook voor alle maanden van het jaar, het seizoenspatroon is niet wezenlijk veranderd. De toename in oktober en van maart t/m mei is wel groter dan in de overige maanden.

De Drieteenstrandloper is in de Zoute Delta een doortrekker en wintergast. Het gemiddelde seizoenspatroon vertoont twee pieken, één in het najaar (oktober) en één in het voorjaar (mei). In de laatste vijf seizoenen werden in mei 3200-5500 exemplaren geteld. In 2012/2013 waren dat er 3800. In oktober zijn de aantallen vergelijkbaar met een variatie van 3400-6900 exemplaren en in 2012/2013 werden 4400

Figuur 14. Verspreiding op basis van seizoensmaximum in 2012/2013 (linksboven), aantalsverloop in 2012/2013 (rechtsboven), trend met 95% betrouwbaarheidsintervallen (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Drieteenstrandloper in de Zoute Delta. *Distribution based on maximum numbers in 2012/2013 (upper-left), numbers in 2012/2013 (upper-right), trend with 95% confidence limits (bottom-left) and bird-days since 1987/88 (bottom-right) of Sanderling in the Zoute Delta.*



exemplaren geteld. Opmerkelijk is dat het gemiddelde seizoenspatroon in de Oosterschelde afwijkt van die in de Westerschelde en Voordelta. De Drieteenstrandlopers die in oktober doortrekken laten de Oosterschelde links liggen, hier wordt de najaarspiek al bereikt in augustus. In het voorjaar is in maart een kleine piek in de Westerschelde en Voordelta, ook nu wordt de Oosterschelde overgeslagen. Een deel van de vogels die in het najaar naar de Zoute Delta komt blijft overwinteren. De laatste vijf seizoenen werden in januari gemiddeld 2000 exemplaren geteld waarvan driekwart in de Westerschelde. Dit is exclusief de stranden die buiten het maandelijkse monitoringprogramma vallen. Op de Noordzeestranden die in het kader van de midwintertelling in januari worden geteld verbleven de laatste vijf jaar gemiddeld 770 Drieteenstrandlopers. De grootste aantallen werden geteld op de stranden van de Haringvlietmonding. In januari 2010 werd met 1880 exemplaren een record aantal Drieteenstrandlopers op de stranden geteld.

De Drieteenstrandloper heeft een sterke voorkeur voor zandige slikken en platen. Het voorkomen van deze soort in de Zoute Delta is daarom vrijwel beperkt tot de Westerschelde, het mondingsgebied van de Oosterschelde en de Voordelta. Drieteenstrandlopers worden in de hele Westerschelde gezien. Belangrijke hoogwatervluchtplaatsen zijn van west naar oost: de Hooge Platen, Hoge Springer, zeedijk bij Terneuzen (Zandplaat, DOW, sluiscomplex), de zeedijk bij Ossensisse en Het Verdrongen Land van Saeftinghe allen aan de zuidrand van de Westerschelde. Het enige gebied aan de noordzijde van de Westerschelde waar aantallen van betekenis overtijden is de plaat van Baarland (traject Ellewoutsdijk-Scheldeoord). Een vrij recente ontwikkeling zijn de relatief grote aantallen Drieteenstrandlopers in Het Verdrongen Land van Saeftinghe. De soms honderden Drieteenstrandlopers zijn daar met name 's winters aanwezig (november-maart) en foerageren met laag water aan de randen van het gebied en op de Platen van Valkenisse. In de Oosterschelde is de verspreiding vrijwel beperkt tot de Neeltje Jansplaat en de Roggenplaat. Opmerkelijk is de groep (gemiddeld maximum januari: 140 exemplaren) Drieteenstrandlopers op de Slikken van de Dortsman (Tholen) omdat dit helemaal in het centrale deel van de Oosterschelde is. In de Voordelta zijn de Westplaat en de Kwade Hoek de belangrijkste gebieden.



Drieteenstrandlopers in winterkleed, Brouwersdam (foto: Pim Wolf).

6.6 Gewone Zeehond – *Phoca vitulina*

De Gewone Zeehond komt in Europa voor langs de kusten van de Britse Eilanden, Ierland, IJsland en van Noord-Finland tot aan Midden-Frankrijk. Daarnaast komt de soort voor in het Kattegat/ Skagerrak en het zuidwestelijk deel van de Oostzee. De NW-Europese populatie wordt geschat op 72 000 dieren (de Jong *et al.* 1997a), waarvan 26 220 exemplaren in de internationale Waddenzee (TSEG 2012). De Nederlandse populatie bedroeg in 2001 naar schatting 5300 dieren, maar in 2003 waren er als gevolg van sterfte door het zeehondenvirus *Phocine distemper* nog maar 2365 exemplaren over (Reijnders *et al.* 2003). Vanaf 2004 volgde een herstel en in 2013 werden in de Nederlandse Waddenzee 7605 exemplaren geteld (TSEG 2012).

Het rusthabitat van de Gewone Zeehond bestaat uit rotskusten, zandplaten en zandstranden. Een belangrijke voorwaarde voor het voorkomen van rustplaatsen is het ontbreken van menselijke verstoring en directe toegang tot diep water (Reijnders 1992; Meininger *et al.* 2003). Het menu van de Gewone Zeehond bestaat vooral uit vissoorten, zoals Bot, Tong, Haring, Kabeljauw, Wijting en Sprot (de Jong *et al.* 1997a).

Tabel 19. Aantal van de Gewone Zeehond in augustus 2012 *Number of Common Seal in august 2012.*

gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	72 000			de Jong <i>et al.</i> 1997a
Nederland	7029	10		TSEG 2012/ dit rapport
Zoute Delta	500	1	7	dit rapport

De Gewone Zeehond in de Zoute Delta is sinds midden jaren negentig spectaculair in aantal toegenomen. Alleen gedurende de seizoenen 2003/2004 en 2004/2005 was er sprake van lagere aantallen als gevolg van het zeehondenvirus *Phocine distemper*. In 2012/2013 nam het aantal zeehonddagen met maar liefst 27% toe ten opzichte van 2011/2012. In dat seizoen werd echter in februari geen vlucht uitgevoerd. De werkelijke toename gebaseerd op het aantal zeehonddagen in 2012/2013 zal waarschijnlijk zo'n 10-20% zijn geweest. De populatie in de Zoute Delta groeit hard. De voorgaande vijf seizoenen werd er steeds een groei van 20 tot 37% vastgesteld.

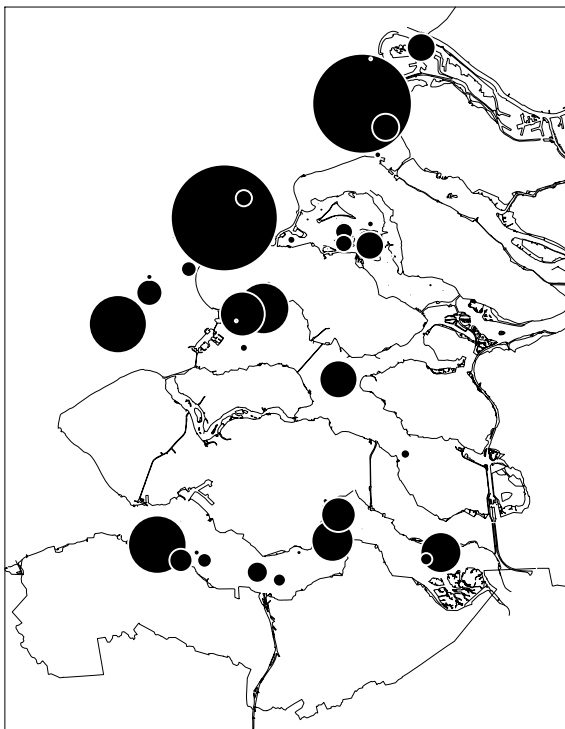
Het seizoensmaximum viel dit jaar voor het eerst in mei (579 exemplaren). Andere maanden met hoge aantallen waren april (570) en januari (518). In de meeste jaren zijn maart en vooral april de beste maanden in de Zoute Delta. Een nieuw dagmaximum werd dit seizoen niet opgemerkt. Het record stamt van april 2012 (643 exemplaren).

Het belangrijkste gebied voor de Gewone Zeehond in de Zoute Delta is de Voordelta. Met een aandeel van 61% van het totaal aantal zeehonddagen veranderde er ten opzichte van vorig seizoen (57%) weinig. In de Voordelta werden de grootste aantallen in de periode december tot en met mei waargenomen. De belangrijkste zandplaten in de Voordelta zijn de Platen voor het Watergat (Middelplaat) met maximaal 179 exemplaren en de Hinderplaat (max. 136). In de verspreiding waren weinig grote veranderingen gedurende 2012/2013 zichtbaar.

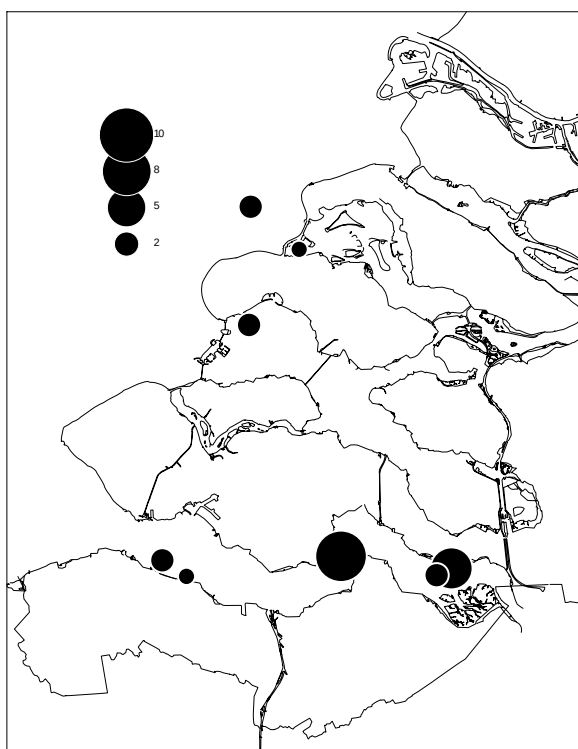
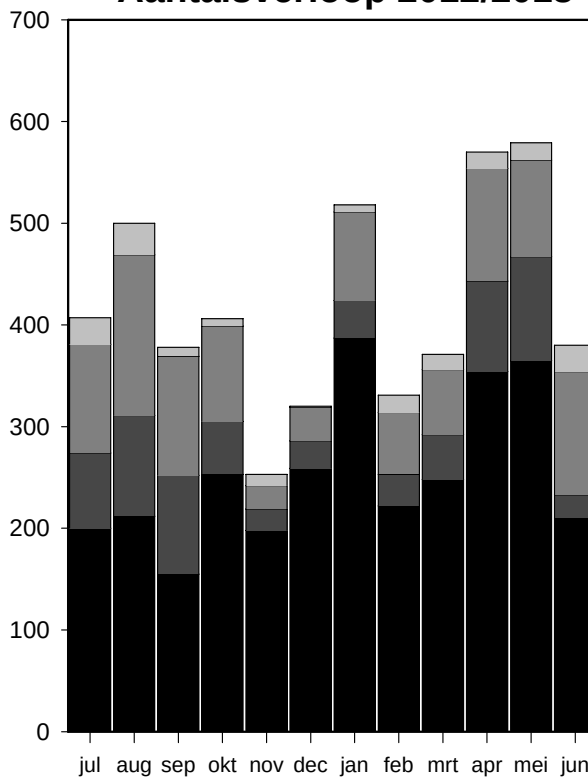
Figuur 15. Relatieve verspreiding op basis van zeehondsdagen in 2012/2013 (linksboven), aantalsverloop in 2012/2013 (rechtsboven), verspreiding (maximum per gebied) van de aantallen jongen in 2012/2013 (linksonder) en zeehondsdagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Gewone Zeehond in de Zoute Delta.

Relative distribution (seal-days) in 2012/2013 (upper-left), numbers in 2012/2013 (upper-right), distribution (maximum for an area) of pups in 2012/2013 (bottom-left) and seal-days since 1987/88 (bottom-right) of Common Seal in the Zoute Delta.

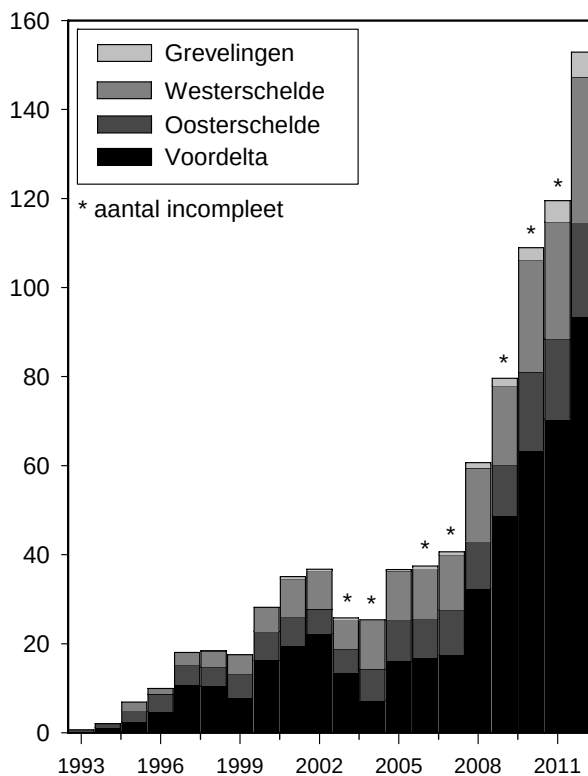
Relatieve verspreiding 2012/2013



Aantalsverloop 2012/2013



Verspreiding van jonge Gewone Zeehonden



Zeehondsdagen ($\times 10^3$)

Opvallend is de toename op het Kleine Beereiland in de monding van de Nieuwe Waterweg. Het maximum op dit nieuwe eiland steeg van maximaal 10 exemplaren in 2011/2012 naar 23 in januari 2013. Een andere recente ontwikkeling is het voorkomen van kleine groepen Gewone Zeehonden in het Grevelingenmeer. Na een toename sinds het begin van de eeuw lijkt het aantal te stabiliseren. Ten opzichte van vorig seizoen nam het aantal zeehondsdagen met ruim 4% af. Het seizoensmaximum steeg echter wel van 22 exemplaren in 2011/2012 naar 31 exemplaren (augustus) in 2012/2013. De waarnemingen in het Grevelingenmeer concentreren zich rond de Stampersplaat, Veermansplaat en het kleine eilandje ten zuiden van de Kabbelaarsbank. De Oosterschelde herbergde 14% van het totaal aantal zeehondsdagen in de Zoute Delta. De grootste concentraties werden aangetroffen rond de Middengeul en Westgeul op de Roggenplaat en op de Galgeplaat. In de maanden november t/m maart werden de laagste aantallen geteld, het maximum van 102 exemplaren werd gezien in mei. Het aantal zeehondsdagen in de Westerschelde nam in 2012/2013 met 25% toe ten opzichte van 2011/2012 (toen werd in februari echter geen telling uitgevoerd). Het seizoensmaximum steeg ook van 131 exemplaren in 2011/2012 (april) naar 158 exemplaren in 2012/2013 (augustus). De belangrijkste gebieden in 2012/2013 waren de Hoge Platen (maximaal 52 ex.), de Rug van Baarland (38 ex.) en de Zimmermangeul (37 ex.).

De maand juli is doorgaans de beste maand om jonge zeehonden te tellen. Door verstoring op de Roggenplaat in juli 2012 (bootjes in de Middengeul en Westgeul) was de jongentelling in de Oosterschelde zeer onvolledig. In juni 2012 werden 37 jongen geteld (15 Westerschelde, 20 Oosterschelde en 2 in de Voordelta). In juli 2012 werden 24 pups waargenomen in de Zoute Delta (20 Westerschelde, 2 Oosterschelde, 2 Voordelta). Gecombineerd met de strandingsgegevens (J.vd. Hiele, EHBZ-zuidwest) zijn er in de zomer van 2012 minimaal 46 pups geboren, waarvan 21 in de Westerschelde, 21 in de Oosterschelde en vier in de Voordelta. In 2011 werden naar schatting 35 – 40 pups geboren (Strucker *et al.* 2013) en in 2010 minimaal 32 (Strucker *et al.* 2012). Het aantal jongen dat jaarlijks in de Zoute Delta geboren wordt neemt toe, maar loopt achter bij ontwikkelingen in het Waddengebied (TSEG 2012).



Gewone Zeehond en Grijze Zeehond, Hinderplaat (foto Pim Wolf).

6.7 Grijze Zeehond – *Halichoerus grypus*

De Grijze Zeehond komt in Europa vooral voor langs de kusten van Groot-Brittannië, Noorwegen en in de Oostzee. In Nederland is de soort, na in de Middeleeuwen verdwenen te zijn, sinds 1980 teruggekeerd. In het voorjaar van 2012 werden in de Nederlandse Waddenzee maximaal 3059 dieren geteld (TSEG 2013). In het Waddengebied en in Groot-Brittannië is de trend positief. De menukeus van de Grijze Zeehond is divers en verschillend per gebied en naar gelang het seizoen. Het voedsel bestaat vooral uit vis, inktvissen en kreeftachtigen (de Jong *et al.* 1997b). Ook het rusthabitat van de Grijze Zeehond is divers en bestaat uit rotskusten, zand- en kiezelstranden (de Jong *et al.* 1997b).

Tabel 20. Aantal van de Grijze Zeehond in april 2013. *Number of Grey Seal in april 2013.*

gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	118 000			de Jong <i>et al.</i> 1997b
Nederland	3968			TSEG 2013/dit rapport
Zoute Delta	909			dit rapport

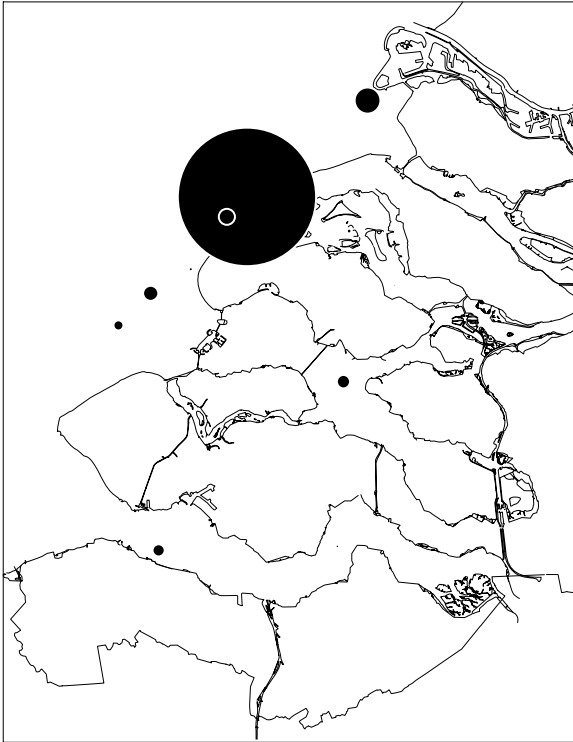
De Grijze Zeehond is sinds de eeuwisseling sterk in aantal toegenomen in de Zoute Delta. De trend is positief en het aantal zeehondsdagen nam in 2012/2013 opnieuw spectaculair toe met 35% ten opzichte van 2011/2012. Zoals ook in andere jaren was er sprake van een duidelijke piek in april met een recordaantal van 909 exemplaren. Het vorige maximum was 845 exemplaren in april 2012. Vergeleken met andere jaren waren er dit seizoen ook relatief veel (679) Grijze Zeehonden in mei aanwezig. Gedurende de rest van het jaar schommelden de aantallen tussen 109 (december) en 514 (maart).

De grootste aantallen Grijze Zeehonden verblijven in de Voordelta. Vergeleken met de Gewone Zeehond komt de Grijze Zeehond slechts in kleine aantallen in de andere zoute Deltawateren voor. Het aandeel van de Voordelta op het totale aantal zeehondsdagen is 98%. Het maximum in de Voordelta in 2012/2013 was 909 exemplaren in april. Zowel in de Wester- als Oosterschelde werden de meeste Grijze Zeehonden in de maanden mei t/m september waargenomen. In de wintermaanden werden hier slechts enkele dieren geteld. In de Westerschelde werden maximaal 11 exemplaren geteld in juni. Het maximum in de Oosterschelde was 16 in september. In de Oosterschelde is het aantal zeehondsdagen van de Grijze Zeehond gehalveerd ten opzichte van de periode 2007/2008 – 2010/2011. In de Westerschelde daarentegen nemen de aantallen op de lange termijn licht toe. In het Grevelingenmeer werden maximaal vier Grijze Zeehonden waargenomen in juli.

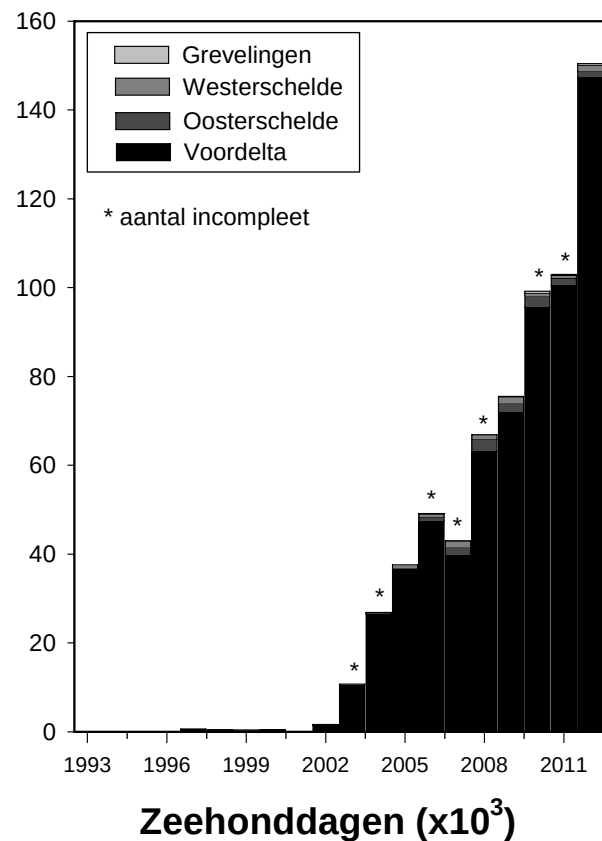
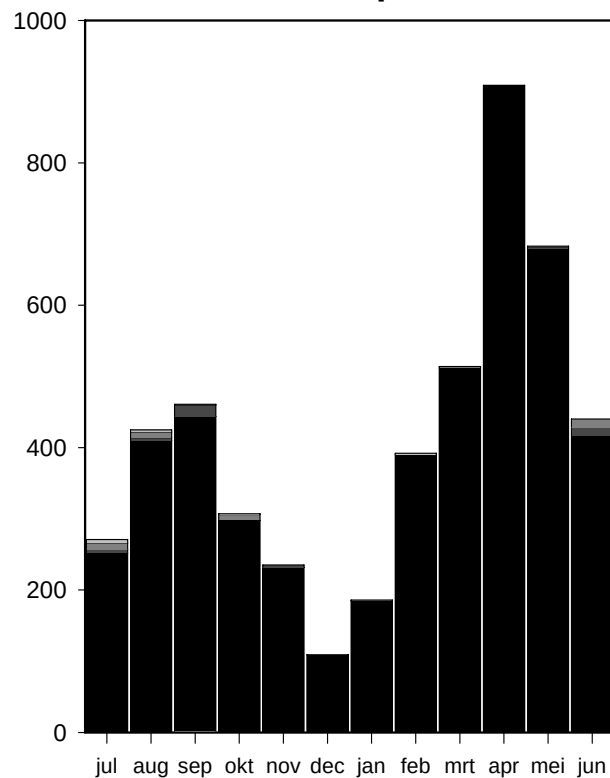
Het belangrijkste gebied voor de Grijze Zeehond is de grote zandplaat Bollen van de Ooster in de Voordelta. Maar liefst 91% van het totaal aantal zeehondsdagen in de Zoute Delta werd hier doorgebracht. Andere concentraties in de Voordelta werden geteld op de Hinderplaat (max. 49 in augustus) en de platen voor het Watergat (max. 33 in oktober). In de Oosterschelde werd de soort alleen op de Galgeplaat gezien (max. 16 in september). In de Westerschelde is vooral de Hooge Platen favoriet.

Figuur 16. Relatieve verspreiding op basis van zeehondsdagen in 2012/2013 (linksboven), aantalsverloop in 2012/2013 (rechtsboven), verspreiding (maximum per gebied) van de aantallen jongen in 2012/2013 (linksonder) en zeehondsdagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Grijze Zeehond in de Zoute Delta.
Relative distribution (seal-days) in 2012/2013 (upper-left), numbers in 2012/2013 (upper-right), distribution (maximum for an area) of pups in 2012/2013 (bottom-left) and seal-days since 1987/88 (bottom-right) of Grey Seal in the Zoute Delta.

Relatieve verspreiding 2012/2013



Aantalsverloop 2012/2013



De toename in de Zoute Delta is bijna uitsluitend toe te schrijven aan immigratie vanuit andere gebieden. Er worden slechts weinig jongen geboren. Tijdens de tellingen werden dit seizoen geen jonge Griuze Zeehonden waargenomen. Door de EHBZ-zuidwest (Jaap van der Hiele) werden half december 2012 4 pups van enkele weken oud opgevangen. Waarschijnlijk betrof het hier dieren die niet in de Voordelta geboren waren. In Groot-Brittannië worden de meeste pups in november geboren. In de Voordelta is dat pas in januari en februari.



Griuze Zeehonden, Voordelta, Westrug (foto: Pim Wolf)



Griuze Zeehonden, Voordelta, Bollen van de Ooster (foto: Pim Wolf)

Tabel 21. Per soort de wetenschappelijke naam en de voedselgroep (VIOW = viseters van open water, VIOE = viseters van oevers, PLAN = planteneters, BEOW = bodemdiereters van open water, BEOE = bodemdiereters van ondiep water) *For each species the scientific name and the food choice (VIOW = piscivorous birds open water, VIOE = piscivorous birds shallow water, PLAN = herbivores birds, BEOW = benthivores birds open water, BEOE = benthivores birds shores).*

Soortnaam	wetenschappelijke naam	voedsel-groep	Soortnaam	Wetenschappelijke naam	groep
Roodkeelduiker	<i>Gavia stellata</i>	VIOW	Kleine Strandloper	<i>Calidris minuta</i>	BEOE
Dodaars	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	VIOW	Krombekstrandloper	<i>Calidris ferruginea</i>	BEOE
Fuut	<i>Podiceps cristatus</i>	VIOW	Bonte Strandloper	<i>Calidris alpina</i>	BEOE
Roodhalsfuut	<i>Podiceps griseigena</i>	VIOW	Kemphaan	<i>Philomachus pugnax</i>	BEOE
Kuifduiker	<i>Podiceps auritus</i>	VIOW	Watersnip	<i>Gallinago gallinago</i>	BEOE
Geoorde Fuut	<i>Podiceps nigricollis</i>	VIOW	Grutto	<i>Limosa limosa</i>	BEOE
Aalscholver	<i>Phalacrocorax carbo</i>	VIOW	Rosse Grutto	<i>Limosa lapponica</i>	BEOE
Kleine Zilverreiger	<i>Egretta garzetta</i>	VIOE	Regenwulp	<i>Numenius phaeopus</i>	BEOE
Grote Zilverreiger	<i>Egretta alba</i>	VIOE	Wulp	<i>Numenius arquata</i>	BEOE
Blauwe Reiger	<i>Ardea cinerea</i>	VIOE	Zwarte Ruiter	<i>Tringa erythropus</i>	BEOE
Lepelaar	<i>Platalea leucorodia</i>	VIOE	Tureluur	<i>Tringa totanus</i>	BEOE
Knobbelzwaan	<i>Cygnus olor</i>	PLAN	Groenpootruiter	<i>Tringa nebularia</i>	BEOE
Kleine Zwaan	<i>Cygnus columbianus</i>	PLAN	Witgatje	<i>Tringa ochropus</i>	BEOE
Wilde Zwaan	<i>Cygnus cygnus</i>	PLAN	Bosruiter	<i>Tringa glareola</i>	BEOE
Rietgans	<i>Anser fabalis</i>	PLAN	Oeverloper	<i>Actitis hypoleucos</i>	BEOE
Kolgans	<i>Anser albifrons</i>	PLAN	Steenloper	<i>Arenaria interpres</i>	BEOE
Grauwe Gans	<i>Anser anser</i>	PLAN	Zeekoet	<i>Uria aalge</i>	VIOW
Canadese Gans	<i>Branta canadensis</i>	PLAN			
Brandgans	<i>Branta leucopsis</i>	PLAN			
Rotgans	<i>Branta bernicla</i>	PLAN			
Nijlgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	PLAN			
Bergeend	<i>Tadorna tadorna</i>	BEOE			
Smient	<i>Anas penelope</i>	PLAN			
Krakeend	<i>Anas strepera</i>	PLAN			
Wintertaling	<i>Anas crecca</i>	PLAN			
Wilde Eend	<i>Anas platyrhynchos</i>	PLAN			
Pijlstaart	<i>Anas acuta</i>	PLAN			
Slobeend	<i>Anas clypeata</i>	PLAN			
Tafeleend	<i>Aythya ferina</i>	BEOE			
Kuifeend	<i>Aythya fuligula</i>	BEOE			
Topper	<i>Aythya marila</i>	BEOE			
Eider	<i>Somateria mollissima</i>	BEOE			
Zwarte Zee-eend	<i>Melanitta nigra</i>	BEOE			
Grote Zee-eend	<i>Melanitta fusca</i>	BEOE			
Brilduiker	<i>Bucephala clangula</i>	BEOE			
Nonnetje	<i>Mergellus albellus</i>	VIOW			
Middelste Zaagbek	<i>Mergus serrator</i>	VIOW			
Grote Zaagbek	<i>Mergus merganser</i>	VIOW			
Meerkoet	<i>Fulica atra</i>	PLAN			
Scholekster	<i>Haematopus ostralegus</i>	BEOE			
Kluut	<i>Recurvirostra avosetta</i>	BEOE			
Bontbekplevier	<i>Charadrius hiaticula</i>	BEOE			
Strandplevier	<i>Charadrius alexandrinus</i>	BEOE			
Goudplevier	<i>Pluvialis apricaria</i>	BEOE			
Zilverplevier	<i>Pluvialis squatarola</i>	BEOE			
Kievit	<i>Vanellus vanellus</i>	BEOE			
Kanoet	<i>Calidris canutus</i>	BEOE			
Drieteenstrandloper	<i>Calidris alba</i>	BEOE			

Voedsel-

7. Trend van de voedselgroepen in het Grevelingenmeer

7.1 Inleiding

De Grevelingen was tot 1965 onderdeel van de riviermonding van Rijn en Maas. Het was een intergetijdengebied met geulen, platen, slikken en schorren. Het getijverschil bedroeg 2,5 meter en tijdens laag water viel een oppervlakte van c. 5000 ha aan slikken en platen droog. Na de aanleg van de Grevelingendam (1965) veranderde de Grevelingen van een estuarium in een zeearm. De volgende grote verandering vond plaats in 1971 met de aanleg van de Brouwersdam. Hierdoor ontstond een zout meer (10 800 ha) met een vast peil van -0,20 meter NAP. Als gevolg van een neerslagoverschot en polderlozingen daalde het zoutgehalte gestaag, hetgeen grote negatieve gevolgen voor het ecosysteem had. Daarom werd in 1978 in de Brouwersdam de Brouwerssluis aangelegd, waardoor uitwisseling van water tussen de Noordzee en het Grevelingenmeer mogelijk werd. Aanvankelijk was de Brouwerssluis alleen gedurende een deel van de winter (december-maart) geopend, maar sinds 1999/2000 staat de sluis vrijwel permanent open. Na de aanleg van de Brouwersdam zijn ook aanzienlijke oppervlakten platen, slikken en schorren permanent drooggevalen (ruim 3000 ha). Het grootste drooggevalen gebied is de Slikken van Flakkee (c. 1500 ha). Als gevolg van het stagnante peil en ontzilting vond in een aantal gebieden (de Punt, Slikken van Flakkee Noord) een snelle successie van de vegetatie plaats. In een groot aantal andere gebieden werd een begrazingsbeheer ingesteld, waardoor de successie wordt tegengegaan. Om erosie van de oevers als gevolg van een stagnant waterpeil tegen te gaan werden op veel plaatsen stenen (voor)oeververdedigingen aangelegd. Voor een uitgebreide gebiedsbeschrijving wordt verwezen naar Meininger *et al.* (1999).

Door de grote diversiteit aan habitats is het Grevelingenmeer van groot belang voor watervogels. Het gebied is in september 2013 door het Ministerie van Economische Zaken aangewezen als Natura 2000 gebied onder de naam Grevelingen. Momenteel is het Grevelingenmeer voor zeven watervogelsoorten van internationaal belang. Dat zijn: Middelste Zaagbek, Rotgans, Krakeend, Lepelaar, Brandgans, Geoorde Fuut en Smient. De voor watervogels belangrijkste habitats zijn het open water, de ondiepe delen langs de oevers, de stenen oeververdedigingen en de kort begraasde terreinen.

Het voorkomen en de aantallen watervogels wordt mede bepaald door diverse vormen van menselijk gebruik van het Grevelingenmeer, de belangrijkste zijn recreatie en visserij. Op en langs het Grevelingenmeer vinden diverse vormen van recreatie plaats: watersport, sportduiken, sportvisserij, oeverrecreatie en natuurgerichte recreatie. Het meer is zeer in trek bij de recreatievaart. Langs het Grevelingenmeer liggen diverse jachthavens, zoals bij Port Zeelande, Ouddorp, Herkingen, Battenoord, Bruinisse, Brouwershaven, Den Osse en Scharendijke. In het meer werden diverse eilanden voor de recreatie aangelegd (Archipel, Ossehoek en Mosselbank). Surfen vindt vooral plaats aan de west- en oostzijde van het meer, resp. nabij de Brouwersdam en Grevelingendam.

Door het heldere water is het meer ook een favoriete plaats voor sportduikers, met name bij De Val bij Ouddorp, Scharendijke, Den Osse en Dreischor. De sportvisserij wordt voornamelijk beoefend nabij de Brouwerssluis en vanaf boten nabij Scharendijke.

Naast de recreatie is ook de beroepsvisserij een belangrijke gebruiksfunctie van het meer. Op het gehele meer wordt gevist op paling en oesters worden op vaste percelen gekweekt. Daarnaast mag op de 'vrije gronden' op wilde oesters worden gevist.

In 2006 werd door de Europese kustvereniging EUCC, Staatsbosbeheer, het Natuur- en Recreatieschap de Grevelingen en de Groenservice Zuid-Holland (GZH) een integrale visie opgesteld over de toekomst van de Grevelingen. In het rapport 'Zicht op de Grevelingen' worden mogelijke oplossingen gepresenteerd voor de door hen gesignaleerde problemen, zoals het nagenoeg verdwijnen van zoet/zout overgangen, de stagnatie van de economische ontwikkeling, het toerisme dat onder druk staat en mogelijke toekomstige verslechtering van de waterkwaliteit. Eén van de oplossingen die in het rapport wordt genoemd is een gedeeltelijk herstel van de estuariene dynamiek. Door het Grevelingenmeer aan te sluiten op de Oosterschelde (via de 'hevel' in de Grevelingendam), de Noordzee (via een extra doorlaat in de Brouwersdam) en het Volkerakmeer (via een doorlaat in de Grevelingendam) kan het getij in het gebied (deels) terugkeren. In de doorlaat van de Brouwersdam zou een getijdencentrale gebouwd kunnen worden om duurzame energie op te wekken. Eind 2014 is duidelijk of er voldoende geld gegenereerd kan worden en zal duidelijk worden of de doorlaat met de getijdencentrale er komt (www.zichtopdegrevelingen.nl).

De aantallen watervogels in een gebied worden vooral bepaald door de aanwezigheid en beschikbaarheid van voedsel. Omdat bovengenoemde veranderingen van invloed kunnen zijn op de foerageerfunctie, wordt in dit hoofdstuk nader ingegaan op de trends van de verschillende voedselgroepen in het Grevelingenmeer.

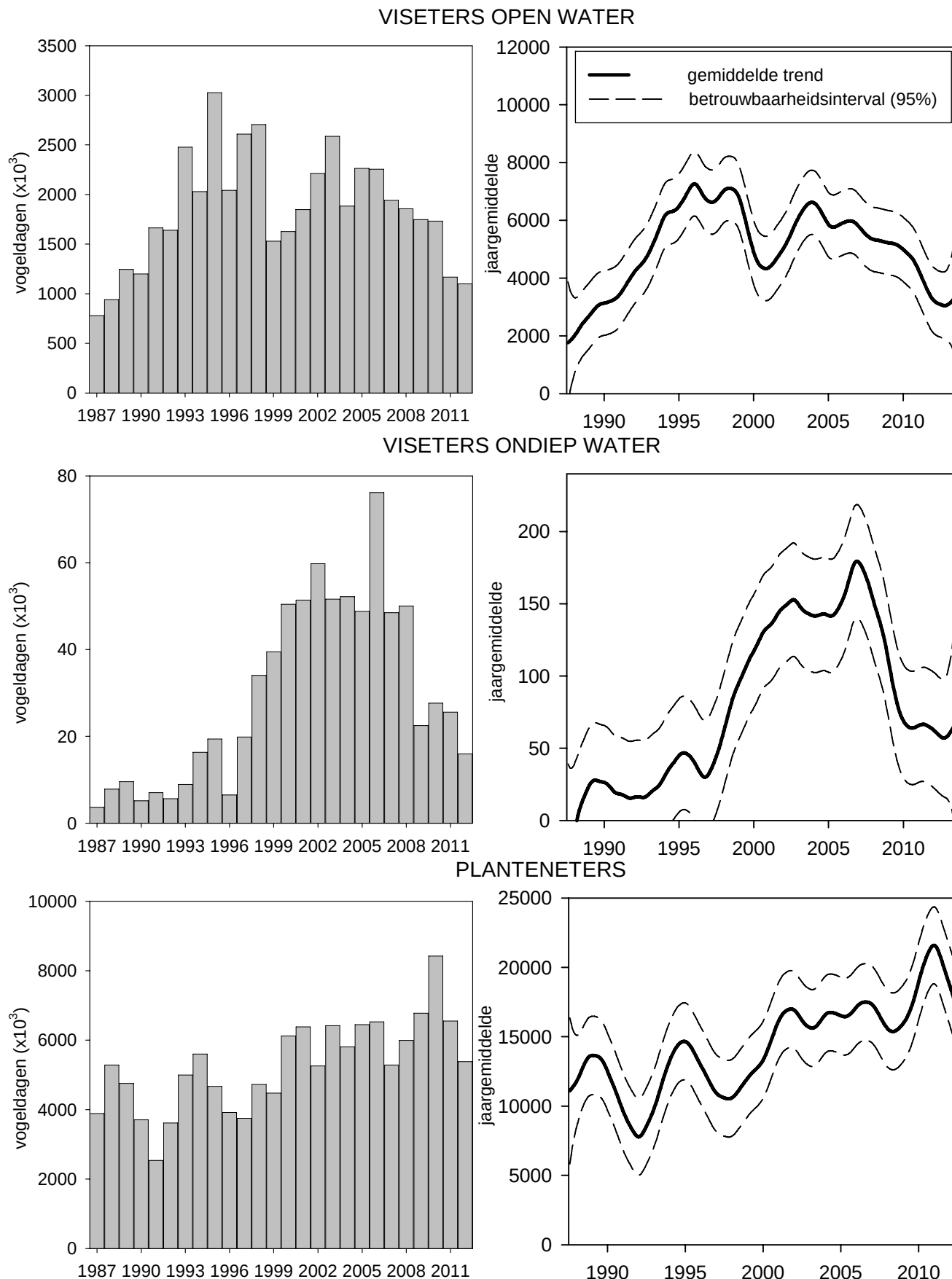
7.2 Werkwijze

In dit hoofdstuk wordt de trend van de verschillende voedselgroepen beschreven. De watervogels zijn hiervoor ingedeeld in vijf groepen (tabel 20):

1. viseters van open water (VIOW): duikers, futen, Aalscholver, zaagbekken en Zeekoet
2. viseters van ondiep water (VIOE): reigers, Lepelaar
3. planteneters: zwanen, ganzen, grondeleenden
4. bodemdieretende vogels van open water (BEOW): duikeenden, zee-eenden en Brilduiker
5. bodemdieretende vogels van oevers (BEOE): steltlopers en Bergeend

De watervogels in het Grevelingenmeer werden maandelijks integraal geteld. Alleen in de maanden maart, april en juni 2013 werd alleen een aantal steekproefgebieden geteld. Bij de volledige tellingen wordt voor Grauwe Gans, Brandgans en Rotgans, naast het gehele buitendijks gelegen gebied, ook een aantal aangrenzende polders op Schouwen geteld. Op Goeree-Overflakkee worden de Preekhilpolder en een aantal binnendijks gelegen kreken (Paardegat, Breede Gooi, Oude Dee) geteld op Rotganzen en Smienten. De meeuwen in het Grevelingenmeer worden alleen tijdens de midwintertelling (januari) geteld. Zij vallen, evenals alle sterns, buiten deze analyse. Voor onvolledige tellingen werd gebruikt gemaakt van geïmpute waarden (tabel 4).

Figuur 17. Aantal vogeldagen en de gemiddelde trend met 95% betrouwbaarheidsinterval per voedselgroep in het Grevelingenmeer in 1987/1988-2012/2013. *Number of bird-days and trend with 95% confidence limit for different foodgroups in the Grevelingenmeer in 1987/1988-2012/2013.*



7.3 Resultaten

7.3.1 Viseters van open water

Bij de viseters van het open water in het Grevelingenmeer hebben zich enkele duidelijke aantalsveranderingen voorgedaan. Na een periode van toename fluctueerde de trend op een hoog niveau om vervolgens weer af te nemen. Vanaf het begin van de tellingen in 1987/1988 was de trend positief wat leidde tot een record aantal vogeldagen in 1995/1996. De toename was significant. Tot 2006/2007 fluctueerde het aantal vogeldagen op een hoog niveau. Echter in die periode was er sprake van een zeer uitzonderlijke gebeurtenis: In 1999/2000 was er sprake van een trendbreuk waarbij het aantal vogeldagen bijna halveerde in één seizoen (figuur 17). De afname was significant. Na de trendbreuk trad herstel op en was de trend tot 2003/2004 positief. Hetzelfde hoge niveau van voor de trendbreuk wordt nog een aantal seizoenen volgehouden maar na 2006/2007 is een negatieve trend ingezet die tot op heden voortduurt. In de laatste twee seizoenen (2011/2012 en 2012/2013) is het aantal vogeldagen afgenomen tot het niveau van begin jaren negentig van de vorige eeuw. Het jaargemiddelde van de laatste twee seizoenen is significant lager dan in de piekjaren van de viseters van het open water. De talrijkste viseters van het open water zijn Fuut, Geoorde Fuut en Middelste Zaagbek. Zij bepaalden samen de trend. Opvallend is dat ze elk een andere ontwikkeling doormaakten in het Grevelingenmeer. In eerste instantie namen alle drie de soorten in aantal toe, bij de Fuut was de toename het grootst en grote aantallen Futen overwinterden in de periode 1993/1994-1998/1999 in het Grevelingenmeer. In 1999/2000 stortte de populatie in om tot op heden niet meer te herstellen. Het aantal vogeldagen van de Fuut was in 2012/2013 lager dan ooit. Vanaf 1994/1995 was de trend van de Geoorde Fuut positief, dit duurde tot 2006/2007. De aantallen Geoorde Futen in het Grevelingenmeer waren ongekend voor Nederlandse begrippen. In 2007/2008 halveerde het aantal vogeldagen van de Geoorde Fuut. In 2009/2010 en 2010/2011 trad nog enig herstel op maar de laatste twee seizoenen waren de aantallen relatief laag. Een kleine toename van het aantal vogeldagen van de Middelste Zaagbek in de beginperiode van de tellingen duurde tot 1995/1996 daarna stabiliseerde het aantal vogeldagen tot op heden.

7.3.2 Viseters van ondiep water

Net als bij de viseters van het open water hebben zich bij de viseters van het ondiep water in het Grevelingenmeer duidelijke aantalsveranderingen voorgedaan. Vanaf de jaren negentig van vorige eeuw begon het aantal vogeldagen toe te nemen, eerst langzaam maar vanaf halverwege de jaren negentig ging het snel. De toename duurde tot 2000/2001 en was significant (figuur 17). Een stabiele periode van bijna tien jaar met een relatief groot aantal vogeldagen volgde. Een uitzondering was 2006/2007, in dat seizoen werd een record aantal vogeldagen geteld. In 2009/2010 halveerde het aantal vogeldagen in één seizoen. De viseters van het ondiep water wisten zich tot op heden niet te herstellen. de afname van het jaargemiddelde is significant. De trend van de viseters van ondiep water wordt in het Grevelingenmeer bepaald door de Lepelaar en de Kleine Zilverreiger. Beide soorten kenden een opmerkelijk vergelijkbaar verloop van het aantal vogeldagen, met een klein verschil dat de Kleine Zilverreiger pas in 1993/1994 voor het eerst werd waargenomen in het Grevelingenmeer.

7.3.3 Planteneters

De planteneters zijn veruit de talrijkste voedselgroep in het Grevelingenmeer. Het aantalsverloop van het aantal vogeldagen wordt in de jaren negentig gekenmerkt door een golfbeweging, waarbij perioden met hoge aantallen en lage aantallen elkaar afwisselen. De pieken en dalen van de jaargemiddelden verschillen significant. In 2000/2001 vond een duidelijke toename van het aantal planteneters plaats, waarna de aantallen stabiliseerden op een hoger niveau. Opvallend is het grote aantal vogeldagen in 2010/2011. Dit wordt vooral veroorzaakt door grote aantallen Brandganzen en Meerkoeten.

De talrijkste planteneters in het Grevelingenmeer zijn Smient, Wilde Eend, Brandgans, Grauwe Gans, Rotgans en Meerkoet. De lange termijntrend van de Smient en de Wilde Eend is stabiel, ondanks soms grote schommelingen tussen jaren. Bij de ganzen (Brandgans, Grauwe Gans, Rotgans) is de lange termijntrend positief. In 2012/2013 was het aantal vogeldagen bij de drie soorten ganzen wel lager dan in voorgaand seizoen. Tot voor kort was ook de trend van de Meerkoet positief, maar na een piek in 2010/2011 vond in de twee seizoenen daarna een flinke afname plaats en in 2012/2013 was het aantal vogeldagen weer vergelijkbaar met de situatie rond de eeuwwisseling.

Planteneters zijn niet gelijkmatig verspreid over het Grevelingenmeer. Het merendeel verblijft in het westelijke en middelste deel van het meer, waar gevoerageerd wordt op de drooggevalen voormalige slikken en platen. Omdat in het oostelijke deel van het Grevelingenmeer dit habitat grotendeels ontbreekt, zijn de aantallen planteneters hier relatief klein.

7.3.4 Bodemdiereters open water

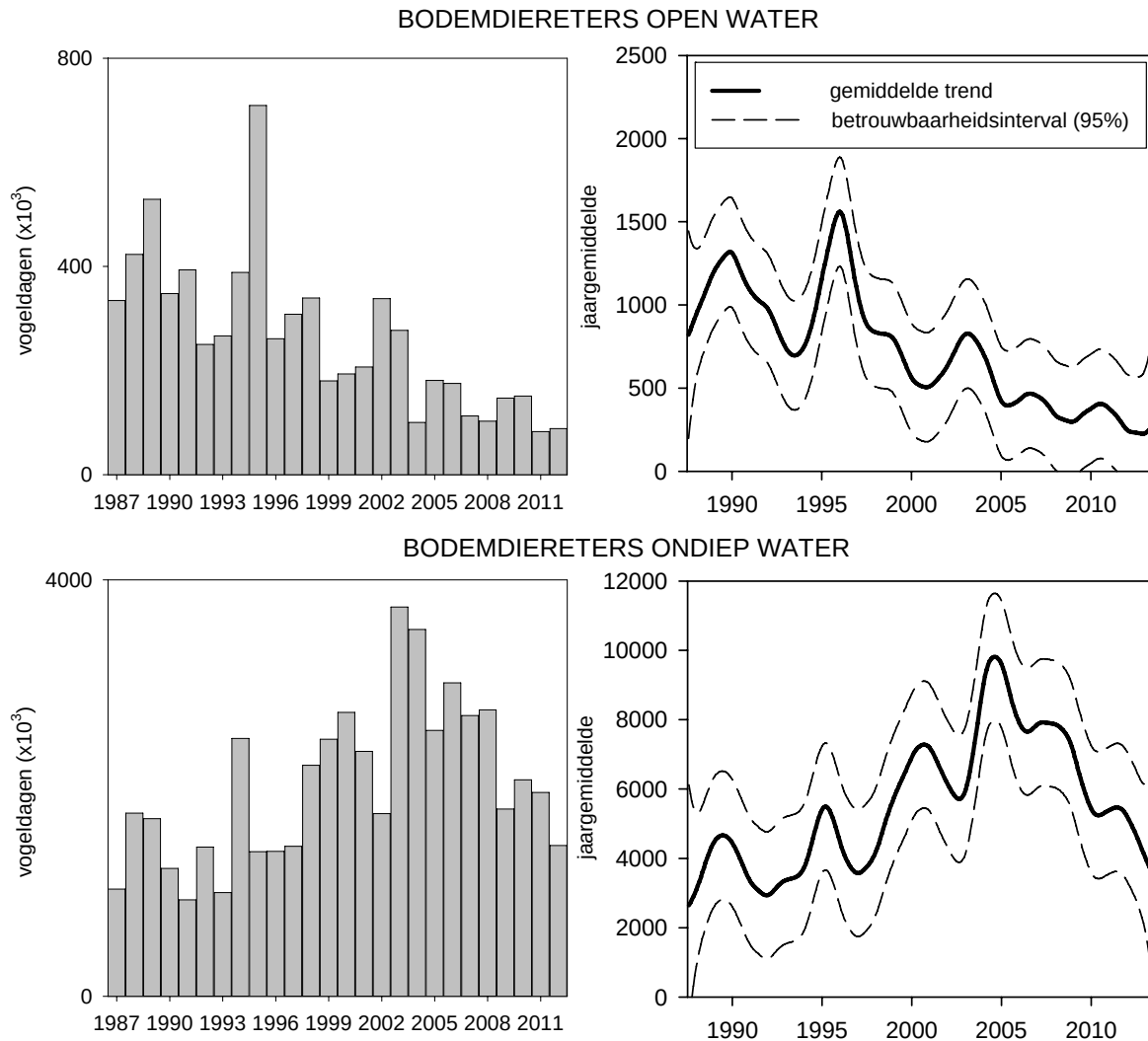
De lange termijntrend van de bodemdiereters van het open water is negatief. In vergelijking tot het eind van de jaren tachtig van de vorige eeuw is het aantal vogeldagen met maar liefst 79% afgenomen. Deze afname is significant. De aantallen vogeldagen kunnen tussen jaren flink verschillen, waarbij met name de piek in 1995/1996 opvalt. In 2011/2012 en 2012/2013 werd resp. het laagste en het één na laagste aantal vogeldagen sinds het begin van de tellingen in 1987/1988 vastgesteld.

De trend van de bodemdiereters van het open water wordt vrijwel geheel bepaald door de Brilduiker. Deze soort vertoont sinds 1987/1988 een gestage afname. De piek in het seizoen 1995/1996 werd veroorzaakt door een strenge vorstperiode, waardoor de zoete wateren (bijv. het Volkerakmeer) dichtvroren en de Brilduikers naar het Grevelingenmeer trokken. Van de andere soorten bodemdiereters van het open water komt momenteel alleen de Kuifeend in redelijke aantallen voor. De lange termijntrend van deze duikeend is positief.

7.3.5 Bodemdiereters oevers

De trend van de bodemdiereters van oevers (steltlopers en Bergeend) was in de periode 1987/1988-2003/2004 positief. Na een piek in 2003/2004 vond echter een afname plaats en in 2012/2013 was het aantal vogeldagen weer vergelijkbaar met het eind van de jaren tachtig van de vorige eeuw. De piek in 2003/2004 was significant hoger dan in de jaren negentig van de vorige eeuw en is ook significant hoger dan het aantal vogeldagen van de laatste vier seizoenen 2009/2010-2012/2013.

Figuur 17 (vervolg). Aantal vogeldagen en de gemiddelde trend met 95% betrouwbaarheidsinterval per voedselgroep in de vier deelgebieden van het Grevelingenmeer in 1987/1988-2012/2013. *Number of bird-days and trend with 95% confidence limit for different foodgroups in different regions of the Grevelingenmeer in 1987/1988-2012/2013.*



De talrijkste soorten in deze groep zijn Bergeend, Kievit, Wulp, Goudplevier, Bonte Strandloper en Scholekster. De lange termijntrends van de Bergeend en Wulp zijn positief. Bij beide soorten is het aantal vogeldagen in de afgelopen kwart eeuw verdubbeld. Daarentegen was het aantal vogeldagen van de Kievit en de Goudplevier de laatste jaren relatief laag. Deze twee soorten rusten vaak op de stenen oeververdedigingen en foerageren op de kort begraasde gebieden. Voor beide soorten zijn de Slikken van Flakkee het belangrijkste foerageergebied. Ook de Bonte Strandloper laat de laatste jaren een afname zien, na een toename in de periode 1987/1988-2004/2005. Het aantal vogeldagen van de Scholekster vertoont een gestage afname sinds de eeuwwisseling, waarbij de afname ruim 68% bedraagt.

7.4 Discussie en conclusie

De trend van de viseters van het open water wordt bepaald door de Middelste Zaagbek, Fuut en Geoorde Fuut. Het Grevelingenmeer is voor de Middelste Zaagbek en de Geoorde Fuut het belangrijkste overwinteringsgebied van Nederland (www.sovon.nl). De Nederlandse trend wordt dan ook sterk bepaald door wat er in het Grevelingenmeer gebeurt. Bij de Fuut was dat tot aan het begin van deze eeuw ook het geval maar na het instorten van de winterpopulatie in het Grevelingenmeer veranderde dat. De laatste jaren verblijven grote aantallen Futen op de Noordzee voor de Hollandse Kust (Hornman *et al.* 2013). Het verdwijnen van de helft van de winterpopulatie van de Fuut in 1999/2000 had ongetwijfeld te maken met het veranderde beheer van het Grevelingenmeer. Vanaf 1999/2000 is de sluis in de Brouwersdam permanent open. Na het verdwijnen van de Fuut kwam de Geoorde Fuut massaal naar het Grevelingenmeer in het najaar, een uniek verschijnsel voor Nederland. De Geoorde Fuut komen naar het Grevelingenmeer om daar de najaarsrui door te maken. Tot 2006/2007 floreerde de populatie maar sindsdien is de trend negatief. Een deel van de vogels is opgedoken in de Oosterschelde en het Veerse Meer waar de trend sindsdien positief is. Voor de gehele Zoute Delta is de trend negatief sinds 2006/2007. De afnames in het Grevelingenmeer van de Fuut en van de Geoorde Fuut worden landelijk niet gecompenseerd. Voor beide soorten is de negatieve trend significant (www.sovon.nl). Voor de Fuut geldt voor de laatste tien jaar een matige afname (<5% per jaar) en voor de Geoorde Fuut een sterke afname (>5% per jaar). De trend van de Middelste Zaagbek is stabiel.

De trend van de viseters in het ondiepe water wordt bepaald door de Lepelaar en Kleine Zilverreiger. Met name in het najaar komen beide soorten naar het Grevelingenmeer. De Nederlandse trend van beide soorten is positief op de lange termijn maar verschilt op de korte termijn. De trend van de Kleine Zilverreiger is negatief (matige afname) op de korte termijn, de toename van de Lepelaar is afgenomen maar nog positief (matige toename) op de korte termijn (Boele *et al.* 2014). De Lepelaars zijn afkomstig van de Nederlandse broedpopulatie en vertrekken in de herfst naar het zuiden. De Kleine Zilverreigers zijn afkomstig van de Nederlandse- en de Noord-Franse broedpopulatie. Een deel van de vogels blijft overwinteren. De Nederlandse populatie van de Kleine Zilverreiger decimeerde na een tweetal koude winters (2008/2009, 2009/2010), in 2012 werd de Nederlandse broedpopulatie geschat op 30-35 paar (Boele *et al.* 2014). Dit verklaart deels de afname in het Grevelingenmeer. De afname van de Lepelaar in het Grevelingenmeer valt niet te verklaren uit de trend van de Nederlandse populatie (Hornman *et al.* 2013). Net als in de rest van Nederland is de trend van de Lepelaar in de Zoute Delta positief. In de Oosterschelde en Westerschelde namen de aantallen toe tot 2012/2013. In het Grevelingenmeer piekte de Lepelaar in 2006/2007 om vervolgens jaarlijks af te nemen. In 2012/2013 was het aantal vogeldagen nog slechts een kwart van de piek in 2006/2007. De Kleine Zilverreiger bereikte net als de Lepelaar een piek in het Grevelingenmeer in 2006/2007. De afname zette dus al in voordat de klap kwam van de strenge winters. Er kan worden geconcludeerd dat de negatieve trend van de viseters van ondiep water in het Grevelingenmeer na 2006/2007 deels te wijten is aan verminderde draagkracht van het Grevelingenmeer.

De toename van de planteneters in het begin van deze eeuw werd niet alleen in het Grevelingenmeer vastgesteld, maar ook in diverse andere deltawateren, zoals de Voordelta, de Oosterschelde, de Westerschelde en het Veerse Meer. Waarschijnlijk betreft het hier dus een verandering op populatieniveau. Daarna volgde een afname van het aantal vogeldagen in de Voordelta, het Veerse Meer en de Westerschelde. Alleen in het Grevelingenmeer en de Oosterschelde kunnen de planteneters zich handhaven op het hoge niveau.

De trend van de bodemdiereters van het open water in het Grevelingenmeer wordt vooral bepaald door de Brilduiker.

De afname van deze soort in het Grevelingenmeer staat niet op zichzelf. Ook in alle andere zoute deltawateren is de trend van het aantal vogeldagen van de Brilduiker negatief en landelijk gezien vertoont de trend zowel op de lange termijn (vanaf 1980) als in de laatste tien jaar een significante afname (<5% per jaar) (www.sovon.nl). Hornman *et al.* (2012) geeft als oorzaak van de landelijke afname, dat de overwinteringsgebieden als gevolg van een tendens naar zachtere winters naar het noordoosten aan het opschuiven zijn. Het is aannemelijk, dat de trend in het Grevelingenmeer dan ook vooral gestuurd wordt door processen, die zich buiten het meer afspelen.

De afname van het aantal bodemdiereters van oevers sinds 2003/2004 komt vooral op het conto van een aantal steltlopers. Het aantal vogeldagen van de Kievit en de Goudplevier was in de laatste vier seizoenen opvallend laag. Dit wordt grotendeels veroorzaakt door de strenge vorstperioden in deze winters. Bij strenge vorst zijn de Kievit en Goudplevier één van de eerste soorten, die ons land massaal verlaten. Ook landelijk waren de aantallen van beide soorten de laatste jaren relatief laag (www.sovon.nl). De gestage afname van de Scholekster werd niet alleen in het Grevelingenmeer vastgesteld, maar ook in de andere zoute deltawateren. Ook de meer recente afname van de Bonte Strandloper komt overeen met de situatie in de Ooster- en Westerschelde. Op de lange termijn wisselen bij deze soort perioden met grote aantallen en kleine aantallen elkaar af. Bij zowel de Scholekster als de Bonte Strandloper lijkt de afname in het Grevelingenmeer dan ook niet te wijten te zijn aan een lokale oorzaak. Opvallend is daarentegen wel de toename van het aantal Bergeenden in het Grevelingenmeer. Deze toename vindt vooral in het najaar en de winter plaats. Met name in de winter is deze trend niet vergelijkbaar met de andere zoute deltawateren. In de Voordelta, de Oosterschelde en het Veerse Meer blijven de aantallen stabiel, terwijl in de Oosterschelde sprake is van een beduidende afname. De toename in het Grevelingenmeer lijkt dus vooral door lokale factoren (bijv. een verbeterde voedselsituatie) veroorzaakt te worden.



Battenoord, Grevelingenmeer (foto: Pim Wolf)

8. Literatuur

- Baptist H.J.M. & Meininger P.L. (red.). 1996.** *Vogels van de Voordelta 1975-95*. Rapport RIKZ-96.018. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Berrevoets C.M., Strucker R.C.W., Meininger P.L. 1999.** *Watervogels in de Zoute Delta 1997/98*. Rapport RIKZ-99.001. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Berrevoets C.M., Strucker R.C.W., Meininger P.L. 2000.** *Watervogels in de Zoute Delta 1998/99*. Rapport RIKZ-2000.003. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Berrevoets C.M., Strucker R.C.W., Meininger P.L. 2001.** *Watervogels in de Zoute Delta 1999/2000*. Rapport RIKZ-2001.001. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Berrevoets C.M., Strucker R.C.W., Meininger P.L. 2002.** *Watervogels in de Zoute Delta 2000/2001*. Rapport RIKZ-2002.002. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Berrevoets C.M., Strucker R.C.W., Arts F.A., Meininger P.L. 2003.** *Watervogels in de Zoute Delta 2001/2002*. Rapport RIKZ/2003.001. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Berrevoets C.M., Strucker R.C.W., Arts F.A., Lilipaly S., Meininger P.L. 2005.** *Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2003/2004, inclusief de tellingen in 2002/2003*. Rapport RIKZ/2005.011. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Blew J., Günther K., Hälterlein B., Kleefstra R., Laursen K. & Scheiffarth G. 2013.** *Trends of Migratory and Wintering Waterbirds in the Wadden Sea 1987/1988-2010/2011*. Wadden Sea Ecosystem No 31. Common Wadden Sea Secretariat, Joint Monitoring Group of Migratory Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven, Germany.
- 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.
- van Eck G. Th. M. (red.) 1999.** *De ScheldeAtlas, een beeld van een estuarium*. Rapport. Schelde InformatieCentrum, Middelburg.
- Ens B.J., Aarts B., Hallmann C., Oosterbeek K., Sierdsema H., Slaterus R., Troost G., van Turnhout C., Wiersma P. & van Winden E. 2011.** *Scholeksters in de knel: onderzoek naar de oorzaken van de dramatische achteruitgang van de Scholekster in Nederland*. SOVON-onderzoeksrapport 2011/13. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Hoeksema H.J. 2002.** *Grevelingenmeer. Van kwetsbaar naar weerbaar?* Rapport RIKZ/2002.033, inclusief cd-rom. Rijksinstituut voor Kust en Zee. Middelburg
- Hoekstein M.S.J. & Lilipaly S.J. 2002a.** Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta 2000-2001. *Rapport RIKZ/2002.004, Middelburg*.
- Hoekstein M.S.J. & Lilipaly S.J. 2002b.** Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta 2001-2002. *Rapport RIKZ/2002.051, Middelburg*.
- Hoekstein M.S.J., Lilipaly S.J. & Meininger P.L. 2003.** *Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta 2002/2003*. Rapport RIKZ/2003.046, Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Hoekstra A. 1999.** *Waterbeheersplan Grevelingenmeer 1999-2003*. Rijkswaterstaat Directie Zeeland, Middelburg.
- Holt C.A., Austin G.E., Calbrade N.A., Mellan H.J., Hearn R.D., Stroud D.A., Wotton S.R. & Musgrove A.J. 2012.** *Waterbirds in the UK 2010/11*. The Wetland Bird Survey. BTO/RSPB/JNCC, Thetford.
- Hornman M., Hustings F., Koffijberg K., Kleefstra R., Klaassen O., van Winden E., SOVON Ganzen- en Zwanenwerkgroep & Soldaat L. 2012.** *Watervogels in Nederland in 2009/2010*. SOVON-monitoringrapport 2012/02, Waterdienst-rapport BM 12.06. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Hornman M., Hustings F., Koffijberg K., Klaassen O., van Winden E., SOVON Ganzen- en Zwanenwerkgroep & Soldaat L. 2013.** *Watervogels in Nederland in 2010/2011*. SOVON-monitoringrapport 2013/02, Waterdienst-rapport BM 13.01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

- Hulscher J.B. 1997.** Oystercatcher *Haematopus ostralegus*. In: Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J. (eds) *The EBBC Atlas of European Breeding birds: their distribution and abundance*: 72-73. Poyser, Calton.
- de Jong G.D.C., Brasseur S.M.J.M & Reijnders P.J.H. 1997a.** Harbour Seal. In: Reijnders P.J.H., Verriopoulus G & S.M.J.M. Brasseur (eds) 1997. Status of Pinnipeds relevant to the European Union. *IBN Scientific contributions 8*, p. 76-97. DLO Institute for Forestry and Nature Research (IBN-DLO), Wageningen.
- de Jong G.D.C., Brasseur S.M.J.M & Reijnders P.J.H. 1997b.** Grey Seal. In: Reijnders P.J.H., Verriopoulus G & S.M.J.M. Brasseur (eds) 1997. Status of Pinnipeds relevant to the European Union. *IBN Scientific contributions 8*, p. 58-75. DLO Institute for Forestry and Nature Research (IBN-DLO), Wageningen.
- KNMI. 2012, 2013 (in serie).** *Maandelijks overzicht van het weer, oktober, november, december 2012, januari, februari en maart 2013*. De Bilt.
- Lammi E. 1997.** Red-Breasted Merganser *Mergus serrator*. In: Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J. (eds) *The EBBC Atlas of European Breeding birds: their distribution and abundance*: 124-125. Poyser, Calton.
- Lilipaly S. & Witte R. 1999.** *Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta, 1998/1999 (met gegevens van zeehonden in de Oosterschelde en Westerschelde)*. Werkdocument RIKZ/ITB-873x, Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Meininger P.L. & van Haperen A.M.M. 1988.** *Vogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied 1984/85-1986/87*. nota GWAO-88.1010/NMF. Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren, Middelburg/Goes.
- Meininger P.L., Baptist H.J.M. & Slob G.J. 1984.** *Vogeltellingen in het Deltagebied in 1975/76-1979/80*. nota DDML-84.23. Rijkswaterstaat Deltadienst/ Staatsbosbeheer Zeeland, Middelburg/Goes.
- Meininger P.L., Baptist H.J.M. & Slob G.J. 1985.** *Vogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied in 1980/81-1983/84*. nota DGWM 85.001. Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren/ Staatsbosbeheer Zeeland, Middelburg/Goes.
- Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1994.** *Watervogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied, 1987-91*. Rapport RIKZ-94.005. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1995.** *Watervogels in de Zoute Delta, 1991-94*. Rapport RIKZ-95.025. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1996.** *Watervogels in de Zoute Delta, 1994/95*. Rapport RIKZ-96.009. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1997.** *Watervogels in de Zoute Delta, 1995/96*. Rapport RIKZ-97.001. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1998.** *Watervogels in de Zoute Delta, 1996/97*. Rapport RIKZ-98.001. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Meininger P.L., Witte R.H. & Graveland J. 2003.** *Zeezoogdieren in de Westerschelde: knelpunten en kansen*. Rapport RIKZ/2003.041. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Musgrove A., Pollitt M., Hall C., Hearn R., Holloway S., Marshall P., Robinson J. & Cranswick P. 2001.** *The Wetland Bird Survey 1999-2000 Wildfowl and Wader Counts*. BTO/WWT/RSPB/JNCC, Slimbridge.
- Pihl S., Durinck J. & Skov H. 1995.** *Waterbird Numbers in the Baltic Sea, Winter 1993*. National Environmental Research Institute. NERI Technical Report No 145, Kalø.
- Reijnders P.J.H. 1992.** *Phoca vitulina*. Linnaeus 1758 – Seehund. In: Niethammer J. & Krapp F. (ed.). *Handbuch der Säugetiere Europas Bd. 6: Meeressäuger, Teil II: Robben –Pinnipedia*. Aula Verlag, Wiesbaden: 120-137.
- Reijnders P.J.H., Brasseur S., Abt K.F., Siebert U., Tougaard S. & Vareschi E. 2003.** Sense and sensibility in evaluating aerial counts of harbour seals in the Wadden Sea. *Wadden Sea Newsletter 2003 (1)*: 9-12.
- Skov H., Heinänen S., Zydels R., Bellebaum J., Bzoma S., Dagys M., Durinck J., Garthe S., Grishanov G., Hario M., Kieckbusch J.J., Kube J., Kuresoo A., Larsson K., Luigujoe L., Meissner W., Nehls H.W., Nilsson L., Petersen I.K., Roos M.M., Pihl S., Sonntag N., Stock A., Stipniece A., Wahl J. 2011.** *Waterbird Populations and pressures in the Baltic Sea*. Temanord 2011: 550. Nordic Council of Ministers, Copenhagen.
- SOVON:** www.sovon.nl
- Strucker R.C.W., Witte R. & Lilipaly S. 2000.** *Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta, 1999/2000 (met gegevens van zeehonden in de Oosterschelde en Westerschelde)*. Werkdocument RIKZ/IT/2000-857x. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

- Strucker R.C.W., Arts F.A., Lilipaly S., Berrevoets C.M. & Meininger P.L. 2006.** *Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2004/2005*. Rapport RIKZ/2006.003. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Strucker R.C.W., Arts F.A., Lilipaly S., Berrevoets C.M. & Meininger P.L. 2007.** *Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2005/2006*. Rapport RIKZ/2007.005. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Strucker R.C.W., Arts F.A., Lilipaly S. 2008.** *Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2006/2007*. Rapport RWS Waterdienst/2008.031. Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.
- Strucker R.C.W., Arts F.A., Lilipaly S. 2009.** *Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2007/2008*. Rapport. BM 09.06. Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.
- Strucker R.C.W., Arts F.A., Lilipaly S. 2010.** *Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2008/2009*. Rapport. BM 10.08. Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.
- Strucker R.C.W., Arts F.A., Lilipaly S. 2011.** *Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2009/2010*. Rapport. BM 11.10. Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.
- Strucker R.C.W., Arts F.A., Lilipaly S. 2012a.** *Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2010/2011*. Rapport. BM 12.07. Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.
- Strucker R.C.W., Hoekstein M.S.J., & Wolf P.A. 2012b.** *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 Informatievoorziening BM 13.18. Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening, Lelystad.
- Trilateral Seal Expert Group (TSEG) 2012.** *Aerial surveys of Harbour Seals in the Wadden Sea in 2012*. (www. Waddensea-secretariat.org)
- Trilateral Seal Expert Group (TSEG) 2013.** *Aerial surveys of Grey Seals in the Wadden Sea in the season of 2012-2013*. (www. Waddensea-secretariat.org)
- Turlings L.G. & Nieuwkamer R.L.J. 2009.** *Verkenning Grevelingen water en getij*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat Zeeland.
- Underhill L.G. & Prys-Jones R.P. 1994.** Index numbers for waterbird populations. I. Review and methodology. *J. Appl. Ecol.* 31: 463-480.
- Visser H. 2004.** Estimation and detection of flexible trends. *Atmospheric Environment* 38: 4135-4145.
- Wattel G. 1996.** *Grevelingenmeer: uniek maar kwetsbaar. De ontwikkelingen in de periode 1990-1995*. Rapport RIKZ - 96.014. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Wetlands International 2006.** *Waterbird Population Estimates – Fourth Edition*. Wetlands International, Wageningen.
- Wetlands International 2013.** *Waterbird Population Estimates – Retrieved from wpe.wetlands.org..*
- Witte R.H. 1998.** *Zeehonden in de Delta*. Rapport RIKZ-98.010. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Witte R.H. & Wolf P.A. 1997a.** *Vliegtuigtellingen van watervogels en zeehonden in de Voordelta 1995/96, met gegevens van zeehonden in de Ooster- en Westerschelde*. Werkdocument RIKZ/AB 97.852x. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Witte R.H. & Wolf P.A. 1997b.** *Vliegtuigtellingen van watervogels en zeehonden in de Voordelta 1996/97, met gegevens van zeehonden in de Ooster- en Westerschelde*. Werkdocument RIKZ/AB 97.869x. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- Witte R.H., Strucker R.C.W., Berrevoets C.M. & Meininger P.L. 1998.** *Watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta 1997/98, inclusief tellingen van zeezoogdieren in Oosterschelde en Westerschelde*. Rapport RIKZ-98.033. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Bijlage 1.

Overzicht van de maandelijkse tellingen in de Zoute Delta 2012/2013.

Zoute Delta 2012/2013 (in de maanden maart, april en juni zijn alleen steekproefgebieden geteld, zie paragraaf 3.1)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	6	47	125	72	66	191	69	-	-
Parelduiker	-	-	-	-	1	6	7	1	-	-	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	1	3	2	1	1	-	-	-
Geelsnavelduiker	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Dodaars	28	72	134	374	664	790	782	535	297	39	13	4
Fuut	453	882	724	1417	1151	1881	1036	1018	248	174	267	219
Roodhalsfuut	-	-	-	1	3	3	6	1	-	-	-	-
Kuifduiker	-	-	-	8	49	126	113	82	61	31	-	-
Geoorde Fuut	2181	4405	1468	2201	704	1457	1094	1077	650	67	7	11
Jan Van Gent	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Aalscholver	1736	2185	2026	1694	1030	710	835	690	460	356	1418	1000
Kuifaalscholver	3	2	5	8	7	10	18	10	1	-	-	-
Roerdomp	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Kleine Zilverreiger	63	113	157	140	117	65	69	24	24	8	24	20
Grote Zilverreiger	6	3	2	52	17	10	11	11	7	-	-	1
Blauwe Reiger	76	134	86	154	128	109	112	79	27	21	39	42
Ooievaar	-	3	1	1	2	2	-	2	2	1	-	-
Lepelaar	1077	1224	745	49	26	27	28	13	8	50	235	249
Afrikaanse Lepelaar	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Caribische Flamingo	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Europese Flamingo	1	1	1	-	-	9	9	9	-	-	-	-
Chileense Flamingo	-	6	6	-	-	25	26	20	2	-	-	-
Kleine Flamingo	-	-	-	-	-	3	3	2	2	-	-	-
Knobbelzwaan	22	48	45	95	296	551	579	767	94	89	176	29
Zwarte Zwaan	2	5	7	7	7	8	13	7	-	-	8	-
Kleine Zwaan	-	-	-	-	41	55	97	236	-	-	-	-
Wilde Zwaan	-	-	-	-	-	10	128	87	28	-	-	-
Toendrarietgans	-	-	-	62	611	476	1056	3604	12	-	-	-
Kleine Rietgans	-	-	-	-	4	13	-	-	-	-	-	-
Kolgans	-	1	-	634	2498	2276	770	2976	225	59	-	-
Grauwe Gans	10649	10330	6699	13812	26787	20466	18482	15284	2299	1885	6856	1806
Indische Gans	2	1	-	-	3	1	1	-	-	-	1	1
Sneeuwgans	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	1	-
Canadese Gans	1078	1651	674	375	457	277	245	227	72	146	453	239
Kl. Canadese Gans	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Brandgans	3211	10368	5195	11283	10797	23662	14381	26172	9852	13427	5810	3018
Rotgans	7	11	32	10380	17394	13772	15778	15796	9189	6426	9051	8
Witbuikrotgans	-	-	-	-	1	5	24	5	-	-	2	-
Zwarte Rotgans	-	-	-	1	1	3	3	3	-	-	1	-
Roodhalsgans	-	-	-	-	-	-	6	7	-	-	-	-
Nijlgans	234	205	172	148	195	71	94	62	32	79	214	55
Casarca	4	-	9	-	-	5	-	-	1	-	-	1
Kaapse Casarca	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Bergeend	16012	23195	16381	6675	4360	3989	5758	6798	4588	4498	5874	21977
Smient	17	76	5819	34596	40228	73616	72182	43904	4169	261	18	4
Krakeend	49	119	262	182	548	2039	1897	1308	460	247	416	136
Wintertaling	84	3228	5116	7036	7847	16005	6811	2027	1500	633	38	42
Wilde Eend	4813	16563	18502	23436	37295	42273	43938	32598	7034	1516	2217	4872
Pijlstaart	-	50	739	1852	5034	2696	2794	2687	2701	536	17	-
Bahamapijlstaart	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zomertaling	18	93	8	-	-	-	-	-	-	9	1	4
Slobeend	211	535	1124	1426	1598	1324	1341	458	197	326	247	214
Krooneend	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Tafeleend	85	74	31	118	99	626	180	316	148	98	112	31
Kuifeend	517	353	489	801	724	1185	755	1030	337	347	793	349
Toppereend	1	-	-	6	4	9	2	-	7	-	-	-
Eidereend	210	252	387	238	976	1197	1936	872	231	144	227	189
IJseend	-	-	-	-	-	2	8	-	7	-	-	-
Zwarte Zee-eend	-	-	4	-	830	3437	3605	1191	315	7780	6460	240
Brilzee-eend	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-
Grote Zee-eend	-	-	-	-	13	112	28	132	55	450	80	1
Brilduiker	-	-	-	13	607	2012	2051	3480	1899	8	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	38	17	49	19	10	-	-
Middelste Zaagbek	108	178	174	2345	4272	7721	6234	5687	2052	533	88	40
Grote Zaagbek	-	-	-	-	-	1	7	-	-	-	-	-

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Rosse Stekelstaart	2	2	2	1	-	-	2	-	-	-	3	-
Wespendief	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zwarte Wouw	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rode Wouw	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-
Zeearend	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	78	63	63	41	52	45	63	39	23	49	70	45
Blauwe Kiekendief	1	1	-	3	14	20	27	18	14	4	1	2
Havik	-	1	4	4	7	4	6	1	6	5	3	4
Sperwer	3	6	7	14	13	16	7	10	2	4	2	-
Buizerd	38	57	49	100	133	146	137	172	89	24	29	23
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	2	1	3	4	2	2	-	-
Visarend	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	45	42	81	74	71	47	52	40	23	23	22	17
Smelleken	-	1	1	4	1	4	1	2	1	-	1	-
Boomvalk	1	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Slechtvalk	1	8	26	24	32	21	31	29	15	15	4	5
Waterral	2	11	13	26	8	9	5	2	6	3	2	-
Porseleinhoen	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waterhoen	21	30	29	60	74	102	70	72	40	9	10	4
Meerkoet	488	640	586	1656	5344	10797	12373	8882	1159	156	320	174
Kraanvogel	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Scholekster	20635	58055	46472	42914	41986	43887	37884	34840	15135	7056	7881	4247
Steltkluut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Kluut	1081	763	536	1172	894	1421	798	459	1698	1105	1650	955
Kleine Plevier	2	8	1	-	-	-	-	-	-	5	11	4
Bontbekplevier	206	3450	1148	575	220	257	111	146	1033	562	3164	171
Strandplevier	130	118	90	-	-	-	-	-	3	121	107	123
Morinelplevier	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Am. Goudplevier	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goudplevier	257	3295	5836	12848	7469	6279	11102	130	294	-	-	-
Zilverplevier	793	7270	7963	8227	9256	6970	7448	5752	8708	5561	10877	554
Kievit	3493	6719	4947	22283	33980	19796	19201	1794	2507	468	887	912
Kanoetstrandloper	477	694	909	5126	20356	20730	11948	11477	1856	250	3693	241
Drieteenstrandloper	697	2080	568	4447	3357	2543	1971	1073	1377	2179	3846	-
Kleine Strandloper	-	12	14	27	-	-	2	-	-	-	5	-
Temmincks Strandl.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestreepte Strandl.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krombekstrandloper	2	35	9	3	-	-	-	-	-	2	5	-
Paarse Strandloper	-	-	-	5	-	4	24	21	29	-	-	-
Bonte Strandloper	769	1303	3303	34319	45686	59179	49901	40323	47909	20764	12301	12
Breedbekstrandloper	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kemphaan	107	89	212	86	52	20	25	2	2	-	1	10
Bokje	-	-	-	2	1	3	1	-	3	2	-	-
Watersnip	24	138	193	568	748	107	154	14	88	21	1	-
Houtsnip	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-
Grutto	178	271	146	343	36	126	94	108	451	482	142	226
Rosse Grutto	1707	6834	6582	6753	6872	7748	6114	8254	6091	3105	10293	464
Regenwulp	275	165	13	1	1	-	1	-	1	124	78	15
Wulp	17564	26509	30283	23221	19758	17945	22139	14206	13849	8993	1356	4698
Zwarte Ruiter	173	294	673	711	250	63	100	38	12	110	17	112
Tureluur	4267	1967	1816	2337	1966	1934	1292	1264	1307	1575	3066	1379
Groenpootruiter	620	565	442	155	19	3	5	1	1	148	179	15
Witgatje	34	132	40	13	13	7	16	2	-	5	-	81
Bosruiter	11	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	463	489	96	-	-	-	-	-	-	-	220	2
Steenloper	189	1579	1093	1564	1043	1510	1170	1929	897	795	399	58
Zeekoet	-	-	1	-	1	2	9	-	2	-	1	-
Papegaaiduiker	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Velduil	-	-	-	-	1	3	2	-	1	-	-	-
IJsvogel	-	2	1	3	1	2	2	-	-	-	-	-
Strandleeuwerik	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Frater	-	-	-	-	10	23	5	11	-	-	-	-
Sneeuwgorz	-	-	-	1	8	77	134	39	-	-	-	-

Voordelta 2012/2013 (van de Westplaat en Maasvlakte zuidwest zijn geen aantallen beschikbaar in de maanden juli, augustus en september. In de maanden maart, april en juni zijn alleen steekproefgebieden geteld, zie paragraaf 3.1)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	6	47	123	71	65	191	69	-	-
Parelduiker	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Dodaars	-	-	1	1	12	9	9	9	3	1	-	2
Fuut	38	11	15	125	114	264	129	102	101	52	26	10
Roodhalsfuut	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-
Kuifduiker	-	-	-	-	12	82	22	27	49	20	-	-
Aalscholver	430	384	270	365	292	208	85	166	169	118	537	622
Kuifaalscholver	-	-	-	3	-	2	4	3	-	-	-	-
Kleine Zilverreiger	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Grote Zilverreiger	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Blauwe Reiger	12	19	14	50	16	16	16	11	2	8	10	2
Lepelaar	197	92	63	-	-	-	-	-	-	4	8	35
Knobbelzwaan	3	4	2	2	2	-	-	-	-	-	47	10
Kleine Zwaan	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Toendrarietgans	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Kolgans	-	-	-	20	-	590	-	24	-	-	-	-
Grauwe Gans	176	525	41	949	1065	619	69	300	485	515	469	323
Canadese Gans	12	-	-	165	-	35	-	37	8	46	41	72
Brandgans	389	575	-	303	118	37	357	420	283	232	884	646
Rotgans	-	1	-	268	273	83	143	72	58	42	3	-
Nijlgans	1	2	-	36	12	-	-	2	10	24	30	6
Bergeend	99	108	106	52	49	46	73	168	262	468	484	422
Smient	-	23	88	913	1766	2057	3427	337	129	67	3	-
Krakeend	4	26	1	59	210	395	823	399	91	77	99	33
Wintertaling	1	720	1205	1097	1444	656	415	92	189	113	16	1
Wilde Eend	858	1295	774	1176	1199	835	1327	536	229	118	208	450
Pijlstaart	-	29	334	881	522	337	78	142	184	415	15	-
Slobeend	18	38	14	120	69	39	50	-	17	57	48	35
Tafeleend	-	-	-	52	-	500	20	141	66	69	37	8
Kuifeend	-	-	-	209	16	408	103	202	117	124	91	144
Toppereend	-	-	-	6	-	-	1	-	-	-	-	-
Eidereend	-	-	2	14	690	1194	1658	755	55	11	-	5
IJseend	-	-	-	-	-	2	7	-	7	-	-	-
Zwarte Zee-eend	-	-	4	-	830	3433	3602	1186	315	7780	6460	240
Brilzee-eend	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-
Grote Zee-eend	-	-	-	-	4	109	28	109	55	450	80	1
Brilduiker	-	-	-	3	171	477	317	336	301	8	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	31	2	26	13	10	-	-
Middelste Zaagbek	-	-	-	398	257	386	285	461	288	57	7	6
Grote Zaagbek	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	4	-	2	1	2	2	-	3	4	6	4	6
Blauwe Kiekendief	-	-	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-
Havik	-	-	-	4	-	-	-	-	-	1	-	2
Sperwer	-	-	1	1	2	-	-	-	-	3	1	-
Buizerd	4	1	1	14	22	15	9	11	7	5	3	5
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Torenvalk	1	-	-	1	7	1	1	-	3	2	-	1
Smelleken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Boomvalk	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slechtvalk	-	1	2	3	2	3	3	1	1	2	1	-
Watteral	1	2	1	3	-	4	1	-	-	-	-	-
Waterhoen	-	1	-	-	-	-	-	1	2	3	-	-
Meerkoet	6	9	2	11	34	84	75	112	19	22	32	29
Scholekster	1553	2118	1864	2409	2982	2701	1394	2383	2161	791	789	289

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Kluut	200	144	4	26	94	171	3	78	552	347	273	234
Kleine Plevier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	3
Bontbekplevier	9	911	153	105	118	64	13	61	609	303	1210	81
Strandplevier	-	-	31	-	-	-	-	-	1	5	5	-
Goudplevier	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-
Zilverplevier	1	26	170	652	451	567	393	566	936	431	822	45
Kievit	-	2	1	155	241	13	42	24	29	63	77	20
Kanoetstrandloper	-	-	1	35	4	5	14	60	23	64	2349	6
Drieteenstrandloper	-	185	7	863	828	966	180	690	1222	404	1266	-
Kleine Strandloper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Krombekstrandloper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Paarse Strandloper	-	-	-	5	-	4	24	21	29	-	-	-
Bonte Strandloper	3	26	23	1558	3858	3122	4042	3687	11583	2550	340	-
Bokje	-	-	-	1	-	-	-	-	3	2	-	-
Watersnip	-	-	-	151	49	10	4	-	72	18	-	-
Houtsnip	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Grutto	-	-	-	-	-	-	-	10	-	141	-	-
Rosse Grutto	145	181	65	164	270	556	120	1530	833	199	1083	83
Regenwulp	16	9	2	-	-	-	-	-	-	16	12	-
Wulp	1162	812	1429	1198	896	1802	1937	1000	1291	1121	381	421
Zwarte Ruiter	-	-	-	7	-	-	-	-	1	12	7	1
Tureluur	63	127	28	252	238	200	152	196	243	472	1656	71
Groenpootruiter	1	1	-	6	-	-	1	-	-	4	127	2
Witgatje	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bosruiter	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	64	47	-	-	-	-	-	-	-	-	9	1
Steenloper	22	244	70	86	5	67	107	75	48	46	85	1
Zeekoet	-	-	-	-	1	2	-	-	2	-	-	-
Papegaaiduiker	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Velduil	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
IJsvogel	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Strandleeuwerik	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Frater	-	-	-	-	10	11	4	11	-	-	-	-
Sneeuwgorz	-	-	-	-	5	72	126	39	-	-	-	-

Grevelingenmeer 2012/2013 (in de maanden maart, april en juni zijn alleen steekproefgebieden geteld, zie paragraaf 3.1)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Parelduiker	-	-	-	-	-	4	3	1	-	-	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Geelsnavelduiker	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Dodaars	6	35	42	61	196	346	353	246	144	28	4	-
Fuut	92	155	122	117	87	460	381	547	26	41	58	63
Roodhalsfuut	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Kuifduiker	-	-	-	2	10	9	9	13	7	1	-	-
Geoorde Fuut	1993	2673	585	357	301	1120	859	943	551	27	2	6
Aalscholver	370	764	460	211	80	105	42	44	26	7	264	60
Kuifaalscholver	-	-	-	-	-	1	2	2	-	-	-	-
Kleine Zilverreiger	2	8	12	3	1	1	1	-	-	-	3	1
Grote Zilverreiger	-	-	-	8	-	-	-	-	2	-	-	-
Blauwe Reiger	18	17	12	10	6	10	14	12	1	1	4	9
Lepelaar	12	44	175	26	8	2	7	7	-	4	46	23
Caribische Flamingo	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Europese Flamingo	-	1	1	-	-	9	9	9	-	-	-	-
Chileense Flamingo	-	6	6	-	-	25	26	20	2	-	-	-
Kleine Flamingo	-	-	-	-	-	3	3	2	2	-	-	-
Knobbelzwaan	5	11	8	15	204	443	433	603	42	26	16	4
Kleine Zwaan	-	-	-	-	-	1	92	233	-	-	-	-
Wilde Zwaan	-	-	-	-	-	10	95	87	28	-	-	-
Toendrarietgans	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-
Kolgans	-	-	-	1	501	37	2	1500	-	-	-	-
Grauwe Gans	1869	1054	1485	792	3154	3662	2429	4960	381	216	1520	38
Canadese Gans	-	-	-	10	2	2	-	8	-	3	3	6
Brandgans	462	2098	1889	4723	2438	5578	555	3419	3265	2269	172	333
Rotgans	2	3	11	2372	3472	3356	2609	3932	852	788	1115	-
Witbuirotgans	-	-	-	-	-	3	4	3	-	-	-	-
Zwarte Rotgans	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Nijlgans	69	22	10	3	15	8	13	8	10	19	33	20
Casarca	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Bergeend	273	488	2203	2013	924	1182	1346	1475	678	452	257	135
Smient	-	-	206	1862	8559	12430	12407	6243	339	13	2	-
Krakeend	5	37	16	20	127	831	374	384	75	27	36	-
Wintertaling	7	1578	781	986	756	612	636	136	69	105	-	-
Wilde Eend	241	1353	1251	3089	3429	7576	6390	7232	1463	185	174	544
Pijlstaart	-	19	132	92	100	179	155	147	56	6	-	-
Zomertaling	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slobeend	9	39	16	16	143	23	117	63	36	46	-	-
Tafeleend	8	35	9	1	8	1	4	-	-	1	2	-
Kuifeend	49	28	18	18	9	5	42	33	4	12	33	17
Eidereend	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-
IJseend	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	-	72	450	708	859	173	-	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	87	154	147	967	1980	5087	4457	3554	565	324	48	16
Bruine Kiekendief	5	3	4	-	-	-	1	4	2	7	15	2
Blauwe Kiekendief	-	-	-	-	1	3	2	1	-	-	-	-
Havik	-	-	1	-	6	3	4	1	1	2	2	-
Sperwer	-	1	1	5	2	3	2	1	-	1	-	-
Buizerd	6	7	3	12	15	14	18	30	9	4	9	3
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	6	2	8	6	7	2	1	5	1	6	3	-
Smelleken	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-
Boomvalk	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Slechtvalk	-	2	4	6	11	6	9	8	4	3	-	-
Waterral	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-
Waterhoen	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Meerkoet	33	136	7	10	530	3661	5259	3836	454	6	13	-
Scholekster	314	184	266	160	138	139	147	124	219	218	283	119
Kluut	36	16	12	8	4	39	-	-	21	51	216	83
Kleine Plevier	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bontbekplevier	69	417	106	32	4	-	-	-	81	30	1043	13
Strandplevier	18	7	-	-	-	-	-	-	-	86	54	50
Goudplevier	207	354	1182	745	805	2855	8	-	113	-	-	-
Zilverplevier	59	191	51	101	175	17	8	7	25	201	217	38
Kievit	913	524	95	520	2226	4801	64	3	225	138	233	81
Kanoetstrandloper	-	22	1	-	20	-	-	-	-	-	35	-
Drieteenstrandloper	-	1	-	1	10	-	-	-	-	-	22	-
Kleine Strandloper	-	4	2	25	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestreepte Strandloper	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krombekstrandloper	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bonte Strandloper	57	57	96	462	541	671	247	102	793	201	75	-
Kemphaan	2	6	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
Bokje	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Watersnip	7	19	5	5	60	3	3	-	-	-	-	-
Houtsnip	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Grutto	-	-	1	-	-	-	-	-	49	32	56	70
Rosse Grutto	9	31	21	4	20	-	2	4	1	271	37	16
Regenwulp	5	5	-	-	-	-	-	-	-	28	12	-
Wulp	1087	862	1132	350	544	192	1123	666	132	435	103	56
Zwarte Ruiter	-	6	-	3	-	-	1	1	-	-	-	-
Tureluur	279	59	106	31	51	28	37	31	130	195	143	56
Groenpootruiter	40	41	9	11	1	-	-	-	-	-	-	1
Witgatje	7	5	-	-	-	-	-	-	-	1	-	5
Bosruiter	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	30	34	5	-	-	-	-	-	-	-	5	-
Steenloper	8	41	16	38	25	8	25	9	4	9	51	2
IJsvogel	-	2	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-

Oosterschelde 2012/2013 (in de maanden maart, april en juni zijn alleen steekproefgebieden geteld, zie paragraaf 3.1)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-
Dodaars	16	28	66	195	244	245	249	140	74	8	7	-
Fuut	180	515	461	842	412	388	399	167	73	40	139	62
Roodhalsfuut	-	-	-	1	1	2	1	1	-	-	-	-
Kuifduiker	-	-	-	6	27	35	82	40	5	10	-	-
Geoorde Fuut	183	1702	756	1524	201	142	67	44	34	25	5	5
Aalscholver	550	731	879	620	374	170	231	141	99	51	343	156
Kuifaalscholver	3	2	5	5	6	5	12	5	1	-	-	-
Roerdomp	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Kleine Zilverreiger	19	50	61	41	33	14	11	4	-	2	10	5
Grote Zilverreiger	5	2	-	5	8	6	9	7	4	-	-	-
Blauwe Reiger	17	50	28	42	31	37	41	24	7	2	7	6
Lepelaar	237	510	235	-	7	16	15	2	5	4	91	58
Europese Flamingo	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Knobbelzwaan	14	26	24	60	64	102	101	99	9	42	96	15
Zwarte Zwaan	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-
Kleine Zwaan	-	-	-	-	41	54	-	2	-	-	-	-
Toendrarietgans	-	-	-	62	26	6	-	5	-	-	-	-
Kleine Rietgans	-	-	-	-	4	13	-	-	-	-	-	-
Kolgans	-	-	-	210	1317	698	764	368	2	-	-	-
Grauwe Gans	2286	3734	3949	6854	6296	6133	4864	4151	420	323	3221	382
Indische Gans	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Sneeuwgan	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-
Canadese Gans	25	75	180	77	110	7	68	46	17	-	50	16
Brandgan	882	6718	2828	5064	6665	13931	12803	18190	2336	5646	1332	1687
Rotgan	5	7	19	7482	12876	9933	12783	11763	8226	5562	7051	8
Witbuikrotgan	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	1	-
Zwarte Rotgan	-	-	-	1	1	3	2	2	-	-	1	-
Roodhalsgan	-	-	-	-	-	-	6	7	-	-	-	-
Nijlgan	92	90	98	68	34	23	14	15	4	13	53	7
Casarca	4	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
Bergeend	628	339	293	595	1243	1808	2687	3218	1394	1052	1420	645
Smient	14	33	3341	15679	18146	34927	15886	12142	1145	50	13	4
Krakeend	36	56	224	65	137	498	522	278	243	122	204	102
Wintertaling	68	745	2140	3200	3861	10383	2167	787	449	132	13	33
Wilde Eend	1193	2763	4631	6415	13980	13943	15421	11174	2255	347	798	771
Pijlstaart	-	2	139	330	991	842	1081	690	243	67	2	-
Bahamapijlstaart	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zomertaling	12	89	8	-	-	-	-	-	-	7	1	4
Slobeend	166	390	965	1131	1245	1141	1080	361	123	169	163	169
Krooneend	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Tafeleend	67	39	20	61	74	116	115	105	73	28	65	16
Kuifeend	338	248	343	374	417	429	349	374	165	129	509	138
Toppereend	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eidereend	210	251	382	224	284	1	277	113	176	133	224	183
Zwarte Zee-eend	-	-	-	-	-	4	3	4	-	-	-	-
Grote Zee-eend	-	-	-	-	-	-	-	23	-	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	10	147	645	511	1825	1291	-	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	5	11	15	5	-	-	-
Middelste Zaagbek	2	7	4	553	822	945	581	1013	1088	126	17	9
Grote Zaagbek	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Rosse Stekelstaart	2	2	2	1	-	-	2	-	-	-	3	-
Wespendief	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rode Wouw	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Zeearend	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	25	20	16	2	1	2	1	1	-	6	25	5
Blauwe Kiekendief	-	-	-	1	1	3	2	1	3	-	-	-
Havik	-	-	1	-	-	1	1	-	2	1	-	1
Sperwer	1	1	1	2	5	6	4	4	2	-	1	-
Buizerd	9	16	19	42	43	52	54	52	18	4	6	2
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Visarend	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	15	20	36	40	37	21	26	17	5	4	11	6
Smelleken	-	-	-	3	-	2	-	1	-	-	-	-
Boomvalk	1	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slechtvalk	-	2	7	3	9	4	10	10	2	4	2	2
Waterral	-	3	2	8	4	2	4	-	-	-	-	-
Porseleinhoen	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waterhoen	16	8	14	38	16	19	29	23	-	2	10	-
Meerkoet	322	324	368	492	796	1010	882	827	500	79	173	96
Scholekster	12497	41569	33461	32139	31237	31932	28579	25802	10240	3825	4226	2598
Steltkluut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Kluut	477	353	148	717	341	314	413	192	291	377	856	448
Kleine Plevier	-	4	1	-	-	-	-	-	-	2	7	-
Bontbekplevier	79	651	368	399	60	130	36	24	114	112	196	57
Strandplevier	84	66	33	-	-	-	-	-	2	29	34	63
Am. Goudplevier	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goudplevier	50	2032	3095	9254	3481	302	11054	130	141	-	-	-
Zilverplevier	731	5741	5967	5155	6904	5096	6137	4422	6833	4087	7243	456
Kievit	1060	3975	2925	13482	20652	6753	18247	564	762	133	411	566
Kanoetstrandloper	476	217	205	1421	16097	18810	8297	7379	1483	166	1221	235
Drieteenstrandloper	690	1558	391	1741	412	222	390	45	100	720	1792	-
Kleine Strandloper	-	8	6	2	-	-	1	-	-	-	1	-
Temmincks Strandl.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krombekstrandloper	1	14	3	3	-	-	-	-	-	-	2	-
Bonte Strandloper	605	1074	2237	21614	28390	38506	29596	23806	17316	9223	6910	12
Breedbekstrandloper	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kemphaan	100	77	212	82	52	20	25	2	2	-	-	7
Bokje	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Watersnip	-	69	81	255	444	75	100	3	-	-	1	-
Grutto	92	6	3	23	7	3	36	21	249	182	70	145
Rosse Grutto	1440	5055	5640	6168	5477	5131	5302	6140	4897	2518	7335	336
Regenwulp	108	91	3	1	1	-	1	-	1	55	30	3
Wulp	11607	19731	20031	17443	14126	12248	14694	9439	10607	6546	578	2983
Zwarte Ruiter	129	255	492	413	187	45	82	24	2	25	9	101
Tureluur	3187	1261	1381	1605	1260	1218	782	725	417	393	476	463
Groenpootruiter	396	335	320	99	11	2	4	1	1	70	33	5
Witgatje	7	83	30	9	5	5	15	1	-	2	-	76
Bosruiter	8	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	75	112	27	-	-	-	-	-	-	-	69	-
Steenloper	136	1176	838	1209	821	1203	857	1594	717	662	252	47
Zeekoet	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Velduil	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Sneeuwgors	-	-	-	-	3	3	8	-	-	-	-	-

Veerse Meer 2012/2013 (in de maanden maart, april en juni zijn alleen steekproefgebieden geteld, zie paragraaf 3.1)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Parelduiker	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Dodaars	-	2	3	102	198	165	153	125	73	-	-	-
Fuut	85	181	96	261	488	700	108	166	28	7	35	49
Kuifduiker	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Geoorde Fuut	5	30	127	320	202	195	168	90	65	15	-	-
Aalscholver	150	65	101	126	74	48	63	37	105	111	106	8
Kleine Zilverreiger	1	1	17	31	15	10	1	-	-	-	-	-
Grote Zilverreiger	-	-	-	2	1	1	1	-	-	-	-	-
Blauwe Reiger	6	13	14	21	7	11	26	5	4	3	2	-
Lepelaar	46	63	68	5	4	2	3	1	1	20	27	48
Afrikaanse Lepelaar	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Knobbelzwaan	-	5	10	11	22	4	39	62	43	19	11	-
Zwarte Zwaan	2	5	7	7	7	5	10	7	-	-	8	-
Kleine Zwaan	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-
Kolgans	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grauwe Gans	751	595	82	683	620	709	305	193	39	283	935	160
Indische Gans	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Canadese Gans	95	-	-	-	-	126	16	-	4	15	63	-
Brandgans	1121	485	-	22	14	92	1	9	27	454	1413	173
Rotgans	-	-	1	190	758	398	237	5	26	28	877	-
Witbuikrotgans	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-
Nijlgans	44	38	25	22	29	31	22	24	3	12	56	9
Casarca	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bergeend	57	14	24	44	79	30	106	154	47	110	108	127
Smient	-	-	21	1271	1989	7830	9855	17077	103	-	-	-
Krakeend	-	-	-	-	17	156	80	76	37	6	10	-
Wintertaling	-	17	123	77	202	376	159	9	-	9	-	-
Wilde Eend	48	731	680	2875	4041	3814	2477	3039	326	28	90	102
Pijlstaart	-	-	18	18	47	31	50	58	8	2	-	-
Zomertaling	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slobeend	3	13	24	43	26	19	15	2	7	17	9	1
Krooneend	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Tafeleend	-	-	-	2	-	4	29	34	-	-	-	-
Kuifeend	32	42	18	185	163	284	161	258	6	17	70	15
Toppereend	-	-	-	-	4	9	1	-	7	-	-	-
Zwarte Zee-eend	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Grote Zee-eend	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	-	216	440	511	452	134	-	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	2	4	2	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	19	11	23	422	1197	1288	864	626	102	23	16	9
Wespendief	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	10	1	3	2	-	-	-	-	1	2	3	-
Blauwe Kiekendief	-	-	-	-	-	1	3	1	-	-	-	-
Havik	-	1	1	-	1	-	1	-	3	1	1	1
Sperwer	-	-	1	1	-	2	1	-	-	-	-	-
Buizerd	5	5	2	8	5	9	10	2	22	1	1	1
Visarend	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	1	2	-	3	1	2	2	-	1	-	-	-
Boomvalk	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slechtvalk	-	-	2	1	2	-	4	1	1	-	-	-
Waterhoen	-	4	-	5	8	5	3	-	-	-	-	-
Meerkoet	22	104	145	1038	3935	5786	5973	3923	144	6	56	5
Scholekster	66	4	3	97	187	477	193	155	49	21	44	2
Kluut	11	9	50	118	113	185	144	66	50	54	24	7

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Bontbekplevier	-	-	2	-	-	2	16	-	21	-	-	-
Morinelplevier	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Goudplevier	-	126	420	1452	2876	3045	30	-	-	-	-	-
Zilverplevier	-	-	-	181	4	-	14	9	12	-	-	-
Kievit	361	456	403	580	2050	5800	60	14	91	13	24	6
Bonte Strandloper	2	-	1	15	8	25	188	54	112	-	-	-
Kemphaan	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Watersnip	-	7	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-
Grutto	-	-	-	1	-	-	3	-	2	-	10	-
Rosse Grutto	-	-	-	-	-	-	1	35	18	-	5	-
Regenwulp	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wulp	73	153	90	108	216	621	624	433	64	-	1	6
Zwarte Ruiter	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tureluur	65	2	6	7	33	16	46	13	6	2	15	6
Groenpootruiter	35	13	5	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Witgatje	2	7	10	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	1	11	3	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Steenloper	-	1	-	3	7	18	2	16	1	-	-	-
IJsvogel	-	-	-	2	1	1	1	-	-	-	-	-
Sneeuwgors	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-

Westerschelde 2012/2013 (in de maanden maart, april en juni zijn alleen steekproefgebieden geteld, zie paragraaf 3.1)

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Dodaars	6	7	22	15	14	25	18	15	3	2	2	2
Fuut	58	20	30	72	50	69	19	36	20	34	9	35
Jan Van Gent	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Aalscholver	236	241	316	372	210	179	414	302	61	69	168	154
Kuifaalscholver	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-
Kleine Zilverreiger	39	54	67	65	68	40	56	20	24	6	9	14
Grote Zilverreiger	1	1	2	37	8	3	-	3	1	-	-	1
Blauwe Reiger	23	35	18	31	68	35	15	27	13	7	16	25
Ooievaar	-	3	1	1	2	2	-	2	2	1	-	-
Lepelaar	585	515	204	18	7	7	3	3	2	18	63	85
Knobbelzwaan	-	2	1	7	4	2	6	3	-	2	6	-
Zwarte Zwaan	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Wilde Zwaan	-	-	-	-	-	-	33	-	-	-	-	-
Toendrarietgans	-	-	-	-	585	470	1055	3594	12	-	-	-
Kolgans	-	-	-	403	680	951	4	1084	223	59	-	-
Grauwe Gans	5567	4422	1142	4534	15652	9343	10815	5680	974	548	711	903
Indische Gans	2	1	-	-	2	-	-	-	-	-	1	1
Sneeuwgans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Canadese Gans	946	1576	494	123	345	107	161	136	43	82	296	145
Kl. Canadese Gans	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Brandgans	357	492	478	1171	1562	4024	665	4134	3941	4826	2009	179
Rotgans	-	-	1	68	15	2	6	24	27	6	5	-
Witbuikrotgans	-	-	-	-	-	-	18	1	-	-	-	-
Nijlgans	28	53	39	19	105	9	45	13	5	11	42	13
Casarca	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kaapse Casarca	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Bergeend	14955	22246	13755	3971	2065	923	1546	1783	2207	2416	3605	20648
Smient	3	20	2163	14871	9768	16372	30607	8105	2453	131	-	-
Krakeend	4	-	21	38	57	159	98	171	14	15	67	1
Wintertaling	8	168	867	1676	1584	3978	3434	1003	793	274	9	8
Wilde Eend	2473	10421	11166	9881	14646	16105	18323	10617	2761	838	947	3005
Pijlstaart	-	-	116	531	3374	1307	1430	1650	2210	46	-	-
Zomertaling	4	3	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Slobeend	15	55	105	116	115	102	79	32	14	37	27	9
Tafeleend	10	-	2	2	17	5	12	36	9	-	8	7
Kuifeend	98	35	110	15	119	59	100	163	45	65	90	35
Eidereend	-	1	3	-	1	2	-	3	-	-	3	1
Grote Zee-eend	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	-	1	-	4	8	-	-	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Middelste Zaagbek	-	6	-	5	16	15	47	33	9	3	-	-
Zwarte Wouw	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rode Wouw	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-
Zeearend	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	34	39	38	36	49	41	61	31	16	28	23	32
Blauwe Kiekendief	1	1	-	2	12	13	18	14	11	3	1	2
Havik	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sperwer	2	4	3	5	4	5	-	5	-	-	-	-
Buizerd	14	28	24	24	48	56	46	77	33	10	10	12
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	2	-	2	2	1	2	-	-
Visarend	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	22	18	37	24	19	21	22	18	13	11	8	10
Smelleken	-	1	1	-	1	2	-	1	-	-	-	-
Boomvalk	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Slechtvalk	1	3	11	11	8	8	5	9	7	6	1	3

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Watterral	1	6	10	15	4	-	-	2	5	3	2	-
Waterhoen	5	17	15	17	48	78	38	48	38	4	-	4
Meerkoet	105	67	64	105	49	256	184	184	42	43	46	44
Kraanvogel	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Scholekster	6205	14180	10878	8109	7442	8638	7571	6376	2466	2201	2539	1239
Steltkluut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kluut	357	241	322	303	342	712	238	123	784	276	281	183
Kleine Plevier	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Bontbekplevier	49	1471	519	39	38	61	46	61	208	117	715	20
Strandplevier	28	45	26	-	-	-	-	-	-	1	14	10
Goudplevier	-	783	1139	1394	307	77	9	-	40	-	-	-
Zilverplevier	2	1312	1775	2138	1722	1290	896	748	902	842	2595	15
Kievit	1159	1762	1523	7546	8811	2429	788	1189	1400	121	142	239
Kanoetstrandloper	1	455	702	3670	4235	1915	3637	4038	350	20	88	-
Drieteenstrandloper	7	336	170	1842	2107	1355	1401	338	55	1055	766	-
Kleine Strandloper	-	-	6	-	-	-	1	-	-	-	1	-
Krombekstrandloper	-	19	6	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Bonte Strandloper	102	146	946	10670	12889	16855	15828	12674	18105	8790	4976	-
Kemphaan	5	4	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3
Bokje	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
Watersnip	17	43	107	157	195	19	37	11	16	3	-	-
Houtsnip	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Grutto	86	265	142	319	29	123	55	77	151	127	6	11
Rosse Grutto	113	1567	856	417	1105	2061	689	545	342	117	1833	29
Regenwulp	138	60	8	-	-	-	-	-	-	25	24	12
Wulp	3635	4951	7601	4122	3976	3082	3761	2668	1755	891	293	1232
Zwarte Ruiter	44	31	181	288	63	18	17	13	9	73	1	9
Tureluur	673	518	295	442	384	472	275	299	511	513	776	783
Groenpootruiter	148	175	108	38	7	-	-	-	-	74	19	7
Witgatje	16	37	-	4	7	2	1	1	-	2	-	-
Bosruiter	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	293	285	61	-	-	-	-	-	-	-	135	1
Steenloper	23	117	169	228	185	214	179	235	127	78	11	8
Zeekoet	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	1	-
Velduil	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-
Frater	-	-	-	-	-	12	1	-	-	-	-	-
Sneeuwgors	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Bijlage 2.

.....

Overzicht van de midwintertelling van de stranden in de Voordelta en de meeuwentelling in januari 2013.

Midwintertelling januari 2013

	Totaal	Voordelta				
		Europoort/ Maasvlakte	buitendelta Haringvliet	buitendelta Grevelingen	buitendelta Oosterschelde	monding Westerschelde
Roodkeelduiker	313	27	8	277	1	-
Dodaars	9	-	7	-	2	-
Fuut	335	67	166	70	26	6
Roodhalsfuut	1	-	-	1	-	-
Kuifduiker	34	-	2	31	1	-
Jan Van Gent	21	21	-	-	-	-
Aalscholver	276	26	85	26	23	116
Kuifaalscholver	9	3	-	1	4	1
Grote Zilverreiger	1	-	1	-	-	-
Blauwe Reiger	19	2	15	-	2	-
Knobbelswaan	9	3	6	-	-	-
Kleine Zwaan	2	-	-	2	-	-
Grauwe Gans	87	-	84	3	-	-
Brandgans	357	1	356	-	-	-
Rotgans	235	-	28	146	61	-
Witbuikrotgans	22	-	-	9	-	13
Nijlgans	1	-	-	-	-	1
Bergeend	122	5	97	9	1	10
Smient	6386	166	2246	539	1884	1551
Krakeend	979	33	855	13	4	74
Wintertaling	475	16	426	33	-	-
Wilde Eend	1934	32	1156	194	22	530
Pijlstaart	78	-	78	-	-	-
Slobeend	50	-	50	-	-	-
Tafeleend	755	-	755	-	-	-
Kuifeend	103	-	103	-	-	-
Toppereend	1	-	-	1	-	-
Eidereend	1658	-	1290	365	-	3
IJseend	8	-	-	8	-	-
Zwarte Zee-eend	3602	-	-	2950	650	2
Grote Zee-eend	28	-	-	-	28	-
Brilduiker	491	-	170	310	10	1
Nonnetje	4	-	2	-	-	2
Middelste Zaagbek	388	-	92	163	133	-
Grote Zaagbek	7	-	7	-	-	-
Blauwe Kiekendief	4	2	1	-	-	1
Buizerd	9	6	3	-	-	-
Torenavalk	1	-	-	-	1	-
Slechtvalk	4	1	3	-	-	-
Waterral	1	-	1	-	-	-
Meerkoet	125	14	75	-	-	36
Scholekster	3247	258	1660	634	357	338
Kluut	3	-	3	-	-	-
Bontbekplevier	45	-	9	5	6	25
Goudplevier	2	-	1	1	-	-
Zilverplevier	421	-	395	11	8	7
Kievit	44	2	42	-	-	-
Kanoetstrandloper	25	-	19	1	1	4
Drieteenstrandloper	1118	100	717	156	60	85
Paarse Strandloper	107	-	-	23	81	3
Bonte Strandloper	4410	-	4246	109	13	42

	Totaal	Voordelta				
		Europoort/ Maasvlakte	buitendelta Haringvliet	buitendelta Grevelingen	buitendelta Oosterschelde	monding Westerschelde
Watersnip	4	-	1	3	-	-
Rosse Grutto	147	-	135	10	1	1
Wulp	2490	41	1970	106	309	64
Tureluur	189	-	156	8	3	22
Groenpootruiter	1	-	-	1	-	-
Steenloper	536	34	16	80	242	164
Grote Jager	1	-	1	-	-	-
Kokmeeuw	3262	1346	1372	99	330	115
Stormmeeuw	6126	3950	1219	410	394	153
Kleine Mantelmeeuw	3	1	2	-	-	-
Zilvermeeuw	4264	1155	1364	759	664	322
Grote Mantelmeeuw	150	32	78	14	10	16
Drieteenmeeuw	48	42	6	-	-	-
Grote Stern	2	-	-	2	-	-
Zeekoet	318	318	-	-	-	-
Alk	13	13	-	-	-	-
Strandleeuwerik	2	-	2	-	-	-
Frater	4	-	4	-	-	-
Sneeuwgorse	126	-	126	-	-	-

Meeuwentelling januari 2013

Soort	Totaal	Voor- delta	Grevelingen- meer	Ooster- schelde	Veerse Meer	Wester- schelde
Grote Jager	1	1	-	-	-	-
Zwartkopmeeuw	3	-	1	-	-	2
Kokmeeuw	9103	3262	303	3540	217	1781
Stormmeeuw	8311	6126	635	1102	30	418
Kleine Mantelmeeuw	6	3	-	3	-	-
Zilvermeeuw	7997	4264	155	2309	130	1139
Grote Mantelmeeuw	459	150	51	163	9	86
Drieteenmeeuw	52	48	-	-	-	4

Bijlage 3.

Overzicht van de maandelijkse tellingen in het Zoommeer 2012/2013.

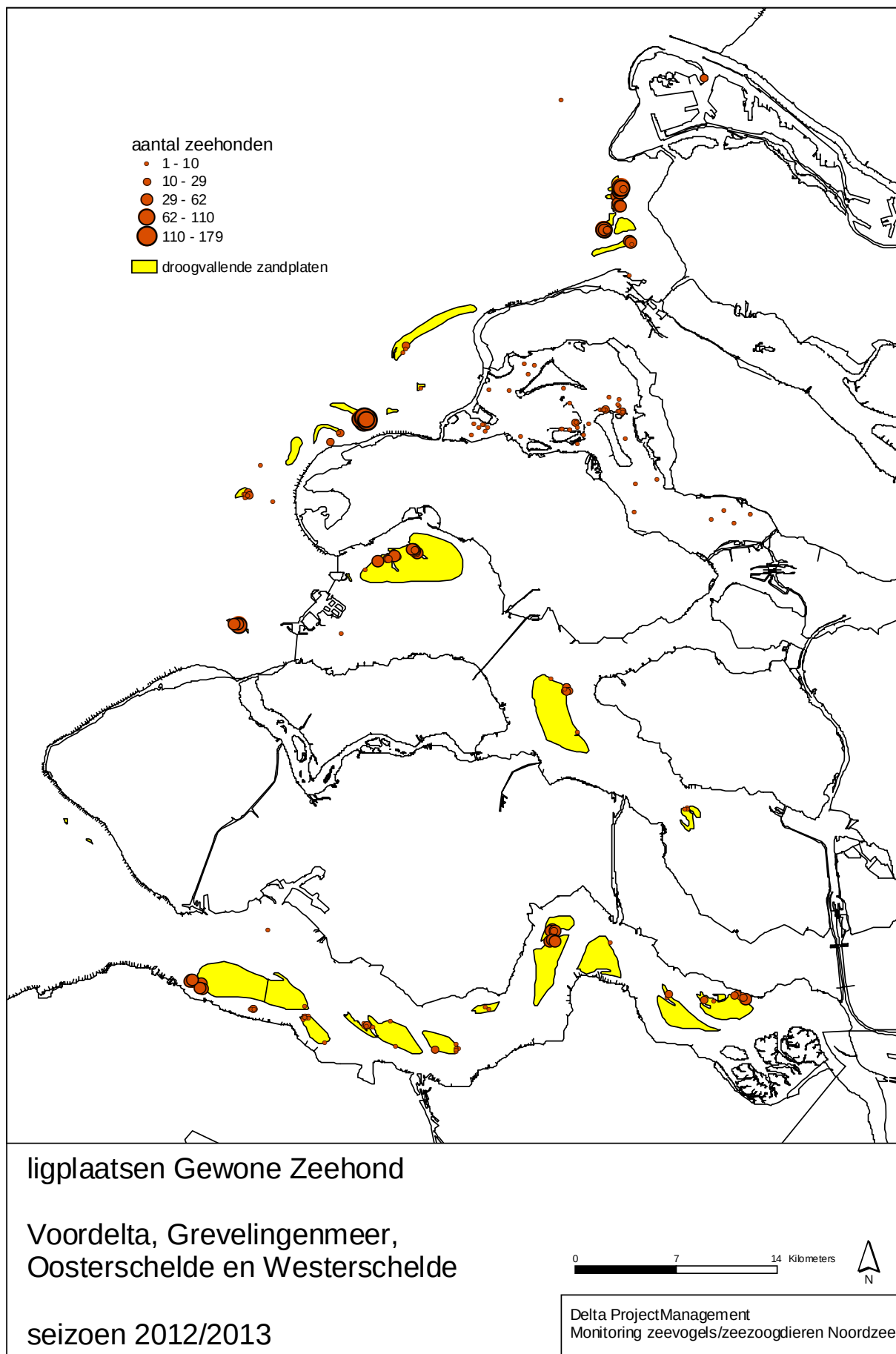
Zoommeer 2012/2013 (in de maanden juli, augustus en september is het Zoommeer niet geteld, zie paragraaf 3.1)

	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Dodaars	59	57	57	31	46	84	19	1	-
Fuut	50	113	109	37	68	58	53	94	66
Geoorde Fuut	-	-	-	1	9	12	31	2	-
Aalscholver	74	89	228	75	163	94	88	35	20
Roerdomp	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Kleine Zilverreiger	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Grote Zilverreiger	1	-	2	-	-	-	1	-	1
Blauwe Reiger	6	7	7	1	2	4	-	-	8
Lepelaar	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Knobbelzwaan	212	27	41	21	2	14	4	23	101
Kleine Zwaan	-	3	6	-	-	-	-	-	-
Toendrarietgans	-	-	8	-	-	-	-	-	-
Kolgans	21	831	-	240	238	38	1	2	-
Grauwe Gans	547	2436	1149	271	641	227	85	844	1231
Canadese Gans	-	6	299	5	173	150	87	185	256
Brandgans	310	1893	214	-	3673	3461	499	11	282
Rotgans	69	-	58	-	35	31	26	180	-
Nijlgans	27	65	39	6	16	26	6	5	36
Casarca	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Bergeend	15	-	33	39	79	213	39	93	60
Smient	330	10	44	-	44	61	-	-	-
Krakeend	653	241	290	271	171	140	97	142	1011
Wintertaling	192	90	18	4	24	98	12	-	22
Wilde Eend	609	494	337	920	423	649	117	147	557
Pijlstaart	7	7	-	-	1	24	-	-	-
Zomertaling	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Slobeend	49	35	-	585	44	24	-	-	61
Krooneend	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Tafeleend	103	12	47	32	32	167	5	16	4
Kuifeend	161	600	530	568	379	685	383	133	135
Brilduiker	17	97	121	81	410	230	60	-	-
Nonnetje	-	-	1	4	3	14	2	-	-
Middelste Zaagbek	31	48	119	61	101	94	29	4	3
Grote Zaagbek	-	-	1	9	3	1	-	-	-
Bruine Kiekendief	2	-	-	-	1	-	-	-	4
Blauwe Kiekendief	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Grauwe Kiekendief	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Havik	1	-	-	-	-	1	-	-	1
Sperwer	3	-	1	-	1	-	-	-	-
Buizerd	-	9	6	2	10	7	3	-	-
Torenvalk	2	2	8	1	4	6	3	-	-
Slechtvalk	2	-	1	-	1	-	-	-	-
Waterral	2	3	3	1	-	-	-	-	-
Waterhoen	9	6	4	-	-	-	-	1	-
Meerkoet	5284	3096	3195	1284	1082	829	484	102	310
Scholekster	1	44	-	-	5	13	23	18	21
Kluut	-	-	-	-	-	-	-	5	11
Kleine Plevier	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Bontbekplevier	-	-	-	-	-	-	-	4	-
Goudplevier	-	1150	30	-	-	-	-	-	-
Kievit	40	1740	340	-	-	13	4	23	83
Watersnip	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Wulp	-	51	1	-	1	-	47	18	-
Zwarte Ruiter	27	-	-	1	-	-	-	-	-

	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Tureluur	6	-	-	-	-	-	1	5	28
Oeverloper	-	-	-	-	-	-	-	8	-
Kokmeeuw	172	51	158	90	224	89	57	137	9
Stormmeeuw	11	16	61	44	34	29	27	2	-
Kleine Mantelmeeuw	-	-	-	-	-	3	8	3	12
Zilvermeeuw	128	75	304	143	219	127	228	185	143
Grote Mantelmeeuw	5	9	33	11	5	7	6	2	9
Visdief	-	-	-	-	-	-	-	5	14
IJsvogel	-	2	-	-	-	-	-	-	-

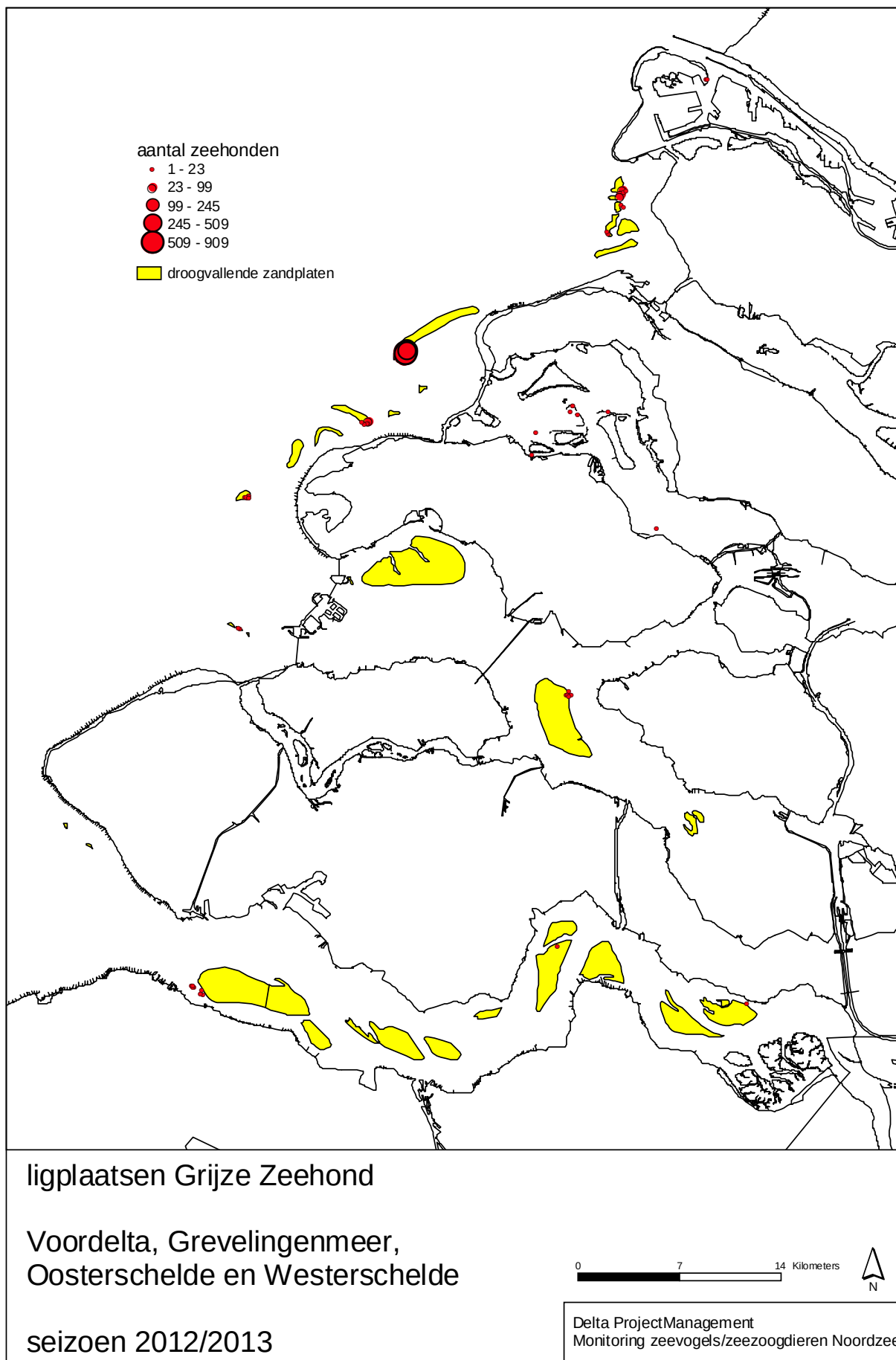
Bijlage 4.

Overzicht van de maandelijkse tellingen van Zeezoogdieren in de Zoute Delta in 2012/2013



Gewone Zeehond, () aantal jonge dieren

Voordelta	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Maasvlakte, kust	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maasvlakte, Beerkanaal	3	5	4	-	18	3	23	14	18	-	3	-
Kwade Hoek	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
Hinderplaat	94	100	80	54	65	124	136	82	96	108	114	51
Garnalenplaat	-	-	-	-	-	1	49	31	1	-	-	-
Bollen van de Ooster	14(2)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	5	-
Brouwershavensche Gat	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Verklikkerplaat	-	-	-	-	-	-	13	13	-	1	-	-
Hoge rug west van de Brouwersdam	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-
Platen voor het Watergat	75	99	69	146	80	65	107	78	103	179	157	110
De Banjaard	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Platen in de Banjaard	5	1	-	24	7	-	8	1	-	24	1	5
Roompot en Hompels	8	7	2	29	27	57	42	2	30	42	85	44
Totaal	200(2)	212	155	253	198	259	387	222	248	354	365	210
Grevelingenmeer	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Hompelvoet, water zuid	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hompelvoet, Springersdiep noordwest	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veermasplaten, water noordwest	-	-	-	1	-	-	2	-	1	-	1	-
Veermasplaten, water	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Veermasplaten, eiland	16	11	-	5	8	-	1	4	7	11	12	14
Stampersplaat, eiland	-	2	7	1	-	-	-	-	4	5	4	10
Stampersplaat, ondiepte noord	9	15	-	-	-	-	3	8	-	-	-	-
Dwars in de weg, water	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Kabelaarsbank - De Punt	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
De Punt, water	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kabelaarsbank, zuid, water	-	1	-	-	1	-	-	2	1	-	-	2(1)
Oostelijke Grevelingen	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Dijkwater - gemaal Dreischor	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Haven Herkingen - Haven Battenoord, water	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Haven Battenoord - Grevelingendam, water	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slikken van Flakkee Zuid, water	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Totaal	26	31	9	7	11	1	7	17	15	16	17	26(1)
Oosterschelde	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Neeltje Jansplaat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
Roggenplaat Middengeul	26	48	39	27	10	14	16	17	12	38	47	-
Roggenplaat Westgeul	21(2)	25	29	21	4	12	17	11	17	32	35	-
Roggenplaat Oliegeul	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Galgeplaat	27	26	26	-	7	1	4	3	14	19	17	16
Yerseke, Noordergaatje	-	-	3	4	-	-	-	-	-	-	3	-
Totaal	74(2)	99	97	52	21	27	37	31	44	89	102	23
Westerschelde	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Hoge Platen (=De Bol)	27(2)	52	42	38	6	13	33	22	37	43	33	33
Hoofdplaat, plaat voor	10(1)	9(1)	9	-	-	-	14	5	-	-	5	8
Hoge Springer	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
Lage Springer	5	5	-	-	1	-	-	2	-	2	5	4
Spijkerplaat	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Middelplaat	3	8	4	2	-	1	-	4	8	13	6	-
Middelplaat oost	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	3	13
Rug van Baarland	33(9)	-	-	-	12	11	23	-	15	38	26	38
Plaat van Ossenissee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Molenplaat	-	46	33	36	-	-	-	18	-	-	-	-
Plaat van Baarland	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1
Platen van Valkenisse	2(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-
Zimmermangeul	26(6)	37	29	18	4	8	16	9	-	15	-	23
Totaal	107(20)	158(1)	117	94	23	33	87	61	64	111	95	121
Totaal Zoute Delta	407(24)	500(1)	378	406	253	320	518	331	371	570	579	380(1)



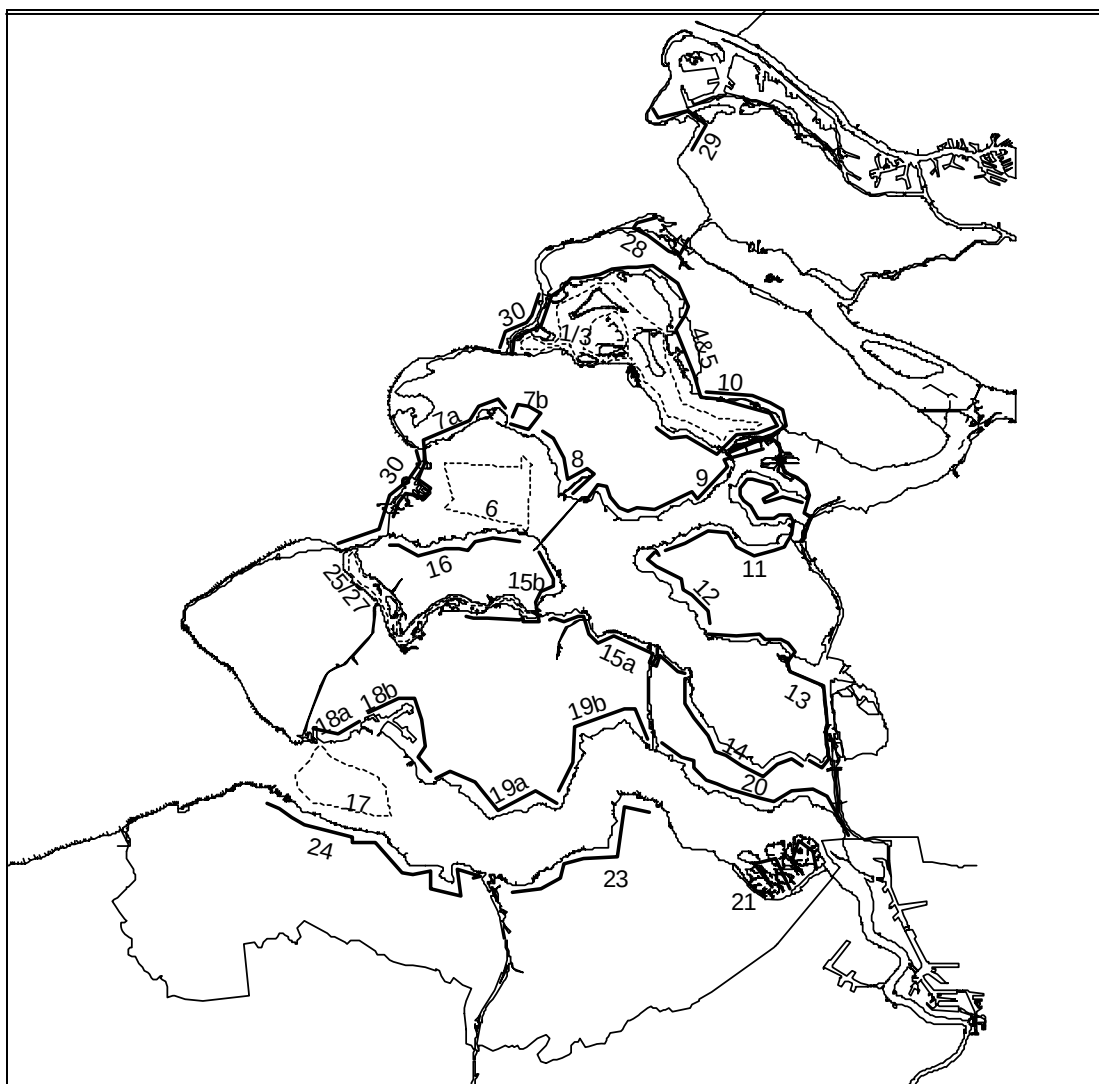
Grijze Zeehond

Voordelta	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Hinderplaat	37	49	37	17	2	-	-	4	-	-	-	14
Bollen van de Ooster	214	351	406	245	224	99	158	376	509	909	654	387
Verklikkerplaat	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Watergat, platen	-	-	-	33	6	10	3	10	-	-	-	-
Banjaard, platen	1	10	1	3	-	-	20	-	3	-	17	-
Roompot en Hompels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	16
Totaal	252	410	444	298	232	109	185	390	512	909	679	417
Grevelingenmeer	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Veermansplaten, eiland	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Stampersplaat, noord van	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dwars in de weg, eiland en water	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dijkwater - Dreischor, gemaal	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Totaal	5	3	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-
Oosterschelde	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Galgeplaat	5	4	16	-	3	-	-	-	-	-	3	12
Westerschelde	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Hoge Platen (= De Bol)	9	8	1	8	-	-	1	-	2	-	1	6
Rug van Baarland	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Zimmermangeul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Totaal	9	8	1	8	-	-	1	-	2	-	1	11
Totaal Zoute Delta	271	425	461	307	235	109	186	392	514	909	683	440

Bruinvis

Voordelta	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Bollen van de Ooster,west van	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
De Banjaard, platen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Grevelingenmeer	jul	Aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Oostelijke Grevelingen, water	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Grevelingendam, water	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Totaal Zoute Delta	-	-	-	-	1	-	-	2	-	2	-	-

Bijlage 5. Overzicht van teldatums per traject



De nummers in de figuur zijn trajectnummers en komen overeen met de nummers in onderstaand overzicht van de teldatums.

—— Landtelling

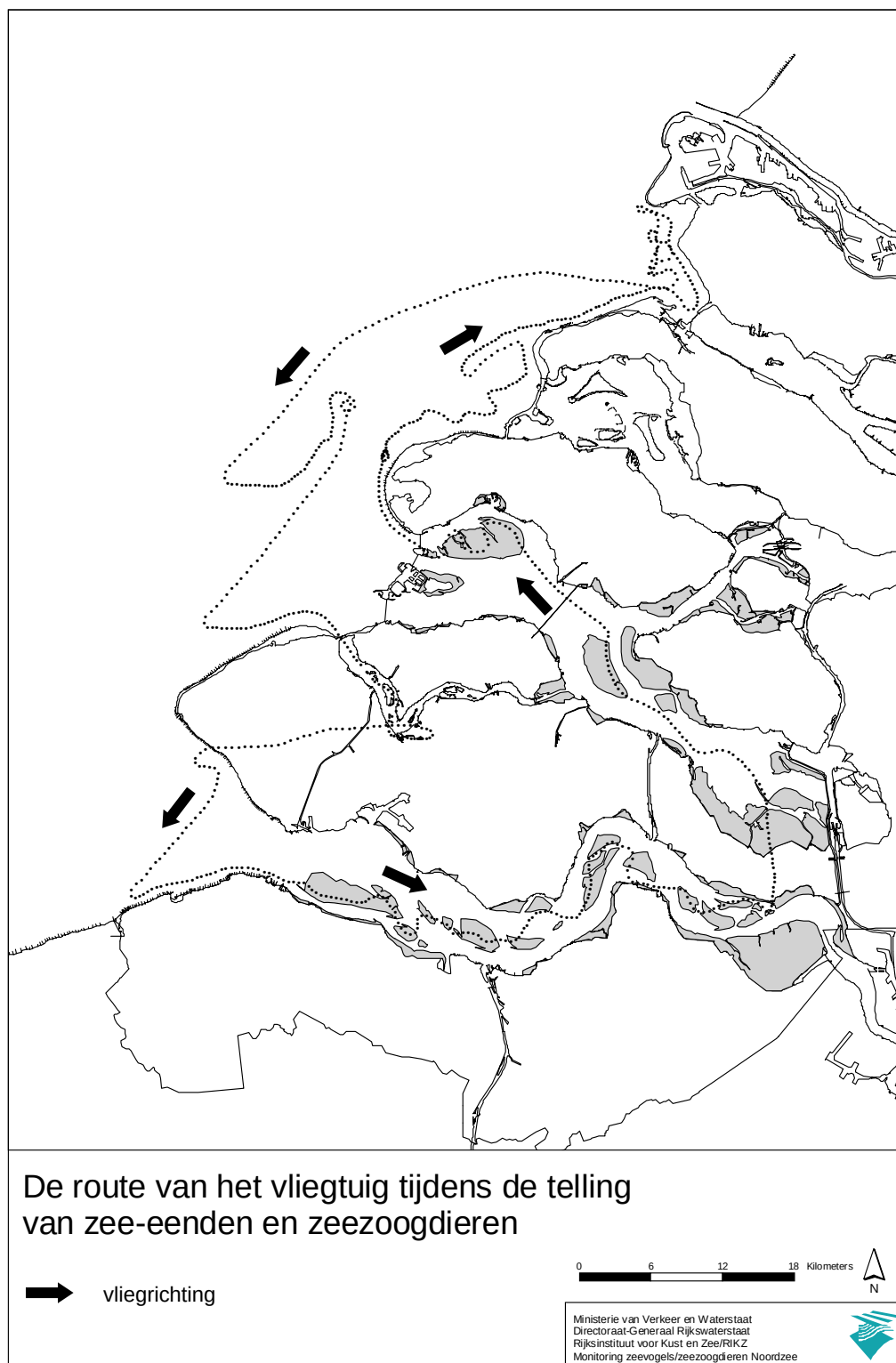
..... Boottelling

Overzicht teldatums 2012/2013 (IN MAART, APRIL EN JUNI STEEKPROEFTELLINGEN)

Telweekend	14/15 Jul	18/19 Aug	15/16 Sep	13/14 Okt	10/11 Nov	15/16 Dec	12/13 Jan	9/10 Feb	9/10 Mrt	20/21 Apr	18/19 Mei	22/23 Jun
Voordelta												
29. Westplaat	NG	NG	NG	25	16	24	23	22	25	8	6	5
28. Kwade Hoek-Haringvl.dam	23	20	19	18	21	18	17	15	18	15	13	11
30. Brouwersdam	23	20	7	22	18	18	17	15	17	13	25	10
30. Neeltje Jans	23	20	7	22	18	18	23	15	NG	NG	25	NG
30. Veerse Dam	23	20	7	22	18	18	18	15	NG	NG	25	NG
- Open water (vliegtuig)	23	21	7	23	20	16	3	4	28	27	14	16
Grevelingenmeer												
1/3 Boot	24	21	18	16	20	17	16	13	19	16	15	12
4-5 Land	24	21	18	16	20	17	16	13	19	16 ³	15	12
Oosterschelde												
6. Neeltje Jans/Roggenplaat	17	15	13	11	13	12	10	7	11	24	22	20
7a. OS kering-Schelphoek west	17	15	13	11	13	12	10	7	11	24	22	20
7b. Schelphoek oost-Prunje	17	15	13	11	13	12	10	7	11	24	22	20
8. Pikgat-Zierikzee	17	15	13	11	13	12	10	7	NG	NG	22	NG
9. Zuidhoek-Grevelingendam	16	14	12	9	9	10	8	6	8	19	20	18
10. Philipsdam-Rammegors	16	14	12	9	9	10	8	6	8	19	20	18 ⁴
11. St. Philipsland-Stavenisse	16	14	12	9	9	10	8	6	8	19	20	18/19
12. Stavenisse-Pluimpot	13	13	11	10	12	11	9	8	7	22	21	18
13. Pluimpot-1e Bathpolder	13	13	11	10	12	11	9	8	7	22	21/22	19
14. Rattekaai-Yerseke	13	13	11	10	12	11	9	8	7	22	21/22	19
15a. Zandkreek zuid-Yerseke	12	10	10	8	8	7	7	5	NG	NG	17	NG
15b. Zandkreek noord-Kats	12	10	10	8	8	7	7	5	10	18	17	17
16. Inlagen Noord-Beveland	13	15	11	8	8	6	7	5	NG	NG	21	NG
Zoommeer												
31. Zoommeer west	NG	NG	NG	18	22	21	4	18	13	12	16	11
32. Zoommeer oost	NG	NG	NG	18	22	21	4	18	13	12	16	11
Veerse Meer												
25/27. Boot/land	12	10	10	17	21	20	15	14	14	18	17	17
Westerschelde												
17. Hooge Platen	18	16¹	17	15	14	13	14	11	12	23	23	24
18a. Vlissingen-Rammekens	19	17	14	12	15	16	14	12	NG	NG	23	NG
18b. Rammekens-Borselle	12	18	12	12	15	12	7	6	9	18	20	20
19a. Borselle-Baarland	18	16	16	10	14	13	14	11	12	23	23	24
19b. Baarland-Hansweert	18	16	17	16	14	13	14	11	28	23	23	24
20. Hansweert-Belg. grens	19	17	16	12	15	22	11	12	13	25	26	21
21. Verdr. Land v. Saeftinghe	21/22	18/19	16/22	14/21	17/18	15/16	19 ²	9/17	10/16	13	11	22
23. Perkpolder-Terneuzen	14	18	15	13	10	15	12	9	9	20	18	22
24. Terneuzen-Breskens	18	16	17	12	14	13	14	11	13	23	23	24

¹ Hooge Platen telling mislukt voor Zilverplevier, Kanoet, Drieteenstrandloper, Bonte Strandloper, Rosse Grutto en Wulp.² Verdrongen Land van Saeftinghe: geen hoogwatertelling uitgevoerd.³ Grevelingen: het Paardegat werd niet geteld.⁴ Oosterschelde: op de Philipsdam werden alleen de getijdesteltlopers geteld.**vet** = boottelling*cursief* = vliegtuigtelling

NG = geen telling uitgevoerd



Bijlage 6. Overzicht van verschenen rapporten

Overzicht van verschenen rapporten:

seizoen	Rapportnr.	jaar van uitgave	Titel	Auteurs
1972 t/m 1976	nota 77-34	1977	Vogels in de Deltawateren van Zuid- west Nederland.	H.L.F. Saeijs & H.J.M. Baptist
1975-1979	nota DDMI-84.23	1984	Vogeltellingen in het Deltagebied in 1975/76 - 1979/80	P.L. Meininger, H.J.M. Baptist & G.J. Slob
1980-1983	nota DGWM 85.001	1985	Vogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied in 1980/81 - 1983/84	P.L. Meininger, H.J.M. Baptist & G.J. Slob
1984-1986	nota GWAO-88.1010	1988	Vogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied in 1984/85 - 1986/87	P.L. Meininger & A.M.M. van Haperen
1987-1990	DGW-93.019	1993	Watervogels in de Zoute Delta 1987-91	P.L. Meininger, C.M. Berrevoets & R.C.W. Strucker
1991-1993	Rapport RIKZ-95.025	1995	Watervogels in de Zoute Delta 1991-94	P.L. Meininger, C.M. Berrevoets & R.C.W. Strucker
1994	Rapport RIKZ-96.009	1996	Watervogels in de Zoute Delta 1994/95	P.L. Meininger, C.M. Berrevoets & R.C.W. Strucker
1995	Rapport RIKZ-97.001	1997	Watervogels in de Zoute Delta 1995/96	P.L. Meininger, C.M. Berrevoets & R.C.W. Strucker
1996	Rapport RIKZ-98.001	1998	Watervogels in de Zoute Delta 1996/97	P.L. Meininger, C.M. Berrevoets & R.C.W. Strucker
1997	Rapport RIKZ-99.001	1999	Watervogels in de Zoute Delta 1997/98	C.M. Berrevoets, R.C.W. Strucker & P.L. Meininger
1998	Rapport RIKZ- 2000.003	2000	Watervogels in de Zoute Delta 1998/99	C.M. Berrevoets, R.C.W. Strucker & P.L. Meininger
1999	Rapport RIKZ/2001.001	2001	Watervogels in de Zoute Delta 1999/2000	C.M. Berrevoets, R.C.W. Strucker & P.L. Meininger
2000	Rapport RIKZ/2002.002	2002	Watervogels in de Zoute Delta 2000/2001	C.M. Berrevoets, R.C.W. Strucker & P.L. Meininger
2001	Rapport RIKZ- 2003.001	2003	Watervogels in de Zoute Delta 2001/2002	C.M. Berrevoets, R.C.W. Strucker, F.A. Arts & P.L. Meininger
2002	geen rapport verschenen			
2003	Rapport RIKZ/2005.011	2005	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2003/2004	C.M. Berrevoets, R.C.W. Strucker, F.A. Arts, S. Lilipaly & P.L. Meininger
2004	Rapport RIKZ/2006.003	2006	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2004/2005	R.C.W. Strucker, F.A. Arts, S. Lilipaly, C.M. Berrevoets & P.L. Meininger
2005	Rapport RIKZ/2007.005	2007	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2005/2006	R.C.W. Strucker, F.A. Arts, S. Lilipaly, C.M. Berrevoets & P.L. Meininger
2006	Rapport RWS Waterdienst 2008/031	2008	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2006/2007	R.C.W. Strucker, F.A. Arts & S. Lilipaly
2007	Rapport RWS Waterdienst BM09.06	2009	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2007/2008	R.C.W. Strucker, F.A. Arts & S. Lilipaly
2008	Rapport RWS Waterdienst BM10.08	2010	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2008/2009	R.C.W. Strucker, F.A. Arts & S. Lilipaly
2009	Rapport RWS Waterdienst BM11.10	2011	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2009/2010	R.C.W. Strucker, F.A. Arts & S. Lilipaly
2010	Rapport RWS Waterdienst BM12.07	2012	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2010/2011	R.C.W. Strucker, F.A. Arts & S. Lilipaly
2011	Rapport RWS Waterdienst BM13.19	2013	Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2011/2012	R.C.W. Strucker, F.A. Arts & S. Lilipaly

Overzicht van onderwerpen, die extra aan bod kwamen:

seizoen	extra onderwerp
1995	De strenge winter van 1995/1996
1996	De koude winter van 1996/1997
1997	<i>geen extra onderwerp</i>
1998	<i>geen extra onderwerp</i>
1999	<i>geen extra onderwerp</i>
2000	Hoogwatervluchtplaatsen rond de Oosterschelde
2001	Vogelwaarden in het Veerse Meer
2002	<i>geen rapport verschenen</i>
2003	Vogelrichtlijnsoorten in de Zoute Delta
2004	Natuurontwikkeling langs de Oosterschelde
2005	Trend van de voedselgroepen in de Oosterschelde
2006	Trend van de voedselgroepen in de Voordelta
2007	Trend van de voedselgroepen in het Grevelingenmeer
2008	Trend van de voedselgroepen in de Westerschelde
2009	Trend van voedselgroepen in het Veerse Meer
2010	Grootschalige natuurontwikkeling langs de Oosterschelde
2011	Trend van de voedselgroepen in de Oosterschelde
2012	Trend van de voedselgroepen in het Grevelingenmeer

overzicht van soorten, die uitgebreid werden beschreven:

	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994
Dodaars			X						X						X			
Geoorde Fuut				X							X							X
Fuut		X					X							X				
Aalscholver						X										X		
Kleine Zilverreiger	X									X								
Lepelaar					X									X				
Grauwe Gans					X								X					
Brandgans				X														
Rotgans								X						X				X
Bergeend							X									X		
Wilde Eend								X										
Wintertaling		X									X							
Slobeend	X											X						
Pijlstaart						X											X	
Smient			X								X						X	
Krakeend									X									
Zwarte Zee-eend		X								X								
Brilduiker							X								X			
Eider									X									
Middelste Zaagbek	X							X				X	X	X	X	X	X	X
Meerkoet										X								
Scholekster	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kluut		X								X								
Bontbekplevier								X										
Zilverplevier						X										X		
Kanoet						X							X					
Drieteenstrandloper	X								X									X
Bonte Strandloper				X							X		X	X	X	X	X	X
Rosse Grutto					X										X			
Wulp					X								X					
Zwarte Ruiter			X									X						
Tureluur							X										X	
Groenpootruiter				X														
Steenloper			X									X						
Gewone Zeehond	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
Grijze Zeehond	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								