



Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2005/2006

Rob C.W. Strucker ²⁾
Floor A. Arts ²⁾
Sander Lilipaly ²⁾
Cor M. Berrevoets ¹⁾
Peter L. Meininger ¹⁾

Rapport RIKZ/2007.005

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

²⁾ Delta ProjectManagement
Postbus 315
4100 AH Culemborg

Middelburg, januari 2007

ISBN 978-90-369-3450-3

Het Rijksinstituut voor Kust en Zee van Rijkswaterstaat (RWS-RIKZ), en degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, hebben de in deze publicatie opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze publicatie voorkomen.

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

INHOUD

Samenvatting	5
Summary	7
1. Inleiding	9
2. Dankwoord	11
3. Organisatie en uitvoering van de tellingen	12
3.1 Organisatie van de tellingen	12
3.2 Uitvoering van de tellingen	12
3.3 Volledigheid van de tellingen	13
3.4 'Overhevelen'	13
3.5 1%-normen	14
3.6 Trends, indices en imputing	14
4. Het weer in 2005/2006	20
5. Ontwikkelingen in Watervogelpopulaties	23
5.1 Zoute Delta	23
5.2 Voordelta	29
5.2.1 <i>Beschrijving van het gebied</i>	29
5.2.2 <i>Watervogelpopulaties en recente veranderingen</i>	29
5.2.3 <i>Midwintertelling</i>	31
5.2.4 <i>Internationale betekenis</i>	31
5.3 Grevelingenmeer	33
5.3.1 <i>Beschrijving van het gebied</i>	33
5.3.2 <i>Watervogelpopulaties en recente veranderingen</i>	33
5.3.3 <i>Internationale betekenis</i>	35
5.4 Oosterschelde	37
5.4.1 <i>Beschrijving van het gebied</i>	37
5.4.2 <i>Watervogelpopulaties en recente veranderingen</i>	37
5.4.3 <i>Internationale betekenis</i>	39
5.5 Veerse Meer	41
5.5.1 <i>Beschrijving van het gebied</i>	41
5.5.2 <i>Watervogelpopulaties en recente veranderingen</i>	41
5.5.3 <i>Internationale betekenis</i>	42
5.6 Westerschelde	43
5.6.1 <i>Beschrijving van het gebied</i>	43
5.6.2 <i>Watervogelpopulaties en recente veranderingen</i>	43
5.6.3 <i>Internationale betekenis</i>	45

6.	Enkele soorten uitgelicht	47
6.1	Rotgans – <i>Branta bernicla</i>	47
6.2	Wilde Eend - <i>Anas platyrhynchos</i>	49
6.3	Middelste Zaagbek – <i>Mergus serrator</i>	53
6.4	Scholekster - <i>Haematopus ostralegus</i>	55
6.5	Bontbekplevier – <i>Charadrius hiaticula</i>	59
6.6	Gewone Zeehond - <i>Phoca vitulina</i>	61
6.7	Grijze Zeehond – <i>Halichoerus grypus</i>	65
7.	Trend van de voedselgroepen in de Oosterschelde	67
7.1	Inleiding	67
7.2	Werkwijze	67
7.3	Resultaten	69
7.3.1	Viseters	69
7.3.2	Plantenetters	69
7.3.3.	Bodemdieretende eenden	69
7.3.4	Schelpdieretende steltlopers	71
7.3.5	Wormetende steltlopers	71
7.3.6	Overige steltlopers	71
7.4	Discussie en conclusie	71
8.	Literatuur	74
Bijlage 1.	Overzicht van de maandelijkse tellingen in de Zoute Delta in 2005/2006	79
Bijlage 2.	Overzicht van de midwintertelling van de stranden In de Voordelta en de meeuwentelling in januari 2006	93
Bijlage 3.	Overzicht van de maandelijkse tellingen van Zeezoogdieren in de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde in 2005/2006	97
Bijlage 4.	Overzicht van teldatums per traject	102
Bijlage 5.	Wetenschappelijke namen	105

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 2005-juni 2006 (verder aangeduid als 2005/2006). De 'Zoute Delta' omvat de Voordelta, het Grevelingenmeer, de Oosterschelde, het Veerse Meer en de Westerschelde. Dit rapport dient te worden beschouwd als aanvulling op eerdere rapportages. 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 het Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ) 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 tegenwoordig meer dan 500 000 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 31 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 2003/2004-2005/2006.

In de Voordelta zijn de intergetijdengebieden van Westplaat en Kwade Hoek internationaal gezien de belangrijkste gebieden. De 1%-norm wordt in de Voordelta door vijf soorten overschreden, in aflopende volgorde van belang zijn dit: Lepelaar, Kuifduiker, Pijlstaart, Drieteenstrandloper en Slobeend. Bij de steltlopers werden recordaantallen van Scholekster (10 800) en Wulp (4590) vastgesteld. Ook het aantal Bonte Strandlopers was hoog (max. 6310). Bij de Tureluur nam het aantal vogeldagen verder af, als gevolg van lage aantallen in de nazomer (280). Het maximum in mei (3300) was daarentegen hoger dan in 2002/2003-2004/2005. Bij de herbivore eenden werd in 2005/2006 bij veel soorten een afname vastgesteld. Alleen de Smient (max. 1980) nam in aantal toe en het aantal vogeldagen bereikte een record. Voor de Lepelaar was het een gemiddeld seizoen: het maximum van 193 exemplaren werd vastgesteld in juli, waarvan het merendeel op de Kwade Hoek.

Het Grevelingenmeer is van internationaal belang voor acht soorten, waarvan Kuifduiker, Brandgans en Middelste Zaagbek de belangrijkste zijn. Bij de viseters, de belangrijkste soortgroep in het Grevelingenmeer, is het aantal overwinterende Futen opvallend stabiel, na een sterke afname in 1999/2000. In het najaar is echter sprake van een toename. De toename van het aantal Kuifduikers zette onverminderd voort (maximum 282 ex.), maar bij de Geoorde Fuut en Dodaars werd de

toename gevolgd door een stabilisatie van de aantallen. De Middelste Zaagbek (max. 6740) heeft zich na een tijdelijke terugval in de periode 1999/2000-2001/2002 weer hersteld, maar bij de Aalscholver is sprake van een gestage afname sinds 1997/1998. Bij de planteneters was vooral de toename van het aantal Rotganzen opvallend: het seizoensmaximum (5250 ex. in januari) was een record sinds 1987/1988. Ook de Knobbelzwaan nam duidelijk toe (max. 340). Bij de bodemdieretende eenden heeft de Brilduiker zich deels hersteld na de sterke afname in 2004/2005, maar in vergelijking met eind jaren tachtig is het aantal vogeldagen met ruim 45% afgenomen.

De Oosterschelde is binnen de Zoute Delta het gebied met de meeste soorten die de 1%-norm overschrijden. Van de 17 soorten die hier in internationaal belangrijke aantallen voorkomen zijn Kanoetstrandloper, Rosse Grutto, Rotgans, Slobeend en Brandgans de belangrijkste. De belangrijkste soortgroep in de Oosterschelde is die van de steltlopers. Bij de Scholekster was in vergelijking met 2004/2005 sprake van een toename. Deze toename vond in vrijwel alle deelgebieden plaats (met uitzondering van het oostelijke deel) en had betrekking op de periode oktober-maart. Ook voor veel andere steltlopers was het een goed seizoen: bij Kanoetstrandloper, Bonte Strandloper, Drieteenstrandloper, Zilverplevier, Wulp en Steenloper werd een recordaantal vogeldagen vastgesteld. Bij de planteneters vertoonden Grauwe Gans, Brandgans, Rotgans, Wintertaling en Krakeend een duidelijke toename. Bij de viseters zijn de aantallen van Middelste Zaagbek en Aalscholver de laatste jaren stabiel, maar Fuut, Geoorde Fuut, Kuifduiker, Dodaars en Kleine Zilverreiger namen in 2005/2006 duidelijk in aantal toe.

In het Veerse Meer werd evenals in 2004/2005 de 1%-norm door geen enkele soort overschreden. Bij de planteneters, de belangrijkste groep watervogels in het Veerse Meer, werd in de afgelopen jaren bij veel soorten een afname vastgesteld. In 2005/2006 namen Smient (max. 10 800) en Meerkoet (max. 6160) in aantal toe, maar de afname van de Wilde Eend zette zich voort. Bij de viseters waren de aantallen van Dodaars (max. 480), Fuut (1380), Aalscholver (380) en Middelste Zaagbek (1070) duidelijk hoger dan in 2004/2005. Het aantal vogeldagen van de Fuut bereikte in 2005/2006 een recordhoogte.

In de Westerschelde werd door dertien soorten de 1%-norm overschreden. De belangrijkste soorten waren Grauwe Gans, Pijlstaart, Bergeend, Bonte Strandloper en Smient. In de Westerschelde zijn vooral steltlopers en planteneters talrijk. Bij de steltlopers nam het aantal Scholeksters in 2005/2006 duidelijk toe, na een periode met stabiele aantallen vanaf 1999/2000. Voor Zilverplevier, Kanoetstrandloper en Wulp was het een seizoen met hogere aantallen. Bij de Kanoetstrandloper was het seizoensmaximum in december (5300) het hoogste aantal sinds 1995/1996. Bij de planteneters vond een gedeeltelijk herstel van het aantal Grauwe Ganzen (max. 58 560) plaats, na een sterke afname in 2003/2004. Daarentegen waren de aantallen van Wilde Eend (15 000) beduidend lager dan in voorgaande jaren.

Het aantal Gewone Zeehonden in het Deltagebied heeft zich opvallend snel hersteld na de afname in 2003/2004 als gevolg van het zeehondenvirus. Het maximum aantal van 171 exemplaren werd vastgesteld in maart 2006. De toename vond plaats in de Voordelta en de Oosterschelde. Bij de Grijsze Zeehond zette de spectaculaire toename zich in 2005/2006 onverminderd voort. Het voorkomen in het Deltagebied is vrijwel beperkt tot de Voordelta en het maximum (212 ex.) werd vastgesteld in maart 2006.

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 2005/June 2006 (hereafter indicated as 2005/2006). 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, more than 500 000 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 31 species (or biogeographical populations) exceeded the 1%-level in at least one month, based on counts between July 2003 and June 2006.

In the Voordelta, the intertidal mudflats of Westplaat and Kwade Hoek are the most important sites for waterbirds. Five species were present in internationally important numbers. In descending importance these species are: Spoonbill, Slavonian Grebe, Pintail, Sanderling and Shoveler. Of the waders, Oystercatcher (10 800) and Curlew (4590) were present in record numbers. Dunlins (max. 6310) were also more numerous than in previous seasons. The number of bird-days of Redshank decreased, mainly as a result of the low numbers in late summer (280). In contrast, the maximum in May (3300) was higher compared to 2002/2003 – 2004/2005. Many herbivorous birds were present in lower numbers than in previous seasons. Only for Wigeon 2005/2006 was a season with high numbers. Spoonbill was seen in average numbers: the number peaked in July (193) and most were counted on the mudflats of the Kwade Hoek.

During the winter months, the saline Lake Grevelingen is of major international importance for waterbirds. A total of eight species is present in numbers exceeding the 1%-levels. Slavonian Grebe, Barnacle Goose and Red-breasted Merganser are the most important species. Wintering fish-eating birds are very important in this area. The wintering numbers of Great Crested Grebe are stable, after a sharp decrease in 1999/2000. The numbers in autumn showed an increase, however. Numbers of Slavonian Grebe continued to increase (max. 282), but numbers of Black-necked Grebe and Little Grebe were stable after an increase in previous seasons. The number of Red-breasted Merganser (max. 6740) showed a recovery, after a period of decrease in 1999/2000 – 2001/2002. The Cormorant showed a further decrease in 2005/2006. Of the herbivorous birds, the number of Brent Goose increased sharply and the maximum in January (5250) was a new record. Numbers of Mute Swan (max. 340) were also higher than in previous years. The

number of Goldeneye, a benthivorous duck, showed a slight recovery, but since 1987/1988 – 1990/1991 the number of bird-days has dropped with 45%.

From an international perspective, the Oosterschelde holds the most species (17) that exceed 1%-levels. The most important are: Knot, Bar-tailed Godwit, Brent Goose, Shoveler and Barnacle Goose. The most abundant species group is that of the waders. Oystercatchers were more numerous in all parts of the Oosterschelde from October to March, with the exception of the eastern part. For many other waders, 2005/2006 was also a season with higher numbers. For Knot, Dunlin, Sanderling, Grey Plover, Curlew and Turnstone the number of bird-days was higher than in all previous seasons. Some herbivorous species, like Greylag Goose, Barnacle Goose, Brent Goose, Teal and Gadwall, were more numerous than in previous seasons. Of the fish-eating species, Red-breasted Merganser and Cormorant were present in 'normal' numbers, but numbers of Great Crested Grebe, Black-necked Grebe, Slavonian Grebe, Little Grebe en Little Egret increased sharply.

In the Veerse Meer (Lake Veere), a relatively small brackish lake, no species in 2005/2006 exceeded the 1%-level. The most numerous group of birds in this area are the herbivores. In 2005/2006 Wigeon (max. 10 800) and Coot (max. 6160) were more numerous, but the number of Mallard continued to decrease. Fish-eating species, like Little Grebe (max. 480), Great Crested Grebe (1380), Cormorant (380) and Red-breasted Merganser (1070) were more numerous than in 2004/2005. On the basis of bird-days, Great Crested Grebe was present in record numbers.

In the only remaining estuary in the Delta area, the Westerschelde, a total of thirteen species were present in numbers exceeding the 1%-level. The most important of these were: Greylag Goose, Pintail, Shelduck, Dunlin and Wigeon. This area is especially important for large numbers of waders and herbivorous waterbirds. The number of Oystercatchers in 2005/2006 showed an increase, after a period of six years with stable numbers. Grey Plover, Knot and Curlew were more numerous than in previous years. The maximum number of Knots (5300 in December) was the highest count since 1995/1996. Of the herbivorous birds, the Greylag Goose (max. 58 560) showed some recovery after the sudden drop in numbers in 2003/2004. On the contrary numbers of Mallard were much lower than in previous seasons.

The Common Seal in the Delta area (max. 171 individuals in March 2006) showed a remarkable recovery, after the sharp decrease in 2003/2004. In the Voordelta and the Oosterschelde the Common Seal was more numerous than in 2004/2005. The spectacular increase of the Grey Seal in the Delta area continued in 2005/2006. The distribution of this species in the Delta area is nearly restricted to the Voordelta. An unprecedented number of 212 Grey Seals was present in March 2006.

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 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 van het Land), uitgevoerd door of in opdracht van het Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ 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 twaalf rapporten over tellingen in de nieuwe situatie: de periode 1987/88 – 2004/2005 (Meininger *et al.* 1994-1998 in serie; Berrevoets *et al.* 1999-2003, 2005 in serie; Strucker *et al.* 2006).

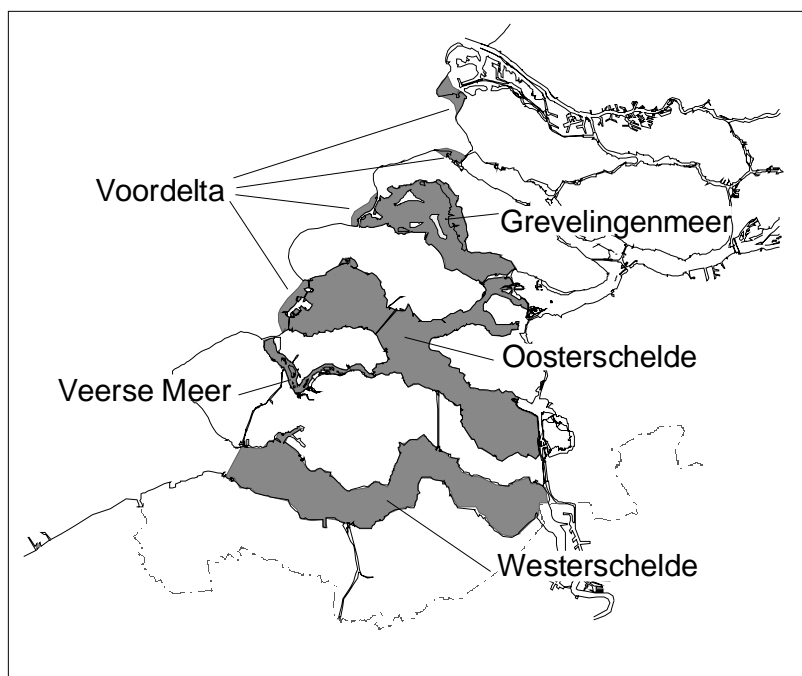
Naast de watervogels worden in dit rapport ook de vliegtuigtellingen van zee-eenden en zeezoogdieren beschreven. Deze tellingen werden tot en met 2002/2003 uitgevoerd in het kader van diverse projecten, maar sinds 2004 zijn deze tellingen structureel opgenomen in het biologisch monitoringprogramma van 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 2002ab, 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 2005/2006 in de 'Zoute Delta'. De Zoute Delta omvat: alle getijdewateren (Oosterschelde, Westerschelde, Voordelta) en de zoute en brakke stagnante wateren Grevelingenmeer en Veerse Meer.

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, eenden, ganzen, zwanen en steltlopers) wordt tijdens de watervogeltellingen ook een aantal andere vogelsoorten geteld. Het gaat hier om alle roofvogels, Velduil, IJsvogel, Bonte Kraai, Frater, Strandleuwerik 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 uitgebreid besproken: Rotgans, Wilde Eend, Middelste Zaagbek, Scholekster en Bontbekplevier. Ook vindt in deze rapportage een uitgebreide bespreking plaats van de Gewone Zeehond en de Grijs Zeehond. Als extra thema wordt in dit rapport ingegaan op de ontwikkelingen van de verschillende voedselgroepen in de Oosterschelde.



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

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 meegeholpen aan de vogeltellingen:

A. Bourgonje, M. Buise, H. Bun, H. Castelijns, J. Castelijns, M. Castelijns, W. Castelijns, C. da Cunha, B. Deconinck, P. Heetesonne, G. van der Hel, J. Janssens, W. Van Kerkhoven, W. De Kort, W. Lansman, P. Lust, J. Maebe, P. Maes, E. Mathijs, B. De Meulenaer, D. De Meulenaer, J. Millenaar, J. Poortvliet, G. Robbrecht, J. Rubbens, F. Schenk, S. De Smet, M. Snyders, C. Sol, S. Thiers, J. Tramper, F. van Velzen, B. Vroegindewei, A. Wieland, W. de Wilde, W. Wisse, A. de Zwart

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

- Delta ProjectManagement (DPM) (F. Arts, M. Hoekstein, S. Lilipaly, R. Strucker, P. Wolf)
- Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ)
- Staatsbosbeheer (SBB) (A. de Jonge, R. van Loo)
- Stichting Ornithologisch Station Voorne (SOSV) (N.D. van Swelm)

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 van Schouwen-Duiveland werd gebruik gemaakt van tellingen door Cor Berrevoets. Tellingen van ganzen (m.u.v. Rotgans) op de Slikken van Flakkee zijn afkomstig van de Vogelwerkgroep Goeree-Overflakkee (coördinator Dick Wilbrink).

Tellingen van de Westplaat werden uitgevoerd door Stichting Ornithologisch Station Voorne in opdracht van het Havenbedrijf Rotterdam, die de tellingen ter beschikking stelde voor het Biologisch Monitoringprogramma Zoute Rijkswateren.

Tellingen van het Verdronken Land van Saeftinghe 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.

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 RIKZ, SBB en diverse vrijwilligers. De organisatie, verwerking en grotendeels ook de uitvoering van de tellingen in Voordelta, Oosterschelde, Veerse Meer en Westerschelde wordt, in opdracht van het RIKZ, uitgevoerd door een vijftal medewerkers van Delta ProjectManagement. Tellingen in het Grevelingenmeer worden georganiseerd en uitgevoerd in een samenwerkingsverband tussen RIKZ en SBB (de laatste instantie in opdracht van het Natuur- en Recreatieschap Grevelingen).

Gedurende alle maanden van het jaar werd geteld in het gehele monitoringgebied. 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 6 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 werden 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 overtuigende 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 getijdewateren 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 Haringvliet, Brouwersdam, Oosterscheldekering, Veerse Dam en de midwintertelling van de stranden worden uitgevoerd tijdens laagwater. Met behulp van een vliegtuig worden tijdens laagwater de Aalscholvers, zee-eenden, Eidereenden en Toppereenden in het open water van de Voordelta geteld. Tijdens deze telling worden ook de zeezoogdieren in de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde geteld.

3.3 Volledigheid van de tellingen

In het seizoen 2005/2006 is het merendeel van de tellingen zonder problemen verlopen (bijlage 6). In de maanden augustus, december en mei kon door beperkt zicht/ zeer hoog water een aantal soorten steltlopers op de Hooge Platen niet worden geteld. In het Verdrongen Land van Saefinghe is de laagwatertelling in november 2005 onvolledig als gevolg van een sneeuwstorm. In januari 2006 werd tijdens de vliegtuigtelling het westelijke deel van de Voordelta niet geteld. In het Grevelingenmeer werd het slik bij Dijkwater in januari 2006 en februari 2006 niet geteld. Door mist werd in februari 2006 tevens de baai bij de Punt van Goeree niet geteld. In de tabellen (bijlage 1) zijn de onvolledige aantallen gemarkeerd.

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 overtijen, worden ingedeeld bij de Oosterschelde. Voorts worden Grauwe Gans, Brandgans en Rotgans in binnendijkse gebieden direct grenzend aan de watersystemen ook geteld, omdat deze vogels tot dezelfde populaties behoren die in de watersystemen aanwezig zijn.

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	Volkerakmeer West	Zoommeer Oesterdam	Veerse Meer Kwistenburg Middelplaten
Oosterschelde deelgebied	Noord	Noord	Oost	Midden
Aalscholver				x ¹
Rotgans		x	x	x ¹
Bergeend			x	x ¹
Pijlstaart		x	x	
Scholekster	x	x	x	x
Bontbekplevier		x	x	x
Strandplevier		x	x	x
Zilverplevier	x	x	x	x
Kanoetstrandloper	x	x	x	x
Drieteenstrandloper		x	x	x
Krombekstrandloper		x	x	x
Bonte Strandloper	x	x	x	x
Rosse Grutto	x	x	x	x
Wulp	x	x	x	x
Zwarte Ruiter	x	x	x	x
Tureluur	x	x	x	x
Groenpootruiter	x	x	x	x
Steenloper	x	x	x	x
Stormmeeuw ²	x	x	x	x
Kleine Mantelmeeuw ²	x	x	x	x
Zilvermeeuw ²	x	x	x	x
Grote Mantelmeeuw ²	x	x	x	x

¹ geldt niet voor de Middelplaten ² geldt alleen voor de midwintertelling

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 gebruik gemaakt van de 1% norm, waarbij de normen ontleend zijn aan het overzicht van Wetlands International (2002). De normoverschrijdingen werden per watersysteem vastgesteld door voor elke soort het gemiddeld maximum per jaargetijde over de afgelopen drie seizoenen (2003/2004-2005/2006) 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, eenden (m.u.v. Bergeend, duikeenden en zee-eenden), Waterhoen, Meerkoet.
- piscivoren (viseters):
Duikers, futen, aalscholwers, 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.

Met de verdere ontwikkeling van computers en statistische software zijn nieuwe technieken algemeen beschikbaar geworden. Eind jaren tachtig werd in Groot-Brittannië een methode voor trendanalyse van vogeltellingen ontwikkeld (Underhill & Prys-Jones 1994), waarbij ontbrekende tellingen werden vervangen door geschatte waarden (imputing). Deze methode komt er kortweg op neer dat voor elke ontbrekende waarde zo goed mogelijk gezocht wordt naar een schatting die zowel de ontwikkeling van de populatie (trend) als het voorkomen van de soort in een gebied (seizoenspatroon) weergeeft. Deze nieuwe schattingen zijn *dynamisch*, omdat ze na toevoeging van een nieuw seizoen opnieuw worden berekend.

In de tabellen per watersysteem (bijlage 1 en 3) 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 de schattingen, worden indices bepaald. Voor ruim dertig vogelsoorten en twee soorten zeehonden is per seizoen het totaal aantal in de belangrijkste maanden berekend. 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 afwijkend hoge/lage 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. Voor een aantal soorten zijn echter van sommige jaren weinig tellingen beschikbaar. Indien meer dan 20% van de tellingen van een soort in een seizoen uit "berekende" waarden bestaat is de index in de tabellen 2-7 cursief weergegeven.

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 de belangrijkste soorten watervogels en zeehonden in de **Zoute Delta** in 1987/88-2005/2006 (cursief = >20% van waarde berekend door imputing, onderstreept= hoogste indexwaarde, 100= gemiddelde over alle jaren). *Indices for waterbirds and seals in the Zoute Delta in 1987/88-2005/2006 (italics indicate that >20 % of this value has been calculated by imputing, underlined = maximum index value, 100 = average over all years).*

Soort ³	Jaargetijde ²	gem.														
		1987-91	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Winter ¹		VZ	N	Z	S	K	Z	VZ	ZZ	Z	VZ	N	VZ	VZ	VZ	
Dodaars	NW..	79	53	85	136	174	54	33	52	109	129	130	142	118	110	<u>180</u>
Fuut	.W..	65	116	<u>206</u>	135	194	91	166	176	71	61	72	107	61	48	72
Geoorde Fuut	N...	29	21	26	59	95	66	85	135	124	121	187	182	<u>234</u>	178	245
Aalscholver	N..Z	94	101	93	98	108	<u>128</u>	126	121	93	96	113	96	88	81	88
Knobbelzwaan	N..Z	<u>203</u>	54	50	57	90	43	48	51	89	93	105	72	50	40	40
Grauwe Gans	NW..	38	66	74	101	91	81	102	128	160	142	<u>165</u>	193	120	135	153
Brandgans	.W..	50	40	88	118	129	131	113	84	114	97	114	69	<u>205</u>	151	198
Rotgans	NWV.	109	102	109	<u>113</u>	102	90	103	88	98	90	89	82	86	88	<u>113</u>
Bergeend	...Z	64	77	72	74	72	99	106	99	133	<u>161</u>	152	126	130	129	150
Smient	NW..	67	72	86	92	119	104	86	134	101	<u>157</u>	147	143	110	95	120
Wintertaling	NW..	81	47	90	96	65	64	71	84	87	172	173	<u>174</u>	123	118	131
Wilde Eend	NW..	91	82	101	102	78	80	79	110	101	<u>145</u>	136	124	106	108	92
Pijlstaart	NW..	73	82	101	79	96	82	145	129	95	135	<u>171</u>	161	98	81	80
Slobeend	N...	62	64	56	108	94	60	74	137	80	130	<u>186</u>	177	117	130	173
Brielduiker	.W..	90	81	108	115	<u>187</u>	116	107	120	88	89	77	110	103	60	88
Middelste Zaagbek	NW..	69	88	86	110	<u>164</u>	107	143	124	88	88	90	115	142	92	118
Meerkoet	NW..	119	90	102	104	117	76	86	77	99	101	<u>125</u>	75	97	65	91
Scholekster	NW..	121	104	108	111	<u>131</u>	114	95	92	75	78	88	75	73	69	81
Kluut	N.VZ	84	86	83	104	101	79	91	91	114	130	121	114	107	<u>134</u>	125
Bontbekplevier	N...	119	83	78	99	122	113	<u>126</u>	97	69	118	86	84	65	101	63
Strandplevier	N..Z	<u>172</u>	110	97	95	69	109	112	96	69	65	68	42	31	48	30
Zilverplevier	N.V.	<u>101</u>	106	103	114	128	96	76	88	80	91	96	83	90	111	<u>134</u>
Kanoetstrandloper	.W..	61	46	74	92	135	82	65	130	122	128	98	144	111	164	<u>204</u>
Kanoetstrandloper	N.V.	80	65	72	83	115	72	74	90	123	114	104	103	136	131	<u>218</u>
Drieteenstrandloper	N.V.	61	37	52	62	85	90	58	108	95	138	130	<u>211</u>	186	188	152
Bonte Strandloper	NW..	96	67	89	102	113	87	71	76	105	106	<u>136</u>	120	104	125	116
Rosse Grutto	.W..	<u>104</u>	81	81	79	119	78	104	101	94	103	<u>104</u>	<u>123</u>	101	113	99
Rosse Grutto	N.V.	<u>112</u>	76	87	99	93	87	96	88	91	100	109	111	91	103	111
Wulp	N...	92	82	80	89	93	92	89	79	92	102	110	111	134	121	<u>163</u>
Zwarte Ruiter	N..Z	87	117	86	111	128	105	110	84	99	127	<u>136</u>	123	83	81	79
Tureluur	.W..	102	104	95	119	94	54	42	65	71	105	117	104	<u>148</u>	142	130
Tureluur	N..Z	94	84	87	102	111	103	72	108	98	110	<u>128</u>	118	101	113	98
Groenpootruiter	N..Z	67	53	56	81	124	117	136	108	109	<u>161</u>	140	134	121	126	100
Oeverloper	N..Z	72	69	48	91	87	82	96	100	94	114	167	<u>179</u>	140	128	144
Steenloper	.W..	118	71	105	111	94	89	107	100	77	85	91	83	83	94	<u>121</u>
Steenloper	N.V.	109	59	81	115	<u>122</u>	98	99	112	89	78	94	100	88	102	119
Zeehond	N.VZ	?	?	3	11	38	41	80	89	82	140	175	<u>189</u>	135	135	182
Grijze Zeehond	N.VZ	?	?	0	0	0	2	7	6	5	9	3	28	188	444	<u>608</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 (gemiddeld aantal vogel/zeehondsdagen in 1990/91-2005/2006 >500) in de Voordelta in 1990/91-2005/2006 (cursief = >20% van waarde berekend door imputing, ? = >50% imputing, onderstreept= hoogste indexwaarde, 100= gemiddelde over alle jaren). *Indices for waterbirds and seals in the Voordelta in 1990/91-2005/2006 (italics indicate that >20 % of this value has been calculated by imputing, ?= >50% imputing, underlined = maximum index value, 100 = average over all years).*

Soort ³	Jaargetijde ²	1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005															
		Winter ¹	N	VZ	VZ	N	Z	S	K	Z	VZ	ZZ	Z	VZ	N	VZ	VZ
Fuut	N...	?	?	?	?	<u>175</u>	144	80	101	53	95	151	117	132	46	59	66
Aalscholver	N...	88	?	?	88	105	84	121	120	<u>142</u>	114	111	120	104	58	72	73
Grauwe Gans	NW..	39	<u>200</u>	48	47	123	67	55	51	121	94	127	88	192	148	111	90
Brandgans	.W..	0	66	131	3	302	55	114	54	<u>433</u>	27	165	55	28	126	36	6
Bergeend	N.Z	53	70	82	86	129	83	72	105	<u>167</u>	171	132	135	112	93	35	76
Smient	NW..	<u>140</u>	43	48	135	115	87	124	44	77	97	119	80	131	96	128	136
Wintertaling	N...	<u>129</u>	72	44	75	83	136	116	64	56	98	<u>201</u>	132	237	72	28	57
Wilde Eend	N...	100	70	?	81	135	60	64	98	83	141	<u>224</u>	123	175	78	33	69
Pijlstaart	NW..	97	75	96	118	126	117	111	60	83	86	129	<u>144</u>	134	103	66	57
Slobeend	N...	50	21	22	23	101	23	36	105	78	51	160	207	179	185	131	<u>230</u>
Brilduiker	.W..	?	28	65	<u>189</u>	39	66	148	42	111	88	102	121	121	146	129	143
Middelste Zaagbek	NW..	?	20	63	86	181	77	112	109	53	73	67	135	161	93	119	<u>191</u>
Meerkoet	NW..	?	?	?	?	100	158	102	47	41	54	53	160	121	88	155	<u>231</u>
Scholekster	N...	98	92	<u>103</u>	84	98	107	100	102	115	93	90	82	85	117	100	<u>133</u>
Kluut	N.VZ	85	<u>104</u>	77	95	81	132	96	128	92	127	<u>190</u>	133	131	64	31	33
Bontbekplevier	N.V.	?	72	100	84	83	120	<u>160</u>	144	111	60	111	108	103	63	64	128
Zilverplevier	N.V.	<u>107</u>	<u>107</u>	<u>107</u>	<u>141</u>	73	111	108	98	115	85	106	108	54	54	126	101
Kanoetstrandloper	N.V.	73	104	48	79	49	123	63	34	131	80	166	13	147	134	<u>266</u>	90
Drieteenstrandloper	N.V.	<u>54</u>	23	32	60	33	94	74	85	117	128	78	136	<u>199</u>	164	154	170
Bonte Strandloper	NW..	<u>224</u>	134	98	74	76	131	73	50	55	67	72	112	175	97	85	80
Wulp	N...	66	85	84	81	77	113	98	75	91	111	98	111	106	<u>158</u>	90	<u>158</u>
Tureluur	.VZ	86	111	83	121	73	130	85	124	<u>134</u>	<u>141</u>	91	102	116	64	61	80
Steenloper	N.V.	?	67	66	123	105	90	76	120	<u>126</u>	123	101	96	115	79	108	78
Zeehond	N.VZ	?	?	?	2	11	30	36	89	96	67	161	202	<u>235</u>	142	70	158
Grijze Zeehond	N.VZ	?	?	?	0	0	0	2	7	5	4	9	3	26	190	447	<u>606</u>

Tabel 4. Indices van de belangrijkste soorten watervogels (gemiddeld aantal vogeldagen in 1987/88-2005/2006 >500) in het Grevelingenmeer in 1987/88-2005/2006 (cursief = >20% van waarde berekend door imputing, ? = >50% imputing, onderstreept= hoogste indexwaarde, 100= gemiddelde over alle jaren). *Indices for waterbirds in the Grevelingen in 1987/88-2005/2006 (italics indicate that >20 % of this value has been calculated by imputing, ?= >50% imputing, underlined = maximum index value, 100 = average over all years).*

Soort ³	Jaargetijde ²	gem.														
		1987-91	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Winter ¹		VZ	N	Z	S	K	Z	VZ	ZZ	Z	VZ	N	VZ	VZ	VZ	
Fuut	.W..	62	124	<u>231</u>	127	203	96	187	194	65	50	60	98	56	40	58
Geoorde Fuut	N...	28	21	26	59	97	67	87	139	127	124	191	177	233	178	<u>234</u>
Aalscholver	N...	137	94	89	116	124	95	<u>143</u>	96	71	66	79	74	65	51	52
Knobbelzwaan	NW..	<u>223</u>	24	28	41	75	27	42	43	56	60	66	76	73	73	103
Grauwe Gans	NW..	31	107	48	36	51	49	90	86	109	121	<u>258</u>	204	193	229	164
Brandgans	.W..	62	57	120	176	163	157	146	33	110	63	92	35	<u>194</u>	110	133
Rotgans	.WV.	92	95	88	124	96	55	85	90	108	118	123	87	99	130	<u>142</u>
Bergeend	.WV.	82	66	100	119	71	49	105	104	126	155	<u>156</u>	100	90	129	121
Smient	NW..	90	90	122	129	99	46	48	124	97	<u>178</u>	136	112	93	75	103
Wintertaling	NW..	101	31	<u>197</u>	111	37	56	37	89	88	189	189	92	75	94	109
Wilde Eend	NW..	106	85	107	126	89	70	62	112	85	<u>133</u>	120	78	99	117	86
Brilduiker	.W..	125	74	76	129	<u>248</u>	62	106	104	42	64	71	119	96	28	55
Middelste Zaagbek	NW..	66	92	89	109	<u>170</u>	109	139	120	74	83	87	121	166	95	115
Meerkoet	NW..	52	35	49	86	92	29	37	84	61	92	171	164	<u>282</u>	220	236
Scholekster	N.V.	88	102	85	118	<u>154</u>	137	97	119	130	124	78	113	61	61	81
Kluut	N.V.	99	119	137	128	91	81	98	103	<u>150</u>	99	94	85	81	57	80
Zilverplevier	N...	99	61	135	39	67	73	71	54	90	175	72	86	121	<u>278</u>	81
Bonte Strandloper	NW..	66	81	120	125	76	65	36	83	189	78	145	83	137	<u>198</u>	156
Rosse Grutto	N.V.	180	<u>184</u>	144	89	114	61	19	21	51	57	71	45	34	77	34
Wulp	NW..	66	79	46	78	101	81	80	65	114	132	156	<u>205</u>	107	149	177
Tureluur	N.V.	69	106	52	<u>143</u>	113	94	117	106	117	136	110	94	102	141	123

Tabel 5. Indices van de belangrijkste soorten watervogels (gemiddeld aantal vogeldagen in 1987/88-2005/2006 >500) in de Oosterschelde in 1987/88-2005/2006 (cursief = >20% van waarde berekend door imputing, ?= >50% imputing, onderstreept= hoogste indexwaarde, 100= gemiddelde over alle jaren). *Indices for waterbirds in the Oosterschelde in 1987/88-2005/2006 (italics indicate that >20 % of this value has been calculated by imputing, ?= >50% imputing, underlined = maximum index value, 100 = average over all years).*

Soort ³	Jaargetijde ²	gem.														
		1987-91	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Winter ¹		VZ	N	Z	S	K	Z	VZ	ZZ	Z	VZ	N	VZ	VZ	VZ	
Fuut	N...	67	44	87	84	130	126	87	95	92	112	119	131	122	134	<u>203</u>
Aalscholver	N...	77	89	93	91	103	<u>152</u>	128	105	85	111	127	107	113	85	124
Grauwe Gans	NW..	10	24	46	61	92	45	75	111	123	133	174	246	259	171	<u>293</u>
Brandgans	.WV.	20	11	33	25	88	63	50	93	127	132	167	148	249	264	<u>350</u>
Rotgans	NWV.	111	104	112	<u>115</u>	104	96	107	87	100	84	84	79	87	80	107
Bergeend	.WV.	75	73	87	<u>72</u>	130	71	83	101	114	135	149	<u>175</u>	118	119	99
Smient	NW..	68	44	64	77	126	75	66	128	97	136	156	<u>184</u>	146	122	143
Wintertaling	NW..	52	36	45	75	58	38	50	103	88	135	201	182	169	221	<u>239</u>
Wilde Eend	NW..	96	75	82	89	74	85	81	126	94	<u>140</u>	123	111	104	120	118
Pijlstaart	NW..	87	64	72	88	121	45	34	155	105	<u>156</u>	153	155	74	112	131
Slobeend	NW..	58	55	50	88	80	41	49	119	80	171	191	190	129	166	<u>203</u>
Brilduiker	.W..	50	95	109	165	199	<u>212</u>	111	106	126	118	64	92	109	57	85
Middelste Zaagbek	NWV.	46	42	58	137	123	91	84	74	81	98	116	195	200	159	<u>211</u>
Meerkoet	NW..	95	73	92	66	102	41	40	102	91	103	<u>176</u>	167	121	103	146
Scholekster	NW..	<u>133</u>	100	110	107	130	111	84	79	71	78	90	76	66	63	71
Kluut	N.V.	71	77	64	69	62	71	71	87	108	134	138	119	133	<u>219</u>	195
Bontbekplevier	N...	93	87	92	117	130	<u>149</u>	123	140	71	101	106	85	67	87	82
Strandplevier	N..Z	<u>168</u>	99	63	120	51	<u>122</u>	96	103	77	74	86	49	22	60	38
Zilverplevier	NWV.	<u>102</u>	<u>105</u>	<u>101</u>	119	120	86	75	91	81	92	102	92	99	102	<u>127</u>
Kanoetstrandloper	.W..	?	47	73	95	119	79	63	129	125	135	100	156	111	169	<u>203</u>
Kanoetstrandloper	N.V.	73	63	70	86	111	66	69	95	131	115	114	110	147	126	<u>228</u>
Drieteenstrandloper	N...	78	32	73	69	67	108	56	106	75	75	130	170	169	116	<u>267</u>
Bonte Strandloper	NW..	<u>103</u>	67	94	98	116	76	68	79	94	117	120	112	96	120	<u>130</u>
Rosse Grutto	.W..	<u>104</u>	79	81	80	117	66	105	103	91	110	104	116	103	<u>125</u>	99
Rosse Grutto	N.V.	<u>108</u>	75	88	102	87	84	102	85	92	89	116	<u>120</u>	96	104	116
Wulp	N...	93	85	83	78	88	92	84	76	89	100	105	115	144	125	<u>172</u>
Zwarte Ruiter	N...	89	87	87	106	<u>143</u>	111	106	69	98	126	129	135	93	87	77
Tureluur	.W..	102	91	98	120	99	50	35	59	68	97	109	110	139	152	<u>164</u>
Tureluur	N.V.	82	80	94	116	122	102	56	76	92	96	123	117	124	136	<u>154</u>
Groenpootruiter	N...	79	53	40	85	116	141	134	106	105	<u>142</u>	107	141	117	138	77
Steenloper	.W..	118	69	101	110	102	89	97	72	68	79	92	86	93	101	<u>154</u>
Steenloper	N.V.	105	53	76	116	133	101	96	86	83	78	96	106	99	109	<u>142</u>

Tabel 6. Indices van de belangrijkste soorten watervogels (gemiddeld aantal vogeldagen in 1987/88-2005/2006 >500) in het **Veerse Meer** in 1987/88-2005/2006 (cursief = >20% van waarde berekend door imputing, ?=>50% imputing, onderstreept= hoogste indexwaarde, 100= gemiddelde over alle jaren). *Indices for waterbirds in the Veerse Meer in 1987/88-2005/2006 (italics indicate that >20 % of this value has been calculated by imputing, ?=>50% imputing, underlined = maximum index value, 100 = average over all years).*

Soort ³	Jaargetijde ²	gem.														
		1987-91	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Winter ¹		VZ	N	Z	S	K	Z	VZ	ZZ	Z	VZ	N	VZ	VZ	VZ	
Dodaars	NW..	97	70	121	161	157	51	40	54	130	<u>162</u>	124	95	64	67	118
Fuut	.W..	64	84	85	80	218	43	63	131	72	104	123	<u>204</u>	64	113	197
Aalscholver	N.V.	<i>111</i>	133	119	93	<u>125</u>	113	102	88	87	86	89	<u>83</u>	87	52	87
Knobbelzwaan	N...	?	79	80	84	<u>142</u>	67	64	58	122	134	127	70	49	14	14
Grauwe Gans	NW..	5	5	3	17	<u>20</u>	11	28	65	114	103	157	237	215	<u>377</u>	322
Brandgans	.WV.	50	10	80	98	158	183	119	173	88	<u>185</u>	122	184	114	<u>52</u>	86
Rotgans	.V.	111	110	126	102	<u>163</u>	119	122	91	74	87	71	143	11	23	104
Bergeend	.WV.	118	<u>173</u>	150	114	<u>71</u>	97	116	91	49	89	69	76	43	81	90
Smient	NW..	59	48	98	126	<u>192</u>	79	77	155	95	163	157	168	94	55	98
Wintertaling	NW..	<i>64</i>	92	159	149	<u>77</u>	47	133	184	167	<u>194</u>	147	104	23	57	48
Wilde Eend	NW..	101	85	115	113	77	69	70	108	107	150	<u>164</u>	116	83	83	58
Pijlstaart	NW..	64	128	168	160	162	115	142	126	97	120	<u>206</u>	73	24	49	12
Slobeend	N...	111	122	144	<u>270</u>	93	107	97	115	105	80	<u>83</u>	81	20	15	12
Brielduiker	.W..	101	81	113	62	122	54	142	<u>171</u>	115	82	77	107	75	77	116
Middelste Zaagbek	NW..	90	102	85	73	166	104	<u>209</u>	181	146	110	80	42	30	41	85
Meerkoet	NW..	140	106	117	113	<u>124</u>	93	106	72	111	103	106	39	46	19	45
Scholekster	NW..	84	125	<u>148</u>	134	119	66	124	121	141	113	71	64	71	83	98
Kluut	NW..	156	98	101	114	85	21	104	35	104	76	49	<u>189</u>	81	41	20
Bonte Strandloper	NW..	139	12	35	138	179	?	53	12	72	10	35	83	71	<u>224</u>	131
Wulp	.W..	98	126	106	102	55	41	83	73	61	<u>183</u>	69	115	137	137	122

Tabel 7. Indices van de belangrijkste soorten watervogels (gemiddeld aantal vogeldagen in 1987/88-2005/2006 >500) in de **Westerschelde** in 1987/88-2005/2006 (cursief = >20% van waarde berekend door imputing, ?=>50% imputing, onderstreept= hoogste indexwaarde, 100= gemiddelde over alle jaren). *Indices for waterbirds in the Westerschelde in 1987/88-2005/2006 (italics indicate that >20 % of this value has been calculated by imputing, ?=>50% imputing, underlined = maximum index value, 100 = average over all years).*

Soort ³	Jaargetijde ²	gem.														
		1987-91	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Winter ¹		VZ	N	Z	S	K	Z	VZ	ZZ	Z	VZ	N	VZ	VZ	VZ	
Fuut	NW..	105	106	133	<u>299</u>	149	81	73	104	94	87	73	71	48	26	30
Aalscholver	N...	84	85	113	103	120	<u>140</u>	95	101	81	101	107	112	122	98	102
Grauwe Gans	NW..	41	69	78	107	92	87	107	131	167	144	161	<u>187</u>	102	127	139
Bergeend	N.Z	65	66	58	84	70	86	124	100	102	154	151	114	167	123	<u>174</u>
Smient	NW..	62	91	84	83	103	143	113	138	106	<u>163</u>	144	120	97	92	114
Wintertaling	NW..	83	67	74	116	59	56	116	77	75	179	142	<u>183</u>	148	99	96
Wilde Eend	NW..	81	84	105	97	78	83	86	103	108	<u>147</u>	140	146	116	110	91
Pijlstaart	NW..	58	89	112	50	59	89	<u>239</u>	132	96	125	190	183	115	68	62
Slobeend	N.V.	79	67	68	94	97	33	69	56	75	84	<u>353</u>	171	75	157	108
Middelste Zaagbek	.W..	123	62	134	221	<u>223</u>	70	88	110	79	78	53	74	49	23	19
Meerkoet	.W..	77	85	83	104	146	64	17	37	67	112	<u>200</u>	162	185	117	138
Scholekster	NW..	86	117	106	133	<u>143</u>	124	135	137	84	71	83	70	82	81	103
Kluut	N.V.	85	100	69	<u>154</u>	118	85	78	93	115	100	108	86	107	132	130
Bontbekplevier	N...	126	73	74	82	117	94	<u>156</u>	85	73	133	78	72	58	113	61
Strandplevier	N.Z	177	122	115	91	77	103	<u>133</u>	84	67	62	55	36	25	26	16
Zilverplevier	N.V.	105	107	102	123	139	99	66	87	71	94	77	64	75	114	<u>162</u>
Kanoetstrandloper	.W..	74	?	85	46	<u>294</u>	107	86	149	103	78	72	31	112	125	<u>223</u>
Kanoetstrandloper	N.V.	123	75	86	64	143	116	123	52	72	92	49	43	?	141	<u>176</u>
Drieteenstrandloper	N.V.	64	40	43	71	82	88	44	98	77	175	126	<u>229</u>	187	219	98
Bonte Strandloper	NW..	87	65	84	108	110	100	78	76	118	100	<u>156</u>	125	111	130	104
Rosse Grutto	.W..	104	95	87	76	112	86	116	96	121	91	116	111	93	58	<u>125</u>
Rosse Grutto	N.V.	116	68	80	101	109	99	84	90	88	<u>147</u>	91	82	84	106	89
Wulp	N...	102	72	74	122	91	85	108	78	86	105	116	99	100	120	<u>133</u>
Zwarte Ruiter	N.Z	81	<u>160</u>	88	109	116	105	112	81	94	128	137	120	72	83	89
Tureluur	.W..	107	128	95	117	66	52	56	77	75	110	127	111	<u>149</u>	112	92
Tureluur	N.VZ	93	58	78	114	114	92	73	121	111	<u>135</u>	<u>135</u>	111	98	99	94
Groenpootruiter	N.Z	55	53	81	91	99	104	132	116	125	160	<u>183</u>	126	135	115	107
Oeverloper	N.Z	70	75	49	91	77	69	76	99	91	125	182	<u>209</u>	115	140	152
Steenloper	.W..	126	82	99	117	81	93	135	<u>161</u>	84	78	76	70	63	66	66
Steenloper	N.V.	116	73	83	119	106	104	108	<u>178</u>	96	71	91	81	64	74	74

4. Het weer in 2005/2006

Hieronder volgt in het kort een beschrijving van het weer in Zuidwest-Nederland gedurende het winterhalfjaar van het seizoen 2005/2006, gebaseerd op de 'maandelijke overzichten van het weer' tussen oktober 2005 en maart 2006 (KNMI 2005, 2006).

Oktober was een zeer zonnige en vrij droge maand, met temperaturen boven normaal. Het meest opvallend was het uitzonderlijk zachte weer aan het eind van de maand. Op veel dagen was het droog en het merendeel van alle neerslag viel tussen 19 en 25 oktober. Tijdens de telperiode van 11 tot en met 21 oktober was het overwegend goed weer, met weinig tot geen neerslag en vaak veel zon. Alleen tijdens de telling in de Voordelta (21 oktober) was het regenachtig.

November werd gekenmerkt door vrij zacht en zonnig weer, met een gemiddelde hoeveelheid neerslag. Gedurende het eerste deel van de maand zette het warme weer van oktober zich voort. In Vlissingen werden in deze periode regelmatig maximum temperaturen gemeten van 14-18 °C. Tijdens de telperiode van 10 tot en met 23 november was het overwegend goed weer. Alleen tijdens de telling van het westelijke deel van de Westerschelde op 16 november waaide het flink uit noordwestelijke richting (7 Beaufort) en vielen er zware buien. Ook de telling van het oostelijke deel van de Oosterschelde op 11 november viel samen met een periode van veel wind.

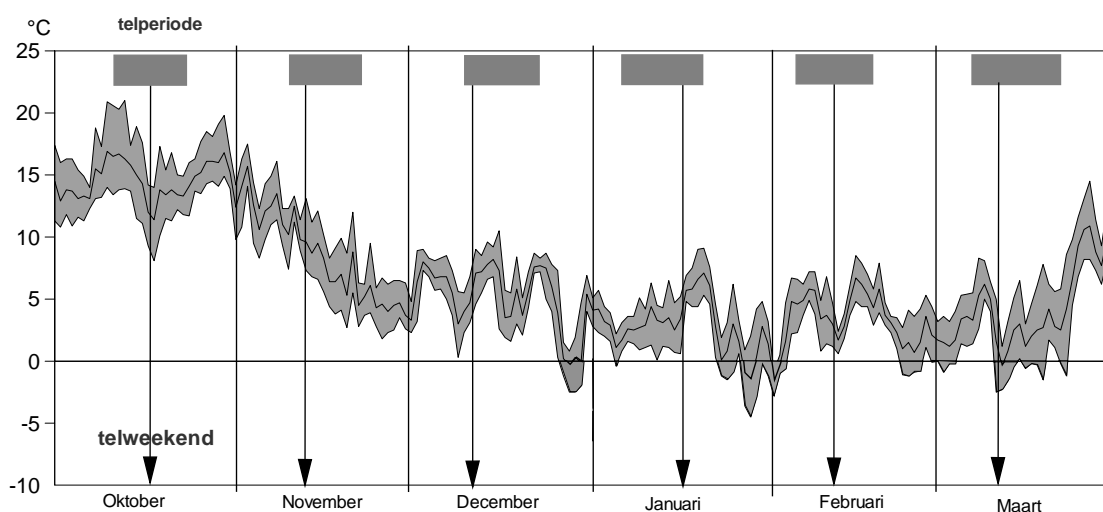
Het weer in **december** kenmerkte zich door veel zon, normale temperaturen en weinig neerslag. De eerste week van december verliep wisselvallig, maar in de tweede week zorgde een hogedrukgebied voor droog en rustig weer. De tellingen in de Oosterschelde in de periode 9 tot en met 15 december vonden dan ook plaats onder gunstige omstandigheden. Daarna volgde een korte onstuimige periode en tijdens de telling in het westelijke deel van de Westerschelde op 16 december stormde het flink uit noordwestelijke richting (8 Beaufort). Tijdens de tellingen in de Voordelta, Grevelingenmeer en Veerse Meer (19-21 december) was het aanmerkelijk beter weer. Na de kerst daalden de temperaturen flink en op 27 december werd in Vlissingen de eerste nachtvorst vastgesteld.

Januari was een zeer zonnige en zeer droge maand met gemiddeld lage temperaturen. Een groot deel van de maand werd het weer bepaald door hogedrukgebieden. In Vlissingen werden negen vorstdagen vastgesteld, waarvan het merendeel in de laatste week van januari. IJsdagen kwamen niet voor. Tijdens de telperiode (4-17 januari) waren de telomstandigheden gunstig. Alleen de telling van de noordelijke Oosterschelde op 11 januari werd gekenmerkt door veel wind (7 Beaufort). Vanaf 21 januari daalden de temperaturen en vanaf 23 januari was er in Vlissingen vrijwel elke nacht vorst (tot -5 °C).

Het weer in **februari** werd gekenmerkt door weinig zon, veel neerslag en gemiddeld normale temperaturen. Het begin van de maand werd gekenmerkt door rustig weer onder invloed van een hogedrukgebied. Daarna volgde een periode met licht wisselvallig weer. Tijdens het begin van de telperiode waaide het tijdens de tellingen in het noordelijke en oostelijke deel van de Oosterschelde (7 en 8 februari) flink. Daarna werd het weer rustiger en de tellingen in de periode 10-16 februari verliepen onder gunstige omstandigheden.

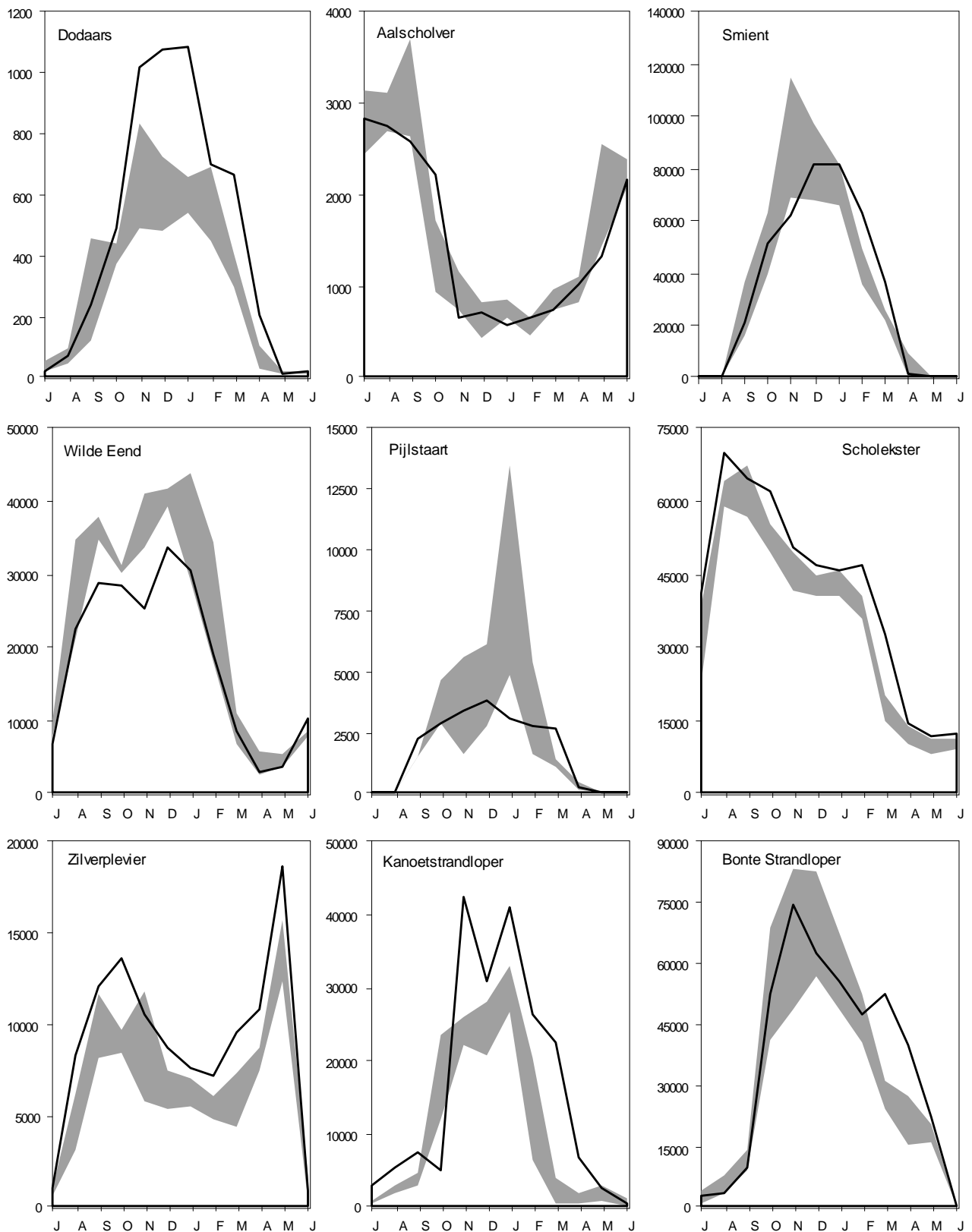
Maart was koud, zonnig met een normale hoeveelheid neerslag. Tot 23 maart werd het weer gekenmerkt door lage temperaturen. In de Bilt was de tweede maartdecade zelfs de op twee na koudste sinds 1901. Ook tijdens de telperiode van 8-20 maart was het relatief koud weer, met maximum temperaturen tussen de 1 en 8°C. 's Nachts was er in Vlissingen regelmatig lichte vorst. Met in het algemeen weinig wind en nagenoeg geen neerslag werden de tellingen uitgevoerd onder gunstige omstandigheden. Vanaf 23 maart stegen de temperaturen flink tot boven de 10 °C in Vlissingen.

De winter 2005/2006 kan voor Zuidwest-Nederland worden gekarakteriseerd als zeer zacht. Het vroom in Vlissingen op 34 dagen en er was één ijsdag (maximum temperatuur beneden 0 °C), op zeven dagen bleef de gemiddelde temperatuur beneden nul.



Figuur 2. Temperatuurverloop in Vlissingen tussen oktober 2005 en maart 2006, gemiddelde (dikke lijn) en extremen (dunne lijn) per dag. *Temperature in Vlissingen between October 2005 and March 2006, average (thick line) and extreme values (thin line) per day.*

Figuur 3. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de Zoute Delta in 2005/2006 (lijn) en de spreiding in 2002/2003-2004/2005 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Zoute Delta in 2005/2006 (line) and the extreme values (grey shading) in 2002/2003 - 2004/2005.*



5. Ontwikkelingen in watervogelpopulaties

5.1 Zoute Delta

De Zoute Delta is een belangrijk broed-, doortrek- en overwinteringsgebied voor grote aantallen watervogels. In het seizoen 2005/2006 was januari de maand met het hoogste aantal watervogels in de Zoute Delta. Er werden in deze maand ruim een half miljoen watervogels geteld (figuur 5a).

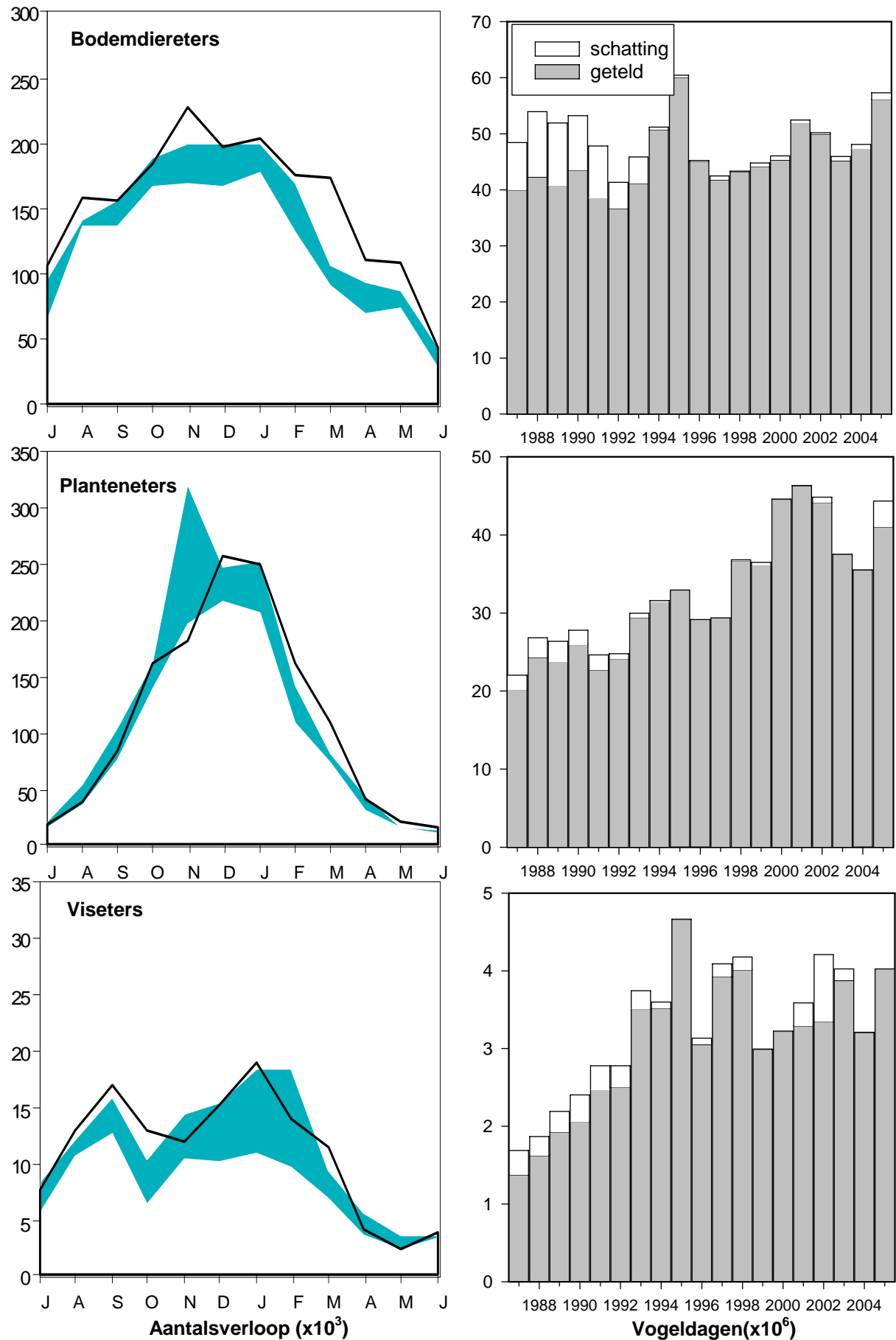
Het aantal **bodemdier-eters** (benthivoren; voornamelijk steltlopers) was het hoogst in de periode oktober-januari. Het maximum (227 000) werd in november vastgesteld (figuur 4a). Het aantal vogeldagen is in vergelijking met voorgaande seizoenen beduidend hoger. Slechts éénmaal, in het seizoen 1995/1996, was het aantal vogeldagen groter. Opmerkelijk is dat de toename niet beperkt is tot één enkele soort maar dat de vijf talrijkste soorten allemaal toenamen. Dat zijn: Scholekster, Bonte Strandloper, Wulp, Kanoet en Zilverplevier. Scholekster en Bonte Strandloper nemen 65% van het aantal vogeldagen voor hun rekening. Zowel in de Oosterschelde als Westerschelde nam het aantal vogeldagen van de Scholekster toe. Dit is een trendbreuk; het aantal vogeldagen van de Scholekster was al jaren dalende in de Oosterschelde en stabiel in de Westerschelde. Voor het tweede achtereenvolgende jaar is het aantal vogeldagen van de Bonte Strandloper gestegen tot een hoog niveau, vergelijkbaar met de piekseizoenen begin deze eeuw. De toename vond plaats in de Oosterschelde waar het aantal vogeldagen een recordhoogte bereikte.

Het aantal **planteneters** (herbivoren) was het hoogst in de periode november-februari. Het maximum (257 000) werd bereikt in december (figuur 4a). Het aantal vogeldagen is fors hoger dan de twee voorgaande seizoenen en nadert de piek in het aantal vogeldagen van de seizoenen 2000/2001 t/m 2002/2003. Deze groep is nog steeds zowel numeriek als relatief (internationaal belang) de belangrijkste binnen de Zoute Delta. Grauwe Gans, Smient en Wilde Eend zijn verantwoordelijk voor ruim tweederde van het aantal vogeldagen.

Het aantal vogeldagen van de Grauwe Gans en Smient steeg. De Grauwe Gans nam toe in de Oosterschelde en Westerschelde. De toename van de Smient vond plaats in alle zoute Deltawateren. Ook andere talrijke planteneters namen toe (Brandgans, Rotgans, Wintertaling, Meerkoet). De enige belangrijke planteneter die afnam is de Wilde Eend. De afname van de Wilde Eend (die al gestart is in seizoen 2002/2003) vond dit seizoen met name plaats in de Westerschelde.

Het aantal vogeldagen van **viseters** (piscivoren) is terug op het niveau van het seizoen 2003/2004 en daarmee lijkt de afname in het vorige seizoen (2004/2005) tijdelijk. Het seizoensmaximum (c. 19 000) werd vastgesteld in januari. Deze groep is numeriek van minder belang, maar bevat meerdere internationaal belangrijke soorten. Het aantal vogeldagen van alle talrijke viseters (Fuut, Geoorde Fuut, Aalscholver, Middelste Zaagbek) nam weer toe. Het seizoensmaximum van de Middelste Zaagbek nam toe in het Grevelingenmeer (6700 januari) en het Veerse Meer (1100 in november). In het Veerse Meer is sprake van een licht herstel van het aantal vogeldagen na een diep dal in 2003/2004. Het aantal vogeldagen van Dodaars, Kuifduiker, Geoorde Fuut en Kleine Zilverreiger bereikte een recordhoogte.

Figuur 4a. Aantalsverloop van de verschillende voedselgroepen in de Zoute Delta in 2005/2006 (lijn) en de spreiding in de periode 2002/2003-2004/2005 (grijs), **b.** vogeldagen in de periode 1987/1988-2005/2006. **a.** Numbers of various groups of waterbirds (based on food choice) in the Zoute Delta in 2005/2006 (line) and the extreme values (grey shading) in the period 2002/2003-2004/2005, **b.** bird-days in the period 1987/1988-2005/2006.



Het internationale belang van de Zoute Delta blijkt uit tabel 8. Voor 31 soorten wordt in één of meer periodes jaarlijks de 1%-norm overschreden. Internationaal gezien zijn de vijf belangrijkste soorten: Grauwe Gans, Pijlstaart, Brandgans, Kuifduiker en Kanoetstrandloper. Een aantal soorten (gemarkeerd met *) is niet van belang op het niveau van een afzonderlijk watersysteem, maar wel voor de Zoute Delta als geheel.

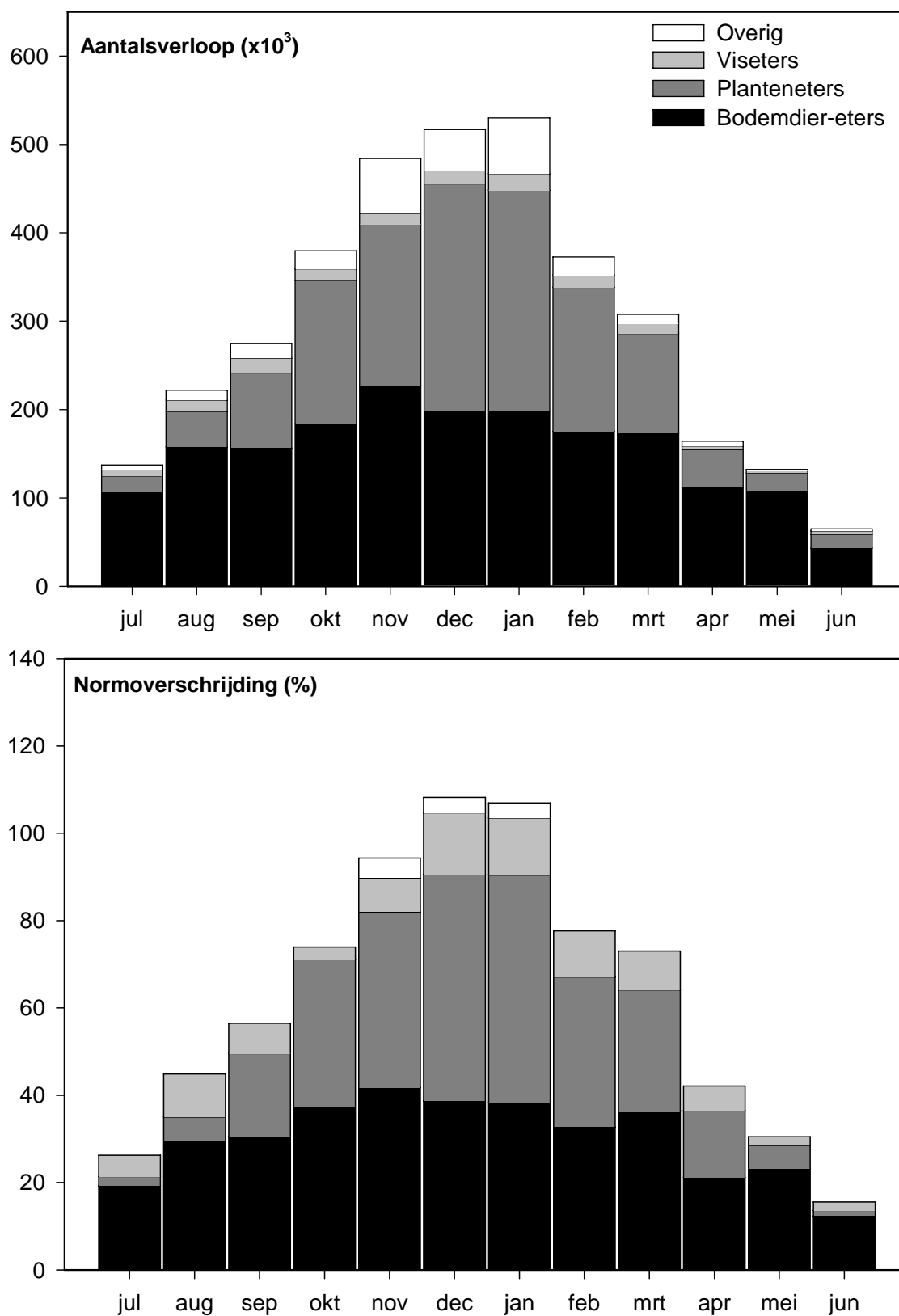
Tabel 8. Normoverschrijding (%) in 2003/2004- 2005/2006 van internationaal belangrijke vogelsoorten in de Zoute Delta per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Zoute Delta, 1%-level and number of times this 1%-level was exceeded, per season..*

Soort	Norm	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Max.
Fuut*	4800	-	1.0	-	-	1.0
Kuifduiker	35	4.2	7.8	4.0	-	7.8
Geoorde Fuut	2800	2.6	-	-	-	2.6
Lepelaar	100	6.6	-	1.3	4.5	6.6
Grauwe Gans	4000	12.2	14.0	-	1.9	14.0
Brandgans	3600	2.2	9.2	5.4	-	9.2
Rotgans	2200	6.8	7.3	6.8	-	7.3
Bergeend	3000	4.9	2.8	2.8	5.4	5.4
Smient	15000	4.9	5.2	1.9	-	5.2
Wintertaling*	4000	1.7	1.4	-	-	1.7
Wilde Eend*	20000	1.8	1.9	-	-	1.9
Krakeend	600	1.0	4.0	1.2	-	4.0
Pijlstaart	600	5.2	10.8	2.8	-	10.8
Slobeend	400	5.9	5.0	3.6	-	5.9
Brilduiker*	4000	-	1.5	-	-	1.5
Middelste Zaagbek	1700	3.4	4.8	2.7	-	4.8
Scholekster	10200	6.4	4.4	2.2	3.3	6.4
Kluut	730	2.9	1.8	3.7	2.9	3.7
Bontbekplevier*						
(winter)	730	-	-	1.6	-	1.6
Goudplevier	8000	3.4	3.0	1.5	-	3.4
Zilverplevier	2500	4.7	3.1	6.5	-	6.5
Kievit*	20000	1.7	1.4	-	-	1.7
Kanoetstrandloper						
(winter)	4500	7.0	7.5	2.0	-	7.5
Drieteenstrandloper	1200	3.4	1.4	3.5	-	3.5
Bonte Strandloper						
(winter)	13300	5.2	4.7	-	-	5.2
(doortrek)*	23420	-	-	1.5	-	1.5
Grutto						
(winter)	350	1.2	1.2	-	-	1.2
Rosse Grutto						
(doortrek)	6400	1.6	-	2.1	-	2.1
(winter)	1200	5.2	7.1	3.7	-	7.1
Wulp	4200	6.3	4.0	3.4	4.1	6.3
Zwarte Ruiter*	1000	1.6	-	-	1.1	1.6
Tureluur						
(doortrek)	3150	1.5	-	1.7	1.8	1.8
(winter)	2500	1.8	1.3	-	1.4	1.8
Steenloper						
(winter)	1000	1.4	1.3	1.1	-	1.4

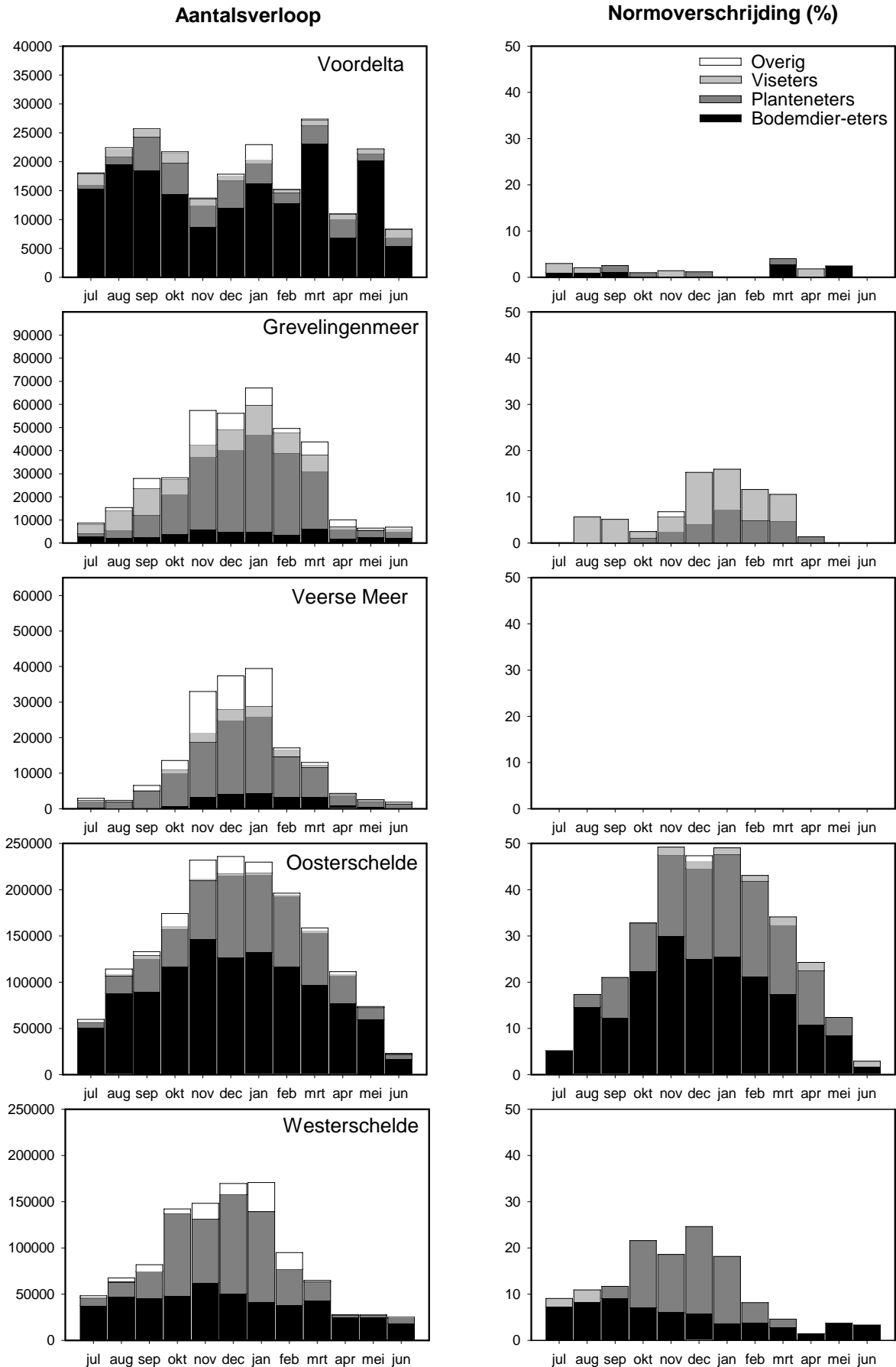
() voor een aantal soorten is onderscheid gemaakt tussen periodes waarbij alleen of vooral bepaalde deelpopulaties voorkomen. Voorts komen van sommige soorten (o.a. Rosse Grutto) twee deelpopulaties binnen een periode (b.v. najaar) voor waardoor soms voor beide deelpopulaties internationaal belangrijke aantallen zijn vastgesteld.

* aantallen van deze soorten zijn alleen voor de gehele Zoute Delta als internationaal belangrijk aan te merken

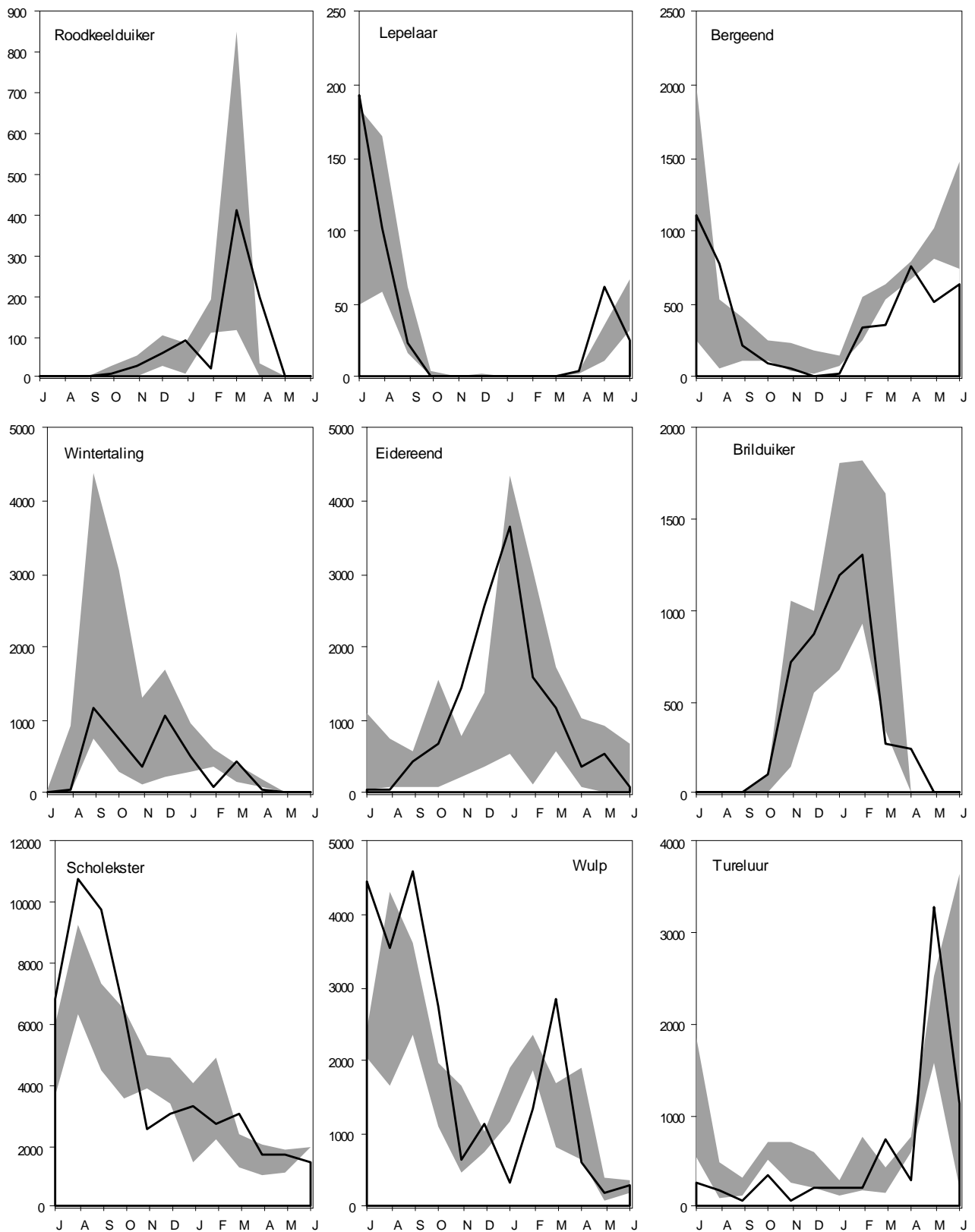
Figuur 5a. Aantal watervogels (bovenste figuur) en 1%-norm overschrijding per maand in de Zoute Delta in 2005/2006. *Number of waterbirds (top figure) and number of times the 1%-level was exceeded per month, in the Zoute Delta area in 2005/2006.*



Figuur 5b. Aantal watervogels (links) en 1%-norm overschrijdingen (rechts) per maand per bekken in de Zoute Delta in 2005/2006. *Number of waterbirds (left) and number of times the 1%-level was exceeded per month and per area (right), in the Zoute Delta in 2005/2006.*



Figuur 6. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de Voordelta in 2005/2006 (lijn) en de spreiding in 2002/2003-2004/2005 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Voordelta in 2005/2006 (line) and the extreme values (grey shading) in 2002/2003 - 2004/2005.*



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 en zijn sommige diepe getijdegeulen 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 Kwade Hoek en de Westplaat vormen de belangrijkste intergetijdengebieden van de Voordelta. Het zijn bovendien de noordelijkste intergetijdengebieden in het Deltagebied, en mede hierdoor relatief belangrijke pleisterplaatsen voor trekkende watervogels. Na de aanleg van het baggerdepot 'De Slufter' op de Maasvlakte (1984-88) kwam de Westplaat meer beschut te liggen, waardoor uitbreiding plaatsvond van het intergetijdegebied. 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'). In het najaar van 2004 werd het autostrand op Voorne afgesloten voor gemotoriseerde voertuigen.

De Kwade Hoek bestaat uit een intergetijdengebied, stranden met primaire duintjes en een schor. Aan de Noordzezijde vindt natuurlijke groei van het duingebied en het groene strand plaats, terwijl in het noordoostelijk deel een strandhaak is ontstaan met een aangrenzend getijdeslik. De Haringvlietsluizen, Brouwersdam, Oosterscheldekering en Veerse Dam zijn aangelegde kunstwerken. De door watervogels gebruikte gebieden bestaan naast het open water uit stranden, zandplaten, slikken en verharde dijktaluds.

5.2.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

De belangrijkste functionele groep zijn de bodemdier-eters. De intergetijdenslikken van de Westplaat en de Kwade Hoek zijn belangrijk voor steltlopers. De talrijkste bodemdiereters zijn Scholekster, Bonte Strandloper en Wulp. Het aantal Scholeksters fluctueert jaarlijks. Het aantal vogeldagen is na een tijdelijke afname in 2004/2005 weer vergelijkbaar met dat in seizoen 2003/2004. In augustus, de piekmaand in de Voordelta werden 10 800 exemplaren geteld, een record! Bij de Wulp is het aantal vogeldagen met name vanaf 2001/2002 toegenomen, veroorzaakt door een toename in juli en september. In feite is hier sprake van een verbreding van de doortrekpiek in het najaar. Maximaal werden 4590 exemplaren geteld in september, hetgeen een nieuw record is. De Bonte Strandloper is een wintergast in de Voordelta. Het aantal Bonte Strandlopers schommelt, maar is stabiel op de lange termijn. De schommelingen zijn kenmerkend voor deze soort en komen ook in de Oosterschelde en Westerschelde voor. In 2005/2006 werden relatief veel Bonte Strandlopers geteld (maximaal 6310), een toename ten opzichte van 2004/2005 (3350). Voor een aantal steltlopersoorten zijn de intergetijdenslikken van de Westplaat en Kwade Hoek vooral van belang als doortrekgebied. Goed vertegenwoordigd waren Tureluur (maximaal 3300), Drieteenstrandloper (1990), Zilverplevier (1290), Rosse Grutto (1620) en Bontbekplevier (1820). De laatste drie seizoenen heeft het aantal vogeldagen van de Tureluur in de Voordelta een dieptepunt bereikt. Dit werd veroorzaakt door een grote afname in de nazomer (juli en augustus). In 2005/2006 werden slechts in deze maanden maximaal

280 Tureluurs geteld, tegen ruim 1500 voor de afname. De afname vond zowel op de Westplaat als de Kwade Hoek plaats. Bij de Bergeend doet zich een vergelijkbare trend voor, daar zijn de maximum aantallen in juni de laatste jaren sterk afgenomen. Voor een aantal bodemdier-etende eenden is de Voordelta in de wintermaanden een belangrijk rust- en foerageergebied. Het aantal vogeldagen van de Brilduiker is relatief hoog de laatste seizoenen. Het maximum van 1310 exemplaren werd vastgesteld in februari, waarvan het merendeel in het open water voor de Brouwersdam (710) en bij de Westplaat (400). Voor de Eidereend, Toppereend en Zwarte Zee-eend waren de aantallen normaal met maxima van respectievelijk 3640, 720 en 7150 exemplaren.

De talrijkste planteneters van de slikken en schorren in de Voordelta gedurende het seizoen 2005/2006 waren Smient (maximum 1980), Wilde Eend (860), Wintertaling (1190), Grauwe Gans (790) en Pijlstaart (720). Na een piek in de periode 2000/2001-2002/2003 is het aantal vogeldagen van de planteneters weer terug op het niveau van 1987/1988-1999/2000. Deze piek werd veroorzaakt door de hoge aantallen van Wintertaling, Wilde Eend en Pijlstaart. Deze trend is overigens niet beperkt tot de Voordelta, maar is vastgesteld in de hele Zoute Delta. De Smient is de enige talrijke eendensoort in de Voordelta die niet in aantal afnam. Het aantal vogeldagen van deze soort bereikte in 2005/2006 een record.

Het open water van de Voordelta is van belang voor diverse visetende vogels. Vanaf de jaren negentig in de vorige eeuw was het aantal vogeldagen stabiel. In 2003/2004 vond een opvallende afname (24%) plaats van het aantal vogeldagen. Deze afname vond zowel plaats in het open water voor de Haringvlietsluizen als in het open water voor de Brouwersdam, met respectievelijk 62% en 35% van het aantal vogeldagen de belangrijkste gebieden voor de viseters in de Voordelta. Tot op heden hebben de viseters zich niet hersteld. De soorten die verantwoordelijk zijn voor die afname zijn Fuut en Aalscholver. Des te opmerkelijker is de trend van de Middelste Zaagbek die op de lange termijn een positieve trend vertoont. In 2005/2006 werd een record aantal vogeldagen vastgesteld; maximaal verbleven 610 exemplaren in de Voordelta. In de nazomer vormen de slikken van de Westplaat en de Kwade Hoek een belangrijk foerageergebied voor Lepelaars. De aantallen vertonen in de afgelopen 15 jaar grote schommelingen, zonder dat sprake is van een duidelijke trend. Met een maximum van 190 exemplaren in juli was 2005/2006 een gemiddeld seizoen, het merendeel van deze vogels werd vastgesteld op de Kwade Hoek (150 ex.). Na een toename in de eerste helft van de jaren negentig van de vorige eeuw vertoont het aantal Roodkeelduikers in het Brouwershavensche Gat vanaf 1996/1997 grote schommelingen, zonder dat sprake is van een duidelijke trend. In 2005/2006 werd het maximum (410) vastgesteld in maart. Het aantal Roodhalsfuten vertoont de laatste jaren een duidelijke afname: in de tweede helft van de jaren negentig werden nog regelmatig 40-70 exemplaren geteld, de laatste drie seizoenen (2003/2004 - 2005/2006) waren dat c. 15 exemplaren. Daarentegen neemt het aantal Kuifduikers steeds verder toe: het maximum (64) in april 2006 betekende een record.

5.2.3 Midwintertelling (Zoute Delta)

De kusten van de Voordelta (stranden, kustverdedigingswerken) zijn van belang voor enkele soorten steltlopers (Drieteenstrandloper, Paarse Strandloper, Steenloper) en meeuwen. Een volledige telling vindt alleen plaats in januari: de midwintertelling.

Het aantal Drieteenstrandlopers (1100) was identiek aan dat in vorig seizoen. Vanaf 2002/2003 vindt een opvallende toename plaats van het aantal Drieteenstrandlopers op de stranden en slikken van de Voordelta. In de periode 2002/2003 – 2005/2006 was het aantal gemiddeld 86% hoger dan in de periode 1998/1999 – 2001/2002. De toename is geheel toe te schrijven aan de Haringvlietmonding waar de laatste vier jaren 600 - 1000 exemplaren werden geteld. De belangrijkste gebieden zijn de stranden van Voorne en de Westplaat. In januari 2006 werden opvallend veel Drieteenstrandlopers geteld op het noordelijke strand van Goeree (350). Met 600 exemplaren was het voor de Steenloper een normaal seizoen. Op de lange termijn zijn de aantallen Steenlopers stabiel. Het aantal Paarse Strandlopers (130) was vergelijkbaar met dat in vorig seizoen. Het merendeel van deze vogels verbleef op de kust van Walcheren tussen Zoutelande en Domburg (110). De vogels foerageren daar vooral op de Westkapelse Zeedijk, die als een kunstmatige rotskust voldoet aan de biotoopeisen van de soort.

Het aantal meeuwen in de gehele Zoute Delta bedroeg tijdens de midwintertelling 32 300, waarvan 13 800 in de Voordelta. De talrijkste soort in de Zoute Delta is de Zilvermeeuw, met 21 440 exemplaren in januari 2006. In vergelijking met de jaren negentig, toen er regelmatig 25 000-30 000 exemplaren overwinterden, nemen de aantallen de laatste jaren duidelijk af. De grootste aantallen waren tijdens de midwintertelling van 2006 aanwezig in het Sloegebied (6500), op de Maasvlakte (1690) en op de stranden van Goeree (1200). Met 5600 exemplaren was de Stormmeeuw deze telling bijzonder talrijk. Het aantal Grote Mantelmeeuwen fluctueert jaarlijks, in 2006 werden 1150 exemplaren geteld. Net als vorig seizoen was het aantal Kokmeeuwen relatief klein (4070).

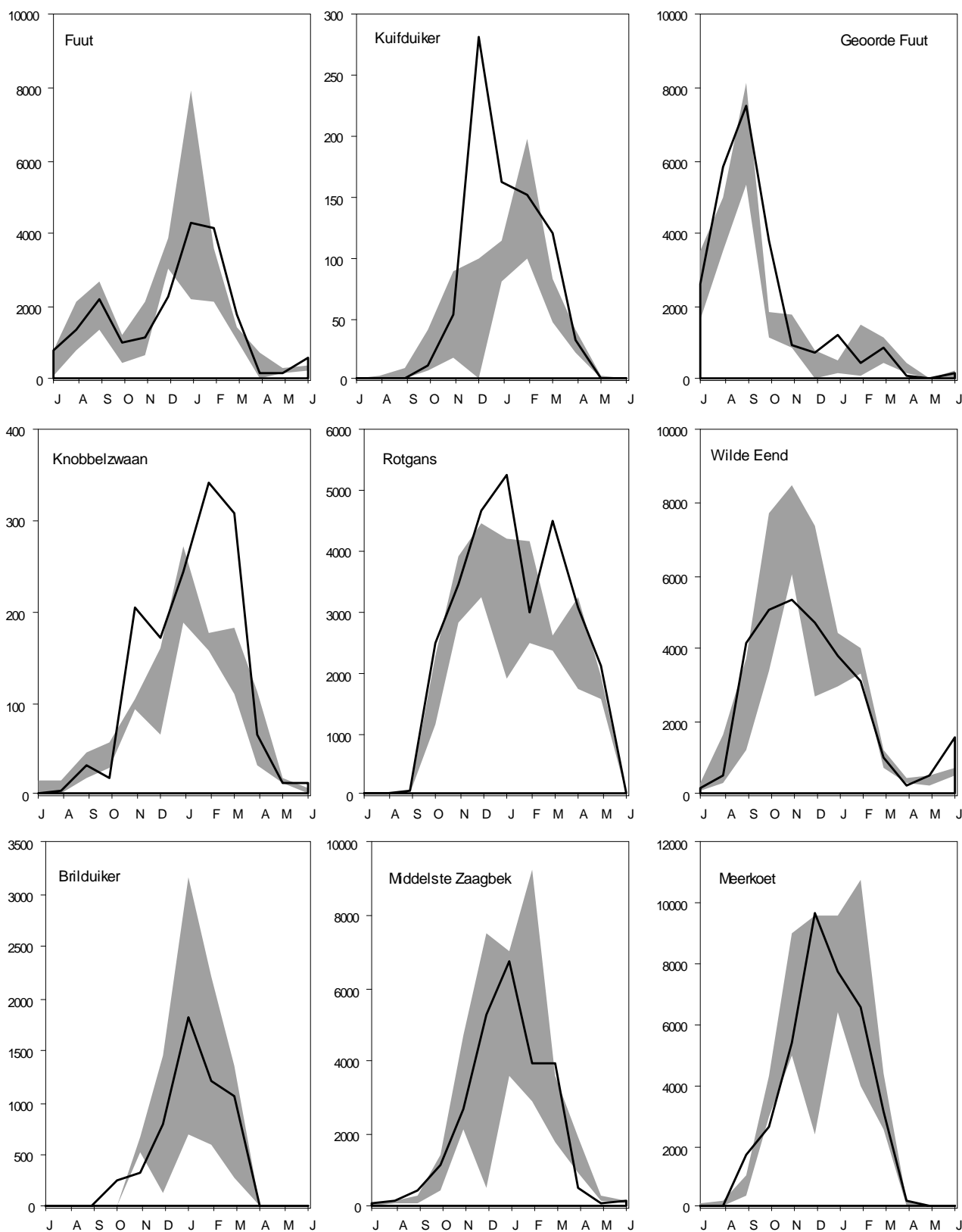
5.2.4 Internationale betekenis

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.* 2006) zijn de Kuifduiker en de Slobeend toegevoegd aan de lijst. De Slobeend ontbrak slechts één jaar, de Kuifduiker is nieuw op de lijst.

Tabel 9. Normoverschrijding (%) in 2003/2004-2005/2006 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	100	1.1	-	-	1.4	1.4
Kuifduiker	35	-	-	1.3	-	1.3
Pijlstaart	600	1.1	1.2	-	-	1.2
Drieteenstrandloper	1200	-	-	1.2	-	1.2
Slobeend	400	1.0	-	-	-	1.0

Figuur 7. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in het Grevelingenmeer in 2005/2006 (lijn) en de spreiding in 2002/2003-2004/2005 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Grevelingenmeer in 2005/2006 (line) and the extreme values (grey shading) in 2002/2003 - 2004/2005.*



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 tenminste 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. Alleen ten behoeve van de palingvissers wordt de sluis in de periode september-december nog c. 30 dagen gesloten om te voorkomen dat volwassen paling het meer verlaat (Hoekstra 1999).

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).

5.3.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

In de Zoute Delta is het Grevelingenmeer verreweg het belangrijkste gebied voor viseters. Geoorde Fuut, Kuifduiker, Middelste Zaagbek en Lepelaar komen in internationaal belangrijke aantallen voor. Daarnaast is het gebied binnen de Zoute Delta van belang voor Dodaars, Fuut, Aalscholver en Kleine Zilverreiger.

Na de gestage toename van het aantal Geoorde Futen in de jaren negentig lijkt er de laatste jaren sprake te zijn van een stabilisatie van de aantallen. Het maximum in 2005/2006 werd bereikt in september (7500) en was hoger dan in 2004/2005 (5370), maar lager dan in 2003/2004 (8120). Ook het aantal overwinteraars vertoont geen verdere toename en schommelt de laatste jaren tussen de 500 en 1200 exemplaren. De toename van het aantal Kuifduikers zette zich onverminderd voort en het maximum (280 ex.) was het hoogste aantal sinds het begin van de tellingen in 1987/88. In tegenstelling tot voorgaande jaren werd het maximum niet in februari, maar al in december vastgesteld. Bij de Dodaars zijn de aantallen vanaf 2001/2002 redelijk stabiel, na een toename in de periode 1997/1998-2000/2001. Het maximum aantal schommelt de laatste jaren tussen de 170 en 310 exemplaren. Na een grote afname in 1999/2000 is het aantal vogeldagen van de Fuut in de afgelopen zeven jaar opvallend stabiel. De afname komt geheel op conto van het aantal overwinteraars: in de jaren negentig overwinterden er 9000-16 500 Futen in het Grevelingenmeer, maar vanaf 1999/2000 is

dit aantal gedaald tot 3100-4300 exemplaren. Daarentegen vertonen de aantallen in het najaar (augustus-september) een gestage toename, met maximaal 2180 ex. in september 2005. Ook de verspreiding in het najaar en in de winter is geheel verschillend: in het najaar verblijft het merendeel van de Futen bij de Veermansplaat en Dijkwater, terwijl in de winter het open water te zuiden van de Kabbelaarsbank het belangrijkste gebied is. Het aantal vogeldagen van de Middelste Zaagbek is, na een tijdelijke terugval in de periode 1999/2000-2001/2002, weer vergelijkbaar met de situatie in 1994/1995-1998/1999. Het maximum in 2005/2006 werd in januari vastgesteld en telde 6740 exemplaren, hetgeen hoger is dan in 2004/2005 (4700) maar lager dan in 2003/2004 (9260). Bij de Aalscholver is sprake van een gestage afname van het aantal vogeldagen sinds 1997/1998. Het aantal vogeldagen in 2005/2006 was het laagste sinds het begin van de tellingen in 1987/88 en bedroeg ongeveer de helft van het aantal in de eerste helft van de jaren negentig. Het maximum wordt jaarlijks in augustus-september bereikt en telde in 2004/2005 c. 770 exemplaren.

Twee opvallende soorten viseters in het Grevelingenmeer zijn de Kleine Zilverreiger en de Lepelaar. Na een sterke toename in de jaren negentig is het aantal vogeldagen van beide soorten de laatste jaren redelijk stabiel

De grootste aantallen van beide soorten zijn aanwezig in in augustus-september: in 2005/2006 werden maximaal 230 Kleine Zilverreigers en 360 Lepelaars geteld. Voor de Kleine Zilverreiger is dit het op één na hoogste aantal sinds 1987/1988 (270 ex. in september 2003).

De talrijkste herbivoren in het Grevelingenmeer zijn Brandgans, Smient, Meerkoet, Wilde Eend, Rotgans en Grauwe Gans. Bij de Grauwe Gans is het aantal vogeldagen vanaf 2001/2002 redelijk stabiel. In vergelijking met de situatie in 1987/1988-1991/1992 is echter sprake van een flinke toename en zijn de aantallen ruim verzevenvoudigd. In tegenstelling tot voorgaande jaren werd het maximum niet in november, maar al in augustus (2310 ex.) vastgesteld. Het aantal Brandganzen bereikte in 2005/2006 een maximum in februari (12810), waarvan het merendeel op de zuidelijke Slikken van Flakkee. Door uitwisseling met het Haringvliet en de binnendijs gelegen graslanden op Goeree-Overflakkee vertonen de aantallen regelmatig grote schommelingen. Bij de Rotgans werd in 2005/2006 een record aantal vogeldagen vastgesteld en ook het maximum (5250 in januari) was het hoogste aantal sinds 1987/1988. Deze toename, die ook in de Oosterschelde plaatsvond, wordt vooral veroorzaakt door het hoge broedsucces in de zomer van 2005 (SOVON nieuwsbrief watervogeltellingen 2005/2006, nr 3).

De gestage afname van het aantal vogeldagen van de Smient sinds 2000/2001 kreeg in 2005/2006 geen vervolg. Het aantal vogeldagen was hoger dan in 2004/2005 en ook het seizoensmaximum lag op een hoger niveau (11 080 in november 2005 tegen 9300 in november 2004). Op de lange termijn (vanaf 1987/1988) vertoont het aantal vogeldagen grote schommelingen, maar van een toename of afname is geen sprake. Ook het aantal Wilde Eenden laat in de afgelopen 19 jaar grote fluctuaties zien, zonder dat sprake is van een positieve of negatieve trend. Het aantal vogeldagen in 2005/2006 is lager dan in voorgaande twee seizoenen, maar hoger dan in 2002/2003. Het seizoensmaximum is daarentegen het laagste sinds 1987/1988 (5380 in november). Bij Krakeend, Wintertaling, Pijlstaart en Slobeend werden in vergelijking tot voorgaande jaren geen noemenswaardige veranderingen vastgesteld. Het aantal vogeldagen van de Meerkoet lijkt zich na een sterke toename in de periode 2000/2001-2002/2003 te stabiliseren. Het maximum in 2005/2006 werd vastgesteld in december en bedroeg 9660 exemplaren, waarvan het merendeel tussen Herkingen en de Grevelingendam.

Opvallend is de toename van het aantal Knobbelzwanen: in vergelijking tot 1992/1993 is het aantal vogeldagen in 2005/2006 verviervoudigd. Ook het seizoensmaximum in 2005/2006 (340 ex. in februari) was het hoogste aantal sinds 1990/1991. Vóór 1990 was de soort aanmerkelijk talrijker in het Grevelingenmeer: in de periode 1987/1988-1989/1990 varieerde het seizoensmaximum tussen de 900 en 1350 exemplaren.

Bij de bodemdier-etende eenden heeft de Brilduiker zich deels hersteld na de sterke afname in 2004/2005. Het aantal vogeldagen in 2005/2006 is in vergelijking tot vorig seizoen verdubbeld, maar ligt lager dan in de periode 2000/2001-2003/2004. Op de lange termijn is het aantal vogeldagen in vergelijking tot de periode 1987/1988-1991/1992 met ruim 45% afgenomen. Evenals voorgaande jaren werd het maximum (1820) vastgesteld in januari. Het aantal Bergeenden is na een toename aan het eind van de jaren negentig gestabiliseerd. Het maximum in 2005/2006 werd geteld in november (1130 exemplaren).

Door het ontbreken van getijdeslikken is het Grevelingenmeer van minder belang voor steltlopers. Alleen de Goudplevier overschrijdt jaarlijks de 1%-norm. Met 8420 exemplaren lag het seizoensmaximum in 2005/2006 op een beduidend lager niveau dan in de voorgaande vier seizoenen (11 000-28 000 exemplaren). Het belangrijkste gebied voor deze soort is de Slikken van Flakkee.

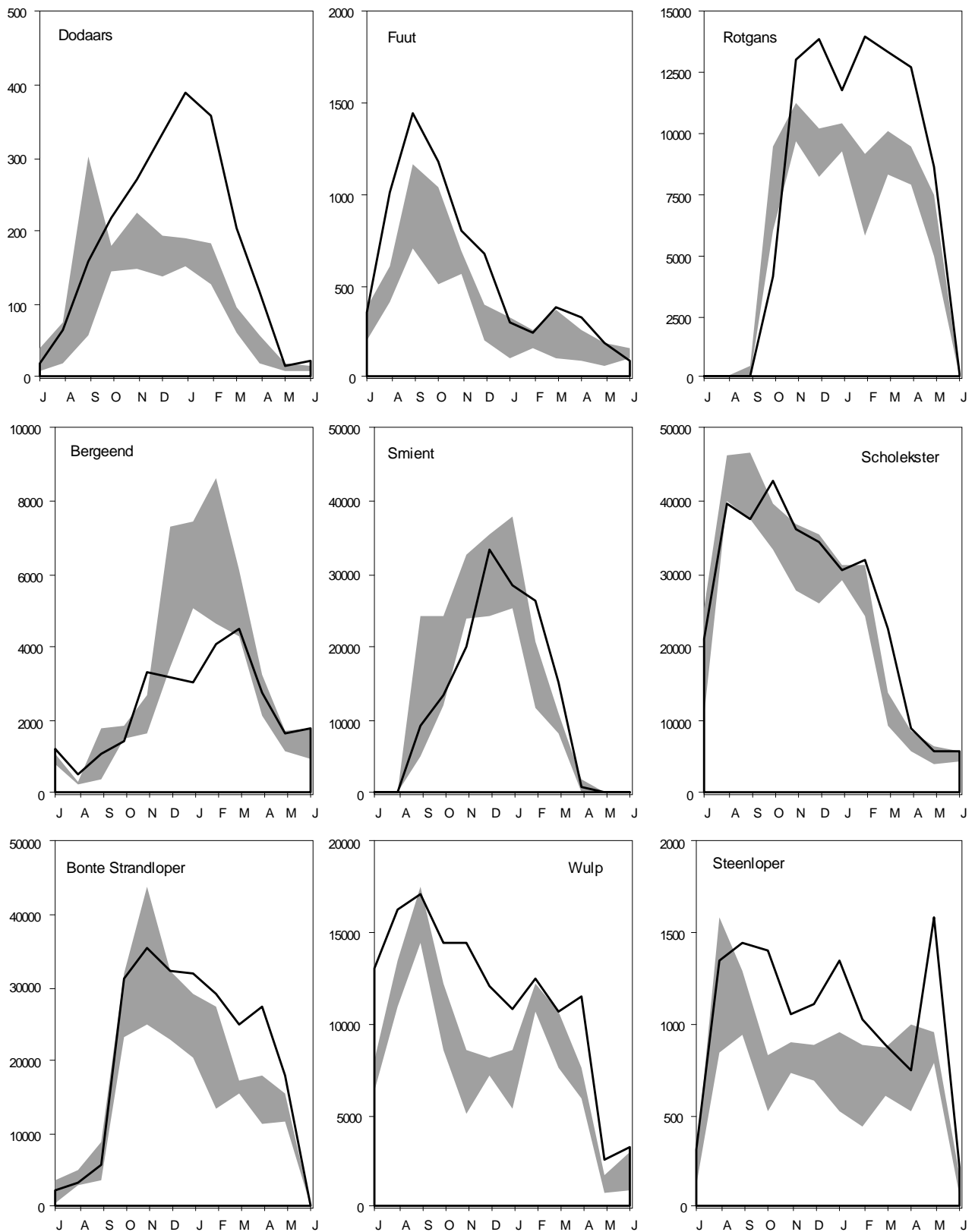
5.3.3 Internationale betekenis

In het Grevelingenmeer wordt de 1%-norm in een groot deel van het seizoen overschreden (figuur 5b). De hoogste normoverschrijding wordt bereikt in de winter. Het gebied is van internationale betekenis voor acht watervogelsoorten, waarvan Kuifduiker, Brandgans, Middelste Zaagbek en Lepelaar de belangrijkste zijn. Ten opzichte van de vorige rapportage (Strucker *et al.* 2006) haalde de Fuut de norm niet meer (tabel 10).

Tabel 10. Normoverschrijding (%) in 2003/2004-2005/2006 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
Kuifduiker	35	2.0	6.0	2.4	-	6.0
Brandgans	3600	-	5.0	-	-	5.0
Middelste Zaagbek	1700	2.2	3.8	1.8	-	3.8
Lepelaar	100	3.2	-	-	-	3.2
Krakeend	600	-	2.7	-	-	2.7
Geoorde Fuut	2800	2.5	-	-	-	2.5
Rotgans	2200	1.6	2.1	1.6	-	2.1
Goudplevier	8000	1.5	1.8	1.3	-	1.8

Figuur 8. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de Oosterschelde in 2005/2006 (lijn) en de spreiding in 2002/2003-2004/2005 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Oosterschelde in 2005/2006 (line) and the extreme values (grey shading) in 2002/2003 - 2004/2005.*



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 1983-87. 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 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 zal afnemen. 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.

Andere veranderingen die mogelijk invloed hebben gehad op de vogelpopulaties, zijn een intensivering van de kokkelvisserij en het verdwijnen van droogvallende mosselbanken. Sinds enige jaren zijn delen van de Oosterschelde gesloten voor kokkelvisserij (westelijke deel Roggenplaat en de noordelijke tak van de Oosterschelde). In kokkelarme jaren worden ook de overige delen van de Oosterschelde gesloten. Vanaf 1990 werd er bij de vergunningverlening van uitgegaan dat na de kokkelvisserij 60% van de voedselbehoefte van Scholeksters in de vorm van kokkels beschikbaar moest zijn. In 2000 is de reservering verhoogd, omdat Scholeksters in de Oosterschelde vrijwel volledig aangewezen zijn op kokkels (Bult *et al.* 2000). In de zomer en het begin van het najaar van 2005 werd op de zuidkust van Schouwen verder gewerkt aan de uitvoering van 'Plan Tureluur'. De werkzaamheden werden uitgevoerd in het 'Pikgat', gelegen aan de noordkant van de provinciale weg tussen het gemaal 'de Prommelsluis' en de Suzanna's Inlaag. In het gebied werden landbouwgronden afgegraven en diverse plassen aangelegd. In de nazomer van 2005 werden in het oostelijke deel van de Schelphoek op Schouwen door Waterschap de Zeeuwse Eilanden dijkwerkzaamheden uitgevoerd. In voorjaar en zomer 2006 werden enkele dijkvakken voorzien van nieuwe steenbekleding: tussen Kats en de Zeelandbrug en Muije- Oudeland-Noordpolder op Tholen.

5.4.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

De Oosterschelde is het belangrijkste gebied voor steltlopers in de Zoute Delta. Bij de talrijkste steltloper, de Scholekster, nam het aantal vogeldagen in vergelijking met vorig seizoen toe met 23%. Na een gestage afname in de afgelopen vier seizoenen waren de aantallen in 2005/2006 weer vergelijkbaar met de situatie in 1998/1999-2000/2001. De toename vond plaats in alle deelgebieden, uitgezonderd het oostelijke deel. Opvallend is, dat de toename geheel op het conto komt van de aantallen in de periode oktober-maart. De aantallen in augustus (39 630) en september (37 470) waren vergelijkbaar met die in 2004/2005. Ook bij veel andere steltlopers was het aantal vogeldagen in 2005/2006 hoger

dan in voorgaand seizoen. Kanoetstrandloper, Bonte Strandloper, Drieteenstrandloper, Zilverplevier, Wulp en Steenloper bereikten zelfs het hoogste aantal vogeldagen sinds 1987/1988. De toename van de Kanoetstrandloper vond in vrijwel alle maanden van het jaar plaats en met uitzondering van het oostelijke deel in alle deelgebieden van de Oosterschelde. In januari 2006 werden 38 760 Kanoetstrandlopers geteld, een absoluut maximum voor de Oosterschelde. Bonte Strandloper en Zilverplevier namen vooral toe in het westelijke en middendeel van de Oosterschelde. Bij de Zilverplevier werden in mei 2006 voor het eerst meer dan 10 000 exemplaren in de Oosterschelde geteld. Ronduit spectaculair is de toename van de Drieteenstrandloper: in 2005/2006 is het aantal vogeldagen in vergelijking met de periode 1987/1988-1997/1998 ruim verdriedubbeld. Het maximum van 1450 exemplaren werd in 2005/2006 vastgesteld in augustus, waarvan het merendeel (1430) op de Neeltje Jansplaat. Het maximum aantal Wulpen in het najaar was tot en met 2001/2002 opvallend stabiel en varieerde tussen de 9000-13 000 exemplaren. Daarna volgde een duidelijke toename en in 2005/2006 werden er maximaal 17 100 geteld. De toename in 2005/2006 was het grootst in de wintermaanden en vond in alle deelgebieden van de Oosterschelde plaats. Het aantal Steenlopers was met name in de periode september-februari beduidend hoger dan in voorgaande drie seizoenen. Opvallend was het hoge aantal (1580) tijdens de voorjaarsstrek in mei; een dergelijk hoog aantal in mei werd sinds 1987/1988 niet eerder vastgesteld. Vooral in het oostelijke deel van de Oosterschelde vertoont het aantal Steenlopers de laatste jaren een positieve trend. Bij Kluut, Bontbekplevier, Rosse Grutto en Tureluur deden zich in vergelijking tot vorig seizoen geen grote veranderingen voor.

Bij de bodemdier-etende eenden waren de aantallen Bergeenden in de winter opvallend laag. Het maximum in de periode december-januari (3190) was het laagste aantal sinds 1994/1995. De afname komt geheel op het conto van het oostelijke deel van de Oosterschelde. Brilduikers waren in vergelijkbare aantallen aanwezig als in voorgaande twee seizoenen (maximum 1530 ex. in januari 2006), maar op de langere termijn is sinds 1995/1996 sprake van een afname.

De talrijkste planteneters in de Oosterschelde zijn de Smient (maximum 33 420), Brandgans (19 760), Rotgans (13 990) en Wilde Eend (10 140). Het aantal vogeldagen van de Smient was hoger dan in 2004/2005, maar lager dan de twee 'topjaren' 2001/2002 en 2002/2003. Op de lange termijn (sinds 1987/1988) is sprake van een duidelijke positieve trend. In het westelijke deel van de Oosterschelde, het belangrijkste deelgebied, lijken de aantallen na een sterke toename in de periode 1998/1999-2002/2003 te stabiliseren. Een vergelijkbare trend is ook te zien bij de Wilde Eend. Beide soorten profiteerden hier van de uitvoering van 'Plan Tureluur', waardoor er grote oppervlakten geschikt foerageer- en rustgebied beschikbaar kwamen. Bij de Wintertaling en Krakeend zette de toename van het aantal vogeldagen zich voort: beide soorten bereikten het hoogste aantal sinds 1987/1988. De toename van de Brandgans zette in 2005/2006 onverminderd voort: het aantal vogeldagen is in vergelijking met het begin van de jaren negentig verzeftenvoudigd. De toename vindt vooral plaats op de zuidkust van Schouwen in het westelijke deel van de Oosterschelde, maar ook in het oostelijke en noordelijke deel worden steeds hogere aantallen vastgesteld. Het maximum (19 760) in januari was het hoogste aantal sinds 1987/1988. Ook voor de Rotgans was het een goed seizoen: na een gestage afname van de aantallen sinds 1991/1992 vond in 2005/2006 voor het eerst weer een duidelijke toename plaats. Het aantal vogeldagen steeg met 34% en was vergelijkbaar met de situatie in het

midden van de jaren negentig. Deze toename wordt veroorzaakt door een gunstig verlopen broedseizoen in het noorden van Rusland in 2005 (SOVON nieuwsbrief watervogeltellingen 2005/2006, nr 3). Bij de Grauwe Gans namen de aantallen verder toe (maximum van 9460 exemplaren in december), na een tijdelijke afname in 2004/2005. Tot de talrijkste viseters in de Oosterschelde behoren Fuut (maximum 1450), Middelste Zaagbek (1360), Aalscholver (790) en Georde Fuut (740). Opvallend in 2005/2006 is de sterke toename van het aantal Futen. Het aantal vogeldagen nam in vergelijking met vorig seizoen toe met 45% en bereikte het hoogste aantal sinds 1987/1988. De toename ten opzichte van 2004/2005 vond plaats in alle deelgebieden van de Oosterschelde. Daarentegen zijn de aantallen Middelste Zaagbekken en Aalscholvers de laatste jaren redelijk stabiel. De toename van de Georde Fuut bereikte na het minder goede seizoen 2004/2005 een (voorlopig) hoogtepunt in 2005/2006: het maximum van 740 ex. in september was beduidend hoger dan de seizoensmaxima in 2002/2003 (510) en 2003/2004 (590). De belangrijkste gebieden voor deze soort zijn het open water tussen Yerseke en Roelshoek, bij de Oesterdam en in het Slaak bij de Philipsdam. Ook de Kuifduiker was met een maximum van 62 ex. in april talrijk. Evenals in de Voordelta en het Grevelingenmeer zijn de aantallen van deze soort sinds de eeuwwisseling duidelijk toegenomen. Voor de Dodaars was 2005/2006 in de Oosterschelde een 'topjaar': zowel het aantal vogeldagen als het seizoensmaximum (390 in januari) was een record sinds 1987/1988. De belangrijkste gebieden liggen in het noordelijke deel van de Oosterschelde: Grevelingendam, Philipsdam en het noordelijke deel van de Krabbenkreek. De Kleine Zilverreiger (max. 200) nam verder in aantal toe en de Lepelaar (120) handhaafde zich in 2005/2006 op een hoog niveau.

5.4.3 Internationale betekenis

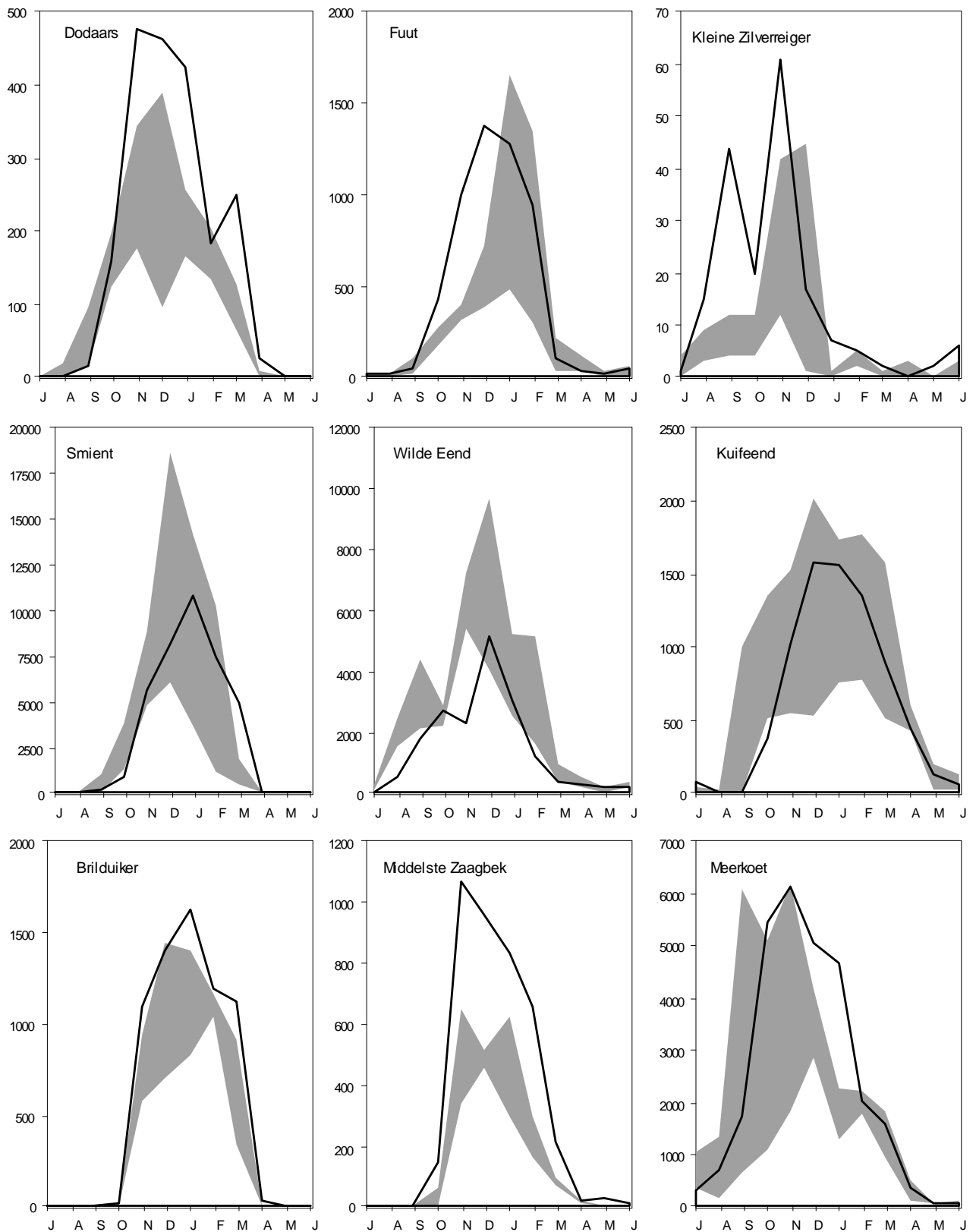
De Oosterschelde is van internationaal belang voor 17 soorten watervogels, met als belangrijkste soorten Kanoetstrandloper, Rosse Grutto en Rotgans (tabel 11). In vergelijking met voorgaande rapportage (Strucker *et al.* 2006) kon de Steenloper aan de lijst worden toegevoegd, maar haalden de Goudplevier en Zwarte Ruiter de 1%-norm niet meer.

Tabel 11. Normoverschrijding (%) in 2003/2004-2005/2006 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
Kanoetstrandloper (<i>winter</i>)	4500	6.4	7.2	1.8	-	7.2
Rosse Grutto (<i>winter</i>)	1200	4.4	5.9	3.3	nvt	5.9
Rotgans	2200	5.2	5.3	5.1	-	5.3
Slobeend	400	5.0	4.4	3.0	-	5.0
Brandgans	3600	1.3	4.3	4.1	-	4.3
Scholekster	10200	4.2	3.1	1.4	1.8	4.2
Wulp	4200	3.9	2.7	2.4	2.2	3.9
Zilverplevier	2500	3.0	2.4	3.9	-	3.9
Pijlstaart	600	1.8	2.8	-	-	2.8
Bonte Strandloper (<i>winter</i>)	13300	2.5	2.3	-	-	2.5
Smient	15000	1.6	2.1	-	-	2.1
Kluut	730	1.3	-	2.1	1.6	2.1
Kuifduiker	35	1.8	2.0	1.4	-	2.0
Grauwe Gans	4000	1.5	1.8	-	-	1.8
Bergeend	3000	-	1.7	1.5	-	1.7
Rosse Grutto (<i>doortrek</i>)	6400	1.1	nvt	1.4	-	1.4
Tureluur (<i>winter</i>)	2500	1.3	-	-	-	1.3
Tureluur (<i>doortrek</i>)	3150	1.1	nvt	-	1.0	1.1
Steenloper (<i>winter</i>)	1000	1.0	1.1	-	-	1.1

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

Figuur 9. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in het Veerse Meer in 2005/2006 (lijn) en de spreiding in 2002/2003-2004/2005 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Veerse Meer in 2005/2006 (line) and the extreme values (grey shading) in 2002/2003 - 2004/2005.*



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 getijdegebied 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 tot -0,70 m NAP 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 verversd met zout Oosterscheldewater met als doel een verbetering van de waterkwaliteit. De belangrijkste natuurgebieden langs het Veerse Meer zijn de Middelplaten, Goudplaat, Aardbeieneiland, Kwistenburg en de Haringvreter. Aan de zuidkant van het Veerse Meer liggen diverse kreken, die in verbinding staan met het meer, o.a. Pietkreek en Vliegveldekreek.

5.5.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

Voor het eerst sinds het seizoen 2000/2001 nam het aantal vogeldagen van watervogels in het Veerse Meer weer toe. In vier jaar tijd was het aantal vogeldagen meer dan gehalveerd (afname 60%!). In 2004/2005 werd een dieptepunt bereikt, de toename in 2005/2006 is een trendbreuk en mogelijk het begin van een herstel van het belang van het Veerse Meer voor watervogels. De toename van het aantal vogeldagen in 2005/2006 komt op het conto van alle drie de functionele groepen.

Met afstand de belangrijkste groep watervogels in het Veerse Meer zijn de planteneters. De talrijkste soorten zijn Smient, Wilde Eend en Meerkoet. Het aantal vogeldagen van de Smient nam toe in 2005/2006. In de periode 2000/2001-2004/2005 was het aantal vogeldagen van de Smient met 68% afgenomen. De trend is conform de ontwikkelingen in de andere Zoute Deltawateren. In 2005/2006 werden maximaal 10 800 exemplaren geteld, dit is 4000 meer dan in 2004/2005. Het aantal vogeldagen van de Meerkoet steeg weer iets in 2005/2006 en komt daarmee op het niveau van 2002/2003-2003/2004. Dit is nog steeds erg laag in vergelijking met de aantallen die voor de afname (2002/2003) in het Veerse Meer voorkwamen. In 2005/2006 werden maximaal 6160 exemplaren geteld, tegen c. 15 000 ex. in de periode voor 2002/2003. De Wilde Eend is vrijwel de enige soort waarvan het aantal vogeldagen nog verder afnam. In 2005/2006 werd een absoluut minimum vastgesteld in het Veerse Meer. Net als bij de Smient is deze trend conform de ontwikkelingen in de andere Zoute Deltawateren. In 2005/2006 werden maximaal 5190 exemplaren geteld. Van de Knobbelzwaan, Wintertaling, Pijlstaart en Slobeend is nog maar een fractie over van de aantallen die daar rond de eeuwwisseling voorkwamen.

Het aantal vogeldagen van de viseters verdubbelde in vergelijking met 2004/2005. Het niveau van 2005/2006 is vergelijkbaar met de piekjaren 1997/1998-2000/2001 en daarmee is de soortgroep weer op het niveau van voor de afname in 2002/2003. De belangrijkste viseters in het Veerse

Meer zijn Dodaars, Fuut, Aalscholver en Middelste Zaagbek. Het aantal vogeldagen van de Fuut bereikte in 2005/2006 een recordhoogte. Na twee seizoenen met mindere aantallen wordt de stijgende lijn weer voortgezet die is ingezet in 1998/1999. In 2005/2006 werden maximaal 1375 futen geteld. De toename van het aantal vogeldagen wordt niet alleen veroorzaakt door een hoger seizoensmaximum maar ook door een veranderd seizoenspatroon (figuur 9). De overwinterende futen zijn in oktober al in grote aantallen aanwezig, voorheen kwamen ze pas later (november/december). Het aantal vogeldagen van de Middelste Zaagbek verdubbelde in 2005/2006, daarmee zet het herstel door dat in 2004/2005 begon. Het aantal vogeldagen bereikte het niveau van 1987/1988-1994/1995, wat ongeveer de helft is van de piekjaren (1995/1996-2000/2001). In 2005/2006 werden maximaal 1070 ex. geteld. Het aantal vogeldagen van de Aalscholver verdubbelde in 2005/2006, maar op de lange termijn is geen sprake van een duidelijke trend. Bij de Dodaars werden de aantallen in de periode 1987/88-2000/2001 sterk bepaald door het al of niet voorkomen van strenge winters. Tijdens winters met strenge vorst vond een afname plaats van meer dan 50 procent, waarna de aantallen gedurende een reeks van zachte winters weer konden herstellen. Geheel tegen de verwachting was daarom de sterke afname in de periode 2000/2001-2003/2004, ondanks het uitblijven van strenge winters. Het maximum (200 ex.) in 2003/2004 was ruim 70 procent lager dan in 2000/2001 (780). In 2004/2005 namen de aantallen weer toe en in 2005/2006 werden max. 480 exemplaren geteld. Opvallend was de grote toename van het aantal vogeldagen van de Kleine Zilverreiger, na een aantal jaren met stabiele aantallen. Met name in het najaar waren de aantallen hoger dan normaal. In november 2005 werden 61 exemplaren geteld, een record. Ook de Lepelaar nam toe (max. 30 ex.), het aantal vogeldagen was een record.

Bodemdier-eters zijn niet erg talrijk in het Veerse Meer. Het aantal vogeldagen fluctueert. Een grote afname van het aantal vogeldagen in het begin van de 21^e eeuw, zoals bij andere functionele groepen bleef bij de bodemdier-eters beperkt tot een kleine afname in 2004/2005. De belangrijkste soorten zijn de Brilduiker en Kuifeend. Het aantal vogeldagen van de Brilduiker in het Veerse Meer fluctueert. In de periode 1997/1998 – 1999/2000 piekte het aantal vogeldagen van de Brilduiker (maximaal 2710 exemplaren), maar daarna was het aantal vogeldagen beduidend lager. In 2005/2006 steeg het aantal vogeldagen met 74 % en werden maximaal 1623 exemplaren geteld. Het aantalsverloop van de Kuifeend vertoont de laatste vijf seizoenen een opmerkelijk verloop. Van 2001/2002 t/m 2003/2004 was het aantal vogeldagen uitzonderlijk hoog. In 2004/2005 halveerde het aantal vogeldagen om vervolgens in 2005/2006 weer toe te nemen met 64%. In 2005/2006 werden maximaal 1580 Kuifeenden geteld. Overdag rusten de Kuifeenden op binnendijkse kreekrestanten rond het Veerse Meer; de grootste aantallen worden gezien op de Veerse Kreeken (Walcheren) en Westerschenge (Zuid-Beveland). De talrijkste steltlopers zijn Kievit (maximum 6340), Goudplevier (6010) en Scholekster (715). Daarnaast hebben Kwistenburg en de Middelplaten een belangrijke functie als hoogwatervluchtplaats voor grote groepen Zilverplevieren, Rosse Grutto's, Kanoetstrandlopers en Bonte Strandlopers uit de Oosterschelde.

5.5.3 Internationale betekenis

Hoewel er in 2005/2006 een duidelijk herstel optrad van de aantallen van de meeste soorten watervogels was het Veerse Meer net als in 2004/2005 voor geen enkele soort van internationaal belang.

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 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 aanzienlijke oppervlakte schor (3375 ha), waarvan het Verdrongen Land van Saefthinghe zelfs het grootste brakwater schorregebied van Europa is. In Saefthinghe 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).

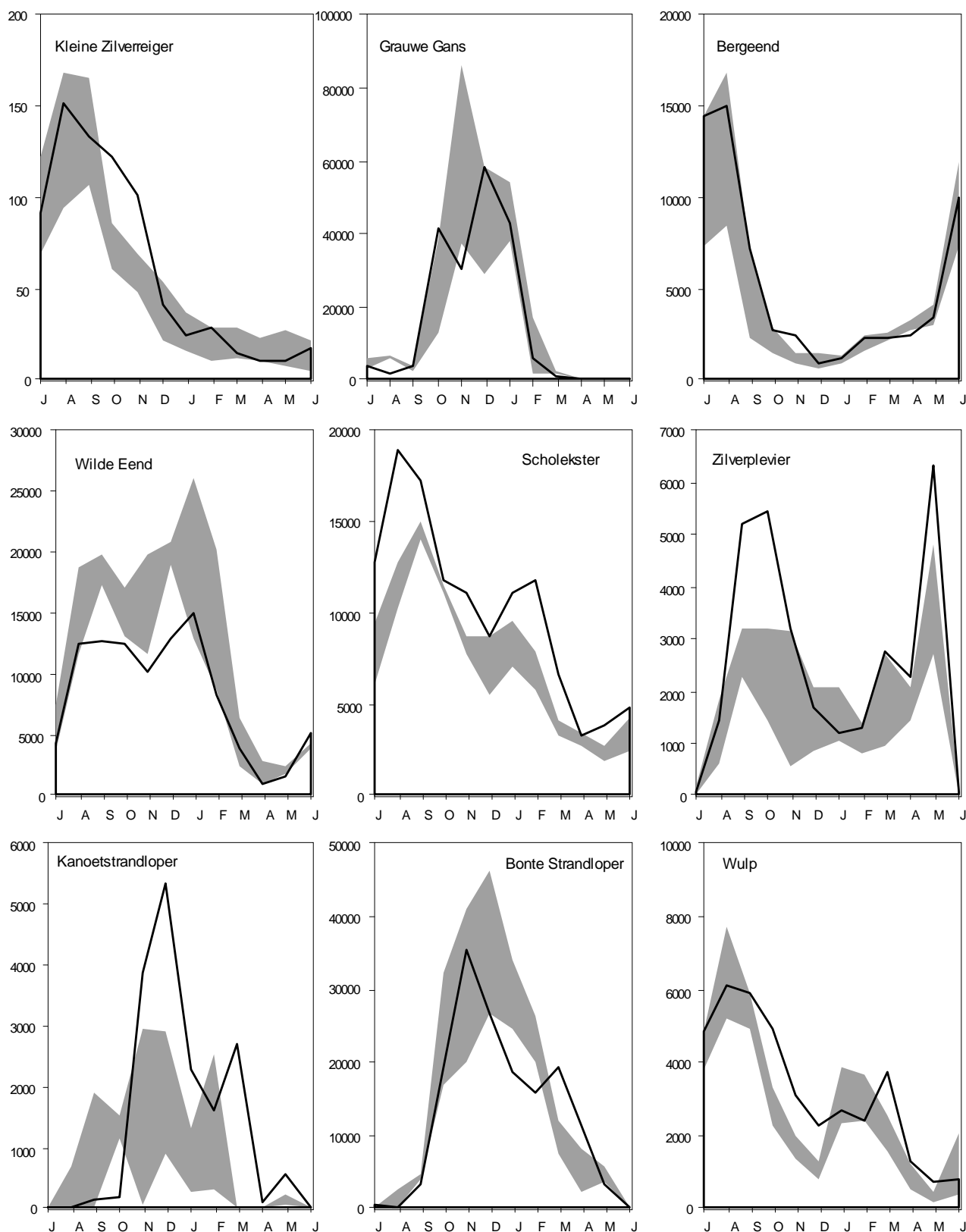
In het kader van een verdrag tussen Vlaanderen en Nederland werden in 1997/1998 op diverse plaatsen in de Westerschelde baggerwerken uitgevoerd ter verruiming van de vaargeul. Daarnaast vinden permanent baggerwerkzaamheden plaats om de vaargeul op diepte te houden. Na de verruiming bleek het areaal ondiep water in de Westerschelde niet verder af te nemen. Het areaal platen neemt in de Westerschelde niet langer toe, maar blijft ongeveer gelijk (Peters *et al.* 2003).

De afgelopen jaren werd langs de Westerschelde op veel plaatsen een nieuwe dijkbekleding aangebracht, waarbij langs de oever op diverse trajecten een verharde onderhoudsweg werd aangelegd. In het seizoen 2005/2006 werd gewerkt tussen Hansweert en het Schor van Baarland.

5.6.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

De Westerschelde is na de Oosterschelde het belangrijkste gebied voor steltlopers in de Delta. De talrijkste soorten zijn Bonte Strandloper (maximum 35 360), Scholekster (18 960) en Kievit (16 400). De Bonte Strandloper was in november in bovengemiddelde aantallen aanwezig maar nam na deze maand snel in aantal af. Het aantal vogeldagen was vergelijkbaar met voorgaande jaren. Bij de Scholekster was het aantal vogeldagen in 2005/2006 opvallend hoger dan in voorgaande jaren. Na een afname in 1999/2000 waren de aantallen in de tussenliggende jaren stabiel. Opvallend algemeen was de Zilverplevier met een piek in september/oktober die ruim 2000 exemplaren boven het gemiddelde van de voorgaande seizoenen lag. De hoogste aantallen (6320) werden tijdens de voorjaarsstrek in mei vastgesteld. Evenals vorig seizoen was het aantal vogeldagen van de Wulp hoger dan voorheen. Het maximum werd bereikt in augustus 2005 (6090). Ook het aantal vogeldagen van de Kanoetstrandloper vertoont de laatste jaren een toename. Het maximum in december telde 5300 exemplaren en was het hoogste aantal sinds 1995/1996. Bij de Drieteenstrandloper fluctueert het aantal vogeldagen de laatste jaren, na een toename rond de eeuwwisseling. Grutto's van de ondersoort *islandica* (op basis van kleedkenmerken en kleurringen) zijn tegenwoordig een groot deel van het jaar in de Westerschelde aanwezig. Er was een duidelijke voor- en najaarspiek te onderscheiden met maxima van ruim 500 vogels in september en februari. In de tussenliggende wintermaanden lag het aantal net onder de 300 vogels.

Figuur 10. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de Westerschelde in 2005/2006 (lijn) en de spreiding in 2002/2003-2004/2005 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Westerschelde in 2005/2006 (line) and the extreme values (grey shading) in 2002/2003 - 2004/2005.*



De Bergeend is na de Bonte Strandloper en de Scholekster de belangrijkste benthivoor in de Westerschelde. In de zomermaanden ruien grote aantallen Bergeenden in de Westerschelde. Het aantal vogeldagen lijkt na een toename in de jaren negentig van de vorige eeuw de laatste jaren te stabiliseren. In 2005/2006 werd het maximum van 15 100 exemplaren in augustus waargenomen.

De belangrijkste herbivoor in de Westerschelde is de Grauwe Gans. In 2005/2006 vond een verder gedeeltelijk herstel plaats van het aantal vogeldagen, na een plotselinge afname in 2003/2004. In 2005/2006 werd het seizoensmaximum (58 560) in december vastgesteld. Bij de Smient, een andere belangrijke herbivoor, is het aantal vogeldagen niet noemenswaardig veranderd. Daarentegen waren de aantallen Wilde Eenden in het najaar en het begin van de winter duidelijk lager dan in voorgaande jaren. Het maximum van bijna 15 000 vogels in januari 2006 was het laagste sinds 1995/1996. Bij de Pijlstaart en Wintertaling waren de aantallen evenals vorig seizoen lager dan in 2001/2002 -2003/2004.

De Westerschelde is in vergelijking tot de andere Zoute Deltawateren van gering belang voor viseters. Het aantal Aalscholvers vertoont al vele jaren een gestage toename, maar de aantallen van Fuut en Middelste Zaagbek bereikten in 2005/2006 een dieptepunt.

Het aantal vogeldagen van de Kleine Zilverreiger neemt jaarlijks toe en bereikte een voorlopig maximum in 2005/2006. Het maximum in augustus bedroeg dit jaar ruim 150 exemplaren, waarvan een groot deel in het Verdrongen Land van Saeftinghe. Een andere viseter, de Lepelaar bereikte een hoog maximum van ruim 250 exemplaren in augustus. Het aantal vogeldagen van de Lepelaar lijkt zich de laatste jaren te stabiliseren, na een toename in de jaren negentig.

5.6.3 Internationale betekenis

In de Westerschelde wordt de 1%-norm in alle maanden van het jaar overschreden (tabel 12). Grauwe Gans, Pijlstaart en Bergeend zijn de belangrijkste soorten. De Wilde Eend verdween uit de lijst. Rosse Grutto en (IJslandse) Grutto werden aan de lijst toegevoegd.

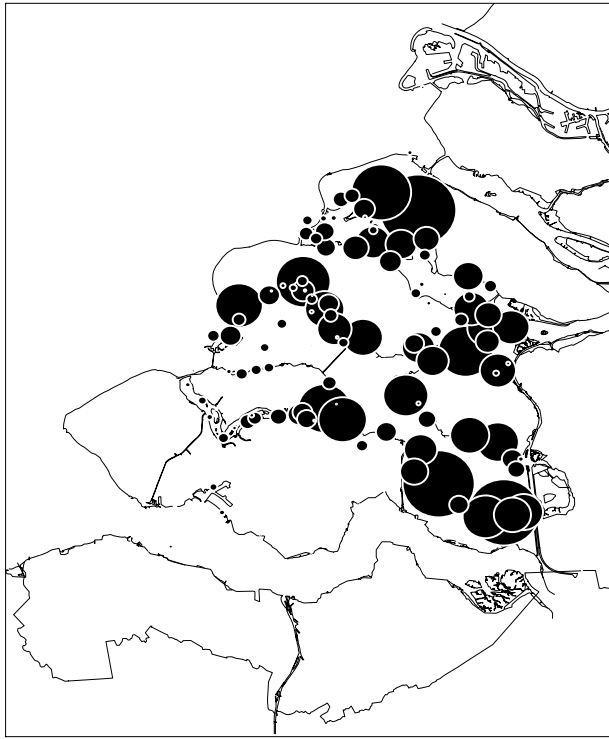
Tabel 12. Normoverschrijding (%) in 2003/2004-2005/2006 van internationaal belangrijke vogelpopulaties in de Westerschelde per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Westerschelde per season.*

Soort	1% norm	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Maximaal
Grauwe Gans	4000	9.9	11.9	-	1.0	11.9
Pijlstaart	600	2.6	7.0	1.2	-	7.0
Bergeend	3000	4.6	-	1.2	4.5	4.6
Bonte Strandloper (<i>winter</i>)	13 300	2.5	2.2	nvt	nvt	2.5
Smient	15 000	2.3	2.1	-	-	2.3
Drieteenstrandloper	1200	2.1	-	1.9	-	2.1
Zilverplevier	2500	1.5	-	2.0	-	2.0
Lepelaar	100	1.8	-	-	1.7	1.8
Scholekster	10 200	1.6	1.0	-	-	1.6
Wulp	4200	1.5	-	-	1.0	1.5
Kluut	730	1.3	-	1.3	-	1.3
Grutto (<i>winter</i>)	350	1.2	1.0	-	-	1.2
Rosse Grutto (<i>winter</i>)	1200	-	1.0	-	nvt	1.0

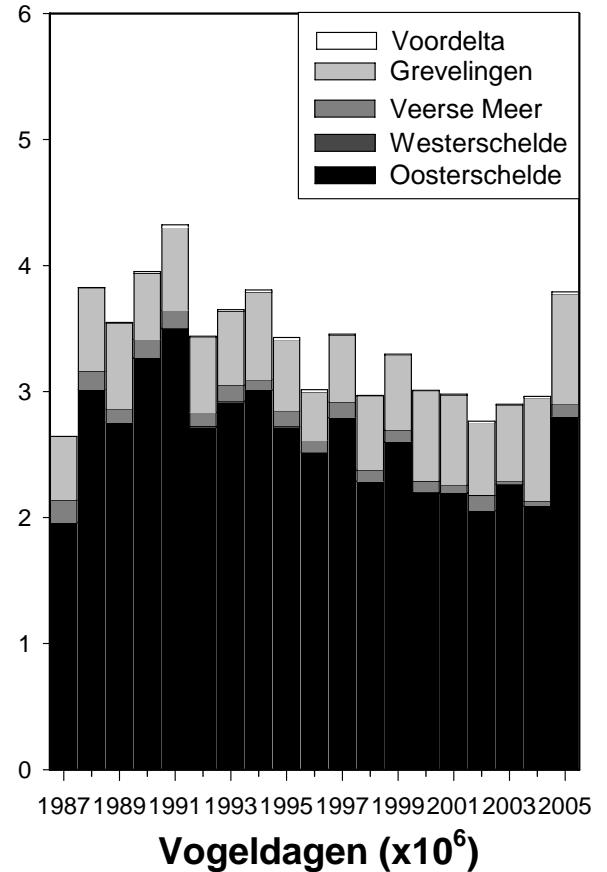
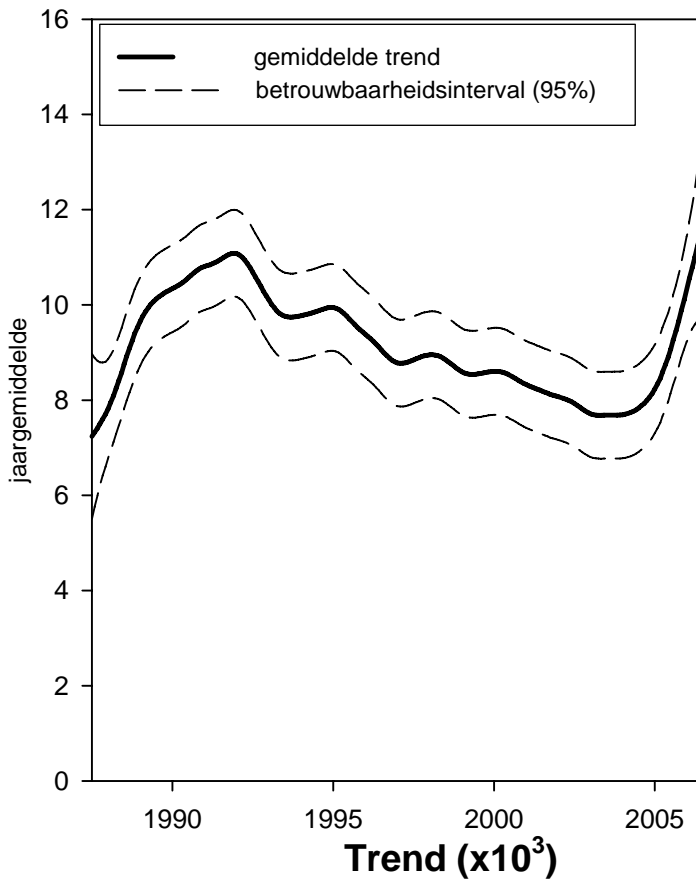
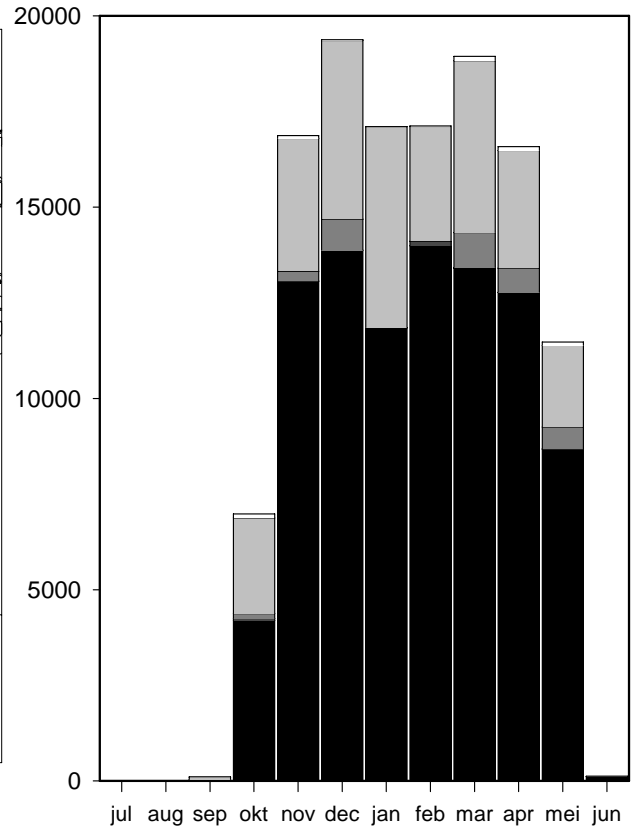
cursief. deelpopulaties komen maar een beperkt deel van het jaar voor

Figuur 11. Verspreiding op basis van vogeldagen in 2005/2006 (linksboven), aantalsverloop in 2005/2006 (rechtsboven), trend met 95% betrouwbaarheidsintervallen (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Rotgans in de Zoute Delta. *Distribution (bird-days) in 2005/2006 (upper-left), numbers in 2005/2006 (upper-right), trend with 95% confidence limits (bottom-left) and bird-days since 1987/88 (bottom-right) of Brent Goose in the Zoute Delta.*

Verspreiding 2005/2006



Aantalsverloop 2005/2006



6. Enkele soorten uitgelicht

6.1 Rotgans – *Branta bernicla*

Wetlands International (2002) schat de Oost-Atlantische populatie van de Rotgans op 215 000 vogels. Het broedgebied van de Rotganzen die langs de kusten van West-Europa overwinteren is gelegen in West-Siberië. De populatieomvang schommelt sterk door het voorkomen van zeer goede en zeer slechte broedseizoenen. De langetermijntrend van de Rotgans was vanaf 1975/1976 positief tot 1994/1995 (260 000 exemplaren), daarna negatief. Deze negatieve trend werd veroorzaakt door een toename van het aantal jaren dat de Rotganzen (bijna) geen jongen produceerden (Ebbinge *et al.* 2002, Wetlands International 2002, Ebbinge 2004, van Roomen *et al.* 2005a). In 2005/2006 was het jongenpercentage voor het eerst sinds 1991 groter dan 30% (SOVON nieuwsbrief watervogeltellingen 2005/2006, nr 3 november 2005). De belangrijkste overwinteringsgebieden liggen langs de kusten van Nederland, de Britse Eilanden en West-Frankrijk.

Het voorkomen in Nederland is vrijwel beperkt tot de Waddenzee en het Deltagebied (van Roomen *et al.* 2005a). In de Waddenzee is de Rotgans voornamelijk een doortrekker, met maximale aantallen in het voorjaar. In het voorjaar (mei) verblijft regelmatig tot 85% van de West-Europese populatie van de Rotgans in het internationale Waddengebied (Koffijberg & Günther 2005). In het Deltagebied is het seizoenspatroon anders: in tegenstelling tot het Waddengebied trekt de soort hier niet weg in de winter. Het seizoensmaximum in Nederland wordt bereikt in mei, van 2001/2002 t/m 2003/2004 waren dat c. 79 000 exemplaren (van Roomen *et al.* 2005a).

In het Deltagebied foerageren Rotganzen zowel binnen- als buitendijks waarbij gedurende het seizoen een geleidelijke overgang van buiten- naar binnendijks foerageren optreedt. Buitendijks foerageren de Rotganzen op wieren (met name oktober/november), algen en/of Klein zee gras. Binnendijks wordt met name op grassen gevoerageerd (Meininger *et al.* 1996).

Tabel 13. Januari-aantal van de Rotgans in de periode 2001/2002 – 2003/2004. *January-numbers of Brent Geese in the period 2001/2002 – 2003/2004.*

gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
W-Europa	215 000			Wetlands International (2002)
Nederland	34 140	16		van Roomen <i>et al.</i> 2005a
Zoute Delta	13 250	6	39	Berrevoets <i>et al.</i> 2005

De trend van het aantal vogeldagen in het Deltagebied volgt in grote lijnen die van de Oost-Atlantische populatie. Na een toename van het aantal vogeldagen bereikte de soort in de periode 1989/1990 – 1994/1995 een voorlopig hoogtepunt. In 1990/1991 werden maximaal 22 100 exemplaren geteld. Daarna namen de aantallen langzaam weer af tot maximaal 15 000 exemplaren in 2004/2005. Uit figuur 11 blijkt, dat het aantal vogeldagen in 2002/2003 (dal) significant lager was dan in 1991/1992 (piek). In 2005/2006 steeg het aantal vogeldagen met 28% tot het niveau van de genoemde hoogtijdagen en werden maximaal 19 400

exemplaren geteld. De belangrijkste watersystemen in het Deltagebied zijn de Oosterschelde en het Grevelingenmeer met respectievelijk 70% en 25% van het aantal vogeldagen. Opvallend is het vrijwel ontbreken van Rotganzen in de Westerschelde! De trend van het aantal vogeldagen in de Oosterschelde komt overeen met de trend van het Deltagebied. In 1990/1991 werden maximaal 18 700 exemplaren geteld, van 2000/2001 t/m 2004/2005 verbleven er maximaal ongeveer 10 500 ex in de Oosterschelde. In 2005/2006 was er een toename tot 13 900 ex. In het Grevelingenmeer werd geen afname vastgesteld, daar fluctueerde het aantal vogeldagen tot 2003/2004 zonder enige trend. In 2004/2005 en 2005/2006 was het aantal vogeldagen beduidend hoger dan alle voorgaande seizoenen. In 2005/2006 werd in het Grevelingenmeer een recordaantal geteld van 5250 exemplaren. In het Veerse Meer verblijven met name in de tweede helft van de winter groepen Rotganzen. Het belang van het Veerse Meer neemt sinds 1987/1988 af. In 2005/2006 werden maximaal 900 exemplaren geteld.

De Rotgans is in het Deltagebied een wintergast. De aankomst in het najaar vindt plaats in een kort tijdsbestek: in september/oktober arriveren de eerste groepen en in november zijn de aantallen maximaal. In december nemen de aantallen iets af omdat een klein deel verder trekt naar de kusten van Zuidwest-Engeland en West-Frankrijk. Tot en met maart verandert er weinig in de aantallen. In de periode 2001/2002 - 2005/2006 overwinterden gemiddeld 14 500 Rotganzen in de Zoute Delta. In april is een kleine afname zichtbaar en in mei is nog steeds tweederde van de winterpopulatie in het Deltagebied aanwezig. In april 2006 werd een recordaantal geteld voor die maand (16 500). In juni zijn vrijwel alle Rotganzen verdwenen uit het Deltagebied. Het seizoenspatroon van de Oosterschelde is vergelijkbaar met dat in de Zoute Delta. In het Grevelingenmeer is het seizoenspatroon meer gepiekt: in december zijn de aantallen maximaal en daarna nemen de aantallen maandelijks af. Het Veerse Meer heeft ook een gepiekt seizoenspatroon, maar daar valt de piek pas in april.

De belangrijkste gebieden voor de Rotgans in de Zoute Delta liggen in de Oosterschelde. In het oostelijke deelgebied van de Oosterschelde overwinteren de grootste aantallen (c. 4000), tegen 1500-2500 exemplaren in de andere deelgebieden. Gebieden waar regelmatig grote aantallen verblijven zijn: de zuidkust van Schouwen, de Krabbenkreek en Slikken van den Dortsman (Tholen/Sint-Philipsland), in de Zandkreek en tussen Yerseke en de Oesterdam (Noord- en Zuid-Beveland). In het Grevelingenmeer is de Slikken van Flakkee het belangrijkste overwinteringsgebied en in het Veerse Meer zijn de Middelplaten en Kwistenburg de enige gebieden waar nog aantallen van betekenis voorkomen. De genoemde gebieden in de Zoute Delta zijn al van oudsher van belang voor de Rotgans, in vergelijking met 1987/1988 – 1991/1992 hebben er geen grote veranderingen plaatsgevonden (Meininger *et al.* 1994).

6.2 Wilde Eend - *Anas platyrhynchos*

De Wilde Eend is de talrijkste eendensoort in Noordwest-Europa. Wetlands International (2002) schat de Noordwest-Europese populatie op 4 500 000 vogels. In Nederland broedden in 1998-2000 naar schatting 350 000-500 000 paar, met de hoogste aantallen in de waterrijke gebieden in het westen en noorden (Lensink 2002). Tijdens de midwintertellingen in Nederland in de periode 2001/2002- 2003/2004 werden 330 000-460 000 Wilde Eenden geteld, maar het werkelijke aantal is hoger door het ruime voorkomen in niet onderzochte gebieden (van Roomen *et al.* 2005a). De aantallen overwintersaars in Nederland zijn sinds 1975/1976 opvallend stabiel (van Roomen *et al.* 2005). In Groot-Brittannië is daarentegen sprake van een gestage afname sinds het midden van de jaren tachtig en ook de trend in Noordwest-Europa is afnemend (Collier *et al.* 2005; Wetlands International 2002).

Tabel 14. Aantal Wilde Eenden in januari in de periode 2001/2002 – 2003/2004. *January-numbers of Mallard in the period 2001/2002 – 2003/2004.*

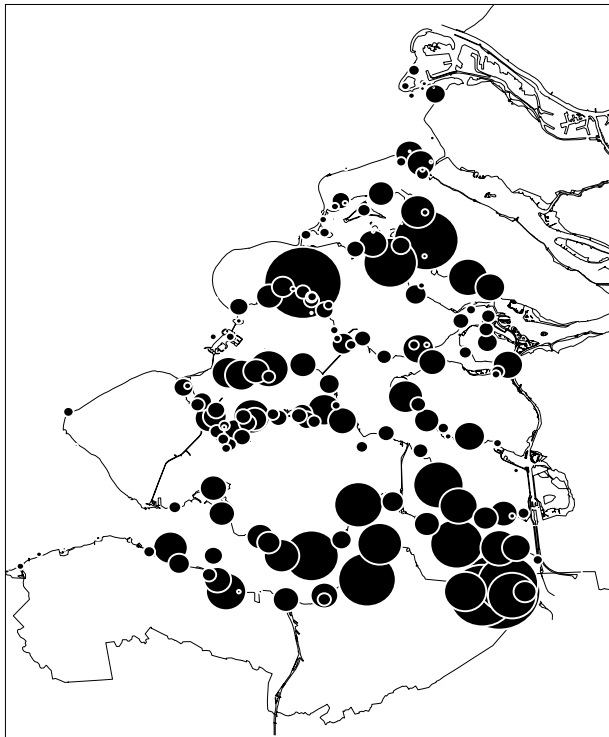
gebied	aantal	Aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	4 500 000			Wetlands International (2002)
Nederland	395 140	9		van Roomen <i>et al.</i> 2005a
Zoute Delta	39 990	1	10	Berrevoets <i>et al.</i> 2005

Het aantal vogeldagen van de Wilde Eend in de Zoute Delta vertoonde tot 2000/2001 flinke schommelingen, maar van een duidelijke trend was geen sprake. In 2000/2001 nam het aantal vogeldagen toe met 42%, maar daarna volgde een gestage afname en in 2005/2006 was het aantal weer vergelijkbaar met de situatie vóór 2000/2001. Uit figuur 12 blijkt, dat het aantal vogeldagen in 2000/2001 (piek) significant hoger was dan in 1997/1998 en 2005/2006. Het belangrijkste gebied voor de Wilde Eend is de Westerschelde, met in 2005/2006 c. 46% van het totale aantal vogeldagen in de Zoute Delta. De trend in de Westerschelde is geheel vergelijkbaar met die in de Zoute Delta. Het hoogste seizoensmaximum (27 830) werd vastgesteld in 2000/2001, maar in 2005/2006 telde het maximum 'slechts' 15 000 exemplaren. De afname na 2000/2001 vond eerst in het middendeel plaats, gevolgd door het westelijke deel en in 2005/2006 in het oostelijke deel. Ook in de Oosterschelde, het tweede belangrijke gebied in de Zoute Delta met in 2005/2006 c. 30% van het totale aantal vogeldagen, werden de meeste Wilde Eenden geteld in 2000/2001. Daarna volgde een lichte afname en in tegenstelling tot de Westerschelde bleven de aantallen vanaf 2002/2003 redelijk stabiel. Binnen de Oosterschelde vertoont het westelijke deel een duidelijk afwijkende trend: sinds 1998/1999 vindt een toename plaats en in 2005/2006 is het aantal vogeldagen verdubbeld. Deze toename is het gevolg van de uitvoering van het plan 'Tureluur' op de zuidkust van Schouwen, waardoor grote oppervlakten geschikt rust- en foerageergebied beschikbaar kwamen.

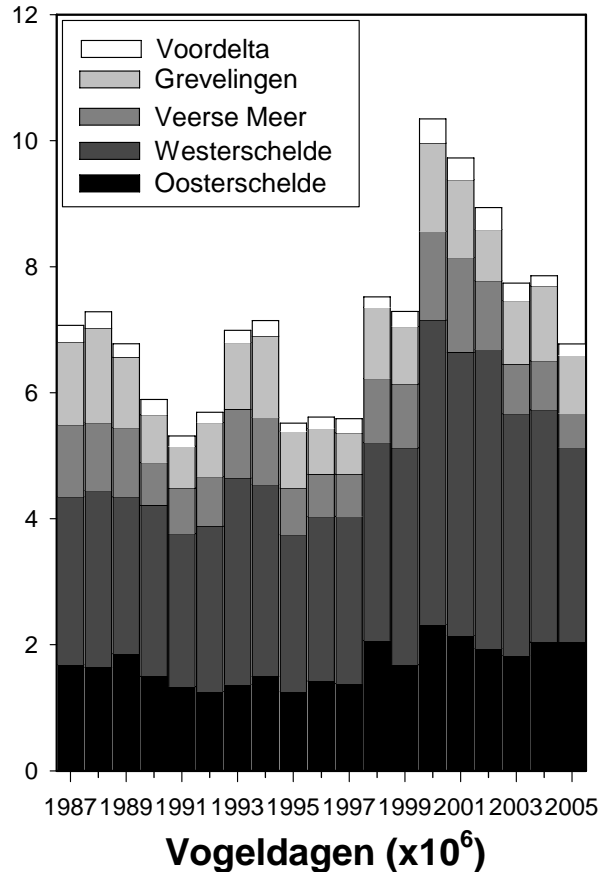
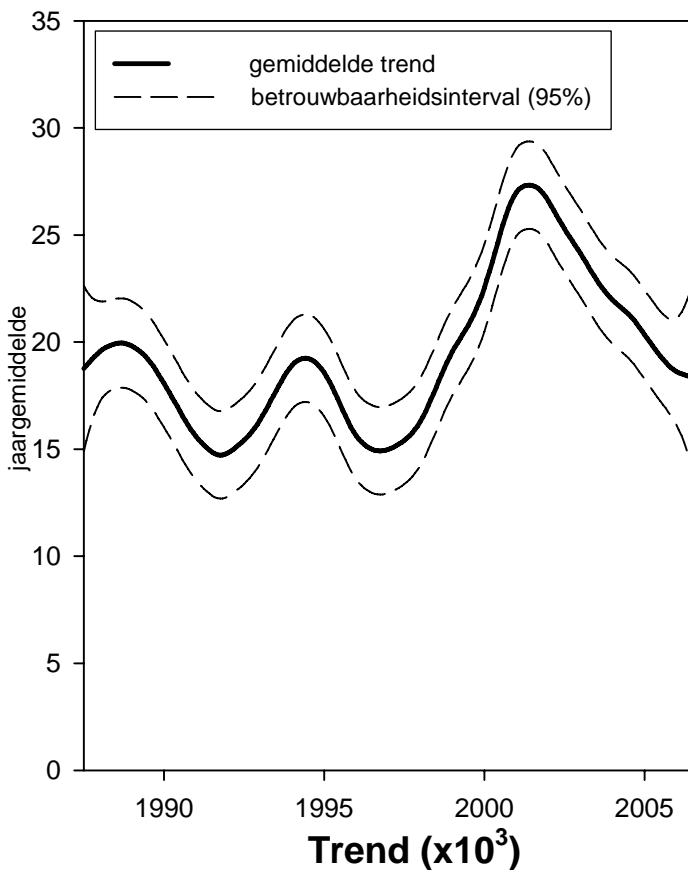
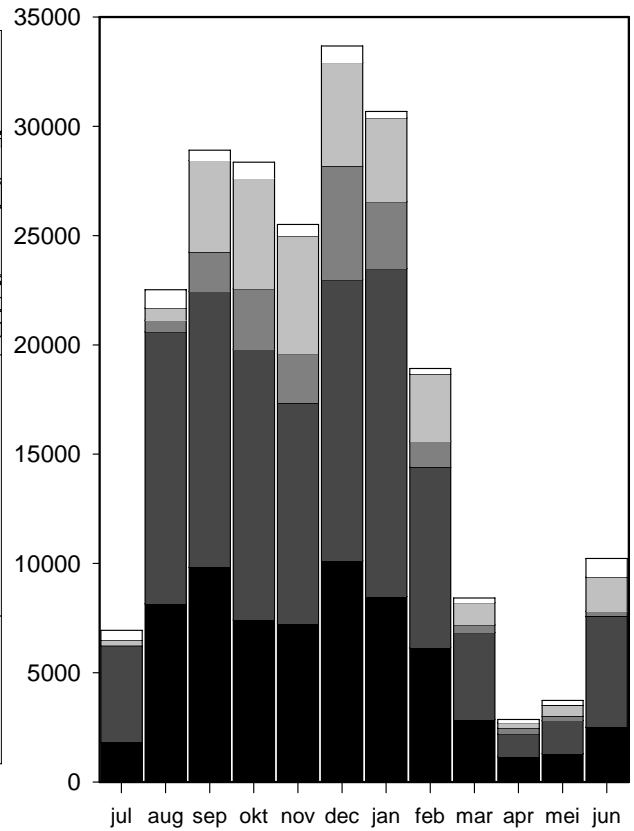
Het verloop van het aantal vogeldagen in het Grevelingenmeer wordt gekenmerkt door grote schommelingen, zonder dat sprake is van een duidelijke trend. De trend in het Veerse Meer vertoont daarentegen grote overeenkomsten met die in de Zoute Delta. Na een periode van flinke schommelingen nam het aantal vogeldagen na 1999/2000 flink toe. Het maximum werd hier bereikt in 2001/2002, waarna een sterke afname plaatsvond. In 2005/2006 bereikte het aantal vogeldagen een voorlopig

Figuur 12. Verspreiding op basis van vogeldagen in 2005/2006 (linksboven), aantalsverloop in 2005/2006 (rechtsboven), trend met 95% betrouwbaarheidsintervallen (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Wilde Eend in de Zoute Delta. *Distribution (bird-days) in 2005/2006 (upper-left), numbers in 2005/2006 (upper-right), trend with 95% confidence limits (bottom-left) and bird-days since 1987/88 (bottom-right) of Mallard in the Zoute Delta.*

Verspreiding 2005/2006



Aantalsverloop 2005/2006



dieptepunt. De afname vond plaats in alle deelgebieden en varieerde van 51% in het westelijke deel tot 68% in middendeel. Ook in de Voordelta is het verloop van het aantal vogeldagen vergelijkbaar met die in de Zoute Delta. Na een sterke toename in 2000/2001 volgde een afname en in 2004/2005 en 2005/2006 was het aantal vogeldagen weer vergelijkbaar met de situatie in de periode 1987/1988-1999/2000. Omdat de toename van het aantal Wilde Eenden rond de eeuwwisseling in alle watersystemen in de Zoute Delta met uitzondering van het Grevelingenmeer werd vastgesteld, is hier waarschijnlijk sprake van een trend op populatieniveau.

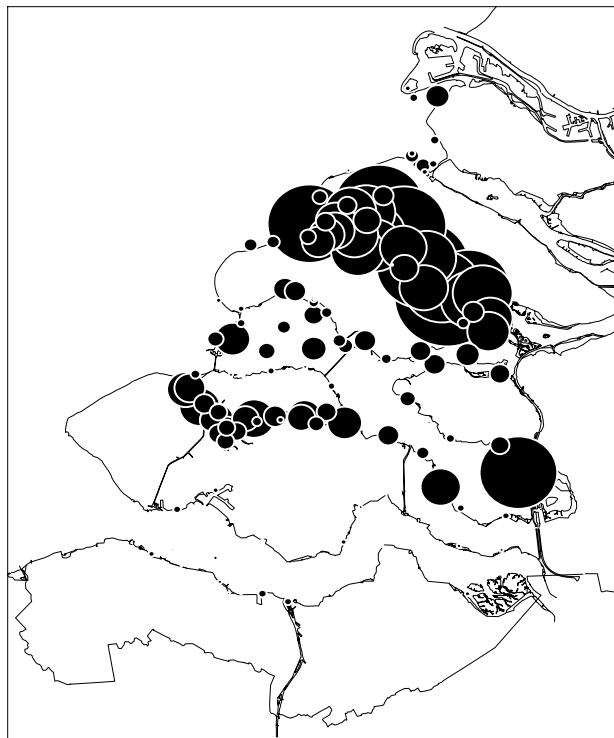
Het seizoensverloop van de Wilde Eend in de Zoute Delta wordt gekenmerkt door grote aantallen in de periode augustus-februari. De seizoensmaxima varieerden in de afgelopen drie seizoenen van 33 680-39 380 exemplaren. De aantallen zijn het kleinst in het voorjaar (april-mei), maar ook dan zijn er nog enkele duizenden exemplaren in het gebied aanwezig. Waarschijnlijk betreft het hier vooral broedvogels en mannetjes die de broedende vrouwtjes hebben verlaten. Na de broedtijd verzamelen grote aantallen Wilde Eenden zich in schorren (Verdronken Land van Saeftinghe, Schor van Waarde), voormalige schorren langs afgedamde wateren (Slikken van Flakkee) en in binnendijkse moerasgebieden (Noordelijke Prunje, Rammegors) om te ruien. Na juli nemen de aantallen flink toe en het seizoensmaximum wordt meestal in de periode november-januari vastgesteld. Vanaf februari vindt de wegtrek plaats en in maart zijn de aantallen al flink afgenomen.

Tussen de getijdewateren en de meren in de Zoute Delta bestaan duidelijke verschillen in seizoensverloop. In de Oosterschelde en Westerschelde nemen de aantallen vooral tussen half juli en half augustus flink toe. Het aantal in augustus is vaak al vergelijkbaar met het winteraantal. Het seizoensmaximum wordt bereikt in de periode september-januari. In de beide meren vindt de toename daarentegen vooral plaats in september en oktober, waarna het seizoensmaximum in november of december wordt bereikt. In de Voordelta vertoont het seizoensverloop een sterk afwijkend beeld: de grootste aantallen worden hier niet in de winter, maar in de zomermaanden vastgesteld. Het seizoensmaximum wordt hier meestal bereikt in juni of augustus.

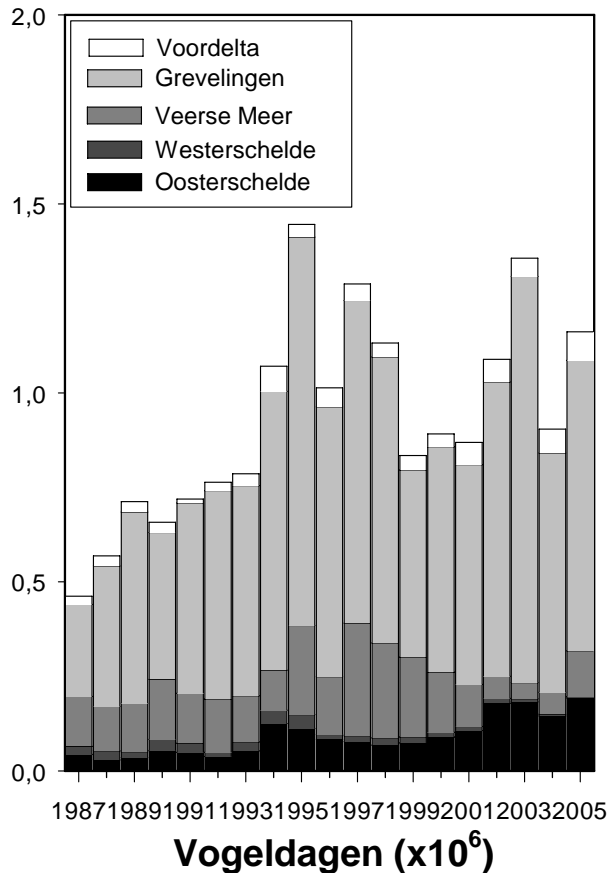
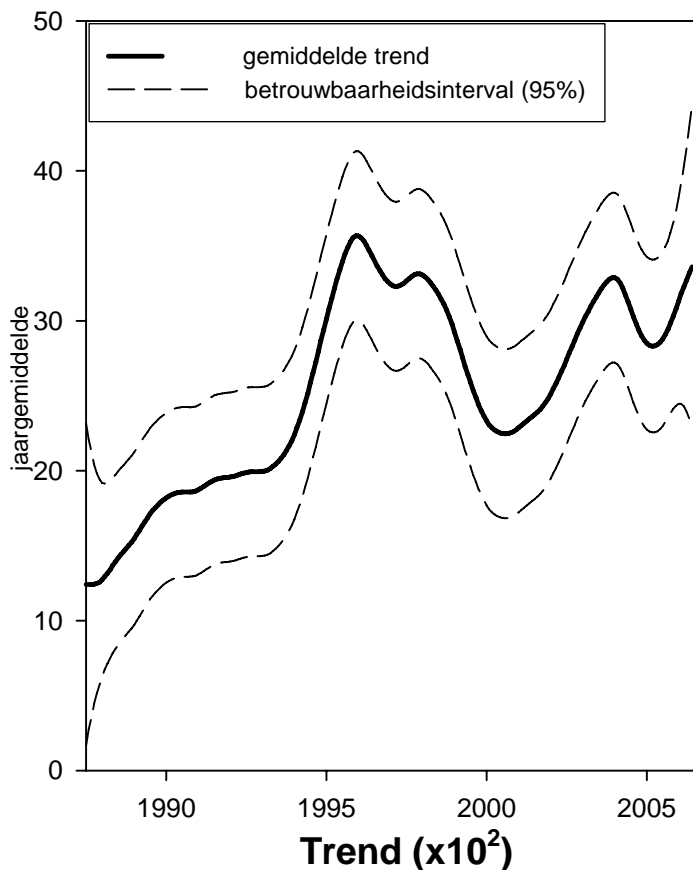
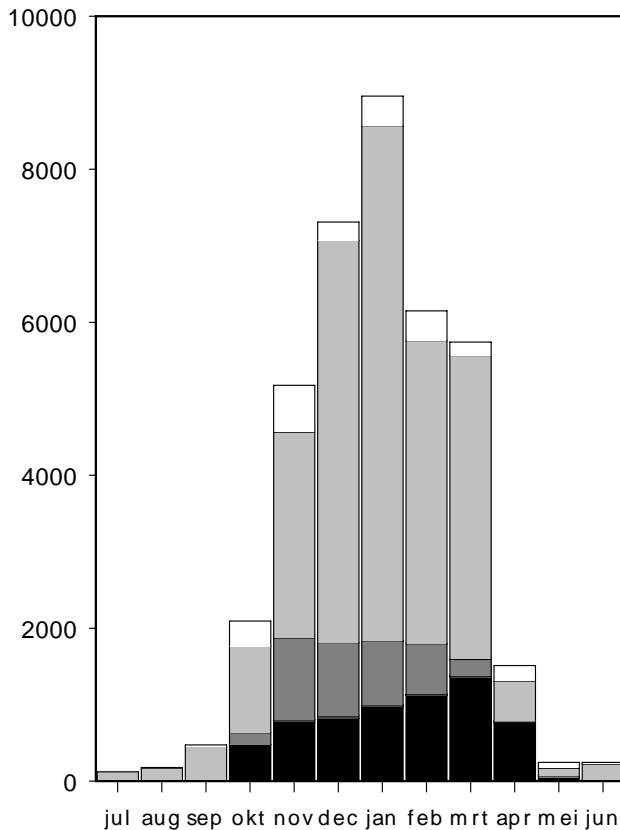
Wilde Eenden komen in de Zoute Delta in vrijwel alle gebieden voor. De numeriek belangrijkste gebieden in de (omgeving van) getijdewateren zijn de Noordelijke Prunje (Oosterschelde) en het Verdronken Land van Saeftinghe (Westerschelde). In het Grevelingenmeer worden de meeste Wilde Eenden op de zuidelijke Slikken van Flakkee en op de Slikken van Bommenede vastgesteld en in het Veerse Meer op de Middelplaten. In de Voordelta is de Kwade Hoek veruit het belangrijkste gebied. De verspreiding in de Zoute Delta is in vergelijking met de periode 1987/1988-1991/1992 nauwelijks veranderd. Alleen in een aantal gebieden langs de Oosterschelde, waar in het kader van plan 'Tureluur' natuurontwikkeling heeft plaatsgevonden (Prunje, Scherpenissepolder), zijn de aantallen duidelijk toegenomen.

Figuur 13. Verspreiding op basis van vogeldagen in 2005/2006 (linksboven), aantalsverloop in 2005/2006 (rechtsboven), trend met 95% betrouwbaarheidsintervallen (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Middelste Zaagbek in de Zoute Delta. *Distribution (bird-days) in 2005/2006 (upper-left), numbers in 2005/2006 (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.*

Verspreiding 2005/2006



Aantalsverloop 2005/2006



6.3 Middelste Zaagbek - *Mergus serrator*

De Europese broedgebieden van de Middelste Zaagbek liggen globaal tussen Oost-Groenland en West-Rusland (Wetlands International 2002). In Nederland wordt het aantal broedparen in 2003-2004 geschat op 15-25 paar, waarvan het merendeel in het Grevelingenmeer (van Dijk *et al.* 2005, 2006). De Noordwest-Europese populatie vertoont een toename en wordt tegenwoordig geschat op 170 000 vogels (Wetlands International 2002). De belangrijkste overwinteringsgebieden liggen in de Oostzee (Pihl *et al.* 1995). Kleinere aantallen overwinteren in Nederland (7000-11 000) en Groot-Britannië (3450) (van Roomen *et al.* 2005a, Collier *et al.* 2005). In Nederland fluctueren de aantallen overwinteraars de laatste tien jaar flink, zonder dat sprake is van een duidelijke trend. De fluctuaties volgen op een periode van sterke afname aan het eind van de jaren zeventig en een herstel in de eerste helft van de jaren negentig (van Roomen *et al.* 2005a). De aantallen in Groot-Britannië laten vanaf het eind van de jaren negentig een lichte afname zien, na een lange periode van gestage toename (Collier *et al.* 2005).

Tabel 15. Januari-aantal van de Middelste Zaagbek in de periode 2001/2002 – 2003/2004. *January-numbers of Red-breasted Merganser in the period 2001/2002 – 2003/2004.*

gebied	aantal	Aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	170 000			Wetlands International (2002)
Nederland	8260	5		van Roomen <i>et al.</i> 2005a
Zoute Delta	7140	4	86	Berrevoets <i>et al.</i> 2005

Na een toename van het aantal vogeldagen van de Middelste Zaagbek in 1987/1988-1994/1995 volgde daarna een periode met flinke schommelingen, zonder dat sprake is van een duidelijke trend. Seizoenen met bovengemiddelde aantallen waren 1995/1996, 1997/1998 en 2003/2004. Daarentegen werden in 1999/2000, 2000/2001, 2001/2002 en 2004/2005 relatief lage aantallen vastgesteld. Het belangrijkste gebied is het Grevelingenmeer, met in de afgelopen drie seizoenen 66-79% van de totale aantallen in de Zoute Delta. De trend in het Grevelingenmeer is vergelijkbaar met die van de Zoute Delta, en ook in de drie deelgebieden (westelijke, midden- en oostelijke deel) is sprake van vergelijkbare trends. De seizoensmaxima variëren de laatste vijf jaar tussen de 4000-9250 exemplaren. Een geheel andere trend werd vastgesteld in het Veerse Meer: in de periode 1987/1988-1994/1995 bleef het aantal vogeldagen hier stabiel, maar daarna volgde een flinke toename tot een maximum in 1997/1998. Daarna volgde een gestage afname en in 2003/2004 werd het laagste aantal vogeldagen sinds 1987/1988 vastgesteld. Het seizoensmaximum telde 500 exemplaren tegen 2900 in 1997/1998. Vanaf 2004/2005 lijkt sprake te zijn van een gedeeltelijk herstel en in 2005/2006 was het aantal vogeldagen weer vergelijkbaar met de situatie in 2001/2002. Het aandeel van het Veerse Meer binnen de Zoute Delta nam de afgelopen drie jaar toe van 4% tot 16%.

In de Oosterschelde, sinds 2002/2003 na het Grevelingenmeer het belangrijkste gebied voor de soort in de Zoute Delta, was het aantal vogeldagen van de Middelste Zaagbek tot en met 1993/1994 redelijk stabiel, maar daarna volgde een flinke toename. In 2005/2006 was het aantal ruim verviervoudigd en bereikte het seizoensmaximum een record: 1360 exemplaren in maart 2006. Het aandeel van de Oosterschelde binnen de Zoute Delta was daarmee gestegen tot 25%. In de vier deelgebieden van de Oosterschelde is het verloop van het aantal

vogeldagen sinds 1987/1988 redelijk vergelijkbaar. Een uitzondering vormt het oostelijke deel, waar de aantallen na 1999/2000 flink toenemen tot een maximum in 2003/2004. Daarna volgt een afname, maar in 2005/2006 is het nog steeds het belangrijkste deelgebied in de Oosterschelde. De verdere toename in de Oosterschelde vanaf 2003/2004 komt dan ook geheel op het conto van de andere drie deelgebieden. Ook in de Voordelta vond een toename plaats en het aantal vogeldagen in 2005/2006 was het hoogste sinds 1987/1988. Afgelopen seizoen verbleef in de Voordelta c. 10% van de totale aantallen in de Zoute Delta. In de Westerschelde, het minst belangrijke gebied, vond daarentegen sinds 1999/2000 een afname plaats.

Het seizoenspatroon van de Middelste Zaagbek in de Zoute Delta werd tot en met 1999/2000 gekenmerkt door een sterke toename tussen september en november, gevolgd door een piek in november en/of december. Na december namen de aantallen snel af en in januari en februari was vaak nog maar de helft van het maximum aanwezig. Vanaf 2000/2001 is de afname na december echter veel geringer en in sommige jaren (2001/2002, 2003/2004 en 2005/2006) nemen de aantallen in januari en/of februari zelfs verder toe. Ook in maart is sprake van een toename van de aantallen. De aanwezigheid van grotere aantallen in de tweede helft van de winter en het begin van het voorjaar is beperkt tot het Grevelingenmeer en de Oosterschelde.

Tussen de diverse watersystemen in de Zoute Delta zijn er ook verschillen in seizoensverloop. In de nazomer worden Middelste Zaagbekken alleen in het Grevelingenmeer in aantallen van enige betekenis waargenomen. Het betreft hier vooral de lokale broedpopulatie met hun jongen (in 2005: 18 paar; de Kraker 2005). Na september nemen de aantallen in het Grevelingenmeer flink toe en het maximum wordt de laatste jaren bereikt in november-februari. In maart zijn nog regelmatig enkele duizenden exemplaren in het gebied aanwezig en in april variëren de aantallen van vele honderden tot meer dan 1000 exemplaren. In het Veerse Meer zijn aantallen van betekenis alleen in de periode november-februari aanwezig. Het seizoensmaximum wordt bereikt in november-januari, waarna de aantallen in februari-maart snel afnemen. In de Oosterschelde zijn in oktober al enkele tot vele honderden Middelste Zaagbekken aanwezig. Daarna nemen de aantallen snel toe en het seizoensmaximum wordt meestal bereikt in november-januari. In 2005/2006 was het beeld echter afwijkend en werd het seizoensmaximum pas in maart vastgesteld (1360 exemplaren). Na maart volgt een afname, maar in april kunnen nog vele honderden exemplaren aanwezig zijn. In de Voordelta wordt het seizoenspatroon gekenmerkt door een piek in november en soms een tweede piek in maart. Het seizoensmaximum varieerde de laatste jaren tussen de 400-850 exemplaren. In de wintermaanden zijn de aantallen kleiner en verblijven er meestal 200-400 exemplaren.

De verspreiding van de Middelste Zaagbek in de Zoute Delta is in vergelijking met de jaren negentig nauwelijks veranderd. Alleen in de Oosterschelde is de soort duidelijk talrijker geworden, met name langs de Oesterdam en ten oosten van Yerseke. In de Voordelta is de Middelste Zaagbek flink toegenomen bij de Brouwersdam.

6.4 Scholekster - *Haematopus ostralegus*

De Scholekster is één van de talrijkste steltlopers in Noordwest-Europa. Wetlands International (2002) schat de Oost-Atlantische populatie op 1 020 000 vogels. Deze schatting is gebaseerd op aantallen van begin jaren negentig toen de aantallen in Noordwest-Europa op een hoogtepunt waren, sindsdien is de trend in Groot-Brittannië, Duitsland en Nederland negatief (Blew *et al.* 2005, Pollitt *et al.* 2003, van Roomen *et al.* 2005a). De belangrijkste overwinteringsgebieden liggen langs de kusten van Duitsland, Nederland en de Britse Eilanden. Uit recent onderzoek blijkt dat de soort in de Nederlandse Waddenzee ernstig te lijden heeft van voedselgebrek, veroorzaakt door overbevissing van kokkels en littorale mosselen (Ens *et al.* 2004, Verhulst *et al.* 2004). In Nederland vormt het Waddengebied het belangrijkste overwinteringsgebied met ruim 170 000 exemplaren (van Roomen *et al.* 2005a).

Tabel 16. Januari-aantal van de Scholekster in de periode 2001/2002 – 2003/2004. *January-numbers of Oystercatcher in the period 2001/2002 – 2003/2004.*

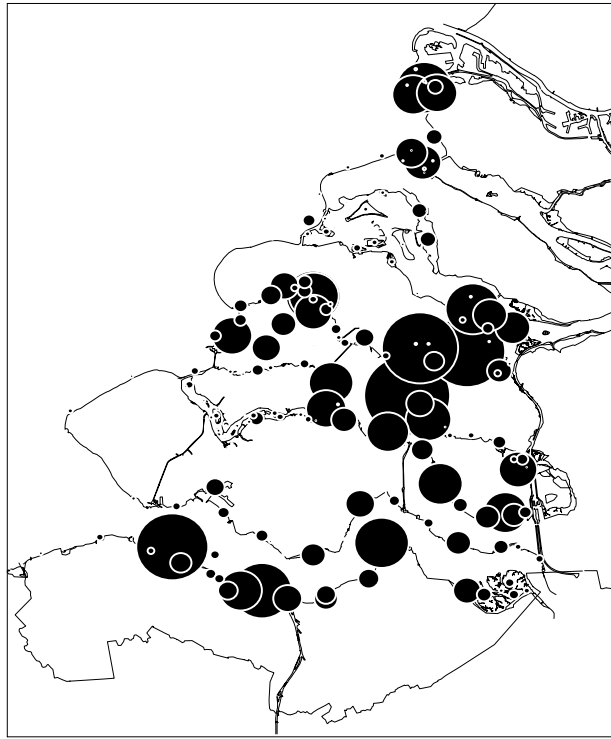
gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	1 020 000			Wetlands International (2002)
Nederland	227 050	22		van Roomen <i>et al.</i> 2005a
Zoute Delta	46 700	5	21	Berrevoets <i>et al.</i> 2005

Het aantal vogeldagen van de Scholekster in de Zoute Delta is in 2005/2006 met 25% toegenomen ten opzichte van 2004/2005. Dit is onverwacht omdat vanaf 2001/2002 het aantal vogeldagen jaarlijks afnam. Kijkend naar de lange termijn lijkt een stabilisatie op te treden op een lager niveau; tegenwoordig (1999/2000-2005/2006) is het aantal vogeldagen 35% lager dan in de piekjaren 1987/1988-1991/1992. Volgens Rappoldt *et al.* (2003) zijn de belangrijkste oorzaken voor de afname van de Scholekster de verplaatsing van mosselpercelen naar het sublittoraal (permanent onder water), de kokkelvisserij en de veranderingen die zich hebben voorgedaan in de Oosterschelde na de gedeeltelijke afsluiting. Het belang van het Deltagebied voor de Scholekster is binnen tien jaar met éénderde afgenomen. De toename van het aantal vogeldagen in 2005/2006 vond plaats in alle getijdewateren en in alle seizoenen maar met name in het najaar en voorjaar. De toename was het grootst in de Westerschelde (32%). In de Oosterschelde, het belangrijkste gebied voor de Scholekster in de Zoute Delta, nam het aantal vogeldagen toe met 23%. Het relatieve belang van de Oosterschelde bleef dalen omdat het aantal vogeldagen in de Westerschelde sneller steeg.

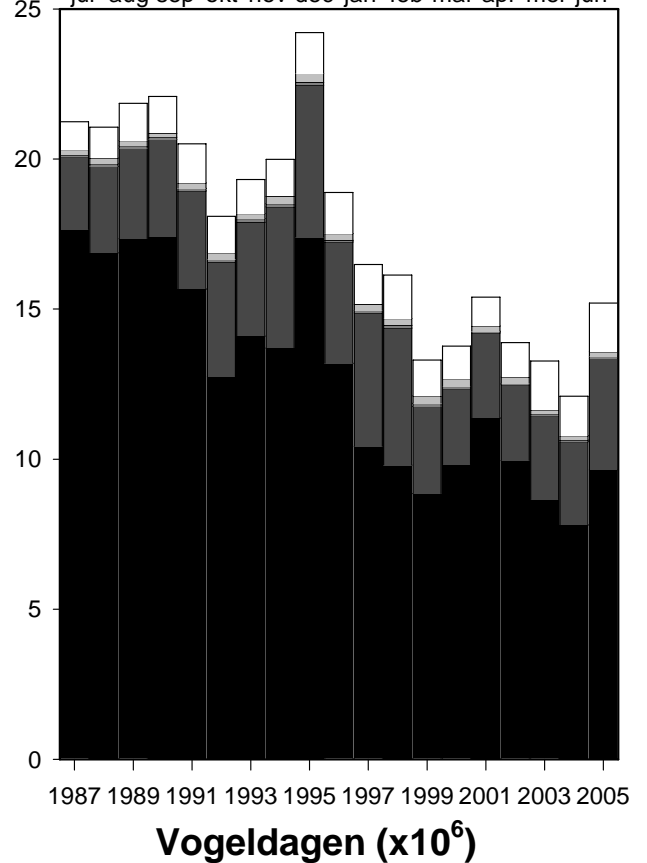
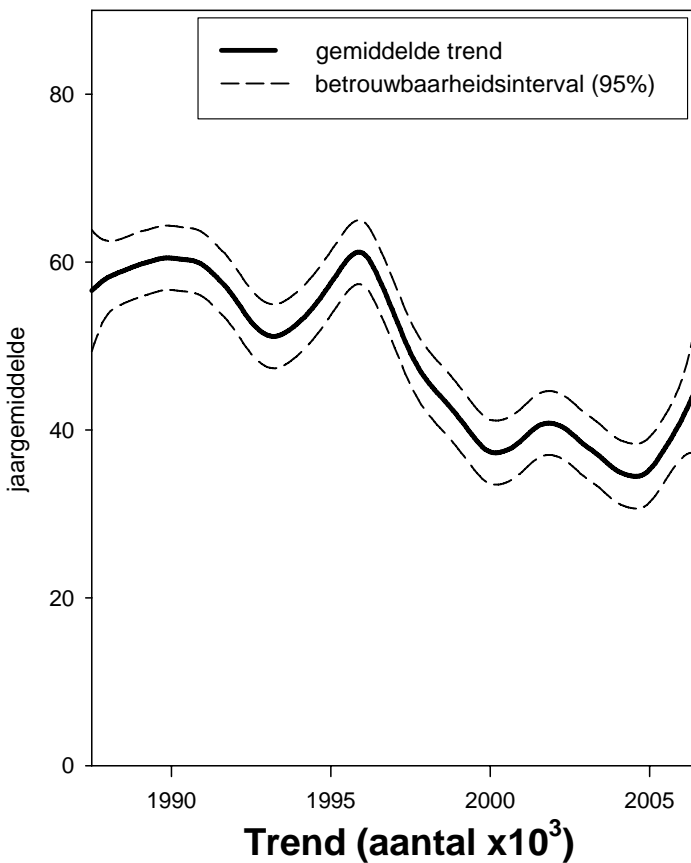
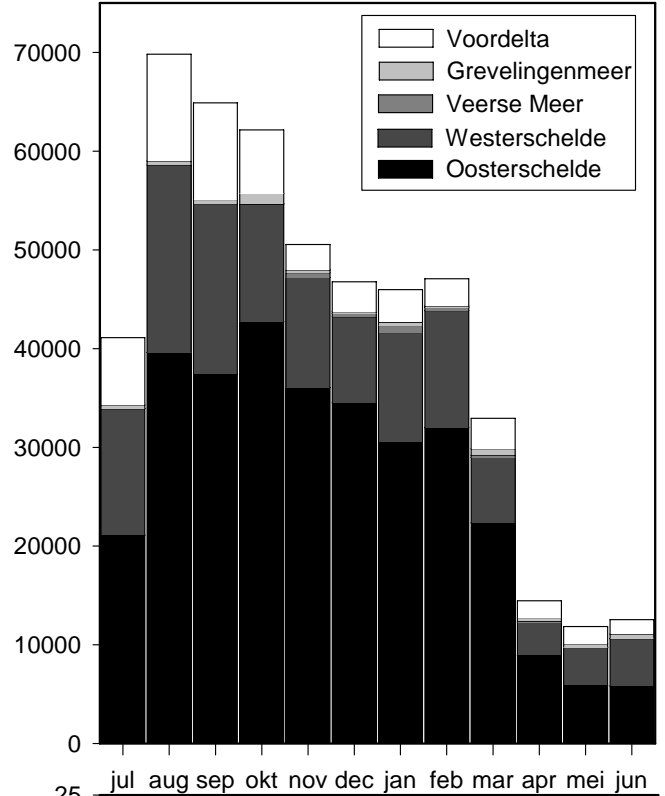
De aantallen in de Oosterschelde zijn in de afgelopen zestien jaar ruimschoots gehalveerd. In de piekjaren verbleven maximaal 75 000 – 80 000 Scholeksters in de Oosterschelde, de laatste jaren c. 40 000. Op lange termijn (1987/88-2005/2006) zijn de aantallen in het westelijke, centrale en oostelijke deel sterk afgenomen. In het noordelijke deel vertonen de aantallen grote schommelingen, zonder dat sprake is van een duidelijke trend. De toename in 2005/2006 in de Oosterschelde vond plaats in alle deelgebieden, uitgezonderd het oostelijke deel. Daar bleven de aantallen afnemen. Opvallend daar is de grote afname de laatste twee seizoenen. Na een stabiele periode van zes jaar (1997/1998-2003/2004)

Figuur 14. Verspreiding op basis van vogeldagen in 2005/2006 (linksboven), aantalsverloop in 2005/2006 (rechtsboven), trend met 95% betrouwbaarheidsintervallen (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Scholekster in de Zoute Delta. *Distribution (bird-days) in 2005/2006 (upper-left), numbers in 2005/2006 (upper-right), trend with 95% confidence limits (bottom-left) and bird-days since 1987/88 (bottom-right) of Oystercatcher in the Zoute Delta.*

Verspreiding 2005/2006



Aantalsverloop 2005/2006



halveerde het seizoensmaximum in twee seizoenen van c. 10 000 tot 5000. Evenals vorig seizoen waren in 2005/2006 het noordelijke en centrale deelgebied de belangrijkste deelgebieden in de Oosterschelde, met resp. 33% en 30% van het aantal vogeldagen.

In de Westerschelde was er in 2005/2006 een grote toename van het aantal vogeldagen (32%). De toename is opvallend, omdat in de voorgaande zes seizoenen (1999/2000-2004/2005) het aantal vogeldagen redelijk stabiel was. Deze stabiele periode volgde op een sterke afname in 1999/2000. In het najaar (augustus/september) waren de aantallen (c. 18 000) vergelijkbaar met de piekjaren 1992/1993-1998/1999. In oktober - december daalden de aantallen weer tot op het niveau van voorgaande jaren maar in januari – maart werd een duidelijke toename geconstateerd ten opzichte van voorgaande jaren. De toename van het aantal vogeldagen vond plaats in alle deelgebieden van de Westerschelde en was vergelijkbaar groot (29 tot 34%). Het westelijk deel herbergt de grootste aantallen met ruim 60% van het aantal vogeldagen. Momenteel verblijft c. 24% van de totale Zoute Deltapopulatie in de Westerschelde tegenover 18% in de periode 2000/2001-2002/2003.

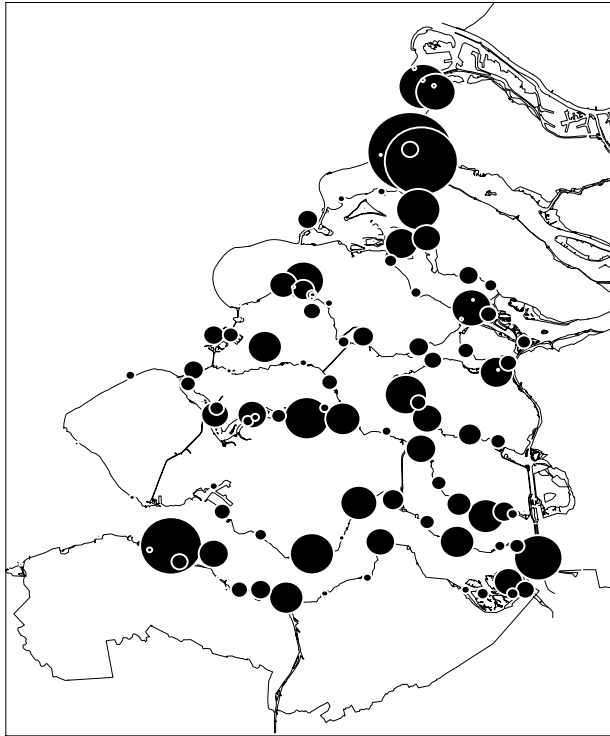
In de Voordelta steeg het aantal vogeldagen met 23%. Na een kleine afname vorig seizoen was het aantal vogeldagen in de Voordelta weer vergelijkbaar met het piekseizoen 2003/2004. Dit herstel komt geheel op het conto van de Westplaat, waar een recordaantal vogeldagen werd gemeten in 2005/2006. Op de Kwade Hoek daalde het aantal vogeldagen. Momenteel verblijft 11% van de totale Zoute Deltapopulatie in de Voordelta.

Het seizoenspatroon van de Scholekster is vergelijkbaar met dat in voorgaande jaren. Opvallend is een toename in alle maanden van het jaar ten opzichte van voorgaande seizoenen. De relatief grootste toenames werden geconstateerd in juli/augustus en februari/maart. De stijging in februari/maart is opvallend omdat de aantallen in die twee maanden al jaren relatief stabiel waren. In maart verdubbelden de aantallen ten opzichte van vorig seizoen. Het seizoensverloop van de Scholekster in de Zoute Delta werd evenals in voorgaande jaren gekenmerkt door de hoogste aantallen in het najaar. In 2005/2006 werd het maximum (69 810 ex.) vastgesteld in augustus. Tot in oktober bleven de aantallen relatief hoog (62 150 ex.). Van november t/m februari verbleven 45 000 – 50 000 Scholeksters in de Zoute Delta. Het belangrijkste overwinteringsgebied is de Oosterschelde met 32 000 exemplaren, gevolgd door Westerschelde (11 000) en Voordelta (3000). In voorgaande seizoenen begonnen de aantallen al na januari duidelijk af te nemen als gevolg van wegtrek naar de broedgebieden, in 2005/2006 was dat pas na februari.

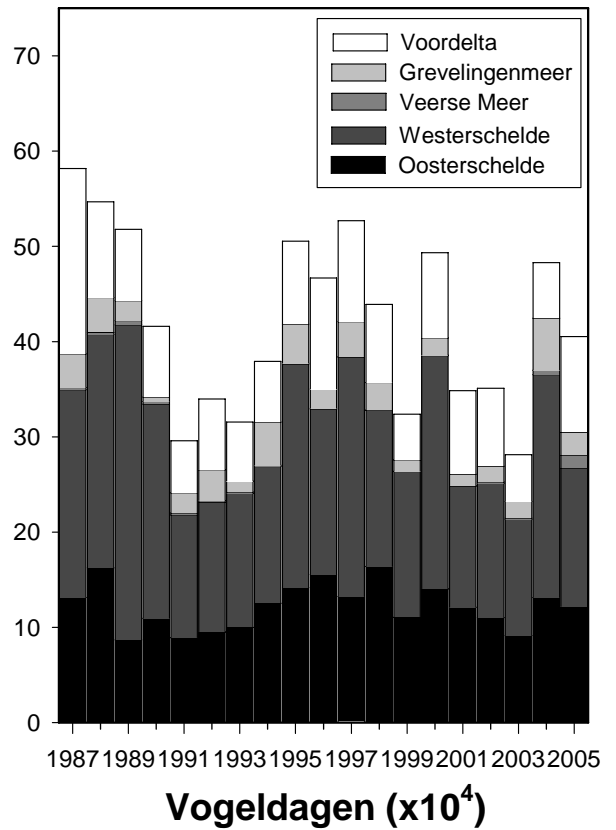
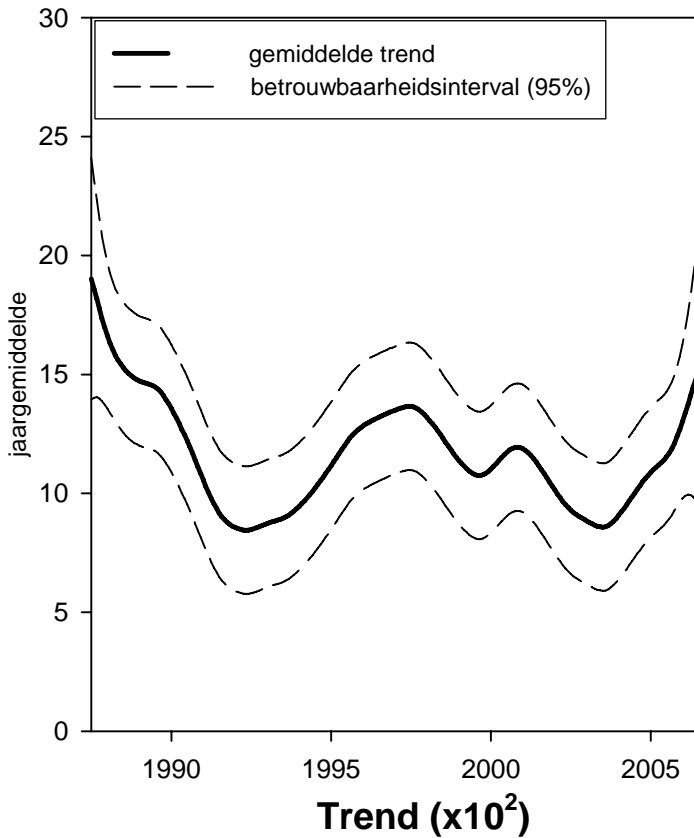
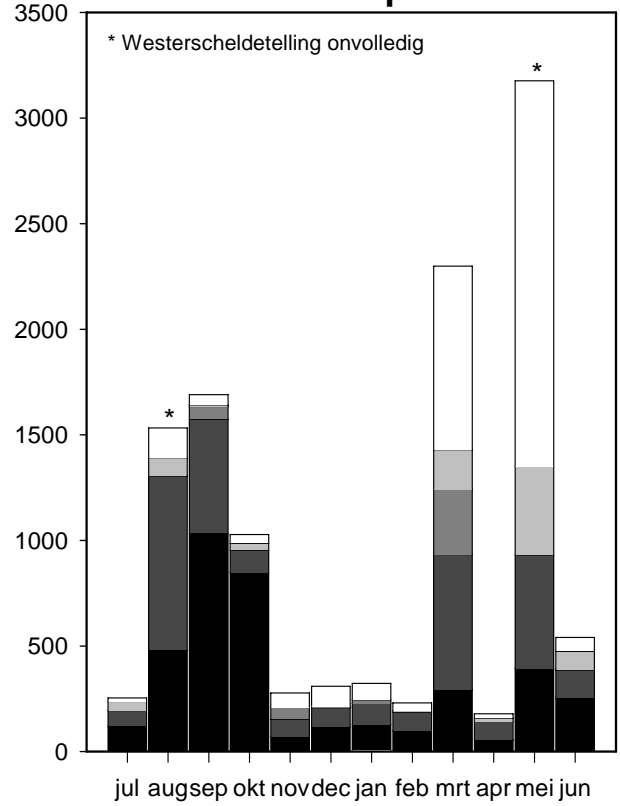
De belangrijkste gebieden voor de Scholekster in de Zoute Delta liggen momenteel in het centrale en noordelijke deel van de Oosterschelde (Slikken van den Dortsman, Slikken van Viane en de Krabbenkreek). In de Westerschelde vormen de Hooge Platen, de Braakmanhaven/Dowcomplex en de omgeving van Zeedorp de belangrijkste hoogwatervluchtplaatsen en in de Voordelta werden de meeste Scholeksters vastgesteld op de Westplaat en de Kwade Hoek. In vergelijking met de situatie in 1987/88-1990/91 is vooral het relatieve belang van de Flaauwers- Weevers Inlagen/Prunje en Rattekaai/Roelshoek sterk verminderd (Meininger *et al.* 1994).

Figuur 15. Verspreiding op basis van vogeldagen in 2005/2006 (linksboven), aantalsverloop in 2005/2006 (rechtsboven), trend met 95% betrouwbaarheidsintervallen (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Bontbekplevier in de Zoute Delta. *Distribution (bird-days) in 2005/2006 (upper-left), numbers in 2005/2006 (upper-right), trend with 95% confidence limits (bottom-left) and bird-days of Ringed Plover in de Zoute Delta (bottom).*

Verspreiding 2005/2006



Aantalsverloop 2005/2006



6.5 Bontbekplevier – *Charadrius hiaticula*

In Europa komen drie ondersoorten voor van de Bontbekplevier, De West-Europese ondersoort *C.h.hiaticula* broedt in Nederland, Duitsland, Frankrijk en Engeland, noordelijk tot Zuid-Zweden en de Baltische Staten. Deze ondersoort overwintert vooral langs de kusten van Engeland, Frankrijk en Noord-Spanje. *C.h.tundrae* broedt vooral op de arctische toendra's van Noord-Europa en Rusland en overwintert in tropisch Afrika. De ondersoort *C.h.psammmodroma* broedt in Canada, Groenland en IJsland en brengt de winter door in West- en Zuidelijk-Afrika (Wetlands International 2002). In Nederland zijn het Waddengebied en het Deltagebied de belangrijkste gebieden voor de Bontbekplevier. De aantallen in Nederland zijn in de periode 1994/95-2003/2004 gestaag toegenomen (van Roomen *et al.* 2005a). Het aantal broedparen in Nederland wordt voor 2004 geschat op 390-420 paar (van Dijk *et al.* 2006), waarvan 148 paar in het Deltagebied (Strucker *et al.* 2005).

Tabel 17. September-aantal van de Bontbekplevier in de periode 2001/2002 – 2003/2004. *September-numbers of Ringed Plover in the period 2001/2002 – 2003/2004.*

gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	73 000			Wetlands International 2002
Nederland	8840	12		van Roomen <i>et al.</i> 2005a
Zoute Delta	3400	5	38	Berrevoets <i>et al.</i> 2005

Het aantal vogeldagen van de Bontbekplevier in de Zoute Delta wordt gekenmerkt door grote fluctuaties, zonder dat sprake is van een duidelijke trend. De belangrijkste gebieden zijn de Westerschelde, de Oosterschelde en de Voordelta. De trend in deze gebieden is vergelijkbaar met die in de Zoute Delta.

De Bontbekplevier is in het Deltagebied het gehele jaar aanwezig. Doorgaans is er een brede piek in de periode juli-september en twee afgescheiden pieken in het voorjaar. In maart komen vogels van de West-Europese ondersoort *C.h.hiaticula* langs, pas twee maanden later gevolgd door een nieuwe doortrekkpiek van vogels die tot de twee noordelijke ondersoorten (*C.h.tundrae* en mogelijk ook *C.h.psammmodroma*) behoren.

De aantallen in de Zoute Delta zijn het grootst in het najaar (3000-6000). In figuur 15 zijn de aantallen lager door een onvolledige augustustelling in de Westerschelde (Hooge Platen). In het voorjaar zijn de aantallen tijdens de doortrekkpiek in maart kleiner dan in mei. In maart variëren de aantallen doorgaans tussen de 300 en 700 exemplaren, met een uitschieter in maart 2006: 2300 exemplaren. Opvallend was, dat in maart 2006 in alle watersystemen van de Zoute Delta grotere aantallen werden vastgesteld. In mei bedraagt het aantal tegelijkertijd aanwezige doortrekkers 1300-4000 exemplaren.

De Zoute Delta ligt aan de noordrand van het reguliere overwinteringsgebied. Het aantal overwinteraars is toegenomen van gemiddeld 125 exemplaren in de periode 1992/1993-1998/1999 tot 250 exemplaren in 1999/2000-2005/2006. Gedurende het seizoen 2005/2006 schommelde het aantal gedurende de periode november-februari tussen

de 280 en 350 vogels. Uit ringterugmeldingen blijkt dat een deel van de overwinteraars tot de eigen broedvogels behoort (RIKZ ongepubliceerd).

In de Oosterschelde en Westerschelde worden de grootste aantallen vastgesteld tijdens de najaarstrek (augustus-september). De aantallen in de periode 2000/2001-2005/2006 variëren in de Oosterschelde tussen de 970 en 1600 exemplaren, in de Westerschelde 1600-3100 exemplaren. In de Voordelta en het Grevelingenmeer zijn juist de voorjaarsaantallen het grootst. In de periode 2000/2001-2005/2006 werden in mei resp. 390-1830 en 50-700 exemplaren geteld. Het belang van het Veerse Meer is doorgaans gering. In het seizoen 2005/2006 werd echter een uitzonderlijk hoog aantal van 310 vogels in maart vastgesteld. De belangrijkste overwinteringsgebieden liggen in de Oosterschelde, Westerschelde en Voordelta.

Bontbekplevieren worden over de gehele Zoute Delta aangetroffen, vooral op uitgestrekte zandige slikken. In de Voordelta worden grote aantallen gezien op de Westplaat en de Kwade Hoek. In de Oosterschelde waren in 2005/2006 de Prunje (Schouwen), de Dortsman (Tholen), de Grevelingendam en Kwistenburg (Zuid-Beveland) van belang als hoogwatervluchtplaats en in de Westerschelde vooral de Hooge Platen, het schor van Baarland en de dijk bij Bath. Als in mei de ondersoort *C.h.tundrae* het Deltagebied passeert wordt de soort ook veelvuldig binnendijks foeragerend aangetroffen, zoals in de noordelijke Prunje en de Scherpenissepolder. Ook op de drooggevalen gronden in het Grevelingenmeer kunnen dan grote aantallen verblijven.

Trendgrafieken

In dit rapport worden bij de soortteksten trendgrafieken getoond, waarbij de trend geschat wordt met behulp van structurele tijd-seriemodellen met het pakket Trendspotter van het RIVM (Visser 2004). Bij deze modellen worden de waarden van de tijdreeks bepaald door drie factoren: de trend, de seizoensinvloed en een toevalsterm. Er werd hier gekozen voor het modeltype 'Double Differenced', ook wel 'Integrated Random Walk' model genoemd. In de grafiek wordt de geschatte trend met bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen (95%) weergegeven. Op de verticale as staat het (voortschrijdend) gemiddelde aantal over een geheel jaar, gecorrigeerd voor seizoensinvloeden en gebruik makend van 'smoothing'. De betrouwbaarheidsintervallen zijn het grootst nabij het begin en het eind van de trend, omdat de data in het midden van de grafiek door meer punten worden omgeven dan de data bij de beide uiteinden. Een verschil tussen twee datapunten in de trendgrafiek is significant, wanneer de betrouwbaarheidsintervallen geen overlap met elkaar vertonen.

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 14 275 exemplaren in de internationale Waddenzee (TSEG 2005). 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 (Reijnders *et al.* 2003). Vanaf 2004 volgde een herstel en in 2005 werden 3443 exemplaren geteld in de Nederlandse Waddenzee (TSEG 2005).

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 18. Aantal Gewone Zeehonden in augustus 2005. *Number of Common Seal in August 2005.*

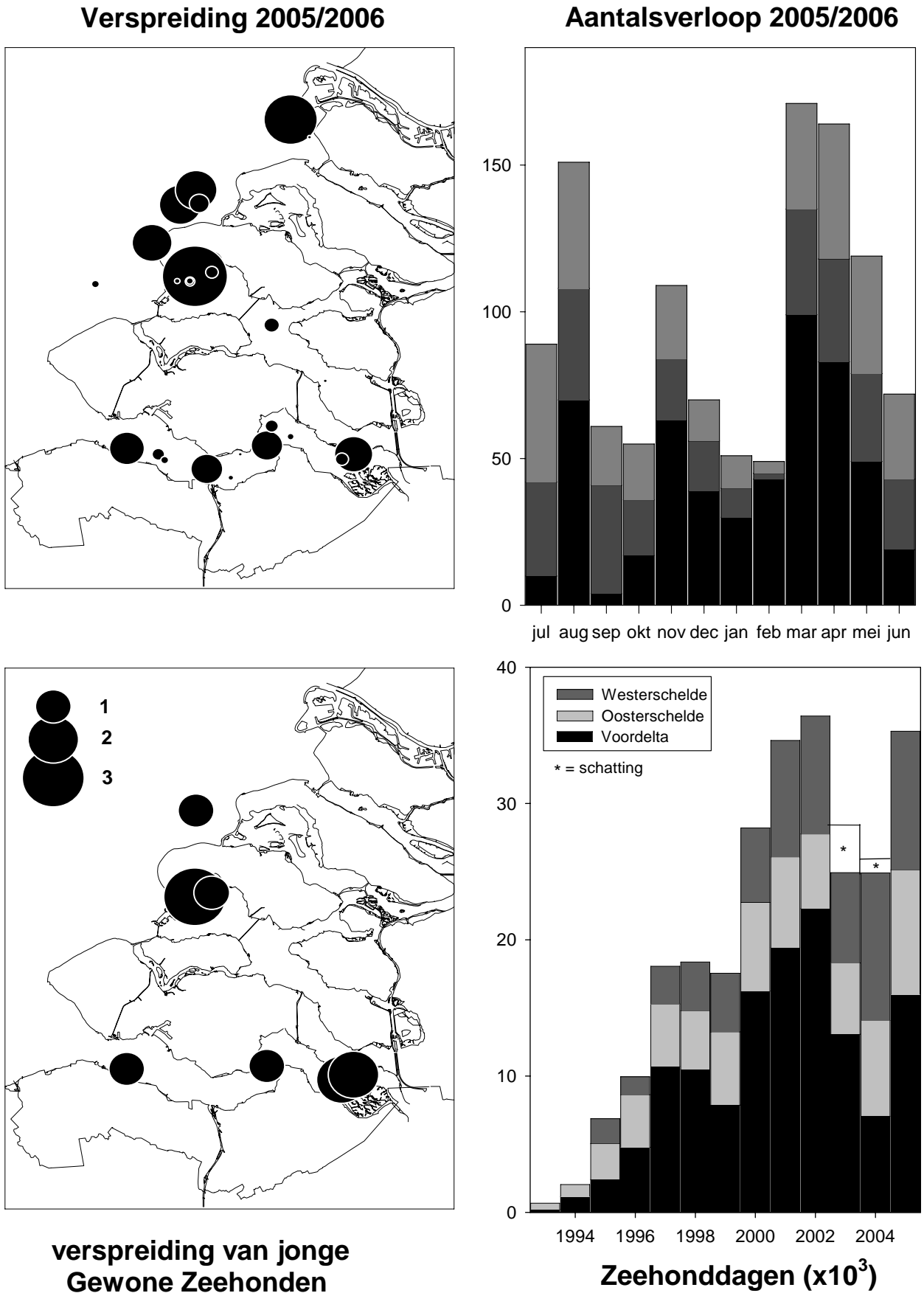
gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	72 000			de Jong <i>et al.</i> 1997a
Nederland	3590	5		TSEG 2005/ RIKZ
Zoute Delta	151	-	4	dit rapport

Vanaf 1975 zijn met enige regelmaat tijdens vliegtuigtellingen zeehonden waargenomen in de Voordelta. Nadat bleek dat er ook in de Westerschelde en Oosterschelde zeehonden verbleven worden sinds 1995/1996 ook deze wateren geteld tijdens laagwater.

De Gewone Zeehond heeft zich opvallend snel hersteld na de uitbraak van het zeehondenvirus in 2002. Het aantal zeehonddagen in 2005/2006 nam ten opzichte van het seizoen 2003/2004 met 41% toe en lag bijna op het niveau van voor de uitbraak van de ziekte. In de Waddenzee is een zelfde trend zichtbaar (TSEG 2005). In de Waddenzee is de toename echter vooral veroorzaakt door een goede jongenproductie terwijl in het Deltagebied sprake is van immigratie van oudere dieren. In het seizoen 2005/2006 werden de grootste aantallen in het voorjaar gezien: 171 ex in maart en 164 ex. in april. Gedurende deze maanden werden vooral in de Voordelta grotere aantallen gezien. Tijdens de zomermaanden en in het najaar is het patroon wat grilliger met vooral in augustus en november een opvallende piek in de Voordelta. De aantallen in de Oosterschelde en Westerschelde zijn in de zomermaanden vrij stabiel. In de wintermaanden lijkt een verschuiving plaats te vinden naar de Voordelta.

Het aantal zeehonddagen in de Voordelta is ten opzichte van 2004/2005 ruim verdubbeld. De grootste aantallen werden waargenomen op de Hinderplaat, de Platen voor het Watergat, de Verklikker en de Bollen van de Ooster. In het seizoen 2005/2006 was de Voordelta het belangrijkste gebied voor de Gewone Zeehond met 45% van het totaal aantal zeehonddagen.

Figuur 16. Verspreiding op basis van zeehondsdagen in 2005/2006 (linksboven), aantalsverloop in 2005/2006 (rechtsboven), verspreiding van de aantallen jongen in 2005/2006 (linksonder) en zeehondsdagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Gewone Zeehond in de Zoute Delta. *Distribution (seal-days) in 2005/2006 (upper-left), numbers in 2005/2006 (upper-right), distribution (numbers) of pups in 2005/2006 (bottom-left) and seal-days since 1987/88 (bottom-right) of Common Seal in the Zoute Delta.*



In de Oosterschelde concentreert het voorkomen van de Gewone Zeehond zich voor 95% rond de Roggeplaat en met name langs de Westgeul met maximaal 34 exemplaren in augustus en mei. Ten opzichte van 2004/2005 nam het aantal zeehondsdagen met 30% toe in de Oosterschelde.

In de Westerschelde werden de meeste zeehonden aangetroffen bij de Zimmermangeul, op de Hooge Platen, de Rug van Baarland en de Middelplaat. Ten opzichte van het seizoen 2004/2005 nam het aantal zeehondsdagen in de Westerschelde af met 6%. Deze afname werd vooral veroorzaakt door een afname van 37% bij de Zimmermangeul. Het aantal zeehondsdagen op de Middelplaat en de Rug van Baarland bleef vrijwel gelijk, terwijl het aantal op de Hooge Platen juist verdrievoudigde.

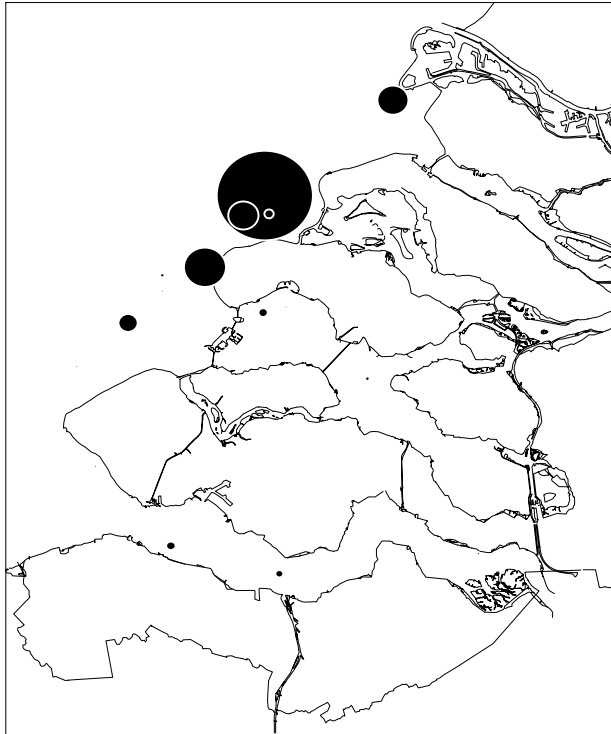
In de zomer van 2005 werden maximaal zeven jonge dieren opgemerkt: Eén in de Oosterschelde en zes in de Westerschelde. Gedurende juli en augustus 2005 werden elf jonge Gewone Zeehonden (huilers) opgevangen door de EHBZ-zuidwest en naar de Zeehondencreche Pieterburen gebracht (mond.med. J.van der Hiele, EHBZ-ZW).



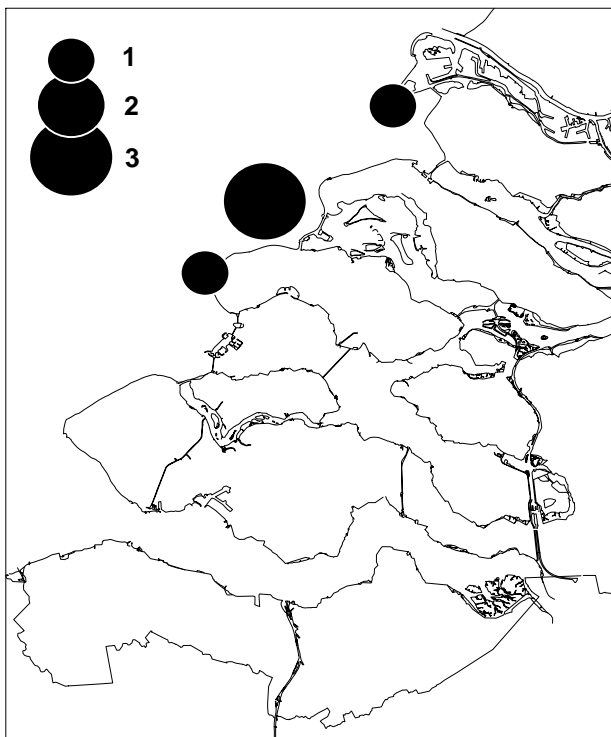
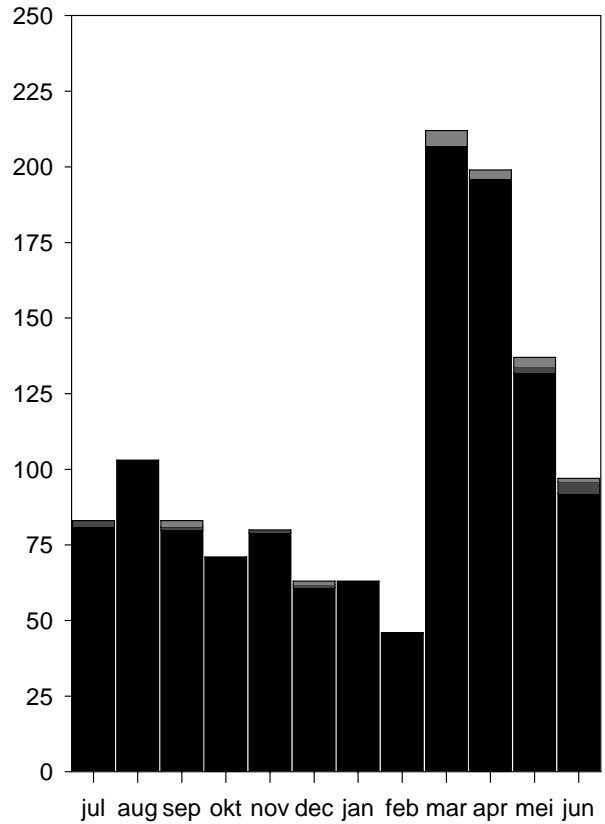
Groep Zeehonden, Hinderplaat Voordelta (foto Pim Wolf)

Figuur 17. Verspreiding op basis van zeehondsdagen in 2005/2006 (linksboven), aantalsverloop in 2005/2006 (rechtsboven), verspreiding van aantallen jongen in 2005/2006 (linksonder) en zeehondsdagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Grijze Zeehond in de Zoute Delta. *Distribution (seal-days) in 2005/2006 (upper-left), numbers in 2005/2006 (upper-right), distribution (numbers) of pups in 2005/2006 (bottom-left) and seal-days since 1987/88 (bottom-right) of Grey Seal in the Zoute Delta.*

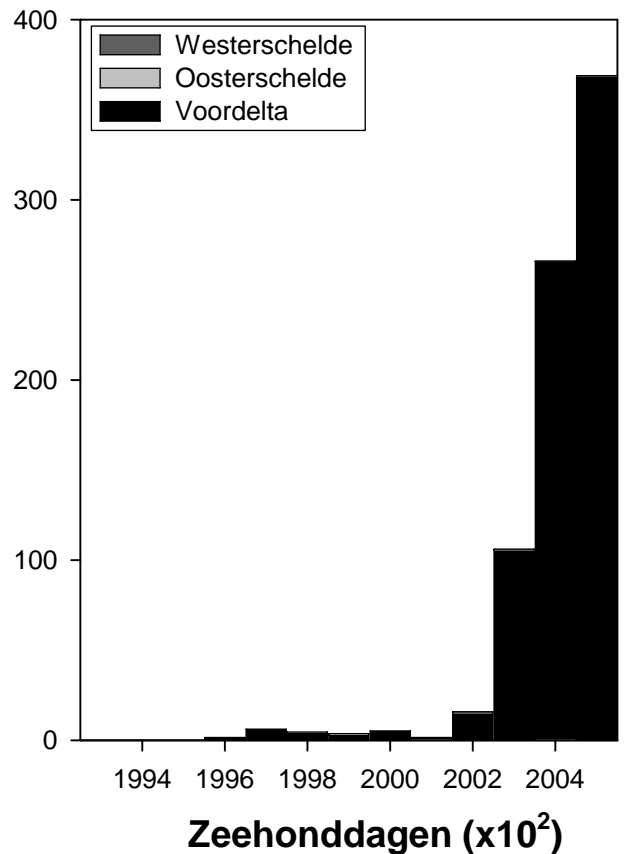
Verspreiding 2005/2006



Aantalsverloop 2005/2006



**verspreiding jonge
Grijze Zeehonden**



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 2006 werden in de Nederlandse Waddenzee 1786 dieren geteld (Reijnders 2006). In het Waddengebied en in Groot-Brittannië nemen de aantallen steeds verder toe. 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). Het rusthabitat van de Grijze Zeehond is divers en bestaat uit rotskusten, zand- en kiezelstranden (de Jong et al. 1997b).

Tabel 19. Aantal Grijze Zeehonden in april 2006. *Number of Grey Seal in April 2006.*

gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	118 000			de Jong et al. 1997a
Nederland	1980	2		Reijnders 2006/ RIKZ
Zoute Delta	199	-	10	dit rapport

De status van de Grijze Zeehond in het Deltagebied is binnen enkele jaren drastisch veranderd. Vele jaren was deze soort een dwaalgast, maar sinds het seizoen 2002/2003 zijn de aantallen spectaculair toegenomen. Inmiddels is de Grijze Zeehond zelfs talrijker dan de Gewone Zeehond. Na de toename in het seizoen 2004/2005, toen een verdubbeling van het aantal zeehonddagen werd vastgesteld nam de soort in 2005/2006 verder toe met ruim 40% ten opzichte van 2004/2005. In het seizoen 2005/2006 varieerden de waargenomen aantallen Grijze Zeehonden in het Deltagebied van een minimum aantal van 46 dieren in februari tot een maximum aantal van 212 in maart. Evenals in voorgaande jaren waren de aantallen in de wintermaanden het laagst. Het aantalsverloop vertoont een duidelijke piek in de maanden maart en april, wat een jaarlijks terugkerend patroon is. In deze periode verharen volwassen Grijze Zeehonden en zijn ze meer gebonden aan kustgebieden dan in de rest van het jaar.

De verspreiding van de Grijze Zeehond beperkt zich bijna uitsluitend tot de Voordelta. Het zwaartepunt van de verspreiding ligt op de Bollen van de Ooster en in mindere mate de Verklikker. In de Haringvlietmonding is de Hinderplaat van belang. Buiten de Voordelta is de soort schaars. In de Oosterschelde is af en toe een exemplaar (maximaal vier) aanwezig op de Roggeplaat en in januari werden twee dieren op de Galgeplaat waargenomen. In de Westerschelde komt de soort iets vaker voor, met name op de Hooge Platen (max. drie in mei) en op de Middelpmaat (max. vier in maart), maar soms ook dieper landinwaarts bij de Zimmermangeul.

In januari werd een pasgeboren jong gezien op de Bollen van de Ooster en in maart en april werd op de Hinderplaat één en op de Bollen van de Ooster drie jonge Grijze Zeehonden waargenomen. Door de EHBZ-Zuidwest werden in de periode december 2005 – maart 2006 acht pasgeboren jongen opgevangen, afkomstig uit de Voordelta. Na opvang zijn deze dieren weer losgelaten in de Voordelta (mond.med. J. van der Hiele).

Tabel 20. Lijst met geselecteerde soorten. Per soort de wetenschappelijke naam, voedselgroep (VI = viseters, PL = planteneters, BE = bodemdieretende eenden, SS = schelpdieretende steltlopers, SW = wormetende steltlopers, SO = overige bodemdieretende steltlopers) en biomassaconsumptie (gram asvrijdrooggewicht/dag). *List of selected species. For each species the scientific name, food choice (VI = piscivorous birds, PL = herbivores birds, BE = benthivores ducks, SS = shellfish eating birds, SW = worm eating birds) and biomass consumption (gram adw/ day).*

Soortnaam	wetenschappelijke naam	voedsel- groep	biomassa consumptie in adw/dag (g)
Dodaars	Tachybaptus ruficollis	VI	11
Fuut	Podiceps cristatus	VI	49
Roodhalsfuut	Podiceps griseigena	VI	21
Kuifduiker	Podiceps auritus	VI	21
Geoorde Fuut	Podiceps nigricollis	VI	16
Aalscholver	Phalacrocorax carbo	VI	84
Knobbelzwaan	Cygnus olor	PL	430
Kleine Zwaan	Cygnus columbianus	PL	298
Grauwe Gans	Anser anser	PL	213
Brandgans	Branta leucopsis	PL	132
Rotgans	Branta bernicla	PL	121
Bergeend	Tadorna tadorna	BE	54
Smient	Anas penelope	PL	63
Krakeend	Anas strepera	PL	86
Wintertaling	Anas crecca	PL	32
Wilde Eend	Anas platyrhynchos	PL	83
Pijlstaart	Anas acuta	PL	86
Slobeend	Anas clypeata	PL	33
Brilduiker	Bucephala clangula	BE	41
Middelste Zaagbek	Mergus serrator	VI	49
Scholekster	Haematopus ostralegus	SS	44
Kluut	Recurvirostra avosetta	SW	25
Bontbekplevier	Charadrius hiaticula	SW	8
Zilverplevier	Pluvialis squatarola	SW	21
Kanoetstrandloper	Calidris canutus	SS	17
Drieteenstrandloper	Calidris alba	SW	8
Bonte Strandloper	Calidris alpina	SW	8
Rosse Grutto	Limosa lapponica	SW	27
Wulp	Numenius arquata	SO	54
Zwarte Ruiter	Tringa erythropus	SO	17
Tureluur	Tringa totanus	SO	16
Groenpootruiter	Tringa nebularia	SO	21
Steenloper	Arenaria interpres	SO	11

7. Trend van de voedselgroepen in de Oosterschelde

7.1 Inleiding

De Oosterschelde is zowel qua aantallen als internationaal belang het belangrijkste gebied in de Zoute Delta voor watervogels (figuur 5b). In de afgelopen 25 jaar hebben in het gebied een aantal veranderingen en ontwikkelingen plaatsgevonden, die mogelijk van invloed zijn geweest op de aantallen watervogels. De belangrijkste verandering vormde de uitvoering van de Oosterscheldewerken, waarbij achtereenvolgens het Markiezaat, het Zoommeer en het Volkerakmeer van het getij werden afgesloten. In de Oosterschelde reduceerde het getijverschil, nam het doorzicht toe en vond een sterke afname van de stroomsnelheden plaats (Meininger *et al.* 1997b). In de periode daarna werden deze ingrijpende veranderingen gevolgd door meer geleidelijke ontwikkelingen.

Gedurende een lange periode zullen er morfologische veranderingen optreden, waarbij de geulen ondieper worden ten koste van de slikken en platen (Berchum & Wattel 1997). Ter compensatie van het verlies aan natuurwaarden werd in 1991 het 'Plan Tureluur' gepresenteerd, de aanzet tot grootschalige natuurontwikkeling rond de Oosterschelde. Met name na de eeuwwisseling zijn grote oppervlakten natuurgebied aangelegd langs de zuidkust van Schouwen (Prunje) en op Tholen (Scherpenissepolder, Schakerloopolder). Andere veranderingen die mogelijk van invloed zijn geweest op de aantallen watervogels zijn de intensivering van de kokkelvisserij en het verdwijnen van droogvallende mosselbanken.

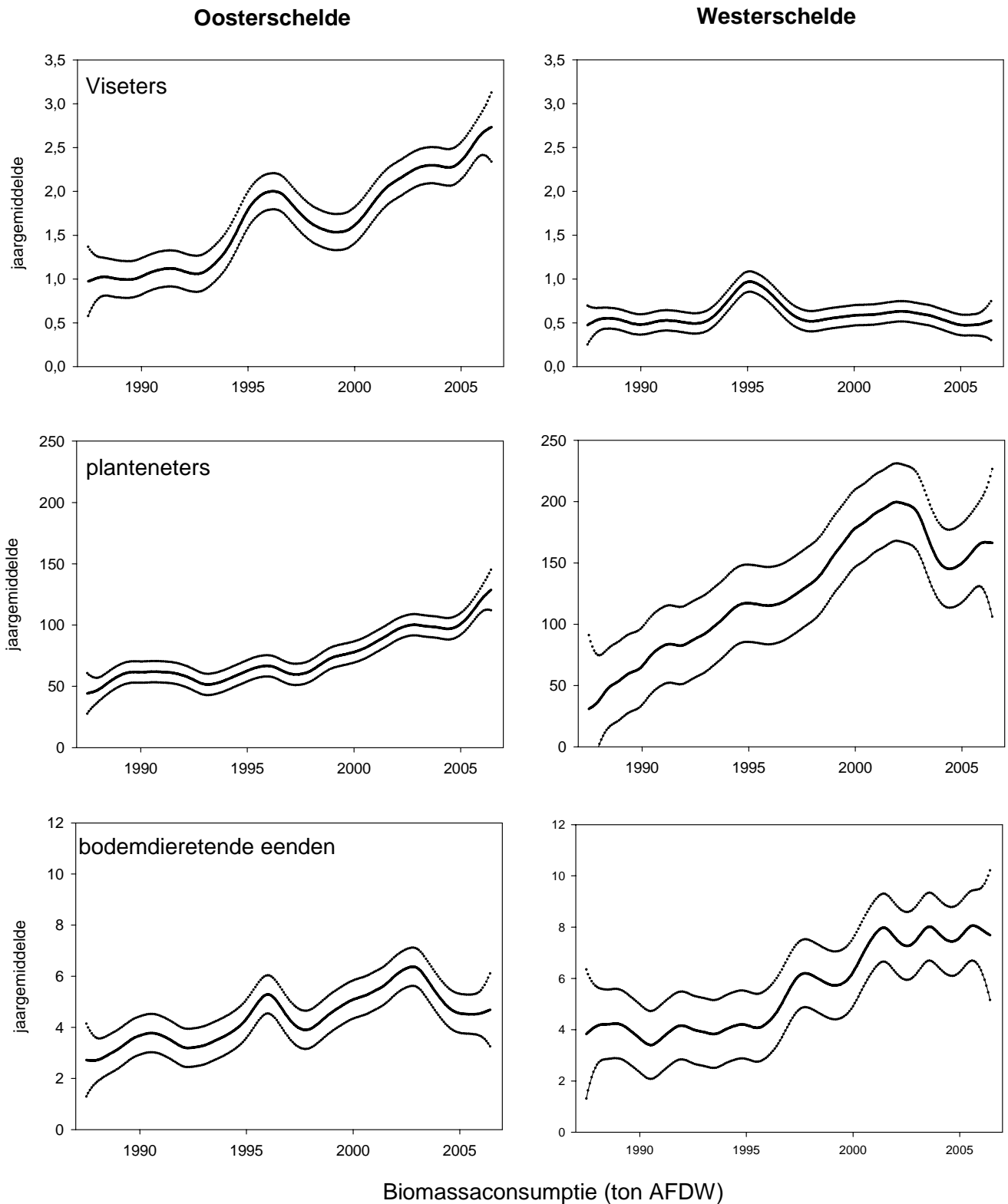
De aantallen watervogels in een gebied worden vooral bepaald door de aanwezigheid en beschikbaarheid van voedsel. Omdat bovengenoemde veranderingen vooral van invloed zijn op de foerageerfunctie, wordt in dit hoofdstuk nader ingegaan op de trend van de verschillende voedselgroepen (op basis van biomassaconsumptie) in de Oosterschelde. Door de trend te vergelijken met die in de Westerschelde, wordt nagegaan, in hoeverre de veranderingen in trend specifiek zijn voor de Oosterschelde of het gevolg zijn van populatieveranderingen.

7.2 Werkwijze

De watervogels zijn ingedeeld in zes groepen. Dat zijn ten eerste de gebruikelijke voedselgroepen viseters (VI) en planteneters (PL). Daarnaast zijn de bodemdiereters onderverdeeld in 4 verschillende subgroepen. De bodemdieretende eenden (BE) worden ingedeeld in een aparte groep. De steltlopers zijn verder gesplitst in drie voedselgroepen. De indeling van de steltlopers is gebaseerd op een literatuurstudie naar het dieet van bodemdiereters in de Waddenzee (Leopold *et al.* 2004). De indeling wordt bepaald door het relatieve belang van tweekleppige schelpdieren, wormen en andere prooien in het dieet. Een steltloper wordt gerekend tot de schelpdiereters (SS) indien meer dan 50% van het dieet bestaat uit tweekleppigen, een steltloper wordt tot de wormeneters (SW) gerekend indien meer dan 50% van het dieet bestaat uit wormen. De steltlopers, die een gemengd dieet hebben, worden in een groep met overige steltlopers (SO) geplaatst.

In dit hoofdstuk wordt de biomassaconsumptie van de verschillende voedselgroepen geanalyseerd. De dagelijkse voedselconsumptie per soort is gebaseerd op Meire *et al.* (1994). Het betreft hier een sterk

Figuur 18. Trend met 95% betrouwbaarheidsintervallen van de biomassaconsumptie per voedselgroep in de Oosterschelde en Westerschelde in 1987/1988-2005/2006. *Trend with 95% confidence limits of biomass consumption for different foodgroups in the Oosterschelde and Westerschelde in 1987/1988-2005/2006.*



vereenvoudigde benadering, waarbij bijvoorbeeld geen rekening is gehouden met verschillen in voedselconsumptie per seizoen of verschillen tussen vogels van variabele grootte (bijvoorbeeld 'IJslandse' Tureluurs of 'West-Europese Tureluurs'). De biomassaconsumptie wordt uitgedrukt in gram asvrijdrooggewicht per dag (tabel 20). Voor het berekenen van de biomassaconsumptie van de voedselgroepen in de Oosterschelde en Westerschelde zijn de watervogeltellingen gebruikt. Voor onvolledige tellingen werd gebruikt gemaakt van geïmpute waarden (tabel 5 en 7).

7.3 Resultaten

7.3.1 Viseters

De biomassaconsumptie van de viseters in de Oosterschelde is in de afgelopen 19 jaar bijna verdriedubbeld. De toename vond vooral plaats in 1994/1995 en vanaf het seizoen 2000/2001. Tot de belangrijkste vertegenwoordigers van deze groep behoren de Fuut, Aalscholver en Middelste Zaagbek. Binnen de Oosterschelde komt de toename vooral op conto van het noordelijke en oostelijke deelgebied. In de Westerschelde is de trend geheel verschillend met die van de Oosterschelde: hier is de biomassaconsumptie van de viseters stabiel, met uitzondering van een piek in het midden van de jaren negentig als gevolg van een strenge en koude winter.

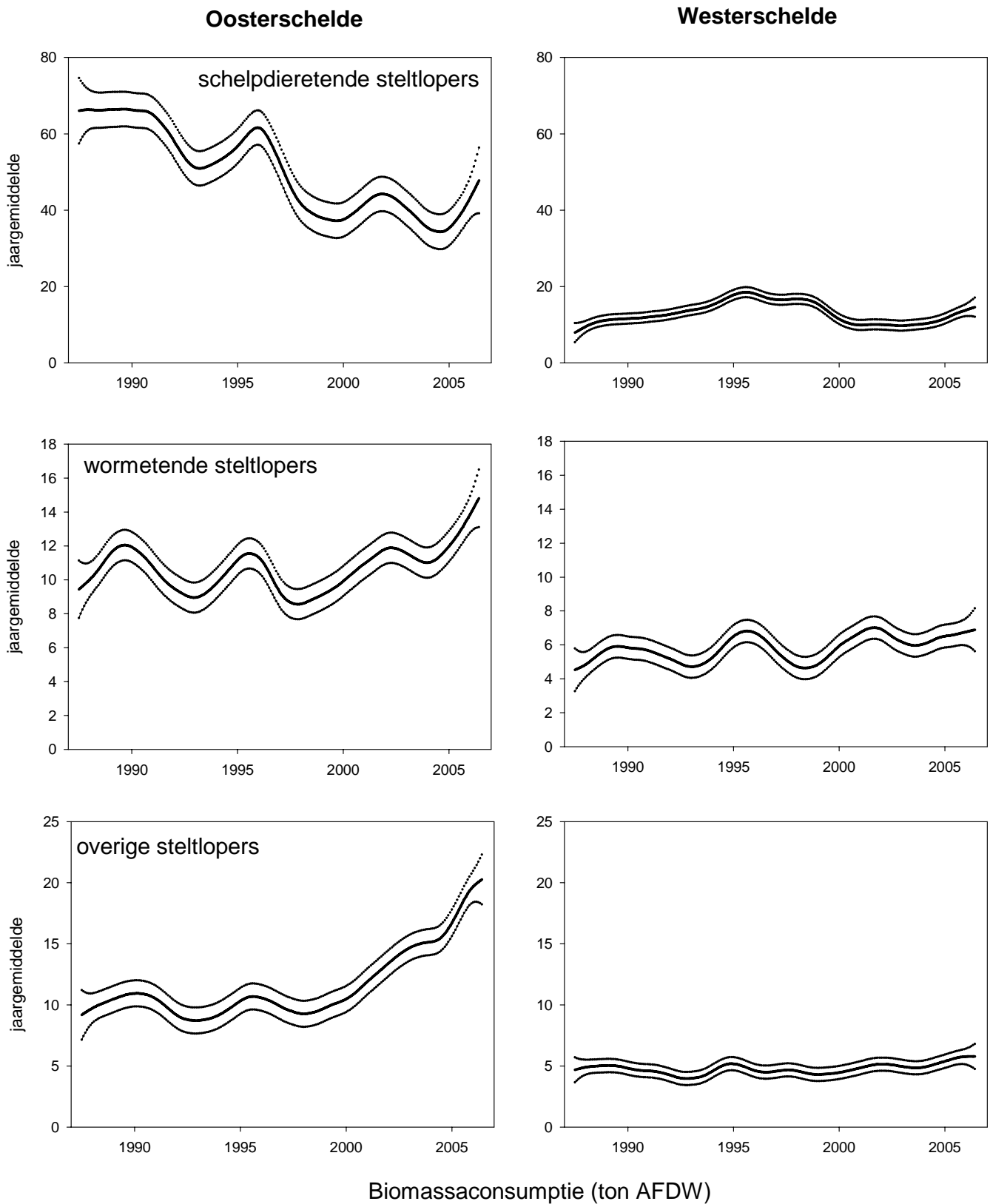
7.3.2 Planteneters

De trend van de biomassaconsumptie van de planteneters in de Oosterschelde was tot het eind van de jaren negentig redelijk stabiel, maar daarna volgt een gestage toename. Deze trend wordt vooral bepaald door de volgende soorten: Rotgans, Smient, Wilde Eend, Brandgans en Grauwe Gans. De toename in de Oosterschelde vond vooral plaats in het westelijke deel, in mindere mate ook in het oostelijke deel. Ook in de Westerschelde is de biomassaconsumptie van de planteneters flink toegenomen. In tegenstelling tot de Oosterschelde vond de toename hier vooral plaats in de jaren negentig. Deze toename komt vrijwel geheel op het conto van de toename van de Grauwe Gans in het Verdrongen Land van Saeftinghe.

7.3.3 Bodemdieretende eenden

De trend van de biomassaconsumptie van de bodemdieretende eenden in de Oosterschelde is over de hele periode gezien positief. Perioden van toename worden afgewisseld met perioden van afname, het huidige niveau is niet significant hoger dan 1987/1988. Recent nam de biomassaconsumptie van de bodemdieretende eenden significant af. De trend wordt voornamelijk bepaald door het oostelijk deel van de Oosterschelde, waar de bodemdieretende eenden het talrijkst zijn. De trend wordt vooral bepaald door de Bergeend die vele malen talrijker is dan de Brilduiker. Ook in de Westerschelde is de trend van de biomassaconsumptie van de bodemdieretende eenden positief. Begin deze eeuw is de biomassaconsumptie significant hoger dan eind vorige eeuw. In tegenstelling tot in de Oosterschelde werd hier recent geen afname gemeten. De Brilduiker is een zeldzaamheid in de Westerschelde en de trend wordt dan ook bepaald door de Bergeend.

Figuur 19. Trend met 95% betrouwbaarheidsintervallen van de biomassaconsumptie per voedselgroep in de Oosterschelde en Westerschelde in 1987/1988-2005/2006. *Trend with 95% confidence limits of biomass consumption for different foodgroups in the Oosterschelde and Westerschelde in 1987/1988-2005/2006.*



7.3.4 Schelpdieretende steltlopers

De trend van de biomassaconsumptie van de schelpdieretende steltlopers in de Oosterschelde is negatief. Op twee momenten vond in een korte tijdsperiode een significante afname plaats, dat was in 1991/1992 en in 1996/1997. De huidige biomassa consumptie is significant lager dan in de periode 1987/1988-1990/1991. De biomassaconsumptie is met ruim eenderde afgenomen. De trend wordt bepaald door de Scholekster, de belangrijkste schelpdiereter in de Oosterschelde. In de Westerschelde is de huidige biomassaconsumptie vergelijkbaar met de beginperiode. In de tussenliggende periode vond eerst een significant toename (begin jaren negentig) plaats gevolgd door een snelle significante afname (1999). Net als in de Oosterschelde is de Scholekster in de Westerschelde de belangrijkste schelpdieretende steltloper.

7.3.5 Wormetende steltlopers

De biomassaconsumptie van de wormetende steltlopers in de Oosterschelde wordt gekenmerkt door grote fluctuaties zonder een trend. Het zijn significante toe- en afnames. Mede door een record biomassaconsumptie in 2005/2006 is de trend de laatste jaren positief. Deze trend wordt vooral bepaald door: Bonte Strandloper, Zilverplevier en Rosse Grutto. De trend van de wormetende steltlopers in de Westerschelde is vergelijkbaar met die in de Oosterschelde en loopt parallel.

7.3.6 Overige steltlopers

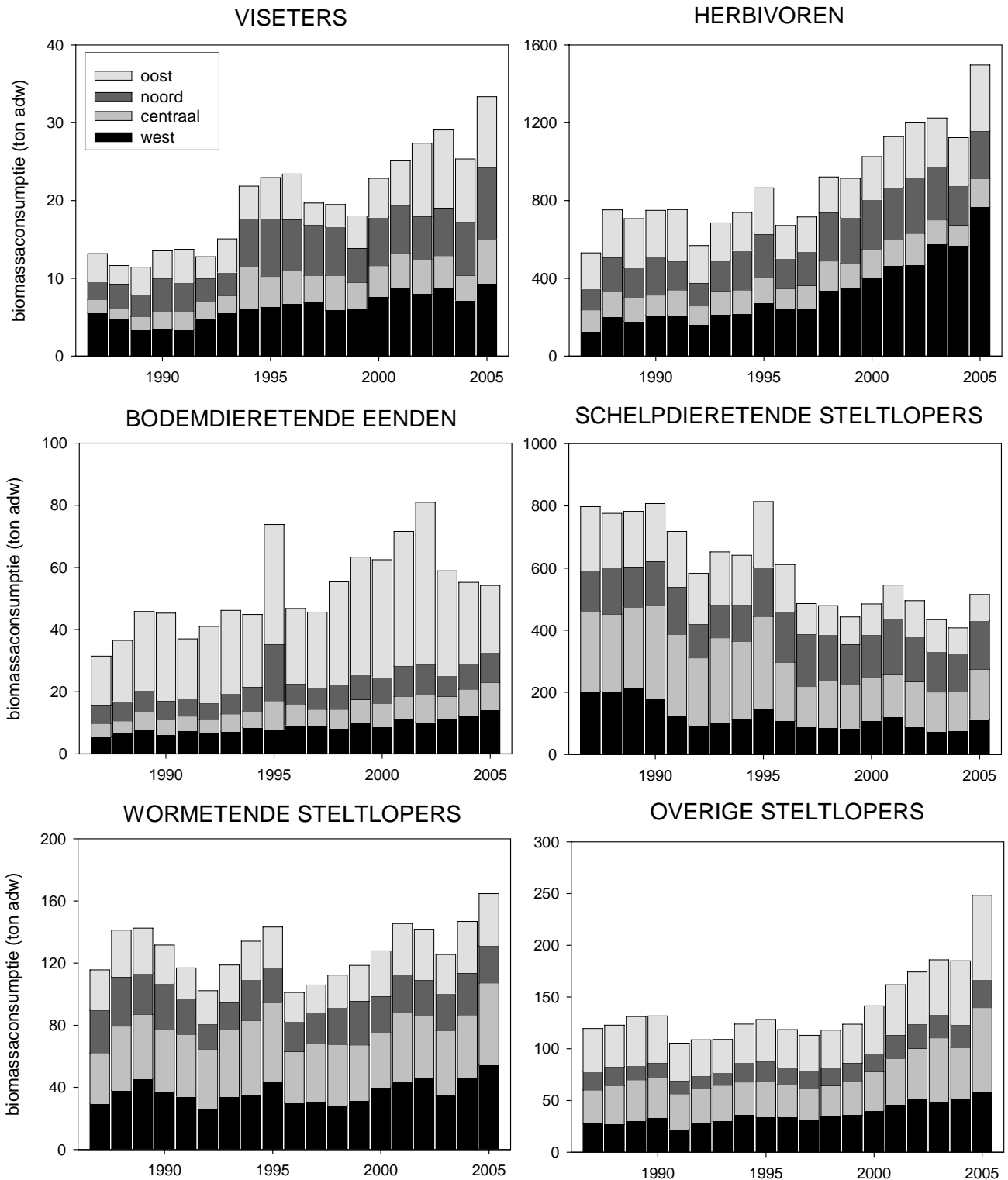
De biomassaconsumptie van de overige bodemdieretende steltlopers in de Oosterschelde was tot begin deze eeuw stabiel. Een toename die rond de eeuwwisseling begon is significant. De trend wordt vooral bepaald door de Wulp. In de Westerschelde bleef de biomassaconsumptie van de overige bodemdieretende steltlopers opmerkelijk stabiel.

7.4 Discussie en conclusie

Bij de toename van de biomassaconsumptie van de viseters in de Oosterschelde lijkt sprake te zijn van een lokale trend. Waarschijnlijk hebben de vogels geprofiteerd van de afgenomen stroomsnelheden in combinatie met de toegenomen helderheid van het water. Opvallend is, dat de toename vooral werd vastgesteld in het noordelijke en oostelijke deel van de Oosterschelde. Juist in deze deelgebieden is de stroomsnelheid van het water in de periode 1983-1996 het meest afgenomen (Geurts van Kessel *et al.* 2003). Mogelijk spelen ook veranderingen in de beschikbaarheid van kleine vis een rol bij de toename, maar hierover is weinig bekend.

De toename van de biomassaconsumptie van de planteneters in de Oosterschelde is mede een gevolg van de uitvoering van natuurontwikkelingsprojecten langs de randen van de Oosterschelde. Deze natuurontwikkelingsgebieden (bijvoorbeeld Prunje, Scherpenissepolder) oefenen een grote aantrekkingskracht uit op eenden, die hier zowel rusten als foerageren (Strucker *et al.* 2005). Daarnaast speelt ook de algehele populatietoename van de Grauwe Gans en Brandgans een belangrijke rol. Beide soorten zijn ook in de Oosterschelde met name vanaf het midden van de jaren negentig flink toegenomen.

Figuur 20. Trend van de biomassaconsumptie per voedselgroep in de vier deelgebieden van de Oosterschelde in 1987/1988-2005/2006. *Trend of biomass consumption for different foodgroups in different regions of the Oosterschelde in 1987/1988-2005/2006.*



De langetermijntrend van de bodemdieretende eenden (lees Bergeend) in de Oosterschelde is net als in de Westerschelde positief. De toename van de biomassaconsumptie in de Oosterschelde staat dus niet op zichzelf en is onderdeel van een populatietoename van de bodemdieretende eenden in de Zoute Delta. De enorme piek in 1995/1996 werd veroorzaakt door een influx als gevolg van een strenge winter (Meininger *et al.* 1997a). De significante afname van de biomassaconsumptie na 2002/2003 in de Oosterschelde kan niet verklaard worden en lijkt een lokaal effect.

De trend van de biomassaconsumptie van de schelpdieretende steltlopers wordt hoofdzakelijk bepaald door de Scholekster. Volgens Rappoldt *et al.* (2003) zijn de belangrijkste oorzaken voor de afname van de Scholekster de verplaatsing van de mosselen naar het sublittoraal, de kokkelvisserij en de veranderingen die zich hebben voorgedaan in de Oosterschelde na de gedeeltelijke afsluiting. De piek in 1995/1996 werd veroorzaakt door een influx als gevolg van een strenge winter (Meininger *et al.* 1997a). Opmerkelijk is dat de Kanoetstrandloper is toegenomen in de Oosterschelde. In de Waddenzee is de trend van de Kanoetstrandloper negatief (van Roomen *et al.* 2005a).

De trend van de biomassaconsumptie van de wormetende steltlopers loopt synchroon in Ooster- en Westerschelde, een aanwijzing dat de trend wordt bepaald door invloeden van buitenaf. De fluctuaties zijn het gevolg van populatieschommelingen die worden beïnvloed door jaren met een goed broedsucces en jaren met grote sterfte in strenge winters. Na de strenge winter in 1995/1996 daalde de biomassaconsumptie significant. Hoewel de trend in de jaren daarna positief was heeft dit nog niet geleid tot een significante toename. Dit in tegenstelling tot in de Waddenzee waar in de periode 1991/1992 - 2001/2002 een significante toename werd geconstateerd van de wormetende steltlopers (van Roomen *et al.* 2005a).

De trend van overige bodemdieretende steltlopers in de Oosterschelde vertoont vanaf het begin van deze eeuw een significante toename. In de Westerschelde bleef deze toename uit. Er lijkt sprake van een lokaal effect.

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
- Van Berchum A.M. & Wattel G. 1997.** *De Oosterschelde, van estuarium naar zeearm. Bekkenrapportage 1991-1996*. Rapport RIKZ-97.034. 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. & Südbeck P. 2005.** Bestandsentwicklung der im Deutschen Wattenmeer rastende Wat- und Wasservogel von 1987/1988 bis 2001/2002. *Vogelwelt* 126: 99-125.
- Bult T., Ens B., Lanters R., Smaal A. & Zwarts L. 2000.** *Voedselreservering Oosterschelde korte termijn advies, Samenvattende rapportage*. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Alterra, RIVO, Middelburg/ Texel/ Yerseke.
- Collier M.P., Banks A.N., Austin G.E., Girling T., Hearn R.D. & Musgrove A.J. 2005.** *The Wetland Bird survey 2003/04. Wildfowl and Wader Counts*. BTO/WWT/RSPB/JNCC, Thetford.
- van Dijk A.J., Dijksen L., Hustings F., Koffijberg K., Schoppers J., Teunissen W., van Turnhout C., van der Weide M.J.T., Zoetebier D. & Plate C.L. 2005.** *Broedvogels in Nederland in 2003*. SOVON-monitoringrapport 2005/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- van Dijk A.J., Dijksen L., Hustings F., Koffijberg K., Oosterhuis R., van Turnhout C., van der Weide M.J.T., Zoetebier D. & Plate C.L. 2006.** *Broedvogels in Nederland in 2004*. SOVON-monitoringrapport 2006/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Ebbinge B.S. 2004.** Onderzoek naar het broedsucces van Zwartbuikrotganzen. *Limosa* 77: 71-78.
- Ebbinge B.S., Heesterbeek J.A.P., Ens B.J. & Goedhart P.W. 2002.** Density dependent population limitation in dark-bellied brent geese *Branta b. bernicla*. *Avian science* 2: 63-75.
- van Eck G. Th. M. (red.) 1999.** *De ScheldeAtlas, een beeld van een estuarium*. Rapport. Schelde InformatieCentrum, Middelburg.
- Ens B.J., Smaal A.C. & de Vlas J. 2004.** *The effects of shellfish fisheries on the ecosystems of the Dutch Wadden sea and Oosterschelde. Final report on the second phase of the scientific evaluation of the the Dutch shellfish fishery policy (EVA II)*. Alterra-rapport 1011, RIVO-rapport C056/04, RIKZ/2004.031. Alterra, Wageningen.
- Geurts van Kessel A.J.M., Kater B.J. & Prins T.C. 2003.** *Veranderende draagkracht van de Oosterschelde voor kokkels*. Rapport RIKZ/ 2003.043. RIVO rapport C062/03. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

- 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.
- Holland A.M.B.M. 2004.** *Veerse Meer aan de Oosterschelde. Toestand ecosysteem Veerse Meer voor ingebruikname doorlaatmiddel.* Rapport RIKZ/2004.007. Middelburg.
- de Jong G.D.C., Brouwer S.M.J.M & Reijnders P.J.H. 1997a.** Harbour Seal. In: Reijnders P.J.H., Verriopoulus G & S.M.J.M. Brouwer (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., Brouwer S.M.J.M & Reijnders P.J.H. 1997b.** Grey Seal. In: Reijnders P.J.H., Verriopoulus G & S.M.J.M. Brouwer (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.*
- de Kraker K. 2005.** *Broedvogels Grevelingen 2005.* Ecologisch adviesbureau Sandvicensis, Burgh-Haamstede.
- KNMI. 2005, 2006 (in serie).** *Maandelijks overzicht van het weer, oktober, november, december 2005, januari, februari en maart 2006.* De Bilt.
- Koffijberg, K. & Günther K. 2005.** Recent population dynamics and habitat use of Barnacle Geese and Dark-bellied Brent Geese in the Wadden Sea. In: Blew J. and Südbek (Eds.). *Migratory waterbirds in the Wadden Sea 1980-2000. Wadden Sea Ecosystem No. 20, Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany.*
- Lensink R. 2002.** Wilde Eend *Anas platyrhynchos*. pp. 124-125. In: SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002, *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000.- Nederlandse Fauna 5.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Leopold M.F., Smit C.J., Goedhart P.W., van Roomen M., van Winden E. & van Turnhout C. 2004.** *Langjarige trends in aantallen wadvogels in relatie tot de kokkelvisserij en het gevoerde beleid in deze.* EVAII deelrapport C2. Alterra rapport 954. Alterra, Wageningen.
- 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 DDMI-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. 1997a. *Watervogels in de Zoute Delta, 1995/96.* Rapport RIKZ-97.001. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Meininger P.L., Dirksen S., Berrevoets C.M., Strucker R.C.W., Lensink R. & van der Winden J. 1997b. *Watervogels in de Oosterschelde 1987-1996. Achtergrondstudie bekkenrapportage Oosterschelde.* Werkdocument RIKZ/OS-97.814X. Rijksinstituut voor Kust en Zee/ Bureau Waardenburg, Middelburg/ Culemborg.

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.

Meire P.M., Schekkerman H. & Meininger P.L. 1994. Consumption of benthic invertebrates by waterbirds in the Oosterschelde estuary, SW Netherlands. *Hydrobiologia* 282/283: 525-546.

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.

Peters B.G.T.M., Liek G.A., Wijsman J.W.M., Kuijper M.W.M. & van Eck G.Th. 2003. *Monitoring van de effecten van de verruiming 48°/43'.* MOVE-evaluatierapport 2003, MOVE-rapport 8. Deel A: Samenvatting. Rapport RIKZ/2003.027. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Pollitt M.S., Hall C., Holloway S.J., Hearn R.D., Marshall P.E., Musgrove A.J., Robinson J.A. & Cranswick P.A. 2003. *The Wetland Bird Survey 2000-01: Wildfowl and Wader Counts.* BTO/WWT/RSPB/JNCC, Slimbridge

Rappoldt C., Ens B.J., Berrevoets C.M., Geurts van Kessel A.J.M., Bult T.P. & Dijkman E.M. 2003. *Scholeksters en hun voedsel in de Oosterschelde;* Rapport voor deelproject D2 thema 1 van EVA II, de tweede fase van het evaluatieonderzoek naar de effecten van scheldiervisserij op natuurwaarden in de Waddenzee en Oosterschelde 1999-2003. Alterra-rapport 883, Wageningen.

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 2006. www.wageningenuniversiteit.nl/NL/nieuwsagenda/nieuws/Zeehondenpopulatie_weer_bijna_op_oude_niveau.htm

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.

van Roomen M.W.J., van Winden E.A.J., Koffijberg K., Kleefstra, R., Ottens G., Voslamber B., & SOVON Ganzen en zwanenwerkgroep 2003. *Watervogels in Nederland in 2001/2002.* SOVON-monitoringrapport 2004/01, RIZA-rapport BM04.01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

van Roomen M., van Winden E., Koffijberg K., Boele A., Hustings F., Kleefstra R., Schoppers J., van Turnhout C., SOVON Ganzen en Zwanenwerkgroep & Soldaat L. 2004. *Watervogels in Nederland in 2002/2003.* SOVON-monitoringrapport 2004/02, RIZA-rapport BM04/09, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

van Roomen M., van Winden E., Hustings F., Koffijberg K., Kleefstra R., SOVON Ganzen en Zwanenwerkgroep & Soldaat L. 2005a. *Watervogels in Nederland in 2003/2004.* SOVON-monitoringrapport 2005/03, RIZA-rapport BM05/15, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

van Roomen M., van Turnhout C., van Winden E., Koks B., Goedhart P., Leopold M. & Smit C. 2005b. Trends van benthivore watervogels in de Nederlandse Waddenzee 1975-2002: grote verschillen tussen schelpdiereneters en wormeneters. *Limosa* 78: 21-38.

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

Strucker R.C.W., 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.

Trilateral Seal Expert Group (TSEG) 2005. Counting Harbour Seals in the Wadden Sea in 2004 and 2005. – Expected and unexpected results. *Wadden Sea Newsletter 2005-1*: 26-27.

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.

Verhulst S., Oosterbeek K., Rutten A. & Ens B.J. 2004. Shellfish fishery severely reduces condition and survival of Oystercatchers despite creation of large marine protected areas. *Ecology and Society* 9: 17.

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 2002. *Waterbird Population Estimates – Third Edition*. Wetlands International Global Series No 12. Wageningen.

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 2005/2006.

Zoute Delta 2005/2006

	16 Jul	20 Aug	17 Sep	15 Okt	12 Nov	10 Dec	14 Jan	11 Feb	11 Mrt	8 Apr	13 Mei	10 Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	7	29	62	89	19	411	202	-	-
Parelduiker	-	-	-	-	2	2	2	1	1	1	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	-	3	-	-	2	1	-	-
Dodaars	20	72	240	494	1022	1078	1083	699	667	204	14	23
Fuut	1383	2553	4246	3189	3228	4626	6075	5459	2495	637	562	954
Roodhalsfuut	-	2	12	20	11	7	15	4	15	5	-	2
Kuifduiker	-	-	1	32	163	343	229	204	193	159	-	-
Geoorde Fuut	2645	5901	8233	4378	1105	743	1204	468	858	201	15	201
Jan Van Gent	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aalscholver	2831	2747	2591	2211	650	721	570	650	753	1023	1339	2162
Kuifaalscholver	2	1	1	5	5	5	9	4	6	9	4	8
Roerdomp	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Kleine Zilverreiger	184	453	554	416	340	140	84	52	58	28	31	44
Grote Zilverreiger	-	-	11	25	7	3	2	2	1	-	-	-
Blauwe Reiger	103	160	182	154	177	118	94	105	83	28	32	55
Purperreiger	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Opievaar	-	-	-	-	-	1	1	1	4	-	1	-
Lepelaar	487	773	402	32	12	5	7	8	28	108	198	190
Chileense Flamingo	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Flamingo spec.	-	-	-	-	29	28	26	-	-	-	-	-
Kleine Flamingo	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1
Knobbelzwaan	86	109	129	116	261	208	264	394	389	95	76	134
Zwarte Zwaan	-	7	9	4	5	6	8	13	15	9	7	-
Kleine Zwaan	-	-	-	-	38	33	23	21	-	1	1	-
Wilde Zwaan	-	-	-	-	-	-	8	13	20	-	-	-
Rietgans	1	1	1	107	604	3555	1025	828	9	-	-	-
Kleine Rietgans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Kolgans	-	2	-	646	1674	2137	7718	1008	2532	18	4	1
Dwerggans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Grauwe Gans	8488	9330	10120	46467	[38350]	70020	50673	10826	3318	1617	2481	2100
Indische Gans	-	-	2	1	2	2	1	-	2	-	-	-
Ross Gans	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-
Canadese Gans	8	608	211	55	124	201	6	18	44	43	38	215
Brandgans	1132	2451	6227	4840	9891	12984	32334	31553	28492	16368	947	787
Rotgans	22	18	101	6983	16874	19380	17106	17125	18942	16581	11478	117
Witbuikrotgans	1	-	-	-	-	1	13	10	1	-	-	-
Zwarte Rotgans	-	-	-	-	1	-	2	1	1	1	3	-
Roodhalsgans	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Nijlgans	121	267	553	616	181	181	149	114	65	82	180	106
Keizergans	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Casarca	-	4	2	-	4	3	1	-	-	-	-	-
Bergeend	17546	16531	9343	4963	[7044]	4962	5404	7838	8526	6771	6180	13214
Smient	29	30	21164	51301	[62627]	82183	81879	62767	36564	1057	18	13
Amerikaanse Smient	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Krakeend	56	545	214	327	961	1645	2369	1290	1072	248	374	486
Wintertaling	92	1449	6998	4920	[5176]	7557	4885	2290	2598	836	51	27
Wilde Eend	6949	22527	28914	28359	[25510]	33676	30681	18923	8424	2873	3740	10236
Pijlstaart	1	2	2220	2919	[3415]	3813	3092	2755	2684	297	68	1
Zomertaling	18	48	11	4	-	-	-	-	2	4	26	5
Slobeend	130	808	2538	2689	2478	1518	2134	1657	1090	1282	383	515
Krooneend	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Tafeleend	82	166	198	199	471	823	999	1035	542	116	74	150
Kuifeend	624	299	1874	1115	1552	2582	2147	1811	1596	1337	778	780
Toppereend	-	1	-	2	410	121	723	-	1	-	-	-
Eidereend	158	318	669	942	1473	2873	3965	1896	1468	659	706	330
Ijseend	-	-	-	-	8	3	-	8	3	-	-	-
Zwarte Zeeëend	1895	959	70	983	719	1342	[1000]	2804	4061	551	7150	1300
Grote Zeeëend	-	-	-	-	40	49	[2]	62	110	16	-	-
Brilduiker	-	-	-	395	2512	4424	6177	5226	3445	341	-	1
Nonnetje	-	-	1	-	10	16	48	65	42	1	-	-
Middelste Zaagbek	119	177	475	2095	5176	7310	8957	6149	5741	1512	244	246
Grote Zaagbek	-	-	-	-	1	1	5	-	2	-	-	-
Rosse Stekelstaart	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2

	16	20	17	15	12	10	14	11	11	8	13	10	
	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	
Wespendief	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Zwarte Wouw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
Rode Wouw	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bruine Kiekendief	88	71	39	46	27	35	35	38	25	84	61	71	
Blauwe Kiekendief	1	-	1	10	23	19	30	24	15	4	3	-	
Havik	-	1	3	6	5	2	1	3	5	1	1	1	
Sperwer	4	10	4	8	17	12	12	11	5	4	5	-	
Buizerd	17	25	40	83	71	110	110	129	104	41	19	21	
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	-	1	1	-	2	-	-	-	
Visarend	1	3	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Torenvalk	53	59	94	86	83	81	60	54	39	27	33	26	
Smelleken	-	-	7	4	6	6	4	8	4	3	1	-	
Boomvalk	3	5	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
Slechtvalk	7	10	24	46	27	33	31	42	27	19	5	3	
Waterral	5	8	14	22	12	15	6	9	2	1	1	4	
Porseleinhoen	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Waterhoen	36	46	52	122	235	285	293	245	194	65	20	18	
Meerkoet	961	1805	4917	11370	13899	16749	13902	10196	5724	1091	488	538	
Scholekster	41102	69812	64901	62147	50534	46760	45976	47075	32938	14456	11849	12553	
Kluut	1811	1268	1341	1324	1793	1217	963	1141	1913	3034	2456	2261	
Kleine Plevier	12	5	3	5	-	-	-	-	-	2	19	16	
Bontbekplevier	254	[1533]	1690	1028	278	310	323	231	2299	180	[3177]	541	
Strandplevier	201	180	12	-	-	-	-	-	2	96	132	131	
Kleine Goudplevier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
Goudplevier	103	3836	5098	5261	20741	16222	18036	1567	2849	3789	41	1	
Zilverplevier	1045	[8260]	12102	13645	10566	8754	7689	7252	9520	10905	[18630]	969	
Kievit	4475	7101	11326	14954	[41114]	29781	24302	18467	7346	1486	1348	2026	
Kanoetstrandloper	3081	[5282]	7346	5109	42578	31082	41192	26423	22425	6673	2709	595	
Drieteenstrandloper	1093	1865	3341	2270	934	1975	1976	824	3027	1597	[3128]	218	
Kleine Strandloper	10	12	10	1	1	-	1	-	-	-	-	16	4
Temmincks Strandloper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Gestreepte Strandloper	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krombekstrandloper	195	33	33	13	-	-	-	-	-	-	15	-	-
Paarse Strandloper	-	2	1	3	7	6	7	-	3	-	-	-	-
Bonte Strandloper	3071	[3624]	10016	52621	74525	[62597]	55825	47711	52659	40045	[22188]	80	-
Kemphaan	301	264	122	169	278	125	123	81	86	19	36	-	-
Bokje	-	-	-	2	2	2	1	3	-	-	-	-	-
Watersnip	16	351	291	316	326	104	68	78	104	24	1	-	-
Houtsnip	-	-	-	2	2	-	3	-	-	-	-	-	-
Grutto	556	401	546	421	281	306	325	543	531	861	328	381	-
Rosse Grutto	2666	[10435]	6547	5875	5940	7676	6027	4087	4755	5706	[15383]	1195	-
Regenwulp	362	295	18	1	1	1	1	-	-	18	129	6	-
Wulp	23519	26850	28542	22904	19454	16075	14572	16719	18238	13714	3676	4730	-
Zwarte Ruiter	878	1093	1618	908	333	192	164	65	66	123	175	195	-
Tureluur	4106	4642	3825	4935	4086	3348	2501	2258	4370	3884	6565	3747	-
Poelruiter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Groenpootruiter	927	993	490	272	20	12	6	7	20	33	387	6	-
Kleine Geelpootruiter	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Witgatje	73	73	18	7	3	5	14	1	6	3	7	4	-
Bosruiter	11	20	3	-	-	-	-	-	-	-	19	2	-
Oeverloper	698	652	61	1	1	-	1	-	2	3	216	-	-
Steenloper	470	1710	1902	1833	1480	1410	1603	1350	1103	1039	1896	251	-
Grauwe Franjepoot	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Rosse Franjepoot	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Middelste Jager	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Jager	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grote Jager	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zeekoet	1	2	1	1	3	6	5	3	1	-	-	3	-
Zwarte Zeekoet	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Velduil	-	-	-	-	1	3	-	1	2	-	-	-	-
IJsvogel	-	3	8	12	25	13	12	3	-	-	-	-	-
Strandleeuwerik	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Bonte Kraai	-	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-	-
Frater	-	-	-	-	-	-	147	104	-	-	-	-	-
Sneeuwgorz	-	-	-	-	169	154	135	60	8	-	-	-	-

Voordelta 2005/2006

	16 Jul	20 Aug	17 Sep	15 Okt	12 Nov	10 Dec	14 Jan	11 Feb	11 Mrt	8 Apr	13 Mei	10 Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	7	29	57	89	19	411	201	-	-
Ijsduiker	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Dodaars	-	-	-	4	13	18	6	7	2	5	-	-
Fuut	178	172	538	498	241	238	145	47	152	116	154	194
Roodhalsfuut	-	2	11	15	8	3	3	1	2	1	-	1
Kuifduiker	-	-	-	10	51	3	15	8	8	64	-	-
Geoorde Fuut	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Jan Van Gent	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aalscholver	1467	1077	684	865	91	260	36	18	145	248	390	1039
Kuifaalscholver	2	-	1	2	-	-	4	-	3	6	2	3
Kleine Zilverreiger	4	1	2	-	4	1	-	-	-	1	4	7
Grote Zilverreiger	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Blauwe Reiger	22	14	26	34	21	17	8	20	12	3	9	6
Lepelaar	193	103	23	1	-	-	-	-	-	5	62	26
Knobbelzwaan	41	41	20	30	4	2	-	-	2	4	22	74
Zwarte Zwaan	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Grauwe Gans	121	81	795	429	183	353	176	159	171	188	649	219
Canadese Gans	6	-	-	-	-	-	-	-	-	8	13	181
Brandgans	-	-	-	-	-	36	13	-	-	2507	32	-
Rotgans	3	-	7	108	76	18	3	17	111	100	91	3
Witbuikrotgans	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-
Nijlgans	4	2	4	2	-	2	-	1	-	6	6	12
Bergeend	1107	771	224	96	62	5	25	337	353	761	517	633
Smient	-	-	1984	1489	1730	1055	1079	201	1099	8	1	-
Krakeend	17	35	104	241	178	62	321	34	84	45	33	33
Wintertaling	7	57	1188	736	350	1055	510	74	433	59	2	4
Wilde Eend	452	836	476	736	523	750	287	251	215	153	229	857
Pijlstaart	-	-	229	605	215	711	288	209	721	18	-	-
Zomertaling	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Slobeend	22	163	580	259	102	37	25	43	125	51	43	104
Tafeleend	-	-	30	60	231	515	728	747	125	3	1	9
Kuifeend	131	9	1722	512	206	583	147	23	72	178	114	122
Toppereend	-	1	-	1	410	120	720	-	-	-	-	-
Eidereend	59	67	444	668	1444	2574	3640	1603	1185	381	550	103
Ijseend	-	-	-	-	7	3	-	8	3	-	-	-
Zwarte Zeeëend	1895	959	70	983	715	1337	1000	2804	4060	550	7150	1300
Grote Zeeëend	-	-	-	-	40	40	1	60	110	16	-	-
Brilduiker	-	-	-	105	727	869	1201	1314	266	240	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	-	5	15	5	-	-	-
Middelste Zaagbek	3	7	19	331	612	238	386	389	177	202	76	23
Bruine Kiekendief	3	3	1	-	-	-	-	-	-	4	3	6
Blauwe Kiekendief	-	-	-	3	4	1	1	2	2	-	-	-
Havik	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Sperwer	-	2	1	1	-	1	-	-	-	-	1	-
Buizerd	-	1	2	6	3	7	4	9	1	1	-	-
Torenvalk	-	4	3	3	3	4	1	-	-	2	1	1
Smelleken	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-
Slechtvalk	1	-	2	3	3	1	2	2	2	-	-	-
Waterral	-	-	1	-	2	1	1	1	-	1	-	-
Waterhoen	-	2	-	-	1	1	-	2	-	-	-	-
Meerkoet	107	151	331	745	194	215	101	82	70	69	37	67

	16 Jul	20 Aug	17 Sep	15 Okt	12 Nov	10 Dec	14 Jan	11 Feb	11 Mrt	8 Apr	13 Mei	10 Jun
Scholekster	6805	10806	9806	6419	2559	3025	3318	2759	3076	1694	1743	1462
Kluut	321	8	10	21	11	66	33	52	99	207	36	196
Kleine Plevier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3
Bontbekplevier	16	141	48	42	67	95	78	36	869	21	1825	66
Strandplevier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	7
Kleine Goudplevier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Goudplevier	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	37	-
Zilverplevier	4	1163	329	539	335	369	282	302	447	249	1287	22
Kievit	141	118	96	110	105	180	479	24	114	24	15	38
Kanoetstrandloper	-	2	308	168	16	122	159	202	144	150	6	45
Drieteenstrandloper	20	62	167	343	254	421	396	60	1993	453	1705	10
Paarse Strandloper	-	2	1	3	7	6	7	-	3	-	-	-
Bonte Strandloper	8	63	549	1179	1014	988	4574	1660	6309	822	675	6
Kemphaan	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Watersnip	-	1	3	5	-	2	-	-	-	-	-	-
Grutto	-	1	-	-	-	-	7	-	104	64	-	15
Rosse Grutto	66	1622	44	124	109	1	64	11	446	157	1167	17
Regenwulp	7	19	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
Wulp	4472	3561	4590	2747	636	1122	338	1355	2860	608	179	284
Zwarte Ruiter	1	-	13	-	1	-	-	-	4	3	1	2
Tureluur	278	178	57	350	62	201	197	222	738	281	3297	1135
Groenpootruiter	43	42	8	3	-	-	-	-	-	1	8	-
Witgatje	4	10	11	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Bosruiter	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	31	10	4	-	-	-	-	-	-	-	4	-
Steenloper	17	29	126	75	58	58	34	42	35	54	27	18
Kleine Jager	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zeekoet	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-
IJsvogel	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Sneeuwgors	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-

[...] onvolledige telling / *incomplete count*

Vet gedrukte aantallen: seizoensmaximum per soort (maxima >10 ex.)

Grevelingenmeer 2005/2006

	16 Jul	20 Aug	17 Sep	15 Okt	12 Nov	10 Dec	14 Jan	11 Feb	11 Mrt	8 Apr	13 Mei	10 Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Parelduiker	-	-	-	-	2	1	-	-	-	1	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Dodaars	1	2	57	83	235	174	193	111	198	51	-	-
Fuut	802	1339	2184	1015	1123	2269	4277	4145	1793	145	171	601
Roodhalsfuut	-	-	1	1	-	1	1	1	1	-	-	1
Kuifduiker	-	-	-	11	54	282	162	152	120	32	-	-
Geoorde Fuut	2636	5826	7491	3782	923	709	1199	466	852	131	10	197
Aalscholver	331	560	766	218	143	82	56	41	111	94	208	264
Kuifaalscholver	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-
Kleine Zilverreiger	24	159	231	77	37	3	1	5	20	4	5	8
Grote Zilverreiger	-	-	1	3	2	1	1	-	-	-	-	-
Blauwe Reiger	12	47	48	13	48	17	14	7	22	8	3	16
Lepelaar	28	358	247	27	1	-	-	-	2	36	54	10
Chileense Flamingo	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Flamingo	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1
Flamingo spec.	-	-	-	-	29	28	26	-	-	-	-	-
Knobbelzwaan	2	3	32	18	205	173	244	343	308	67	12	13
Zwarte Zwaan	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	1	-
Kleine Zwaan	-	-	-	-	1	2	22	21	-	-	-	-
Wilde Zwaan	-	-	-	-	-	-	8	11	20	-	-	-
Rietgans	-	-	-	4	70	-	1	-	-	-	-	-
Kleine Rietgans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Kolgans	-	-	-	50	-	100	22	210	50	-	-	-
Grauwe Gans	1086	2311	155	734	917	1099	1313	1272	705	333	232	924
Canadese Gans	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brandgans	2	441	1983	2594	2651	3416	10127	12809	9929	1	16	52
Rotgans	-	3	62	2501	3476	4674	5249	2994	4495	3073	2133	7
Witbuikrotgans	-	-	-	-	-	-	5	5	-	-	-	-
Nijlgans	32	36	23	15	28	37	21	10	8	21	38	27
Bergeend	732	111	801	669	1126	895	1126	1019	1044	651	323	674
Smient	4	-	729	3301	11077	8745	10972	7549	4212	17	-	3
Krakeend	-	19	42	38	607	1229	1312	[464]	423	59	-	14
Wintertaling	1	82	633	383	1156	1558	1177	47	272	30	-	4
Wilde Eend	204	551	4187	5056	5381	4746	3845	3082	1013	242	499	1570
Pijlstaart	-	-	37	116	108	153	76	41	55	25	-	-
Zomertaling	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Slobeend	2	18	41	39	312	30	47	67	166	138	40	21
Tafeleend	2	-	-	2	32	16	15	2	18	9	-	-
Kuifeend	-	-	-	11	30	13	76	62	34	61	19	19
Toppereend	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Eidereend	-	2	-	2	2	3	-	-	-	-	5	6
Zwarte Zeeëend	-	-	-	-	4	2	-	-	-	-	-	-
Grote Zeeëend	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	263	334	789	1817	1215	1058	4	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	113	161	446	1130	2692	5260	6735	3964	3972	515	98	201
Grote Zaagbek	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	17	5	3	1	-	2	-	-	3	18	4	12
Blauwe Kiekendief	-	-	-	1	3	2	4	5	5	1	-	-
Havik	-	1	1	4	3	2	1	-	4	1	1	1
Sperwer	-	-	1	4	8	4	6	2	-	1	1	-
Buizerd	4	4	7	13	13	16	10	11	21	3	1	1
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	-	1	1	-	2	-	-	-
Torenvalk	6	6	16	11	13	3	6	5	4	1	1	1
Smelleken	-	-	4	-	1	2	2	2	3	-	-	-
Boomvalk	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slechtvalk	-	1	6	14	7	5	7	8	9	4	-	-

	16 Jul	20 Aug	17 Sep	15 Okt	12 Nov	10 Dec	14 Jan	11 Feb	11 Mrt	8 Apr	13 Mei	10 Jun
Waterral	-	-	-	2	3	5	-	-	-	-	-	-
Waterhoen	-	5	4	2	10	18	7	4	5	2	-	-
Meerkoet	12	39	1709	2626	5431	9656	7800	6550	3105	174	26	29
Scholekster	362	413	409	1036	280	148	309	115	633	356	341	420
Kluut	215	83	41	3	4	-	2	8	67	57	298	242
Kleine Plevier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-
Bontbekplevier	44	86	7	32	1	-	-	8	188	16	421	89
Strandplevier	43	20	-	-	-	-	-	-	1	55	65	67
Goudplevier	33	426	2334	310	8424	1072	4600	167	2501	2350	2	-
Zilverplevier	5	123	82	145	137	19	59	31	316	15	139	57
Kievit	411	812	1910	201	6201	5765	1928	[1496]	2986	540	483	509
Kanoetstrandloper	-	-	-	2	-	35	3	10	-	1	21	26
Drieteenstrandloper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99	-
Kleine Strandloper	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krombekstrandloper	5	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Bonte Strandloper	6	8	212	666	2564	2460	866	702	1861	197	54	-
Kemphaan	3	19	8	-	78	9	25	4	9	-	1	-
Watersnip	1	-	8	1	5	1	4	-	40	-	-	-
Grutto	7	2	-	1	21	29	-	-	-	70	86	18
Rosse Grutto	1	56	2	24	29	1	5	1	33	1	31	11
Regenwulp	2	16	1	-	-	-	-	-	-	2	3	-
Wulp	1134	947	894	715	1119	258	400	[282]	871	157	183	341
Zwarte Ruiter	36	21	12	6	-	2	-	-	7	2	-	-
Tureluur	239	94	71	271	163	69	69	53	171	288	332	404
Groenpootruiter	66	103	26	9	-	-	-	-	-	1	1	-
Witgatje	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1
Bosruiter	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	10	44	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Steenloper	11	46	22	57	49	36	19	30	36	26	30	17
Zeekoet	1	2	1	1	1	-	2	1	1	-	-	3
Velduil	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
IJsvogel	-	1	2	1	8	1	3	1	-	-	-	-
Strandleeuwerik	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
Sneeuwgorz	-	-	-	-	109	118	-	30	-	-	-	-

[...] onvolledige telling / *incomplete count*

Vet gedrukte aantallen: seizoensmaximum per soort (maxima >10 ex.)

Oosterschelde 2005/2006

	16 Jul	20 Aug	17 Sep	15 Okt	12 Nov	10 Dec	14 Jan	11 Feb	11 Mrt	8 Apr	13 Mei	10 Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Parelduiker	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-
Dodaars	19	63	159	217	270	334	389	358	203	116	14	23
Fuut	357	1010	1450	1184	799	679	302	243	380	325	185	89
Roodhalsfuut	-	-	-	3	-	2	1	1	3	1	-	-
Kuifduiker	-	-	1	9	58	57	49	42	61	62	-	-
Geoorde Fuut	8	75	739	563	117	15	-	2	1	69	5	4
Aalscholver	611	769	775	787	252	110	76	123	188	319	246	417
Kuifaalscholver	-	1	-	2	-	4	3	4	2	3	2	5
Roerdomp	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Kleine Zilverreiger	64	126	144	196	137	78	51	14	21	13	9	6
Grote Zilverreiger	-	-	-	5	-	-	-	-	1	-	-	-
Blauwe Reiger	46	51	72	66	43	40	24	26	24	5	11	21
Purperreiger	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lepelaar	64	35	86	1	9	5	5	6	22	44	52	121
Knobbelzwaan	15	32	51	50	18	7	-	18	13	12	28	32
Zwarte Zwaan	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-
Kleine Zwaan	-	-	-	-	29	31	1	-	-	1	1	-
Rietgans	1	1	-	53	211	2400	644	795	1	-	-	-
Kolgans	-	2	-	177	1610	1502	1858	483	1497	-	2	1
Grauwe Gans	3162	4676	4397	4010	5999	9456	5531	3532	914	585	919	566
Indische Gans	-	-	1	1	-	2	1	-	2	-	-	-
Ross Gans	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-
Canadese Gans	1	140	43	-	9	1	2	-	-	17	3	20
Brandgans	73	1790	4094	2160	7208	8941	19757	18235	17930	11846	577	313
Rotgans	19	15	32	4195	13064	13874	11847	13993	13400	12771	8676	106
Witbuikrotgans	1	-	-	-	-	1	5	2	1	-	-	-
Zwarte Rotgans	-	-	-	-	1	-	2	1	1	1	1	-
Roodhalsgans	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Nijlgans	49	184	466	586	131	132	93	79	33	30	92	49
Casarca	-	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
Bergeend	1195	545	1112	1447	3329	3189	3041	4066	4497	2761	1633	1808
Smient	24	24	9187	13305	20112	33422	28355	26481	15127	943	17	10
Amerikaanse Smient	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Krakeend	30	485	45	32	69	219	541	620	404	132	337	435
Wintertaling	76	1104	3758	2828	2208	3564	1975	1112	1313	641	46	19
Wilde Eend	1833	8158	9832	7416	7266	10140	8494	6151	2858	1164	1294	2511
Pijlstaart	1	2	1014	1008	1167	1722	1738	1602	752	226	63	1
Zomertaling	18	37	11	4	-	-	-	-	-	4	22	5
Slobeend	100	612	1876	2320	1941	1313	2029	1478	689	1020	251	361
Kuifeend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-
Tafeleend	79	165	166	95	148	221	145	190	372	104	62	141
Kuifeend	408	267	132	186	240	338	337	308	502	595	470	530
Toppereend	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-
Eidereend	92	241	184	249	22	279	309	284	268	244	144	194
Zwarte Zeeëend	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	-	-
Grote Zeeëend	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-
Brielduiker	-	-	-	13	358	1366	1532	1507	988	62	-	1
Nonnetje	-	-	1	-	-	14	38	50	37	1	-	-
Middelste Zaagbek	3	2	3	482	775	826	979	1121	1360	763	40	7
Rosse Stekelstaart	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Zwarte Wouw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Bruine Kiekendief	24	18	11	4	2	-	2	2	2	22	15	26
Blauwe Kiekendief	1	-	-	1	7	7	12	8	4	1	2	-
Havik	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-
Sperwer	2	2	-	-	5	5	1	5	1	1	3	-
Buizerd	2	7	14	29	33	45	48	38	34	10	9	9
Visarend	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	16 Jul	20 Aug	17 Sep	15 Okt	12 Nov	10 Dec	14 Jan	11 Feb	11 Mrt	8 Apr	13 Mei	10 Jun
Torenvalk	30	26	50	39	38	47	31	29	22	10	14	9
Smelleken	-	-	-	1	2	1	2	3	-	3	-	-
Boomvalk	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Slechtvalk	2	3	6	13	9	14	14	19	8	7	2	2
Waterral	1	2	4	10	7	5	3	4	-	-	1	2
Porseleinhoen	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waterhoen	31	30	31	54	147	164	138	101	116	48	8	9
Meerkoet	501	818	1105	2453	1942	1603	1111	1313	798	427	274	315
Scholekster	21115	39627	37467	42760	36057	34512	30565	32012	22384	8937	5913	5830
Kluut	692	864	556	543	835	333	329	573	409	1600	1789	1207
Kleine Plevier	6	2	3	5	-	-	-	-	-	-	6	9
Bontbekplevier	121	482	1035	848	72	119	129	99	293	56	394	258
Strandplevier	92	95	12	-	-	-	-	-	-	25	51	46
Goudplevier	32	2025	1365	2878	3881	8830	3908	7	102	1439	2	1
Zilverplevier	945	5548	6253	7491	6848	6661	6155	5640	6007	8351	10883	839
Kievit	1721	3275	2385	10100	15484	9134	2674	782	2669	761	676	561
Kanoetstrandloper	3073	5261	6908	4745	38660	25571	38759	24570	19565	6405	2113	510
Drieteenstrandloper	434	1450	1374	1255	170	208	126	39	294	462	790	82
Kleine Strandloper	8	6	8	1	-	-	1	-	-	-	15	4
Temmincks Strandloper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Gestreepte Strandloper	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krombekstrandloper	97	26	29	12	-	-	-	-	-	-	14	-
Bonte Strandloper	2362	3426	5875	31319	35434	32302	31819	29241	24944	27536	18171	43
Kemphaan	295	221	78	156	194	112	98	76	45	19	32	-
Bokje	-	-	-	2	2	-	1	-	-	-	-	-
Watersnip	2	299	234	214	236	66	40	69	26	11	-	-
Grutto	362	113	38	22	2	10	21	26	47	419	192	301
Rosse Grutto	2042	7569	5447	5302	5338	5797	4913	3421	3916	5209	10396	825
Regenwulp	98	93	3	-	1	1	1	-	-	4	72	4
Wulp	13013	16250	17101	14410	14407	12166	10902	12535	10632	11487	2531	3261
Zwarte Ruiter	442	517	765	523	223	157	108	44	33	55	146	15
Tureluur	2427	3389	3161	3695	3098	2494	1696	1451	1599	2307	1888	770
Poelruiter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Groenpootruiter	669	476	257	204	11	6	2	4	19	10	323	6
Kleine Geelpootruiter	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Witgatje	59	48	4	3	-	3	10	1	4	3	3	3
Bosruiter	6	14	1	-	-	-	-	-	-	-	19	1
Oeverloper	155	182	12	1	-	-	-	-	-	-	73	-
Steenloper	312	1354	1447	1404	1061	1113	1344	1029	885	747	1583	212
Grauwe Franjepoot	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Rosse Franjepoot	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Grote Jager	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zeekoet	-	-	-	-	-	3	1	1	-	-	-	-
Velduil	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
IJsvogel	-	1	-	4	3	3	3	1	-	-	-	-
Frater	-	-	-	-	-	-	12	9	-	-	-	-
Sneeuwgorst	-	-	-	-	2	7	51	28	-	-	-	-

Vet gedrukte aantallen: seizoensmaximum per soort (maxima >10 ex.)

Veerse Meer 2005/2006

	16 Jul	20 Aug	17 Sep	15 Okt	12 Nov	10 Dec	14 Jan	11 Feb	11 Mrt	8 Apr	13 Mei	10 Jun
Parelduiker	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-
Ijsduiker	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Dodaars	-	3	16	160	476	465	424	184	250	26	-	-
Fuut	21	16	43	421	994	1375	1283	950	111	28	26	43
Roodhalsfuut	-	-	-	1	3	1	10	1	9	3	-	-
Kuifduiker	-	-	-	2	-	1	3	2	4	1	-	-
Geoorde Fuut	1	-	1	32	64	19	5	-	5	1	-	-
Aalscholver	202	86	111	165	69	220	298	320	141	256	379	296
Kleine Zilverreiger	1	15	44	20	61	17	7	5	2	-	2	6
Grote Zilverreiger	-	-	-	6	3	2	1	2	-	-	-	-
Blauwe Reiger	8	18	10	18	42	17	26	23	6	1	2	2
Lepelaar	20	22	30	3	2	-	2	2	2	18	15	24
Knobbelzwaan	26	33	20	14	31	26	20	28	66	11	13	15
Zwarte Zwaan	-	4	9	3	3	3	8	12	12	9	6	-
Kleine Zwaan	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Kolgans	-	-	-	-	-	420	-	10	-	-	-	-
Grauwe Gans	410	344	670	12	498	550	486	186	212	210	377	272
Canadese Gans	-	-	-	27	80	-	-	-	4	4	1	-
Brandgans	1001	220	2	15	20	323	2236	160	22	1252	258	332
Rotgans	-	-	-	121	249	812	-	-	911	631	576	-
Zwarte Rotgans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Nijlgans	21	18	44	13	19	6	20	12	11	19	40	13
Casarca	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Bergeend	22	2	9	15	103	17	37	89	384	155	222	155
Smient	1	-	209	891	5727	8182	10811	7480	4979	48	-	-
Krakeend	-	1	-	-	42	86	134	124	106	6	-	4
Wintertaling	-	-	115	4	117	88	57	6	-	14	3	-
Wilde Eend	62	541	1793	2769	2270	5194	3058	1183	352	267	188	226
Pijlstaart	-	-	4	3	16	-	17	20	73	5	5	-
Slobeend	-	-	11	7	28	4	-	1	-	4	5	2
Tafeleend	-	-	-	1	7	34	23	42	7	-	-	-
Kuifeend	75	16	11	371	1031	1584	1565	1357	904	441	134	57
Toppereend	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Eidereend	-	-	-	-	-	5	4	-	4	-	4	-
Ijseend	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Zwarte Zeeëend	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Grote Zeeëend	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	14	1092	1399	1623	1189	1130	35	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	-	7	2	151	1068	958	832	655	215	23	30	15
Grote Zaagbek	-	-	-	-	-	1	5	-	2	-	-	-
Bruine Kiekendief	4	4	-	-	-	1	-	-	-	9	7	6
Blauwe Kiekendief	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-
Havik	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-
Sperwer	-	-	1	2	2	-	2	1	2	1	-	-
Buizerd	2	2	6	7	8	8	12	8	14	16	6	4
Torenvalk	2	4	3	5	3	4	1	1	1	-	-	-
Slechtvalk	-	-	-	3	1	2	1	1	1	1	-	-
Waterhoen	-	2	1	5	20	13	18	6	8	-	4	-
Meerkoet	307	689	1725	5443	6162	5085	4668	2046	1581	357	95	84

	16 Jul	20 Aug	17 Sep	15 Okt	12 Nov	10 Dec	14 Jan	11 Feb	11 Mrt	8 Apr	13 Mei	10 Jun
Scholekster	23	2	10	58	488	358	715	343	233	126	22	43
Kluut	172	34	60	95	154	101	93	83	101	120	35	106
Kleine Plevier	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Bontbekplevier	-	-	61	-	57	7	16	-	308	-	-	-
Goudplevier	28	-	824	1030	5041	3780	6012	-	205	-	-	-
Zilverplevier	-	-	202	5	25	-	2	1	1	3	1	-
Kievit	487	246	409	1437	6341	5534	2819	356	403	51	-	85
Kanoetstrandloper	-	-	-	-	2	-	-	10	-	-	-	-
Bonte Strandloper	-	1	12	18	157	250	17	80	26	-	-	-
Kemphaan	-	-	2	-	-	4	-	-	11	-	2	-
Bokje	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Watersnip	-	-	10	5	-	-	13	1	1	-	1	-
Houtsnip	-	-	-	-	2	-	3	-	-	-	-	-
Grutto	-	-	-	-	1	-	2	-	1	10	6	8
Rosse Grutto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54	-
Regenwulp	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-
Wulp	14	5	38	113	200	232	251	104	103	153	14	7
Zwarte Ruiter	-	2	-	1	10	8	4	3	3	-	2	-
Tureluur	18	2	1	57	112	141	59	13	65	10	6	10
Groenpootruiter	22	11	5	8	6	-	1	1	-	-	2	-
Witgatje	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Oeverloper	4	23	7	-	1	-	1	-	-	-	6	-
Steenloper	-	3	-	-	21	12	3	-	24	1	-	-
IJsvogel	-	1	1	4	10	4	4	1	-	-	-	-

Vet gedrukte aantallen: seizoensmaximum per soort (maxima >10 ex.)

Westerschelde 2005/2006

	16 Jul	20 Aug	17 Sep	15 Okt	12 Nov	10 Dec	14 Jan	11 Feb	11 Mrt	8 Apr	13 Mei	10 Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Dodaars	-	4	8	30	28	87	71	39	14	6	-	-
Fuut	25	16	31	71	71	65	68	74	59	23	26	27
Aalscholver	220	255	255	176	95	49	104	148	168	106	116	146
Kuifaalscholver	-	-	-	1	5	-	2	-	-	-	-	-
Kleine Zilverreiger	91	152	133	123	101	41	25	28	15	10	11	17
Grote Zilverreiger	-	-	10	11	1	-	-	-	-	-	-	-
Blauwe Reiger	15	30	26	23	23	27	22	29	19	11	7	10
Ooievaar	-	-	-	-	-	1	1	1	4	-	1	-
Lepelaar	182	255	16	-	-	-	-	-	2	5	15	9
Kleine Flamingo	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Knobbelzwaan	2	-	6	4	3	-	-	5	-	1	1	-
Wilde Zwaan	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Rietgans	-	-	1	50	323	1155	380	33	8	-	-	-
Kolgans	-	-	-	419	64	115	5838	305	985	18	2	-
Dwerggans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Grauwe Gans	3709	1918	4103	41282	[30753]	58562	43167	5677	1316	301	304	119
Indische Gans	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Canadese Gans	1	468	165	28	35	200	4	18	40	14	21	14
Brandgans	56	-	148	71	12	268	201	349	611	762	64	90
Rotgans	-	-	-	58	9	2	7	121	25	6	2	1
Nijlgans	15	27	16	-	3	4	15	12	13	6	4	5
Keizergans	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Casarca	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Bergeend	14490	15102	7197	2736	[2424]	856	1175	2327	2248	2443	3485	9944
Smient	-	6	9055	32315	[23981]	30779	30662	21056	11147	41	-	-
Krakeend	9	5	23	16	65	49	61	48	55	6	4	-
Wintertaling	8	206	1304	969	[1345]	1292	1166	1051	580	92	-	-
Wilde Eend	4398	12441	12626	12382	[10070]	12846	14997	8256	3986	1047	1530	5072
Pijlstaart	-	-	936	1187	[1909]	1227	973	883	1083	23	-	-
Zomertaling	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Slobeend	6	15	30	64	95	134	33	68	110	69	44	27
Krooneend	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Tafeleend	1	1	2	41	53	37	88	54	20	-	-	-
Kuifeend	10	7	9	35	45	64	22	61	84	62	41	52
Eidereend	7	8	41	23	5	12	12	9	11	34	3	27
Grote Zeeëend	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	-	1	1	4	1	3	-	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	-	-	5	1	29	28	25	20	17	9	-	-
Wespendief	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Rode Wouw	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	40	41	24	41	25	32	33	36	20	31	32	21
Blauwe Kiekendief	-	-	1	4	9	8	12	9	4	2	1	-
Sperwer	2	6	1	1	2	2	3	3	2	1	-	-
Buizerd	9	11	11	28	14	34	36	63	34	11	3	7
Visarend	1	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	15	19	22	28	26	23	21	19	12	14	17	15
Smelleken	-	-	3	3	2	2	-	2	1	-	1	-
Boomvalk	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slechtvalk	4	6	10	13	7	11	7	12	7	7	3	1
Waterral	4	6	9	10	-	4	2	4	2	-	-	2
Waterhoen	5	7	16	61	57	89	130	132	65	15	8	9
Meerkoet	34	108	47	103	170	190	222	205	170	64	56	43

	16 Jul	20 Aug	17 Sep	15 Okt	12 Nov	10 Dec	14 Jan	11 Feb	11 Mrt	8 Apr	13 Mei	10 Jun
Scholekster	12797	18964	17209	11874	11150	8717	11069	11846	6612	3343	3830	4798
Kluut	411	279	674	662	789	717	506	425	1237	1050	298	510
Kleine Plevier	4	1	-	-	-	-	-	-	-	1	9	1
Bontbekplevier	73	[824]	539	106	81	89	100	88	641	87	[537]	128
Strandplevier	66	65	-	-	-	-	-	-	1	15	16	11
Goudplevier	10	1371	575	1043	[3395]	2540	3516	1393	41	-	-	-
Zilverplevier	91	[1426]	5236	5465	3221	1705	1191	1278	2749	2287	[6320]	51
Kievit	1715	2650	6526	3106	[12983]	9168	16402	15809	1174	110	174	833
Kanoetstrandloper	8	[19]	130	194	3900	[5354]	2271	1631	2716	117	[569]	14
Drieteenstrandloper	639	353	1800	672	510	[1346]	1454	725	740	682	[534]	126
Kleine Strandloper	2	1	2	-	1	-	-	-	-	-	1	-
Krombekstrandloper	93	7	4	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Bonte Strandloper	695	[126]	3368	19439	35356	[26597]	18549	16028	19519	11490	[3288]	31
Kemphaan	3	20	34	13	6	-	-	1	21	-	1	-
Bokje	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Watersnip	13	51	36	91	85	35	11	8	37	13	-	-
Houtsnip	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Grutto	187	285	508	398	257	267	295	517	379	298	44	39
Rosse Grutto	557	[1188]	1054	425	464	1877	1045	654	360	339	[3735]	342
Regenwulp	255	166	14	1	-	-	-	-	-	12	34	2
Wulp	4886	6087	5919	4919	3092	2297	2681	2443	3772	1309	769	837
Zwarte Ruiter	399	553	828	378	99	25	52	18	19	63	26	172
Tureluur	1144	979	535	562	651	443	480	519	1797	998	1042	1428
Groenpootruiter	127	361	194	48	3	6	3	2	1	21	53	-
Witgatje	8	15	2	2	1	2	3	-	2	-	-	-
Bosruiter	1	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Oeverloper	498	393	38	-	-	-	-	-	2	3	132	-
Steenloper	130	278	307	297	291	191	203	249	123	211	256	4
Middelste Jager	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-
Zeekoet	-	-	-	-	1	1	2	1	-	-	-	-
Zwarte Zeekoet	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Velduil	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-
IJsvogel	-	-	5	2	4	5	2	-	-	-	-	-
Bonte Kraai	-	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-	-
Frater	-	-	-	-	-	-	135	95	-	-	-	-
Sneeuwgors	-	-	-	-	58	29	84	2	7	-	-	-

[...] onvolledige telling / *incomplete count*

Vet gedrukte aantallen: seizoensmaximum per soort (maxima >10 ex.)

Bijlage 2.

Overzicht van de midwintertelling van de stranden in de Voordelta en de meeuwentelling in januari 2006.

Midwintertelling januari 2006

	Totaal	Voordelta				
		Europaort/ Maasvlakte	buitendelta Haringvliet	buitendelta Grevelingen	buitendelta Oosterschelde	monding Westerschelde
Roodkeelduiker	174	-	9	165	-	-
Parelduiker	1	-	1	-	-	-
Dodaars	11	-	4	-	2	5
Fuut	230	68	97	42	13	10
Roodhalsfuut	4	-	-	4	-	-
Kuifduiker	18	-	7	11	-	-
Aalscholver	93	24	38	8	6	17
Kuifaalscholver	5	1	-	-	4	-
Kleine Zilverreiger	2	-	-	-	-	2
Blauwe Reiger	10	-	9	-	-	1
Grauwe Gans	219	-	211	-	-	8
Brandgans	13	-	13	-	-	-
Rotgans	13	-	-	-	9	4
Witbuikrotgans	3	-	3	-	-	-
Bergeend	45	2	23	-	-	20
Smient	1102	668	424	1	-	9
Krakeend	327	22	305	-	-	-
Wintertaling	510	80	430	-	-	-
Wilde Eend	892	14	346	-	246	286
Pijlstaart	288	18	270	-	-	-
Slobeend	28	25	-	-	-	3
Tafeleend	1127	322	805	-	-	-
Kuifeend	147	128	19	-	-	-
Toppereend	720	-	720	-	-	-
Eidereend	3846	14	780	3044	3	5
Zwarte Zeeëend	1000	-	-	1000	-	-
Grote Zeeëend	1	-	-	1	-	-
Brilduiker	1491	7	66	1412	6	-
Nonnetje	5	5	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	590	3	46	526	15	-
Grote Zaagbek	1	-	-	-	1	-
Blauwe Kiekendief	8	-	4	-	1	3
Buizerd	10	1	9	-	-	-
Torenvalk	1	-	1	-	-	-
Smelleken	2	-	-	-	-	2
Slechtvalk	5	1	2	1	-	1
Waterral	1	-	1	-	-	-
Meerkoet	102	30	71	-	-	1
Scholekster	6136	16	4896	283	407	534
Kluut	36	-	33	-	-	3
Bontbekplevier	108	-	63	15	18	12
Zilverplevier	405	-	311	28	9	57
Kievit	501	240	239	-	22	-
Kanoetstrandloper	161	-	150	9	-	2
Drieteenstrandloper	1099	-	881	99	112	7
Paarse Strandloper	131	-	-	7	112	12
Bonte Strandloper	4860	-	4627	-	2	231
Grutto	7	-	7	-	-	-
Rosse Grutto	69	-	62	2	2	3
Regenwulp	1	1	-	-	-	-
Wulp	422	12	383	3	7	17
Tureluur	212	3	197	1	3	8
Steenloper	599	-	30	34	301	234

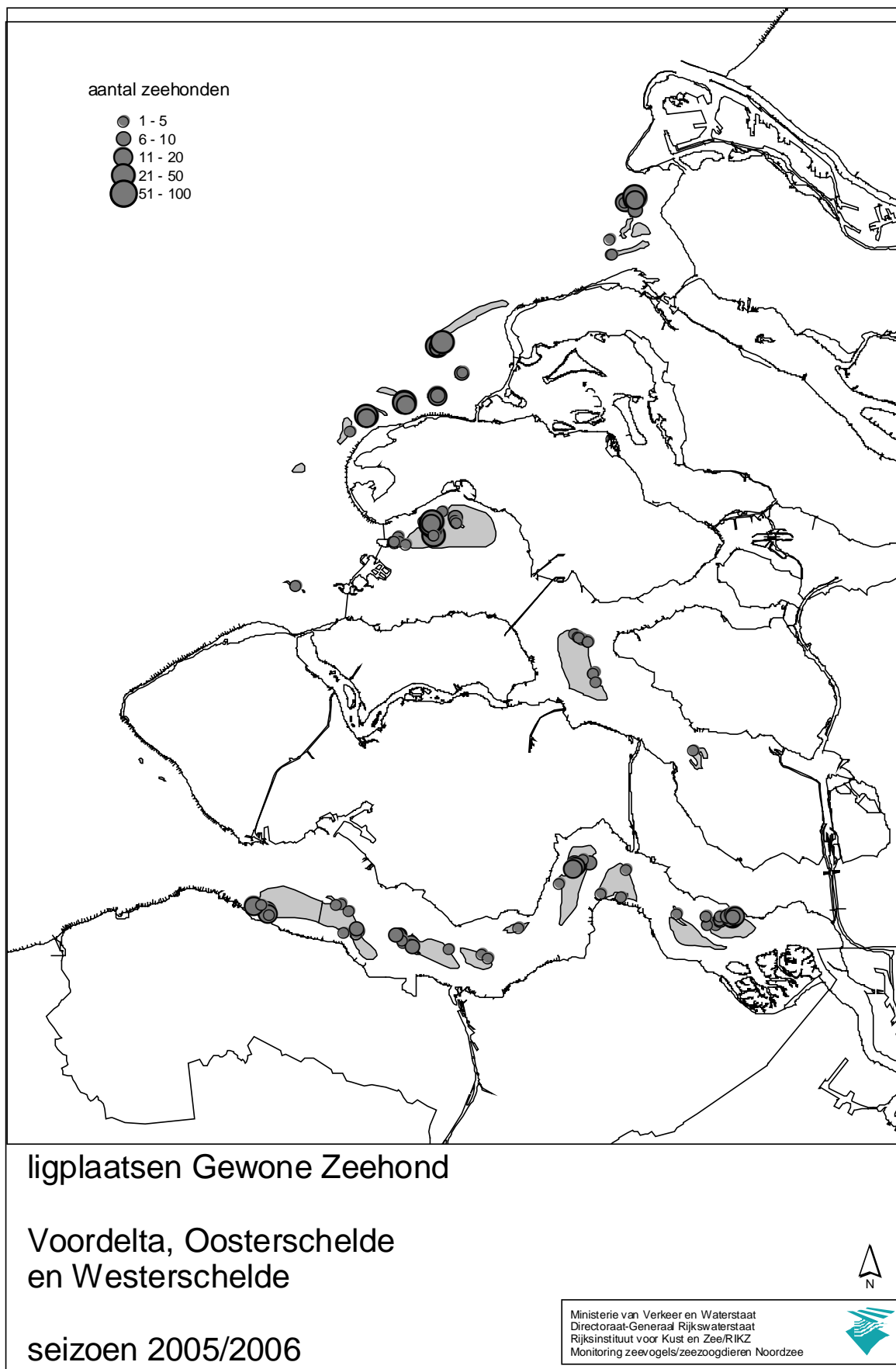
	Totaal	Voordelta				
		Europaort/ Maasvlakte	buitendelta Haringvliet	buitendelta Grevelingen	buitendelta Oosterschelde	monding Westerschelde
Kokmeeuw	765	32	254	60	61	358
Stormmeeuw	4082	2387	384	163	922	226
Kleine Mantelmeeuw	31	24	-	-	6	1
Zilvermeeuw	8162	2210	2322	1313	1610	707
Grote Mantelmeeuw	749	381	237	40	68	23
Drieteenmeeuw	4	-	-	-	1	3
Zeekoet	3	-	-	-	-	3
Strandleeuwerik	10	-	-	-	-	10
Sneeuwgorst	34	17	-	-	-	17

Meeuentelling januari 2006

Soort	Totaal	Voor- delta	Grevelingen- meer	Ooster- schelde	Veerse Meer	Wester- schelde
Zwartkopmeeuw	3	-	3	-	-	-
Kokmeeuw	4073	765	157	1050	298	1803
Stormmeeuw	5598	4082	92	1035	45	344
Kleine Mantelmeeuw	34	31	-	2	-	1
Zilvermeeuw	21442	8162	550	2315	1344	9071
Grote Mantelmeeuw	1152	749	67	198	18	120
Drieteenmeeuw	4	4	-	-	-	-

Bijlage 3.

Overzicht van de maandelijkse tellingen van Zeezoogdieren in de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde in 2005/2006



Gewone Zeehond

	17 jul	9 aug	22 sep	21 okt	23 nov	21 dec	20 jan	17 feb	20 mrt	18 apr	14 mei	18 jun
Voordelta												
Hinderplaat	1	19	4	12	35	4	16	2	40	22	7	15
Garnalenplaat	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Bollen van de Ooster	7	49(1)	-	-	16	-	-	-	2	-	24	-
Verklikkerplaat	-	1	-	5	-	20	12	12	12	37	18	-
Hoge rug west van de Brouwersdam	-	-	-	-	-	-	-	7	-	2	-	1
Platen voor het Watergat	2	-	-	-	12	15	-	2	37	22	-	3
Rug west van Hoge Rug Brouwersdam	-	-	-	-	-	-	-	19	6	-	-	-
Roompot en Hompels	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-
Totaal	10	69(1)	4	17	63	39	30	43	99	83	49	19

Oosterschelde

Werkeiland Roggeplaat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Roggeplaat Middengeul	2(1)	2(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3(1)
Roggeplaat Oliegeul	2	-	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-
Roggeplaat Oude Oliegeul	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Roggeplaat Westgeul	21	34	36	19	18	15	9	1	27	34	30	17(3)
Roggeplaat Oost	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Galgeplaat	5	1	1	4	2	1	1	1	2	1	-	-
Yerseke, Noordergaatje	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	31(1)	37(1)	37	23	21	17	10	2	36	35	31	20(4)

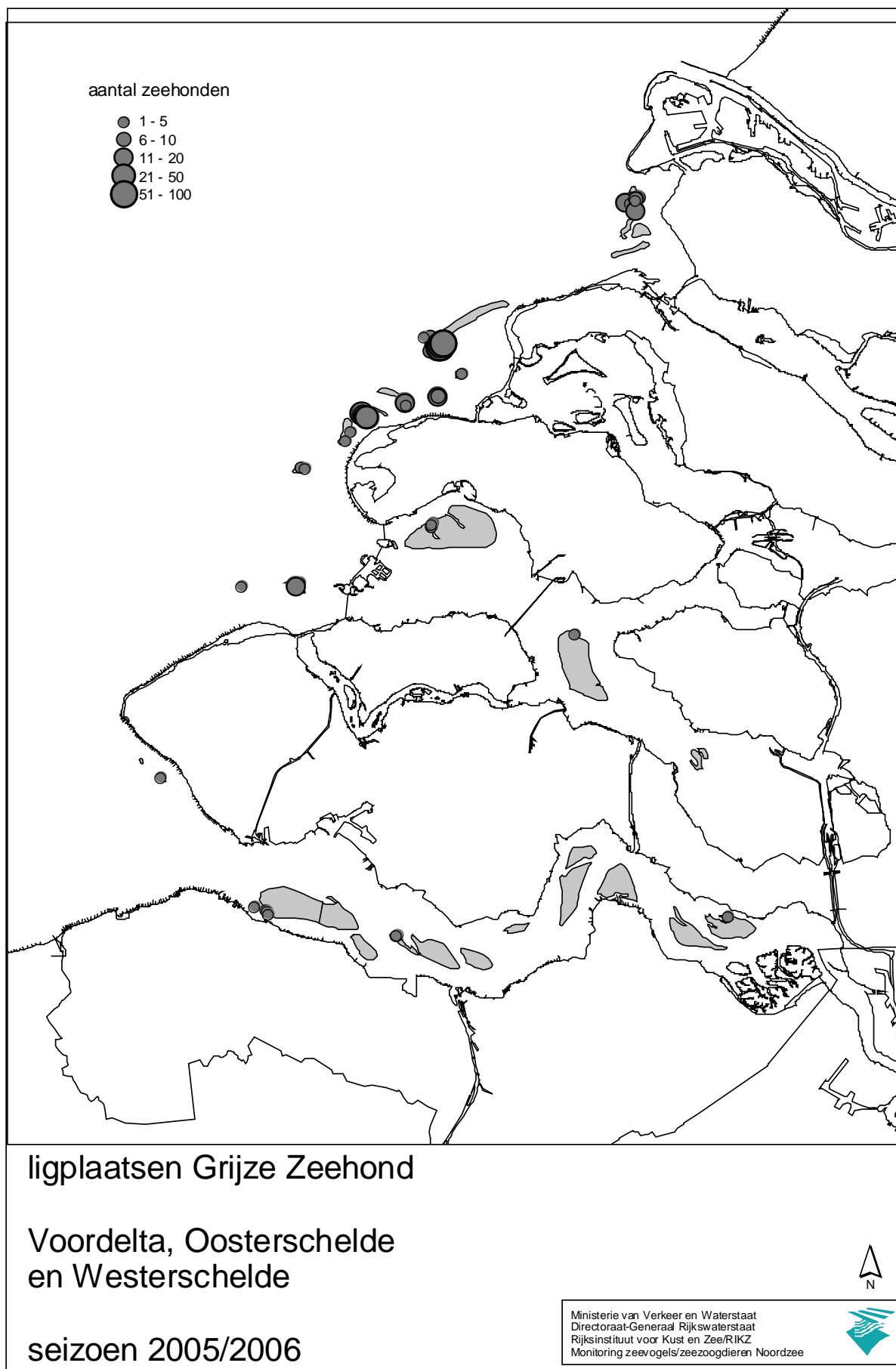
Westerschelde

Hoge Platen (= De Bol)	2(1)	5	6	2	4	4	-	-	17	17	13	9
Hoge Springer	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	9	-
Lage Springer	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Middelplaat	7	5	7	5	12	4	1	-	6	7	-	9
Molenplaat	-	9	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Plaat van Baarland	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Everingen	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Plaat van Ossensisse	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
Rug van Baarland	11(1)	-	7	6	8	1	4	-	1	11	12	-
Platen van Valkenisse	2(2)	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Zimmermangeul	15(2)	22(1)	-	4	4	9	4	3	10	11	5	10
Totaal	41(6)	42(1)	20	19	29	18	11	4	36	46	40	29

Totaal Zoute Delta

82(7) 148(3) 61 59 113 74 51 49 171 164 120 68(4)

() = aantal jonge dieren



Grijze Zeehond

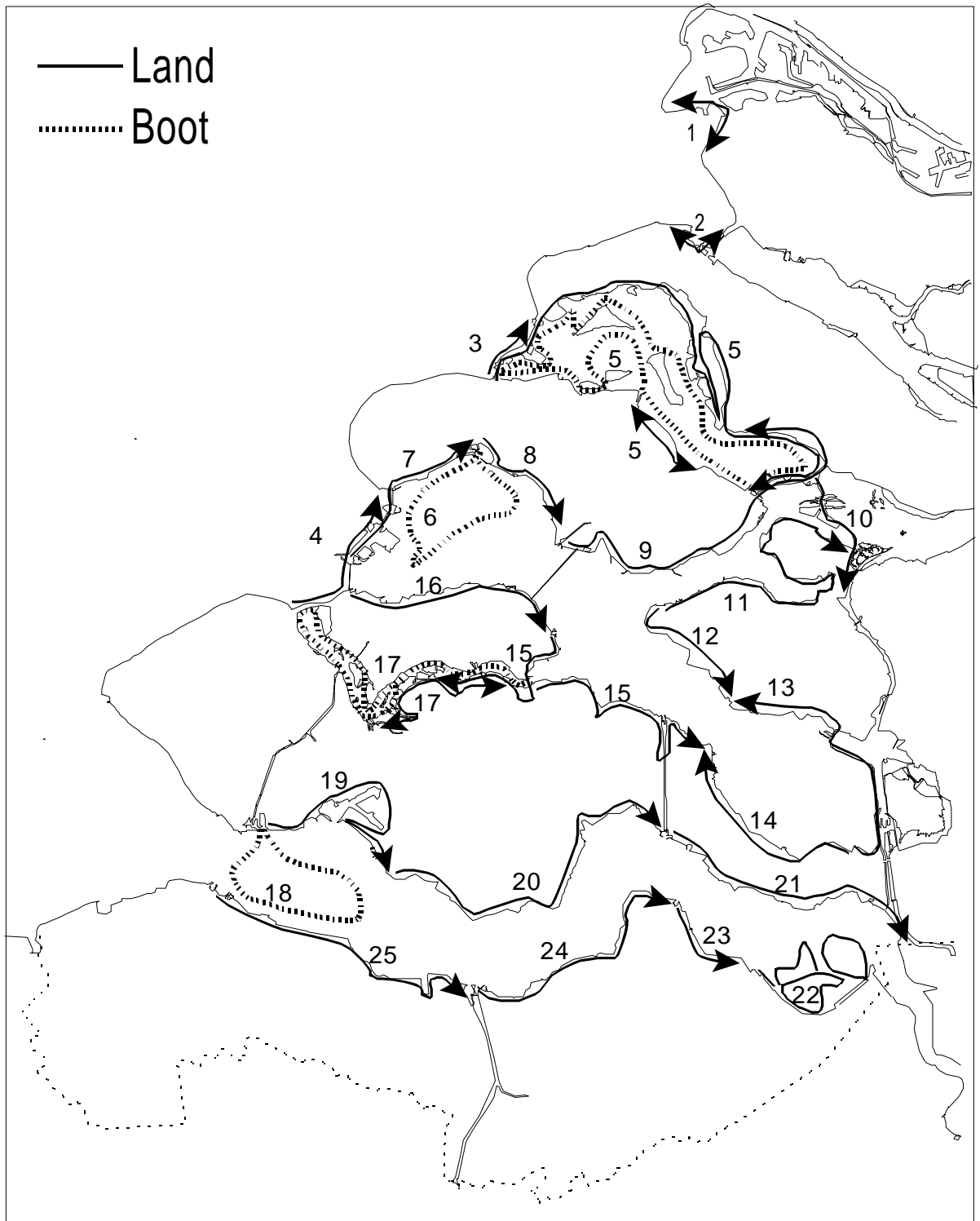
	17 jul	9 aug	22 sep	21 okt	23 nov	21 dec	20 jan	17 feb	20 mrt	18 apr	14 mei	18 jun
Voordelta												
Hinderplaat	8	7	21	2	6	20	1	1	7(1)	-	12	2
Bollen van de Ooster	46	83	39	51	61	24	13	24	152(1)	184(3)	72	54
Hoge rug west van Brouwersdam	-	-	-	-	-	2	19	-	4	-	-	-
Platen voor het Watergat	1	-	-	-	2	2	15	-	15	-	-	-
Rug west van Hoge Rug, Brouwersdam	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-
Verklikkerplaat	24	12	19	16	9	10	8(1)	12	5	9	48	36
Roompot en Hompels	1	-	-	1	1	3	6	8	14	-	-	-
Banjaard	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Platen in de Banjaard	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Domburger Rassen	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rug zuidwest van Zoutelande	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Totaal	81	103	80	71	79	61	62(1)	46	205(2)	193(3)	132	92
Oosterschelde												
Roggeplaat Middengeul	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Roggeplaat Westgeul	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	2	4
Roggeplaat Oliegeul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galgeplaat	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	2	-	1	-	1	1	-	-	-	-	2	4
Westerschelde												
Hooge Platen (= de Bol)	-	-	2	-	-	-	-	-	1	2	3	-
Middelplaat	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1	-	1
Zimmermangeul	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Totaal	-	-	2	-	-	1	-	-	5	3	3	1
Totaal Zoute Delta	83	103	83	71	80	63	62(1)	46	210(2)	196(3)	137	97

() = aantal jonge dieren

Bruinvis

	17 jul	9 aug	22 sep	21 okt	23 nov	21 dec	20 jan	17 feb	20 mrt	18 apr	14 mei	18 jun
Voordelta												
Slijkplaat buiten	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-
De Banjaard	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-
Domburger Rassen	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Totaal Zoute Delta	-	-	-	-	-	1	-	-	10	-	-	-

Bijlage 4. Overzicht van teldatums per traject



Overzicht teldatums 2005/2006

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

¹ Hooge Platen met slecht zicht (onvolledig voor Bontbekplevier, Zilverplevier, Kanoet, Bonte Strandloper, Rosse Grutto)

² Hooge Platen met zeer hoog water (onvolledig voor Kanoet, Drieteenstrandloper en Bonte Strandloper)

³ Hooge Platen met slecht zicht (onvolledig voor Bontbekplevier, Zilverplevier, Kanoet, Drieteenstrandloper, Bonte Strandloper, Rosse Grutto)

⁴ Verdronken Land van Saeftinghe: laagwatertelling onvolledig door sneeuwstorm

⁵ Voordelta vliegtuigtelling: westelijke deel van Voordelta niet geteld (onvolledig voor Grote en Zwarte Zee-eend)

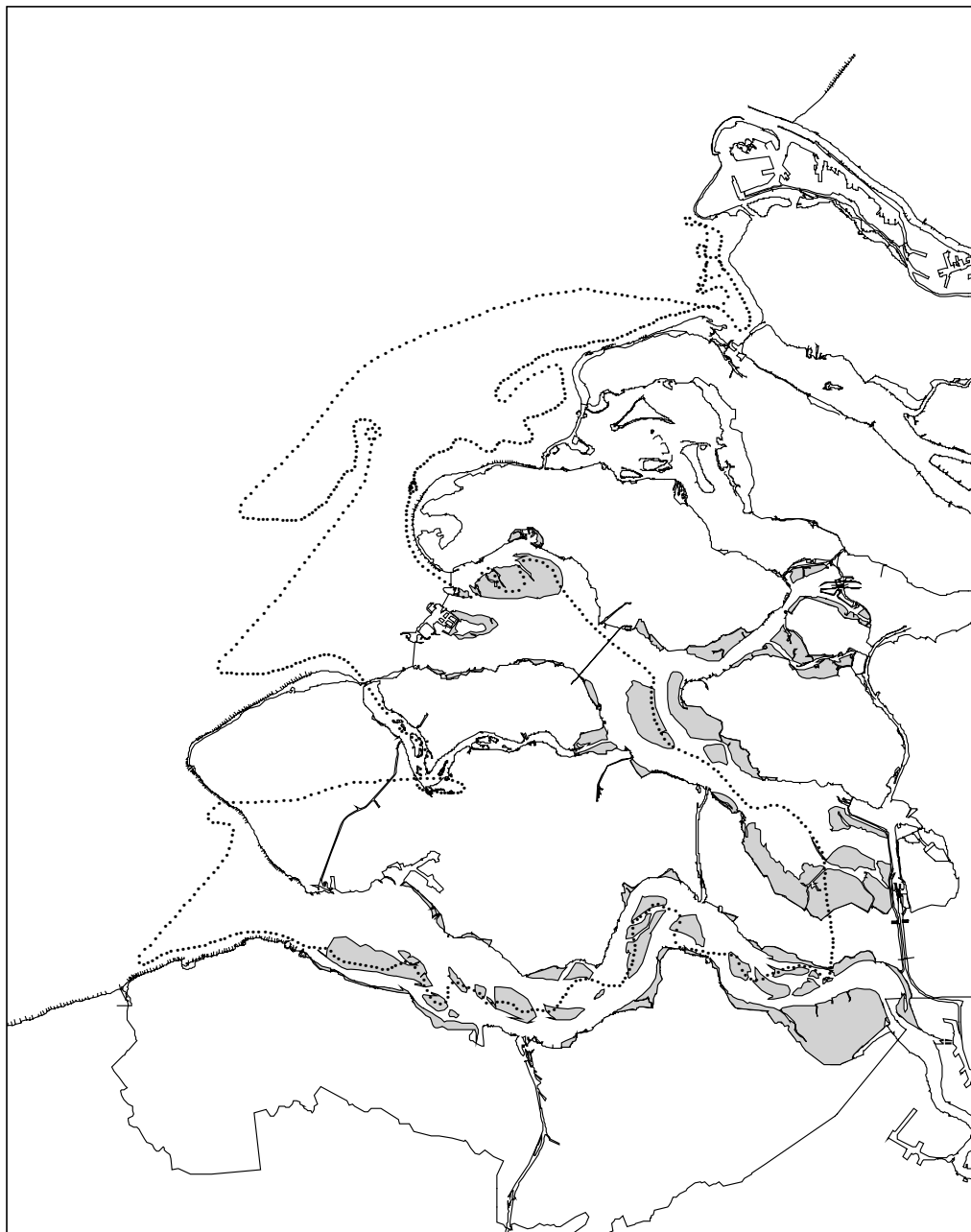
⁶ Grevelingenmeer: Slik voor Dijkwater niet geteld

⁷ Grevelingenmeer: de Punt van Goeree en Slik voor Dijkwater niet geteld

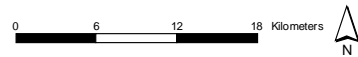
⁸ Grevelingenmeer: Brouwersdam (landdeel) en plassen op de Punt van Goeree niet geteld

vet = boottelling

cursief = vliegtuigtelling



De route van het vliegtuig tijdens de telling van zee-eenden en zeezoogdieren



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ
Monitoring zeevogels/zeezoogdieren Noordzee



Bijlage 5. Wetenschappelijke namen

Aalscholver	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Middelste Jager	<i>Stercorarius pomarinus</i>
Amerikaanse Smient	<i>Anas americana</i>	Middelste Zaagbek	<i>Mergus serrator</i>
Bergeend	<i>Tadorna tadorna</i>	Nijlgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>
Blauwe Kiekendief	<i>Circus cyaneus</i>	Nonnetje	<i>Mergellus albellus</i>
Blauwe Reiger	<i>Ardea cinerea</i>	Oeverloper	<i>Actitis hypoleucos</i>
Bokje	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Ooievaar	<i>Ciconia ciconia</i>
Bontbekplevier	<i>Charadrius hiaticula</i>	Paarse Strandloper	<i>Calidris maritima</i>
Bonte Kraai	<i>Corvus cornix</i>	Parelduiker	<i>Gavia arctica</i>
Bonte Strandloper	<i>Calidris alpina</i>	Pijlstaart	<i>Anas acuta</i>
Boomvalk	<i>Falco subbuteo</i>	Poelruiter	<i>Tringa stagnatilis</i>
Bosruiter	<i>Tringa glareola</i>	Porseleinhoen	<i>Porzana porzana</i>
Brandgans	<i>Branta leucopsis</i>	Purperreiger	<i>Ardea purpurea</i>
Brilduiker	<i>Bucephala clangula</i>	Regenwulp	<i>Numenius phaeopus</i>
Bruine Kiekendief	<i>Circus aeruginosus</i>	Rietgans	<i>Anser fabalis</i>
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>	Rode Wouw	<i>Milvus milvus</i>
Canadese Gans	<i>Branta canadensis</i>	Roerdomp	<i>Botaurus stellaris</i>
Casarca	<i>Tadorna ferruginea</i>	Roodhalsfuut	<i>Podiceps griseigena</i>
Chileense Flamingo	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Roodhalsgans	<i>Branta ruficollis</i>
Dodaars	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Roodkeelduiker	<i>Gavia stellata</i>
Drieteenmeeuw	<i>Rissa tridactyla</i>	Ross Gans	<i>Anser rossii</i>
Drieteenstrandloper	<i>Calidris alba</i>	Rosse Franjepoot	<i>Phalaropus fulicarius</i>
Dwerggans	<i>Anser erythropus</i>	Rosse Grutto	<i>Limosa lapponica</i>
Eidereend	<i>Somateria mollissima</i>	Rosse Stekelstaart	<i>Oxyura jamaicensis</i>
Frater	<i>Carduelis flavirostris</i>	Rotgans	<i>Branta bernicla</i>
Fuut	<i>Podiceps cristatus</i>	Ruigpootbuizerd	<i>Buteo lagopus</i>
Geoorde Fuut	<i>Podiceps nigricollis</i>	Scholekster	<i>Haematopus ostralegus</i>
Gestreepte Strandloper	<i>Calidris melanotos</i>	Slechtvalk	<i>Falco peregrinus</i>
Goudplevier	<i>Pluvialis apricaria</i>	Slobeend	<i>Anas clypeata</i>
Grauwe Franjepoot	<i>Phalaropus lobatus</i>	Smelleken	<i>Falco columbarius</i>
Grauwe Gans	<i>Anser anser</i>	Smient	<i>Anas penelope</i>
Groenpootruiter	<i>Tringa nebularia</i>	Sneeuwgor	<i>Plectrophenax nivalis</i>
Grote Jager	<i>Stercorarius skua</i>	Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>
Grote Mantelmeeuw	<i>Larus marinus</i>	Steenloper	<i>Arenaria interpres</i>
Grote Zaagbek	<i>Mergus merganser</i>	Stormmeeuw	<i>Larus canus</i>
Grote Zee-eend	<i>Melanitta fusca</i>	Strandleeuwerik	<i>Eremophila alpestris</i>
Grote Zilverreiger	<i>Egretta alba</i>	Strandplevier	<i>Charadrius alexandrinus</i>
Grutto	<i>Limosa limosa</i>	Tafeleend	<i>Aythya ferina</i>
Havik	<i>Accipiter gentilis</i>	Temmincks Strandloper	<i>Calidris temminckii</i>
Houtsnip	<i>Scolopax rusticola</i>	Toppereend	<i>Aythya marila</i>
IJsduiker	<i>Gavia immer</i>	Torenavalk	<i>Falco tinnunculus</i>
IJseend	<i>Clangula hyemalis</i>	Tureluur	<i>Tringa totanus</i>
IJsvogel	<i>Alcedo atthis</i>	Velduil	<i>Asio flammeus</i>
Indische Gans	<i>Anser indicus</i>	Visarend	<i>Pandion haliaetus</i>
Jan van Gent	<i>Morus bassanus</i>	Waterhoen	<i>Gallinula chloropus</i>
Kanoetstrandloper	<i>Calidris canutus</i>	Waterral	<i>Rallus aquaticus</i>
Keizergans	<i>Anser canagicus</i>	Watersnip	<i>Gallinago gallinago</i>
Kemphaan	<i>Philomachus pugnax</i>	Wespendief	<i>Pernis apivorus</i>
Kievit	<i>Vanellus vanellus</i>	Wilde Eend	<i>Anas platyrhynchos</i>
Kleine Flamingo	<i>Phoenicopterus minor</i>	Wilde Zwaan	<i>Cygnus cygnus</i>
Kleine Geelpootruiter	<i>Tringa flavipes</i>	Wintertaling	<i>Anas crecca</i>
Kleine Jager	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Witbuikrotgans	<i>Anas hrota</i>
Kleine Mantelmeeuw	<i>Larus fuscus</i>	Witgatje	<i>Tringa ochropus</i>
Kleine Plevier	<i>Charadrius dubius</i>	Wulp	<i>Numenius arquata</i>
Kleine Rietgans	<i>Anser brachyrhynchus</i>	Zeekoet	<i>Uria aalge</i>
Kleine Strandloper	<i>Calidris minuta</i>	Zilvermeeuw	<i>Larus argentatus</i>
Kleine Zilverreiger	<i>Egretta garzetta</i>	Zilverplevier	<i>Pluvialis squatarola</i>
Kleine Zwaan	<i>Cygnus columbianus</i>	Zomertaling	<i>Anas querquedula</i>
Kluut	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Zwarte Rotgans	<i>Branta nigricans</i>
Knobbelzwaan	<i>Cygnus olor</i>	Zwarte Ruiter	<i>Tringa erythropus</i>
Kokmeeuw	<i>Larus ridibundus</i>	Zwarte Wouw	<i>Milvus migrans</i>
Kolgans	<i>Anser albifrons</i>	Zwarte Zee-eend	<i>Melanitta nigra</i>
Krakeend	<i>Anas strepera</i>	Zwarte Zeekoet	<i>Cephus grylle</i>
Krombekstrandloper	<i>Calidris ferruginea</i>	Zwarte Zwaan	<i>Cygnus atratus</i>
Krooneend	<i>Netta rufina</i>	Zwartkopmeeuw	<i>Larus melanocephalus</i>
Kuifaalscholver	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Bruinvis	<i>Phoca vitulina</i>
Kuifduiker	<i>Podiceps auritus</i>	Gewone Zeehond	<i>Halichoerus grypus</i>
Kuifeend	<i>Aythya fuligula</i>	Grijze Zeehond	
Lepelaar	<i>Platalea leucorodia</i>		
Meerkoet	<i>Fulica atra</i>		

