



Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Waterdienst

Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2008/2009

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

RWS Waterdienst BM 10.08



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

Projectbegeleider Waterdienst:
Mervyn Roos, Projectleider Biologische Meetnetten

foto voorkant: Bonte Strandlopers, Gorishoek - Oosterschelde (Pim Wolf)

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

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

Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2008/2009

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

RWS Waterdienst BM 10.08

Delta Project Management
Postbus 315
4100 AH Culemborg

Vlissingen, maart 2010

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 2008/2009	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>	33
5.2.4 <i>Internationale betekenis</i>	34
5.3 Grevelingenmeer	35
5.3.1 <i>Beschrijving van het gebied</i>	35
5.3.2 <i>Watervogelpopulaties en recente veranderingen</i>	35
5.3.3 <i>Internationale betekenis</i>	38
5.4 Oosterschelde	39
5.4.1 <i>Beschrijving van het gebied</i>	39
5.4.2 <i>Watervogelpopulaties en recente veranderingen</i>	39
5.4.3 <i>Internationale betekenis</i>	43
5.5 Veerse Meer	45
5.5.1 <i>Beschrijving van het gebied</i>	45
5.5.2 <i>Watervogelpopulaties en recente veranderingen</i>	45
5.5.3 <i>Internationale betekenis</i>	47
5.6 Westerschelde	49
5.6.1 <i>Beschrijving van het gebied</i>	49
5.6.2 <i>Watervogelpopulaties en recente veranderingen</i>	49
5.6.3 <i>Internationale betekenis</i>	51

6.	Enkele soorten uitgelicht	53
6.1	Lepelaar – <i>Platalea leucorodia</i>	53
6.2	Grauwe Gans – <i>Anser anser</i>	57
6.3	Schonekster - <i>Haematopus ostralegus</i>	59
6.4	Rosse Grutto – <i>Limosa lapponica</i>	63
6.5	Wulp – <i>Numenius arquata</i>	65
6.6	Gewone Zeehond - <i>Phoca vitulina</i>	69
6.7	Grijze Zeehond – <i>Halichoerus grypus</i>	71
7.	Trend van de voedselgroepen in de Westerschelde	73
7.1	Inleiding	73
7.2	Werkwijze	75
7.3	Resultaten	77
7.3.1	Viseters open water	77
7.3.2	Viseters ondiep water	77
7.3.3	Planteneters	79
7.3.4	Bodemdieretende eenden	79
7.3.5	Schelpdieretende steltlopers	79
7.3.6	Wormetende steltlopers	81
7.3.7	Overige bodemdieretende steltlopers	81
7.4	Discussie en conclusie	83
8.	Literatuur	85
Bijlage 1.	Overzicht van de maandelijkse tellingen in de Zoute Delta in 2008/2009	89
Bijlage 2.	Overzicht van de midwintertelling van de stranden in de Voordelta en de meeuwentelling in januari 2009	103
Bijlage 3.	Overzicht van de maandelijkse tellingen van Zeezoogdieren in de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde in 2008/2009	107
Bijlage 4.	Overzicht van teldatums per traject	113
Bijlage 5.	Wetenschappelijke namen	115
Bijlage 6.	Overzicht van verschenen rapporten	116

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 2008-juni 2009 (verder aangeduid als 2008/2009). 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 de Waterdienst (Rijkswaterstaat) in nauwe samenwerking met andere organisaties en vrijwilligers. Uit de resultaten kan worden geconcludeerd dat voortdurend veranderingen optreden in aard en omvang van watervogelpopulaties in de zoute wateren van Zuidwest-Nederland. Geconstateerde aantalsveranderingen zijn vaak signalen uit het systeem, dat er veranderingen optreden in de functies voor vogels. Soms zijn er direct relaties te leggen met andere functies, zoals toenemend recreatief medegebruik en schelpdiervisserij. In het geval van onverwachte negatieve veranderingen kunnen deze aanleiding zijn voor nader onderzoek, waarvan de resultaten kunnen bijdragen aan een duurzaam beheer en gebruik van deze Deltawateren.

In de wintermaanden zijn in de zoute Deltawateren tegenwoordig 390 000-480 000 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 30 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 2006/2007-2008/2009.

In de Voordelta zijn de intergetijdengebieden van Westplaat en Kwade Hoek internationaal gezien de belangrijkste gebieden. De 1%-norm wordt in de Voordelta door drie soorten overschreden, in aflopende volgorde van belang zijn dit: Drieteenstrandloper, Lepelaar en Pijlstaart. Bij de herbivore eenden Wilde Eend (max. 1460), Wintertaling (2050) en Pijlstaart (1250) was het aantal vogeldagen hoger dan in 2007/2008, maar beduidend lager dan in de periode 2000/2001-2003/2004. Bij de steltlopers werden recordaantallen van de Drieteenstrandloper (2980) vastgesteld. Het aantal vogeldagen van de Scholekster en Wulp was hoger dan in voorgaand seizoen. Bij de Bontbekplevier (1590), Tureluur (3550) en Zilverplevier (1360) werden hoge aantallen tijdens de voorjaarstrek in mei vastgesteld. Ook voor de Lepelaar was het een goed seizoen: er werden maximaal 213 exemplaren geteld in juli.

Het Grevelingenmeer is van internationaal belang voor acht soorten, waarvan Lepelaar, Middelste Zaagbek, Rotgans en Brandgans de belangrijkste zijn. Bij de viseters, de belangrijkste soortgroep in het Grevelingenmeer, is het aantal vogeldagen van de Fuut opvallend stabiel, na een sterke afname in 1999/2000. Het seizoensmaximum (6850) was ruim tweemaal zo hoog als in 2007/2008. Het aantal Geoorde Futen (max. 4550) vertoonde geen duidelijk herstel na de sterke afname in 2007/2008. Bij de Kuifduiker (max. 45) zette de afname zich voort en ook de Kleine Zilverreiger was in beduidend lagere aantallen aanwezig dan in 2007/2008.

Bij de planteneters werd een recordaantal Rotganzen geteld: 6070 ex. in december 2008. Het aantal vogeldagen was lager dan in de vier voorgaande jaren, maar hoger dan in de periode 1987/1988-2003/2004. Bij de bodemdier-etende eenden was het aantal vogeldagen van de Brilduiker in 2008/2009 vergelijkbaar met die in 2007/2008. Op de lange termijn is er echter sprake van een flinke afname: het aantal vogeldagen is in vergelijking tot de periode 1987/1988-1991/1992 met 77% afgenomen.

De Oosterschelde is binnen de Zoute Delta het gebied met de meeste soorten die de 1%-norm overschrijden. Van de 18 soorten die hier in internationaal belangrijke aantallen voorkomen zijn Rotgans, Kanoet, Slobeend, Rosse Grutto en Scholekster de belangrijkste. De belangrijkste soortgroep in de Oosterschelde is die van de steltlopers. Bij de Scholekster (max. 39 620) was het aantal vogeldagen vergelijkbaar met 2007/2008, maar op de lange termijn is sprake van een flinke afname. De trend van de Wulp en Drieteenstrandloper was duidelijk positief. Bij de Wulp was zowel het aantal vogeldagen als het seizoensmaximum (21 700) een record. Daarentegen namen Kluut, Kanoet, Bonte Strandloper, Groenpootruiter en Steenloper in vergelijking met voorgaande jaren af. De meeste planteneters (Brandgans, Rotgans, Smient, Wintertaling, Pijlstaart, Slobeend) waren in kleinere aantallen aanwezig dan in 2007/2008. Bij de viseters namen Kuifduiker, Kleine Zilverreiger en Middelste Zaagbek in aantal af. Daarentegen was het aantal vogeldagen van de Lepelaar sinds 1987/1988 nog nooit zo hoog.

In het Veerse Meer werd de 1%-norm over de periode 2006/2007-2008/2009 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 2008/2009 waren de seizoensmaxima van Knobbeltwaan (19), Wilde Eend (4240) en Meerkoet (2680) wederom laag. Ook de aantallen van de Smient vertonen de laatste jaren een afname, maar door een influx als gevolg van een vorstperiode werden in januari 2009 ruim 26 720 exemplaren geteld. Bij de viseters was het seizoensmaximum van de Fuut een record (1900 ex.). Ook de Lepelaar (max. 90 ex.) nam verder in aantal toe. Daarentegen bleef het aantal vogeldagen van de belangrijkste benthivore eenden (Brilduiker, Kuifeend) in 2008/2009 opvallend laag.

In de Westerschelde werd door tien soorten de 1%-norm overschreden. De belangrijkste soorten waren Grauwe Gans, Bergeend, Pijlstaart, Bonte Strandloper en Lepelaar. In de Westerschelde zijn vooral steltlopers en planteneters talrijk. Bij de steltlopers waren de aantallen vogeldagen van de Scholekster, Bonte Strandloper en Drieteenstrandloper beduidend lager dan in 2007/2008. Ook de aantallen van Rosse Grutto, Tureluur en Zwarte Ruiter waren in 2008/2009 relatief laag. Bij de planteneters bereikten een aantal soorten (Grauwe Gans, Smient, Wilde Eend, Wintertaling, Pijlstaart) een piek in het begin van deze eeuw, maar in de jaren daarna volgde een afname. Zowel bij de Kleine Zilverreiger (265) als Lepelaar (286) werden in 2008/2009 recordaantallen geteld. Het belangrijkste gebied voor beide soorten is het Verdronken Land van Saeftinghe.

Het aantal Gewone Zeehonden in het Deltagebied is op basis van het aantal 'zeehonddagen' in 2008/2009 flink toegenomen. Het maximum aantal (309 ex.) werd vastgesteld in maart 2009. Het belangrijkste gebied is de Voordelta met 54% van de aantallen. Ook bij de Grijs Zeehond werd in 2008/2009 op basis van het aantal 'zeehonddagen' een verdere toename vastgesteld. Het voorkomen in het Deltagebied is grotendeels beperkt tot de Voordelta. Het maximum (379 ex.) werd vastgesteld in april 2009.

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 2008/June 2009 (hereafter indicated as 2008/2009). 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, 390 000-480 000 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 30 species (or biogeographical populations) exceeded the 1%-level in at least one month, based on counts between July 2006 and June 2009.

In the Voordelta, the intertidal mudflats of Westplaat and Kwade Hoek are the most important sites for waterbirds. Three species were present in internationally important numbers. In descending importance these species are: Sanderling, Spoonbill and Pintail. Of the herbivorous birds Mallard (max. 1460), Teal (2050) and Pintail (1250) the number of bird-days was higher than in 2007/2008, but lower than in 2000/2001-2003/2004. Of the waders, Sanderling (2980) was present in record numbers. Oystercatcher and Curlew were more numerous than in previous season. During the migration in spring Ringed Plover (1590), Redshank (3550) and Grey Plover (1360) were seen in high numbers. Spoonbill was present in high numbers: the number peaked in July (213).

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. Spoonbill, Red-breasted Merganser, Brent Goose and Barnacle Goose are the most important species. Wintering fish-eating birds are very important in this area. The number of bird-days of Great Crested Grebe is stable, after a sharp decrease in 1999/2000. The maximum number in 2008/2009 (6850) was twice as high as in 2007/2008. The number of Black-necked Grebes didn't recover after the sharp decrease in 2007/2008. The numbers of Slavonian Grebe continued to decrease and also Little Egret was present in lower numbers than in 2007/2008. Of the herbivorous birds, the number of Brent Goose (6070) was higher than in all previous seasons. The number of bird-days was lower than in the previous four years, but higher than in 1987/1988-2003/2004. The number of Goldeneye, a benthivorous duck, was comparable with 2007/2008. The long term trend showed a sharp decrease and since 1987/1988-1991/1992 the number of bird-days has dropped with 77%.

From an international perspective, the Oosterschelde holds the most species (18) that exceed 1%-levels. The most important are: Brent Goose, Knot, Shoveler, Bar-tailed Godwit and Oystercatcher. The most abundant species group is that of the waders. For Oystercatcher (max. 39 620) the number of bird-days was comparable with 2007/2008, but the long term trend showed a decrease. The trend of Curlew and Sanderling is positive. Of the Curlew both the number of bird-days and the maximum count (21 700) was higher than in all previous seasons. In contrast, Avocet, Knot, Dunlin, Greenshank and Turnstone were present in low numbers. Also many herbivores, like Barnacle Goose, Brent Goose, Wigeon, Teal, Pintail and Shoveler, were less numerous than in 2007/2008. Some fish-eating birds, like Slavonian Grebe, Little Egret and Red-Breasted Merganser, showed a decrease. The number of bird-days of Spoonbill was higher than in all previous seasons.

In the Veerse Meer (Lake Veere), a relatively small brackish lake, no species in 2006/2007-2008/2009 exceeded the 1%-level. The most numerous group of birds in this area are the herbivores. In previous seasons the numbers of many herbivores showed a decrease. In 2008/2009 the number of Mute Swan (max. 19), Mallard (4240) and Coot (2680) were low. Also the number of Wigeons showed a decrease during the last years, but as a result of severe frost, a large number of 26 720 birds were present in January 2009. Of the fish-eating species, the maximum number of Great Crested Grebe (1900) was higher than in all previous seasons. The number of Spoonbills (max. 90) continued to increase. In contrast, the numbers of some benthivorous ducks (on the basis of bird-days), like Goldeneye and Tufted Duck remained on a low level in 2008/2009.

In the only remaining estuary in the Delta area, the Westerschelde, a total of ten species were present in numbers exceeding the 1%- level. The most important of these were: Greylag Goose, Shelduck, Pintail, Dunlin and Spoonbill. This area is especially important for large numbers of waders and herbivorous waterbirds. For Oystercatcher, Dunlin and Sanderling, the number of bird-days was lower than in 2007/2008. Also Bar-tailed Godwit, Redshank and Spotted Redshank were less numerous than in previous years. Of the herbivorous birds, some species like Greylag Goose, Wigeon, Mallard, Teal and Pintail, showed high numbers in the early part of this century, but now the numbers are lower. Little Egret (265) and Spoonbill (286) were present in record numbers. The most important area for these species is 'Het Verdrongen van Saeftinghe'.

The number of Common Seal in the Delta area (max. 309 individuals in March 2009), based on the number of 'seal-days', showed an considerable increase. The most important area is the Voordelta, with 54% of the total numbers in the Delta area. Also the numbers of Grey Seal were higher than in all previous seasons. The distribution of this species in the Delta area is nearly restricted to the Voordelta. A maximum number of 379 Grey Seals was present in April 2009.

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 des Lands), uitgevoerd door of in opdracht van de Waterdienst 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 vijftien 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.* 2006-2009 in serie).

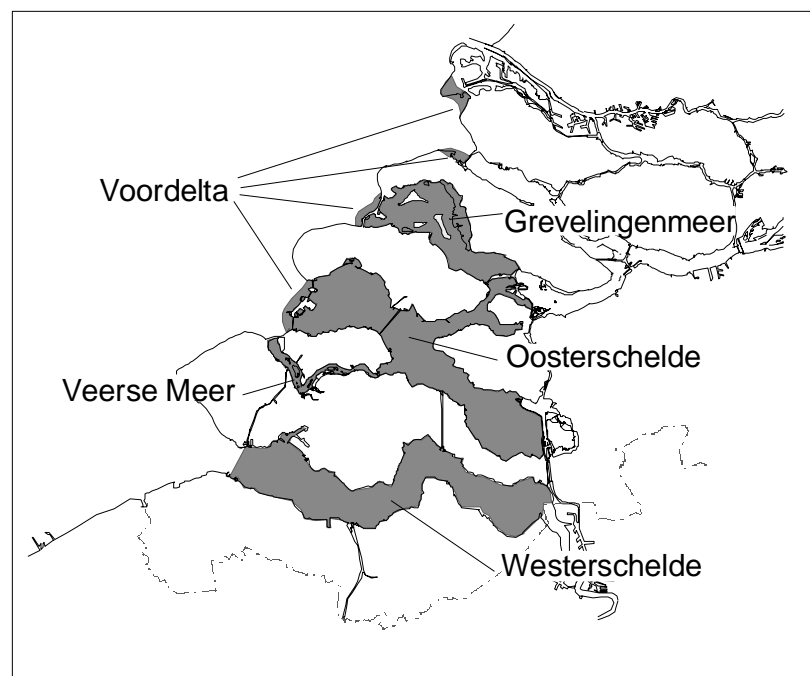
Naast de watervogels worden in dit rapport ook de vliegtuigtellingen van zee-eenden en zeezoogdieren beschreven. Deze tellingen werden tot en met 2002/2003 uitgevoerd in het kader van diverse projecten, maar sinds 2004 zijn deze tellingen structureel opgenomen in het biologisch monitoringprogramma van de Zoute Rijkswateren. Over de watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta zijn in de afgelopen jaren meerdere rapportages verschenen (o.a. Baptist & Meininger 1996; Witte & Wolf 1997a,b; Witte *et al.* 1998; Witte 1998; Lilipaly & Witte 1999; Strucker *et al.* 2000; Hoekstein & Lilipaly 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 2008/2009 in de 'Zoute Delta'. De Zoute Delta omvat: alle getijdenwateren (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, meerkoeten en steltlopers) wordt tijdens de watervogeltellingen ook een aantal andere vogelsoorten geteld. Het gaat hier om alle roofvogels, Velduil, IJsvogel, Bonte Kraai, Frater, Strandleeuwerik en Sneeuwgorz. De resultaten van de tellingen van deze soorten zijn, evenals in voorgaande rapporten, hier ook opgenomen, maar worden niet besproken.

Van een aantal soorten, die een opmerkelijke ontwikkeling vertonen, wordt de recente situatie uitgebreid besproken: Lepelaar, Grauwe Gans, Scholekster, Rosse Grutto en Wulp. Ook vindt in deze rapportage een uitgebreide bespreking plaats van de Gewone Zeehond en de Grijze Zeehond. Als extra thema wordt in dit rapport ingegaan op de trends van de verschillende voedselgroepen in de Westerschelde.



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:

H. Baptist, B. van den Boogaard, B. van Broekhoven, M. Buise, H. Bun, W. Van den Bussche, H. Castelijns, M. Castelijns, W. Castelijns, B. De Coninck, C. Emeleer, R. d'Hondt, M. Jeurissen, W. Van Kerkhoven, W. Lansman, J. Maebe, P. Meininger, J. Millenaar, J. Poortvliet, P. Van Puymbroeck, G. Schuurman, M. Snijders, C. Sol, S. Thiers, J. Tramper, E. Vandeberg, F. van Velzen, T. Vinken, W. de Wilde, W. Wisse

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

- Delta ProjectManagement (DPM) (F. Arts, M. Hoekstein, S. Lilipaly, R. Strucker, P. Wolf)
- Staatsbosbeheer (SBB) (A. de Jonge, N. Sinnege, 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 Saefthinghe werden uitgevoerd door een groot aantal vrijwilligers onder leiding van de Vogelwerkgroep 'de Steltkluut'.

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

3. Organisatie en uitvoering van de tellingen

3.1 Organisatie van de tellingen

Bij het uitvoeren van de tellingen in de Zoute Delta bestaat een nauwe samenwerking tussen de Waterdienst, Staatsbosbeheer 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 de Waterdienst, uitgevoerd door een vijftal medewerkers van Delta ProjectManagement. Tellingen in het Grevelingenmeer worden georganiseerd en uitgevoerd in een samenwerkingsverband tussen de Waterdienst en Staatsbosbeheer (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 worden maandelijks verricht in en rondom de grote wateren (watersystemen) van de Zoute Delta: Voordelta, Grevelingenmeer, Oosterschelde, Veerse Meer en Westerschelde.

Binnen deze watersystemen zijn veel kleine teltrajecten gedefinieerd, die al sinds het begin van de tellingen worden gebruikt. Meestal zijn de tellers maandelijks actief in een aantal vaste telgebieden. Boten worden gebruikt om vogels op de zoute meren (Grevelingenmeer en Veerse Meer) te tellen, in combinatie met een telling vanaf de oever. Daarnaast worden de 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 getijdenwateren worden uitgevoerd tijdens hoogwater, wanneer vogels zich verzamelen op hoogwatervluchtplaatsen (HVP's). De Kwade Hoek wordt tijdens laagwater geteld, omdat bij hoogwater een deel van de vogels zich in het slecht overzichtelijke schor bevindt. Ook de tellingen aan de zeezijde van de Haringvlietsluizen, Brouwersdam, Oosterscheldkering, Veerse Dam en de midwintertelling van de stranden worden uitgevoerd tijdens laagwater. Met behulp van een vliegtuig worden tijdens laagwater de Aalscholvers, zee-eenden, Eiders en Toppers in het open water van de Voordelta geteld. Tijdens deze telling worden ook de zeezoogdieren in de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde geteld.

3.3 Volledigheid van de tellingen

In het seizoen 2008/2009 is het merendeel van de tellingen zonder problemen verlopen (bijlage 6). Door slecht zicht in november 2008 werd een aantal steltlopers op de Hooge Platen onvolledig geteld. In december 2008 was het zicht op de Hooge Platen nog slechter en mislukte de telling voor vrijwel alle soorten. Ook werd in deze maand de Westerschelde niet geteld op zeehonden. In januari 2009 was door mist de telling van een aantal soorten van het open water in het westelijke deel van de Oosterschelde onvolledig. In het Grevelingenmeer mislukte in februari 2009 de telling van de Veermansplaat deels als gevolg van mist. De maarttelling van Futen, Brilduikers en Middelste Zaagbekken in het oostelijke deel van de Oosterschelde is onvolledig door harde wind.

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.

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

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

¹ geldt alleen voor de Grevelingendam ² geldt alleen voor Kwistenburg

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

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 (2006). De normoverschrijdingen werden per watersysteem vastgesteld door voor elke soort het gemiddeld maximum per jaargetijde over de afgelopen drie seizoenen (2006/2007-2008/2009) 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 (plantenetters):
Zwanen, ganzen, grondeleenden (m.u.v. Bergeend), Waterhoen, Meerkoet.
- piscivoren (viseters):
Duikers, futen, aalscholvers, reigers, Lepelaar, zaagbekken.

3.6 Trends, indices en imputing.

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

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 (som van de aantallen in de betreffende periode). Deze getallen zijn per soort goed vergelijkbaar, tussen soorten echter niet. De gepresenteerde indices hebben het langjarig gemiddelde (100 = gemiddelde over alle tellingen) als basis. Dit heeft als nadeel dat vrijwel alle indices jaarlijks iets veranderen, maar geeft wel de mogelijkheid om ontwikkelingen beter te kwantificeren omdat de vroegere keuze voor een basisjaar alleen goed werkte indien in het basisjaar niet erg 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 1987/88-2008/2009 (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 1987/88-2008/2009 (italics indicate that >20 % of this value has been calculated by imputing, underlined = maximum index value, 100 = average over all years).*

Soort ³	Winter ¹ Jaargetijde ²	gem.		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
		1987-91	1992-96	Z	VZ	ZZ	Z	VZ	N	VZ	VZ	VZ	ZZ	Z	VZ
Dodaars	NW..	70	90	29	46	98	116	116	127	106	98	161	<u>176</u>	169	159
Fuut	.W..	67	158	171	<u>182</u>	73	63	74	108	63	49	74	66	60	92
Geoorde Fuut	N...	26	49	78	<i>119</i>	115	111	<i>164</i>	168	216	164	225	<u>228</u>	114	123
Aalscholver	N..Z	95	107	<u>129</u>	124	94	98	115	98	90	83	90	88	88	98
Knobbelzwaan	N..Z	<u>219</u>	66	50	58	99	105	117	81	56	45	45	41	37	41
Grauwe Gans	NW..	37	81	100	125	157	139	161	<u>189</u>	117	132	150	109	129	101
Brandgans	.W..	47	94	106	79	107	91	106	65	<u>191</u>	141	185	187	121	118
Rotgans	NWV..	108	103	102	88	98	89	88	82	86	88	112	<u>114</u>	107	91
Bergeend	...Z	59	71	95	90	120	145	138	114	118	116	136	<u>178</u>	165	134
Smient	NW..	68	96	89	136	102	<u>159</u>	149	145	112	97	121	96	85	88
Wintertaling	NW..	81	72	71	84	87	172	173	<u>174</u>	123	118	131	111	100	90
Wilde Eend	NW..	92	90	82	112	103	<u>147</u>	138	126	108	110	93	82	88	97
Pijlstaart	NW..	75	91	150	133	99	139	<u>177</u>	167	102	84	82	80	71	83
Slobeend	N...	60	73	70	131	76	124	<u>177</u>	169	111	124	165	145	138	107
Brilduiker	.W..	96	<u>131</u>	113	127	93	94	82	115	109	63	93	78	55	47
Middelste Zaagbek	NW..	69	113	<u>143</u>	123	87	88	90	<i>111</i>	141	92	117	104	103	90
Meerkoet	NW..	125	104	94	81	105	107	<u>132</u>	80	103	69	97	57	70	62
Scholekster	NW..	<u>126</u>	118	99	96	78	82	91	78	76	72	84	77	73	71
Kluut	N.VZ	81	86	88	87	109	124	116	110	103	128	119	123	<u>136</u>	123
Bontbekplevier	N...	121	101	<u>128</u>	99	70	120	87	85	66	102	64	71	99	104
Strandplevier	N..Z	<u>187</u>	106	<u>123</u>	106	75	72	75	46	34	53	34	38	45	37
Zilverplevier	N.V.	<u>100</u>	108	74	87	79	90	94	82	88	109	<u>132</u>	115	102	108
Kanoetstrandloper	.W..	57	80	60	121	114	119	91	134	103	153	<u>190</u>	177	140	113
Kanoetstrandloper	N.V.	78	79	71	87	118	108	100	99	132	127	<u>211</u>	127	126	110
Drieteenstrandloper	N.V.	54	57	51	94	82	120	113	183	161	163	130	165	189	<u>193</u>
Bonte Strandloper	NW..	94	89	69	74	102	103	132	116	100	120	112	<u>139</u>	125	96
Rosse Grutto	.W..	<u>106</u>	89	106	102	95	104	106	<u>125</u>	103	115	101	93	88	87
Rosse Grutto	N.V.	<u>114</u>	90	98	90	92	102	111	113	93	105	113	90	85	86
Wulp	N...	85	79	81	72	83	92	100	101	122	109	148	157	<u>160</u>	155
Zwarte Ruiter	N..Z	91	115	116	88	105	134	<u>144</u>	130	88	86	83	71	59	66
Tureluur	.W..	99	90	41	63	68	101	113	101	<u>143</u>	138	126	122	122	116
Tureluur	N..Z	93	97	72	108	97	110	<u>127</u>	118	101	112	98	98	114	95
Groenpootruiter	N..Z	68	87	137	110	110	<u>163</u>	142	136	123	128	101	103	89	81
Oeverloper	N..Z	70	73	92	96	90	110	161	<u>172</u>	135	124	139	128	131	110
Steenloper	.W..	115	92	104	98	75	84	89	81	81	92	<u>118</u>	113	114	119
Steenloper	N.V.	104	90	94	106	84	74	89	95	83	97	114	133	<u>138</u>	123
Zeehond	N.VZ	?	16	68	75	69	119	148	160	118	116	159	157	171 ⁴	<u>259</u>
Grijze Zeehond	N.VZ	?	-	3	3	2	4	1	13	85	200	273	325	304 ⁴	<u>486</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.

⁴ index in 2007 onvolledig door ontbreken van telling in maart

Tabel 3. Indices van watervogels en zeehonden in de Voordelta in 1990/91-2008/2009 (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 1990/91-2008/2009 (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	Winter ¹ Jaargetijde ²	Gem.															
		1990-94	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
			S	K	Z	VZ	ZZ	Z	VZ	N	VZ	VZ	VZ	ZZ	Z	VZ	
Fuut	N...	?	157	87	110	57	104	<u>165</u>	127	144	50	64	71	68	36	69	
Aalscholver	N...	97	90	129	128	<u>152</u>	122	118	128	111	62	77	78	68	58	89	
Bergeend	N..Z	76	75	65	95	150	154	118	121	101	84	31	68	61	146	<u>253</u>	
Smient	NW..	95	85	120	42	74	94	115	78	127	93	124	131	<u>136</u>	129	76	
Wintertaling	N...	83	143	122	68	58	103	210	139	<u>248</u>	76	30	60	68	72	91	
Wilde Eend	N...	97	61	65	100	84	143	<u>228</u>	125	178	79	33	70	94	60	95	
Pijlstaart	NW..	104	119	113	61	85	88	131	<u>147</u>	137	105	67	58	76	69	123	
Slobeend	N...	41	21	34	98	73	48	151	195	168	174	123	<u>216</u>	179	72	146	
Brielduiker	.W..	85	70	<u>157</u>	45	117	94	108	128	128	155	137	152	72	65	33	
Middelste Zaagbek	NW..	80	70	103	99	49	66	61	123	147	85	109	<u>175</u>	128	170	96	
Meerkoet	NW..	?	140	90	41	36	48	47	142	107	78	137	<u>204</u>	78	147	117	
Scholekster	N...	98	109	102	105	118	95	92	84	86	120	102	<u>136</u>	90	70	100	
Kluut	N.VZ	88	136	99	132	94	130	<u>195</u>	136	134	66	32	33	58	69	144	
Bontbekplevier	N.V.	84	114	153	137	106	57	106	103	98	60	60	121	29	116	<u>189</u>	
Zilverplevier	N.V.	111	112	109	99	116	86	108	109	55	54	<u>127</u>	101	70	100	102	
Kanoetstrandloper	N.V.	67	119	61	33	126	77	160	13	142	130	<u>258</u>	87	66	163	129	
Drieteenstrandloper	N.V.	34	77	61	69	96	105	65	111	163	134	126	140	138	167	<u>277</u>	
Bonte Strandloper	NW..	117	120	67	46	50	62	66	103	160	89	78	73	73	151	<u>178</u>	
Wulp	N...	75	108	94	72	87	107	94	107	101	151	86	151	<u>162</u>	79	126	
Tureluur	..VZ	98	137	90	130	141	<u>148</u>	95	108	122	68	64	84	62	90	71	
Steenloper	N.V.	94	95	79	125	<u>132</u>	129	106	100	120	83	113	81	70	87	102	
Zeehond	N.VZ	?	22	26	64	69	48	116	145	169	107	52	115	116	121 ⁴	<u>230</u>	
Grijze Zeehond	N.VZ	?	-	1	3	2	2	4	1	10	73	170	229	271	241 ⁴	<u>395</u>	

⁴ index in 2007 onvolledig door ontbreken van telling in maart

Tabel 4. Indices van de belangrijkste soorten watervogels in het Grevelingenmeer in 1987/88-2008/2009 (cursief = >20% van waarde berekend door imputing, ? = >50% imputing, onderstreept= hoogste indexwaarde, 100= gemiddelde over alle jaren). *Indices for waterbirds in the Grevelingen in 1987/88-2008/2009 (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	Winter ¹ Jaargetijde ²	gem.		gem.													
		1987-91	1992-96	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008		
				Z	VZ	ZZ	Z	VZ	N	VZ	VZ	VZ	ZZ	Z	VZ		
Fuut	.W..	65	169	195	<u>202</u>	68	52	63	100	59	42	60	53	51	85		
Geoorde Fuut	N...	26	50	81	<u>125</u>	118	116	170	166	218	166	219	<u>228</u>	98	114		
Aalscholver	N...	147	111	<u>153</u>	102	76	70	85	79	70	55	56	63	53	54		
Knobbelzwaan	NW..	<u>223</u>	41	36	43	56	60	66	77	73	73	103	97	85	113		
Grauwe Gans	NW..	27	51	79	76	95	106	<u>227</u>	179	169	202	144	145	200	185		
Brandgans	.W..	61	133	144	33	109	62	91	34	<u>192</u>	109	131	185	64	74		
Rotgans	.WV.	87	87	81	85	103	112	117	83	94	123	135	<u>150</u>	113	132		
Bergeend	.WV.	76	79	103	99	117	144	145	94	84	120	113	<u>170</u>	135	102		
Smient	NW..	88	98	55	121	95	<u>174</u>	134	112	91	74	101	101	91	120		
Wintertaling	NW..	102	88	37	89	89	<u>191</u>	<u>191</u>	93	76	95	110	129	78	71		
Wilde Eend	NW..	107	98	72	113	86	<u>134</u>	121	79	100	118	87	79	74	113		
Brielduiker	.W..	<u>134</u>	132	113	112	45	69	76	125	103	30	59	66	38	38		
Middelste Zaagbek	NW..	66	117	139	120	73	83	86	115	<u>164</u>	94	114	105	106	89		
Meerkoet	NW..	47	56	47	76	55	83	154	150	<u>254</u>	198	212	129	175	156		
Scholekster	N.V.	92	124	101	124	<u>135</u>	129	81	118	64	63	85	87	64	66		
Kluut	N.V.	96	107	94	99	145	96	90	81	78	55	77	<u>146</u>	94	132		
Zilverplevier	N...	96	73	69	52	87	<u>170</u>	70	83	117	270	79	80	123	157		
Bonte Strandloper	NW..	62	89	43	79	179	74	138	79	130	187	148	<u>211</u>	97	80		
Rosse Grutto	N.V.	<u>191</u>	126	20	23	55	60	76	48	37	82	36	48	87	40		
Wulp	NW..	60	70	72	58	103	119	140	184	96	134	160	<u>186</u>	156	144		
Tureluur	N.V.	71	103	119	108	119	139	112	96	104	<u>144</u>	126	85	95	82		

Tabel 5. Indices van de belangrijkste soorten watervogels in de **Oosterschelde** in 1987/88-2008/2009 (cursief = >20% van waarde berekend door imputing, ?= >50% imputing, onderstreept= hoogste indexwaarde, 100= gemiddelde over alle jaren).
Indices for waterbirds in the Oosterschelde in 1987/88-2008/2009 (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	Winter ¹ Jaargetijde ²	gem.	gem.	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
		1987-91	1992-96	Z	VZ	ZZ	Z	VZ	N	VZ	VZ	VZ	ZZ	Z	VZ
Fuut	N...	64	89	83	91	88	107	113	124	116	128	<u>193</u>	122	139	126
Aalscholver	N...	74	101	122	100	82	107	122	103	109	82	119	120	<u>133</u>	126
Grauwe Gans	NW..	8	43	61	89	99	107	140	198	209	138	236	<u>240</u>	208	219
Brandgans	.WV.	26	43	53	96	118	115	126	89	205	208	<u>273</u>	199	198	178
Rotgans	NWV.	<u>111</u>	107	107	87	100	84	84	79	87	80	107	106	102	83
Bergeend	.WV.	<u>75</u>	88	84	102	115	137	150	<u>177</u>	119	120	100	92	103	88
Smient	NW..	66	76	65	126	96	134	154	<u>182</u>	144	120	141	118	103	103
Wintertaling	NW..	49	46	46	94	81	123	184	<u>167</u>	154	202	<u>219</u>	187	141	127
Wilde Eend	NW..	95	81	81	126	93	<u>139</u>	122	111	104	119	117	91	103	117
Pijlstaart	NW..	97	82	33	<u>155</u>	102	152	153	151	72	109	129	90	86	69
Slobeend	NW..	54	58	45	110	74	159	177	176	120	153	<u>188</u>	163	163	110
Brilduiker	.W..	53	<u>162</u>	115	111	131	122	67	95	<i>114</i>	59	88	100	72	51
Middelste Zaagbek	NWV.	45	86	81	71	78	94	112	187	191	152	<u>202</u>	146	125	105
Meerkoet	NW..	94	71	38	97	86	97	<u>166</u>	157	114	97	138	130	156	101
Scholekster	NW..	<u>139</u>	117	88	83	74	82	94	79	69	66	75	72	67	67
Kluut	N.V.	66	63	67	72	95	113	112	112	116	188	173	172	<u>198</u>	135
Bontbekplevier	N...	94	117	125	<u>142</u>	72	103	108	87	68	89	83	73	100	93
Strandplevier	N..Z	<u>183</u>	99	104	112	84	81	94	53	24	65	41	34	52	45
Zilverplevier	NWV.	<u>100</u>	105	73	89	80	90	100	90	97	100	<u>125</u>	<u>125</u>	99	107
Kanoetstrandloper	.W..	?	71	54	110	108	115	86	134	95	144	<u>173</u>	169	123	101
Kanoetstrandloper	N.V.	72	78	67	93	127	112	112	108	144	124	<u>223</u>	126	114	103
Drieteenstrandloper	N...	66	59	47	90	63	64	110	144	143	98	226	153	<u>254</u>	185
Bonte Strandloper	NW..	<u>100</u>	87	66	76	91	113	115	108	93	116	125	<u>133</u>	124	105
Rosse Grutto	.W..	<u>105</u>	87	105	104	91	111	104	116	104	<u>126</u>	99	95	99	83
Rosse Grutto	N.V.	<u>110</u>	88	103	86	93	90	118	<u>122</u>	97	<u>105</u>	118	94	85	95
Wulp	N...	85	76	74	67	78	88	93	101	127	110	152	163	<u>177</u>	169
Zwarte Ruiter	N...	93	111	110	72	102	131	134	<u>140</u>	97	91	80	89	61	74
Tureluur	.W..	97	87	34	56	64	92	103	104	132	144	<u>156</u>	133	138	125
Tureluur	N.V.	79	98	53	73	88	92	118	112	118	130	<u>148</u>	124	136	121
Groenpootruiter	N...	82	89	137	108	106	<u>146</u>	110	144	120	142	79	81	93	76
Steenloper	.W..	111	89	92	68	64	<u>75</u>	87	82	88	96	<u>146</u>	141	125	135
Steenloper	N.V.	96	87	87	78	76	71	87	96	89	99	129	162	<u>165</u>	145

Tabel 6. Indices van de belangrijkste soorten watervogels in het **Veerse Meer** in 1987/88-2008/2009 (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 1987/88-2008/2009 (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	Winter ¹ Jaargetijde ²	gem.	gem.	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
		1987-91	1992-96	Z	VZ	ZZ	Z	VZ	N	VZ	VZ	VZ	ZZ	Z	VZ
Dodaars	NW..	95	111	39	53	128	<u>160</u>	123	94	63	66	117	125	104	100
Fuut	.W..	59	95	59	122	67	97	115	190	60	105	<u>184</u>	155	103	172
Aalscholver	N.V.	<i>115</i>	<u>122</u>	107	92	91	90	93	87	91	54	91	90	50	78
Knobbelzwaan	N...	?	<u>135</u>	97	88	184	<u>202</u>	191	105	74	20	21	10	13	9
Grauwe Gans	NW..	4	8	21	48	84	77	116	176	160	280	238	297	<u>332</u>	310
Brandgans	.WV.	50	106	120	174	88	<u>186</u>	123	<u>185</u>	115	52	87	111	106	72
Rotgans	.V.	132	127	123	92	77	90	71	<u>144</u>	11	23	105	44	62	64
Bergeend	.WV.	122	<u>127</u>	121	96	52	93	73	80	45	85	94	91	61	63
Smient	NW..	61	114	81	162	99	171	164	<u>176</u>	99	58	103	48	44	119
Wintertaling	NW..	68	117	149	206	187	<u>217</u>	164	116	25	64	54	21	43	33
Wilde Eend	NW..	107	99	75	116	115	161	<u>176</u>	125	90	90	62	57	47	59
Pijlstaart	NW..	70	164	159	141	109	135	<u>231</u>	81	26	55	14	10	37	32
Slobeend	N...	123	<u>168</u>	111	131	120	92	95	93	23	17	13	16	17	13
Brielduiker	.W..	107	92	151	<u>181</u>	122	87	81	113	79	81	123	70	54	65
Middelste Zaagbek	NW..	93	110	<u>216</u>	188	151	114	83	43	31	42	87	78	68	87
Meerkoet	NW..	<u>155</u>	125	119	82	126	117	120	45	52	22	51	22	21	23
Scholekster	NW..	83	115	121	118	<u>137</u>	110	69	63	69	81	95	<u>137</u>	99	111
Kluut	NW..	130	75	83	62	<u>137</u>	129	106	150	94	117	71	70	82	74
Bonte Strandloper	NW..	147	84	57	13	76	10	37	88	75	<u>238</u>	139	77	196	39
Wulp	.W..	96	84	81	71	60	<u>179</u>	68	112	134	133	119	103	133	110

Tabel 7. Indices van de belangrijkste soorten watervogels in de **Westerschelde** in 1987/88-2008/2009 (cursief = >20% van waarde berekend door imputing, ?=>50% imputing, onderstreept= hoogste indexwaarde, 100= gemiddelde over alle jaren).
Indices for waterbirds in the Westerschelde in 1987/88-2008/2009 (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	Winter ¹ Jaargetijde ²	gem.	gem.	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
		1987-91	1992-96	Z	VZ	ZZ	Z	VZ	N	VZ	VZ	VZ	ZZ	Z	VZ
Fuut	NW..	113	<u>165</u>	78	112	101	94	78	76	51	27	33	44	66	54
Aalscholver	N...	80	107	90	96	77	96	102	107	116	93	97	105	<u>153</u>	136
Grauwe Gans	NW..	41	87	107	132	168	145	162	<u>188</u>	103	128	140	90	115	82
Bergeend	N.Z	59	66	112	90	92	139	136	103	150	111	157	<u>174</u>	163	148
Smient	NW..	64	105	117	143	110	<u>170</u>	150	124	100	96	117	89	79	63
Wintertaling	NW..	87	78	122	81	78	<u>187</u>	149	<u>192</u>	155	104	100	59	91	62
Wilde Eend	NW..	81	91	87	105	110	<u>149</u>	142	148	117	112	92	86	99	91
Pijlstaart	NW..	61	83	<u>251</u>	138	101	130	199	191	120	72	65	72	62	78
Slobeend	N.V.	74	67	65	53	70	79	<u>331</u>	161	71	148	102	120	153	142
Middelste Zaagbek	.W..	139	<u>161</u>	99	125	89	88	60	84	55	26	22	22	12	17
Meerkoet	.W..	72	91	16	35	63	106	<u>189</u>	153	174	110	130	109	133	167
Scholekster	NW..	88	128	137	<u>140</u>	86	73	85	72	84	82	105	91	90	74
Kluut	N.V.	82	102	75	91	111	97	105	83	104	<u>128</u>	126	116	<u>128</u>	114
Bontbekplevier	N...	130	91	<u>161</u>	88	75	137	80	75	60	117	64	62	104	73
Strandplevier	N.Z	<u>196</u>	115	150	95	76	70	63	41	29	29	18	27	26	19
Zilverplevier	N.V.	104	113	66	87	71	94	77	63	75	114	<u>160</u>	99	96	115
Kanoetstrandloper	.W..	68	101	78	136	94	73	67	29	102	<u>113</u>	<u>202</u>	123	194	142
Kanoetstrandloper	N.V.	106	84	107	45	62	78	42	37	?	122	153	148	<u>200</u>	155
Drieteenstrandloper	N.V.	60	60	40	91	71	161	116	211	172	<u>202</u>	87	177	149	125
Bonte Strandloper	NW..	85	91	76	74	115	97	<u>152</u>	121	108	126	101	149	124	79
Rosse Grutto	.W..	108	94	<u>121</u>	100	125	95	120	115	96	61	<u>130</u>	84	32	111
Rosse Grutto	N.V.	120	95	87	94	91	<u>152</u>	94	85	87	110	92	81	83	69
Wulp	N...	96	83	102	74	81	98	109	93	94	113	126	132	<u>157</u>	126
Zwarte Ruiter	N.Z	86	123	119	86	99	136	<u>145</u>	127	76	88	94	61	62	62
Tureluur	.W..	104	89	54	74	73	107	123	108	<u>145</u>	109	89	126	117	114
Tureluur	N.VZ	94	92	74	123	112	<u>137</u>	136	113	99	99	95	86	105	88
Groenpootruiter	N.Z	54	86	132	116	125	160	<u>183</u>	126	135	116	107	96	108	95
Oeverloper	N.Z	67	70	73	96	87	120	176	<u>201</u>	111	135	146	124	145	101
Steenloper	.W..	129	98	141	<u>168</u>	87	81	79	73	66	69	69	62	94	74
Steenloper	N.V.	120	102	114	<u>187</u>	101	74	96	85	67	78	78	65	79	69

4. Het weer in 2008/2009

Hieronder volgt in het kort een beschrijving van het weer in Zuidwest-Nederland gedurende het winterhalfjaar van het seizoen 2008/2009, gebaseerd op de 'maandelijks overzichten van het weer' tussen oktober 2008 en maart 2009 (KNMI 2008, 2009).

Oktober was een zonnige maand met een vrijwel normale temperatuur. Gemiddeld viel er wel meer neerslag dan het langjarig gemiddelde. De meeste regen viel aan het begin van de maand. Tijdens de telperiode (8-20 oktober) was het goed weer, met veel zon en weinig neerslag en wind. Alleen tijdens de telling in het Grevelingenmeer op 16 oktober waaide het flink (5 Beaufort). Aan het eind van de maand daalde de temperatuur flink en in de Bilt kwam de minimum temperatuur op drie dagen onder het vriespunt. In Vlissingen werden geen vorstdagen vastgesteld.

November werd gekenmerkt door vrij zacht weer, met een normale hoeveelheid neerslag maar met relatief weinig zon. Gedurende een groot deel van de maand was het wisselvallig weer, met op veel dagen neerslag. Tijdens de tellingen in de Oosterschelde (7-12 november) was het met name op de 10^e en 11^e slecht weer, met veel neerslag en wind (7-8 Beaufort). Vanaf 12 november trad een weersverbetering op. Tijdens de telling in het westelijke deel van de Westerschelde (14 november) was het windstil, maar door de mist kon een deel van de steltlopers niet geteld worden. Na de telperiode werd het vanaf de 21^e flink kouder, als gevolg van de aanvoer van poolvlucht. In de Bilt werden zes vorstdagen genoteerd, maar in Vlissingen kwam de temperatuur niet onder het vriespunt.

December was een zeer zonnige, maar koude maand. De gemiddelde hoeveelheid neerslag (37 mm) lag ruim de helft onder die van het langjarig gemiddelde (75 mm). In de eerste helft van de maand lag de gemiddelde temperatuur rond of net iets onder het langjarig gemiddelde. Tijdens de telperiode (8-19 december) viel er met name tijdens de tellingen in de Oosterschelde regelmatig veel neerslag. De telling in het westelijke deel van de Westerschelde (12 december) mislukte grotendeels als gevolg van dichte mist. Tijdens de boottelling in het Grevelingenmeer (19 december) was het zonnig weer, met een flinke wind (5 Beaufort). De dagen richting de kerst werden gekenmerkt door zacht weer, maar daarna volgde een koudeperiode. In de Bilt werden drie ijsdagen geteld en de minimum temperatuur daalde tot -9° Celcius. In Vlissingen vroom het 's nachts 3-4 graden, maar overdag bleef de temperatuur boven nul.

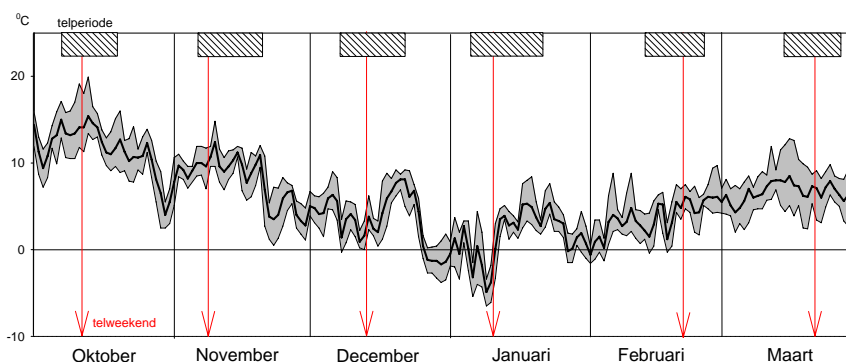
Januari was een droge, zeer zonnige maand met gemiddeld lage temperaturen. In De Bilt werd een gemiddelde temperatuur van 0,8°C geregistreerd, waarmee januari 2009 de koudste maand was sinds januari 1997. De koudeperiode, die tijdens de kerstdagen was begonnen, duurde met uitzondering van een korte onderbreking op 4 januari voort tot 11 januari. In Vlissingen werden drie ijsdagen vastgesteld en de minimum temperatuur daalde tot -9° graden Celcius op 9 januari. Alle tellingen in de Oosterschelde vonden in deze periode plaats (6-10 januari) en worden gekenmerkt door koud weer met weinig neerslag en wind. Na de 11^e kwam het weer onder invloed van depressies en werd het warmer en wisselvallig. Bij de tellingen in deze periode (13-16 januari) was het vaak bewolkt en met name tijdens de tellingen in het

westelijke deel van de Westerschelde (12 januari) en op het Grevelingenmeer (13 januari) waaide het flink. Aan het eind van de maand werd het onder invloed van een hogedrukgebied geleidelijk weer kouder.

Het weer in **februari** werd gekenmerkt door weinig zon, met een vrijwel normale hoeveelheid neerslag en een vrijwel normale temperatuur. Het weer was gedurende de gehele maand wisselvallig en somber. In Vlissingen werden zes vorstdagen geteld, maar de minimum temperatuur kwam op geen van deze dagen beneden de -2° graden Celcius. Ook tijdens de telperiode (13-23 februari) was het vaak bewolkt weer en viel er regelmatig neerslag. Tijdens de telling in het Grevelingenmeer (17 februari) was het zicht door mist beperkt en waaide het flink (5 Beaufort). Ook tijdens de telling in de westelijke Westerschelde (25 februari) was het mistig weer.

Maart was een vrij zachte en zonnige maand met een gemiddeld lage hoeveelheid neerslag. Het begin van de maand werd gekenmerkt door vrij somber en wisselvallig weer. Een krachtig hogedrukgebied zorgt in de periode 13-22 maart voor droog en rustig weer. In de telperiode (16-26 maart) waren de telomstandigheden in het eerste deel dan ook gunstig. Na 22 maart kregen depressies weer invloed op het weer en werd het sterk wisselvallig met buien en veel wind. Tijdens de tellingen in het oostelijke en westelijke deel van de Oosterschelde (resp. 23 en 24 maart) en in het westelijke deel van de Westerschelde (26 maart) waaide het hard (6-8 Beaufort). Pas aan het eind van de maand trad een weersverbetering op en werd het rustiger weer.

De winter 2008/2009 kan voor Zuidwest-Nederland worden gekarakteriseerd als zeer zacht. Het vroom in Vlissingen op 27 dagen en er waren drie ijsdagen (maximum temperatuur beneden 0°C). De gemiddelde temperatuur kwam op dertien dagen beneden nul.



Figuur 2. Temperatuurverloop in Vlissingen tussen oktober 2008 en maart 2009, gemiddelde (dikke lijn) en extremen (dunne lijn) per dag. De rode pijlen geven de weekends aan, waarin de tellingen van de vrijwilligers plaatsvonden. *Temperature in Vlissingen between October 2008 and March 2009, average (thick line) and extreme values (thin line) per day. The red arrows indicate the weekends, when the counts of the volunteers took place.*



Foeragerende Lepelaars, Kleine Zilverreigers en Kokmeeuwen in het Rammegors (13-7-2006; Mark Hoekstein)



Hoogwatervluchtplaats van Wulpen in de Pieterspolder bij Yerseke (10-10-2008; Rob Strucker)

5. Ontwikkelingen in watervogelpopulaties

5.1 Zoute Delta

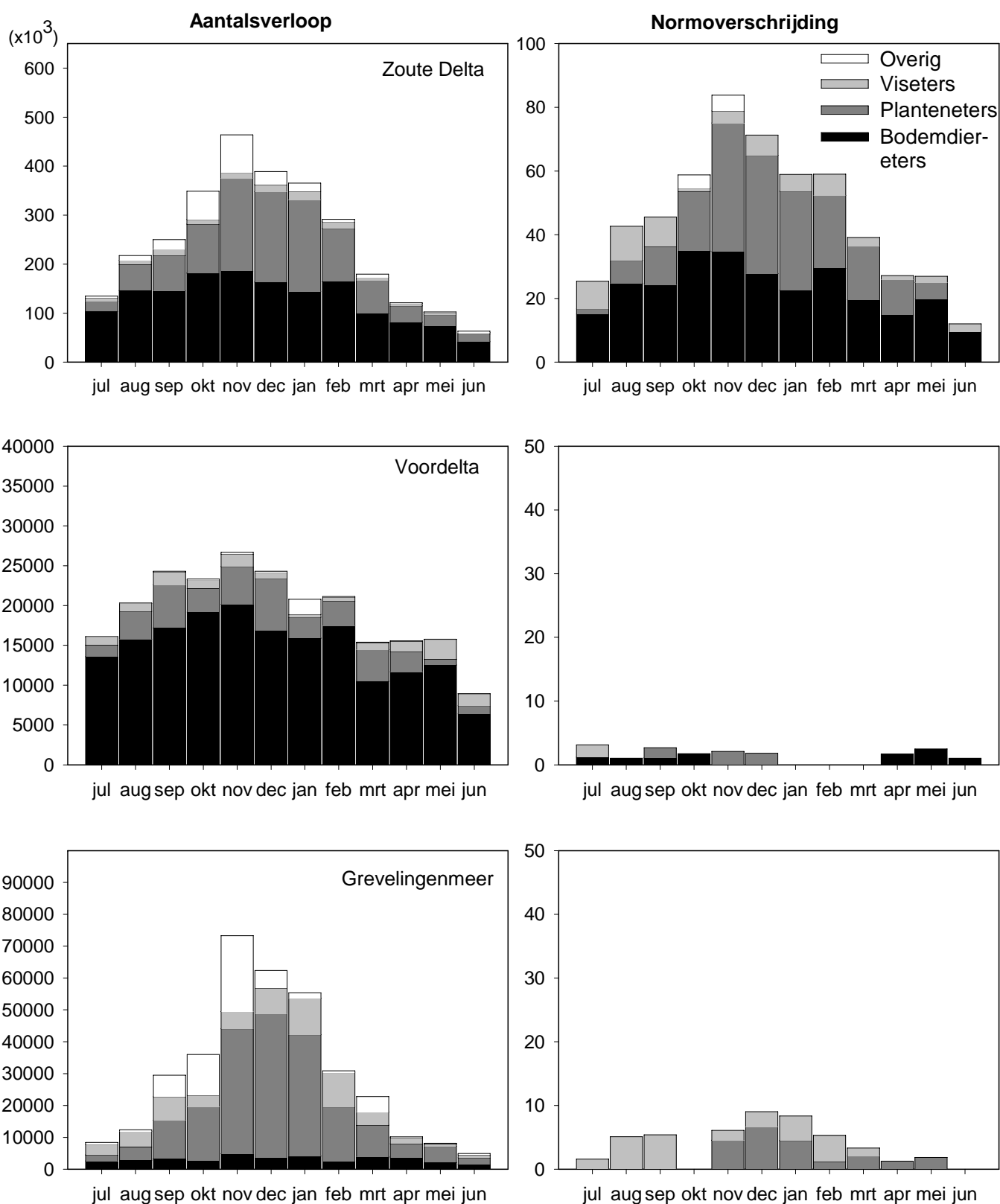
De Zoute Delta is een belangrijk broed-, doortrek- en overwinteringsgebied voor grote aantallen watervogels. De trend van het aantal vogeldagen van de watervogels in de Zoute Delta is sinds de piek in 2005/2006 negatief. In het seizoen 2008/2009 verbleven maximaal 463 850 watervogels in de Zoute Delta, dat was in de maand november (figuur 3).

Het aantal vogeldagen van **viseters** (piscivoren) is vergelijkbaar met voorgaande seizoenen. Het seizoensmaximum (16 600) werd vastgesteld in januari (figuur 4a). Deze groep is numeriek van minder belang, maar bevat meerdere internationaal belangrijke soorten. De talrijkste viseters zijn Fuut, Middelste Zaagbek, Aalscholver en Geoorde Fuut. Het aantal vogeldagen van de Geoorde Fuut bleef min of meer gelijk. De soort heeft zich niet hersteld van de grote afname in 2007/2008 (43%), er is sprake van een trendbreuk. Bij de Kuifduiker, een internationaal belangrijke soort, is het aantal vogeldagen wederom afgenomen en bedraagt nog slechts een kwart van het aantal vogeldagen in 2005/2006. Het aantal vogeldagen van de Fuut en Aalscholver nam toe, het aantal vogeldagen van de Middelste Zaagbek en Dodaars is afgenomen in vergelijking tot 2007/2008.

Het aantal **planteneters** (herbivoren) was het hoogst in de maanden november-januari (figuur 4a). Het maximum (186 040) werd bereikt in november en was beduidend lager dan vorig seizoen (210 650). Het aantal vogeldagen is vergelijkbaar met vorig seizoen maar neemt nog steeds af. In de seizoenen 2000/2001- 2002/2003 was er een piek in het aantal vogeldagen. Smient, Wilde Eend en Grauwe Gans zijn verantwoordelijk voor tweederde van het aantal vogeldagen. De negatieve trend van het aantal vogeldagen van de Smient en Wilde Eend is tot stilstand gekomen. Het aantal vogeldagen van de Grauwe Gans was beduidend lager dan vorig seizoen. Na een jarenlange toename bereikte de Grauwe Gans rond de eeuwwisseling een piek, sindsdien is het aantal vogeldagen met een derde afgenomen. Deze afname wordt geheel bepaald door afname van het aantal vogeldagen in de Westerschelde. Bij de overige planteneters werd een grote afname geconstateerd bij Rotgans, Wintertaling en Slobeend.

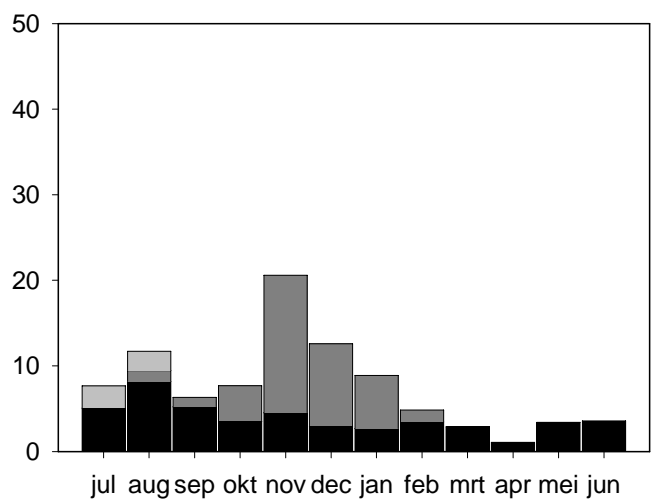
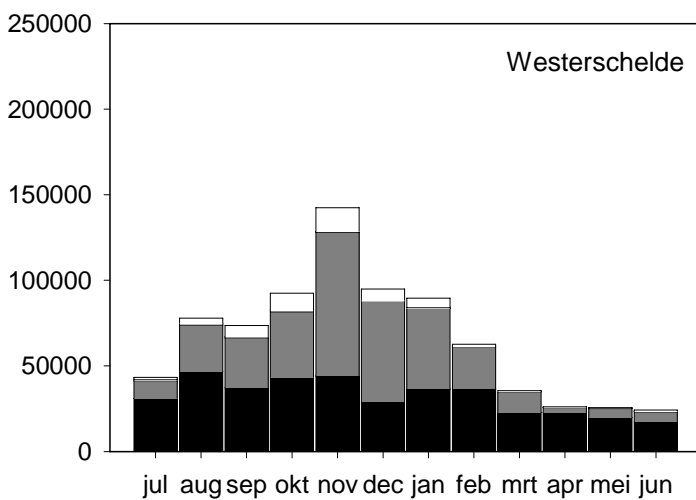
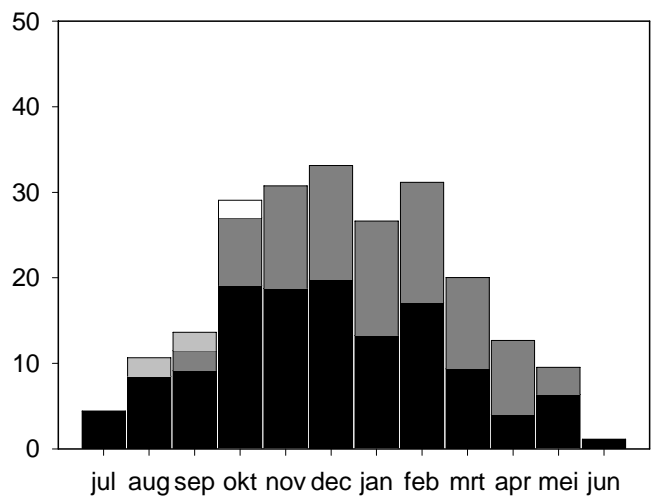
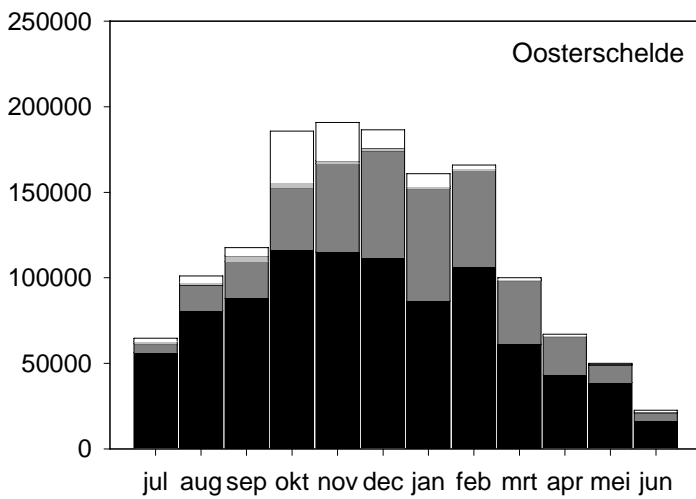
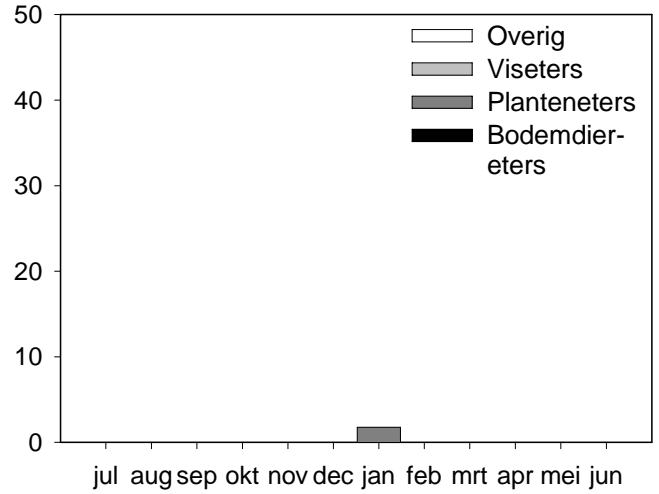
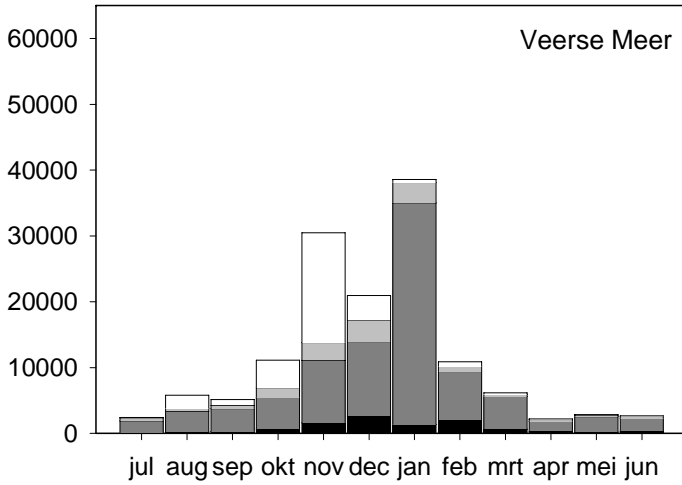
Het aantal **bodemdier-eters** (benthivoren; voornamelijk steltlopers) was het hoogst in oktober en november (figuur 4a). Het maximum (180 430) werd in november vastgesteld, dit is beduidend lager dan vorig seizoen (218 000). Het hele seizoen waren de aantallen lager dan voorgaande seizoenen. Het aantal vogeldagen is voor het derde opeenvolgende seizoen afgenomen en is weer op het niveau van de seizoenen vóór de piek in 2005/2006. De vijf talrijkste bodemdier-eters in de Zoute Delta zijn: Scholekster, Bonte Strandloper, Wulp, Bergeend en Kanoet. Bonte Strandloper en Scholekster nemen de helft van het aantal vogeldagen voor hun rekening. De afname van het aantal vogeldagen van de bodemdier-eters kan vrijwel volledig worden toegeschreven aan de afname van Bonte Strandloper en Kanoet. De afname vond zowel plaats in de Oosterschelde als in de Westerschelde, de belangrijkste gebieden voor deze soorten. Bij de overige soorten deden zich geen opmerkelijke veranderingen van het aantal vogeldagen voor.

Figuur 3. Aantal watervogels (links) en 1%-norm overschrijdingen (rechts) per maand in de **Zoute Delta** en per bekken in 2008/2009. *Number of waterbirds (left) and number of times the 1%-level was exceeded (right) per month in the Zoute Delta and per area in 2008/2009.*

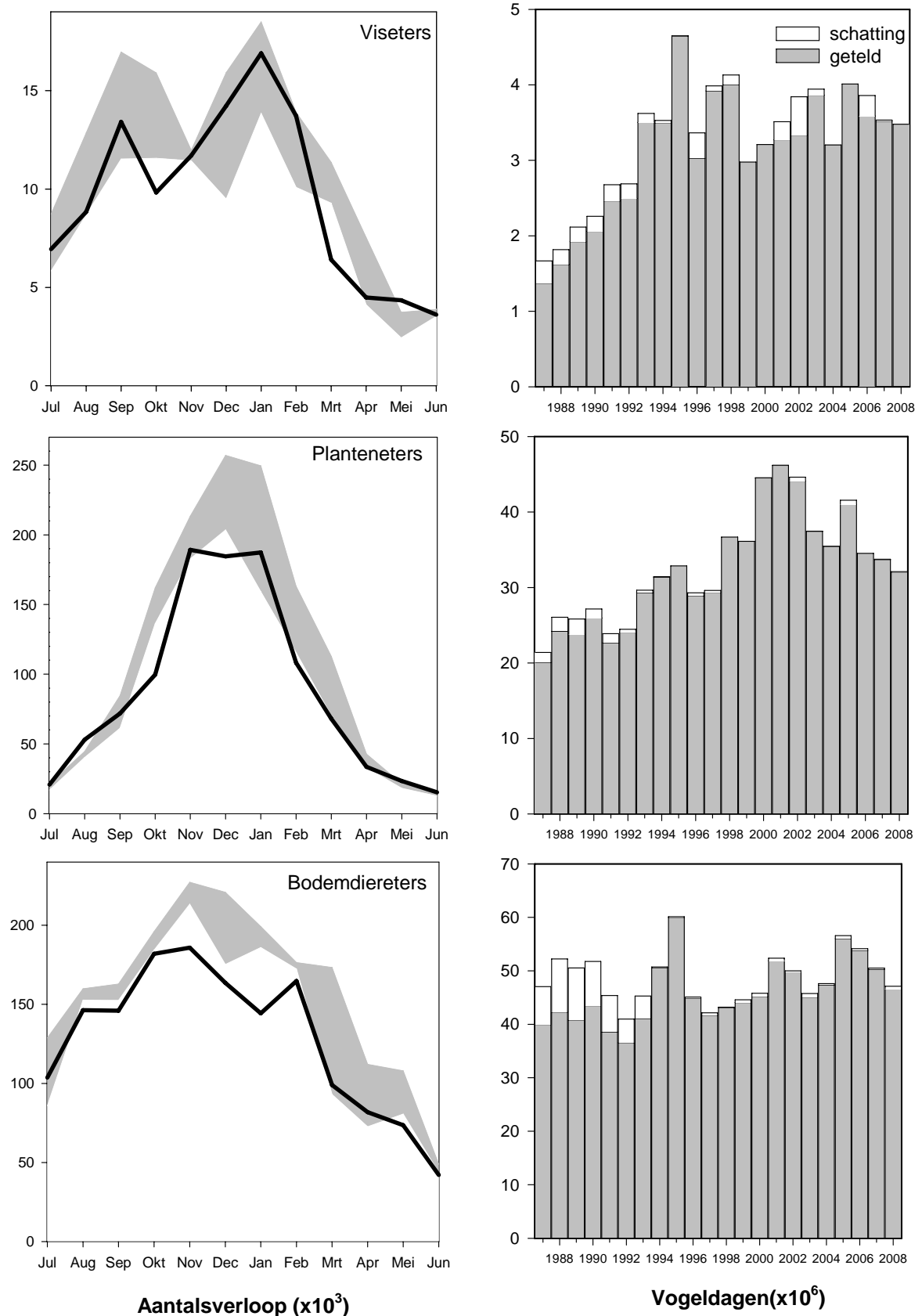


Aantalsverloop

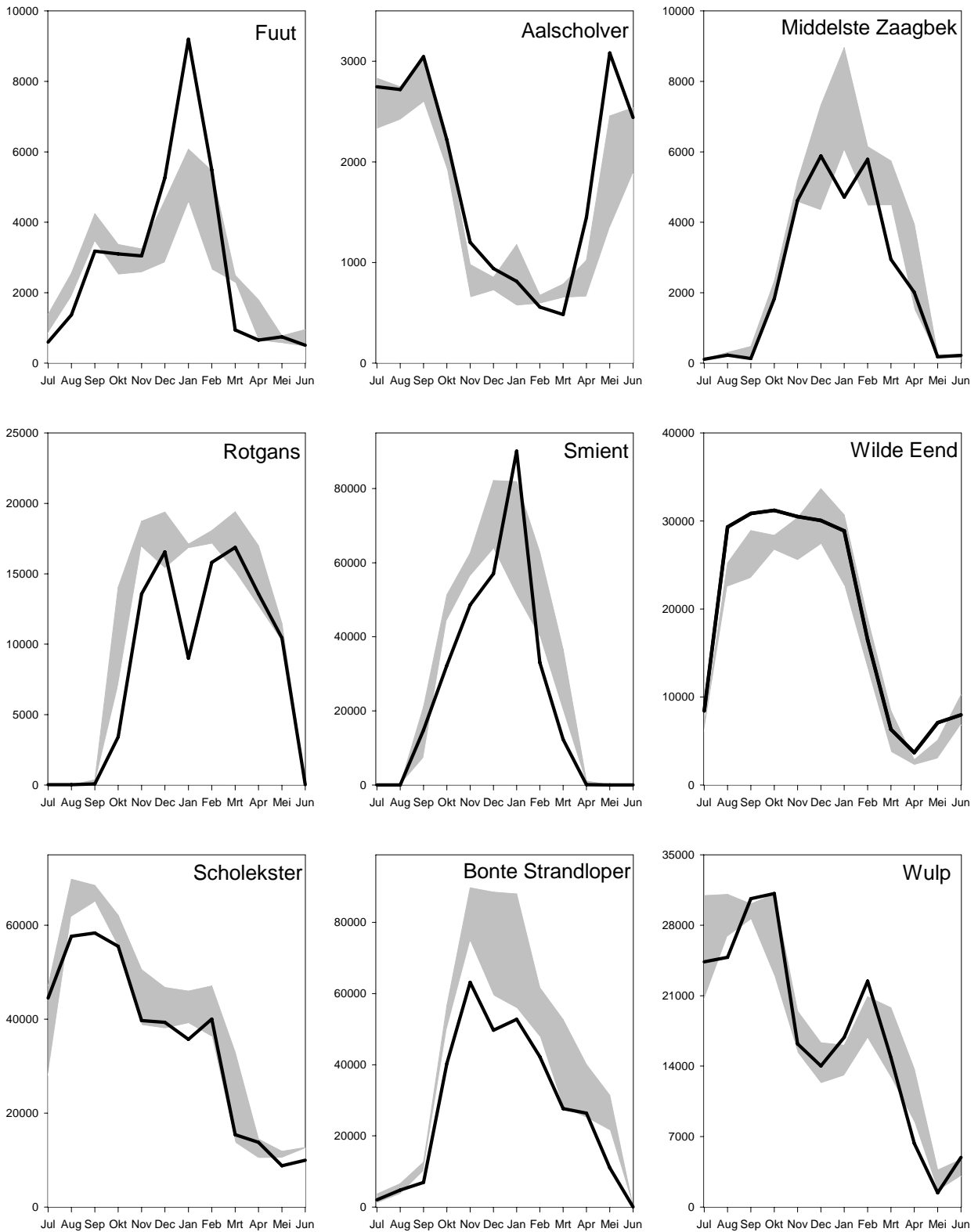
Normoverschrijding



Figuur 4a. Aantalsverloop van de verschillende voedselgroepen in de **Zoute Delta** in 2008/2009 (lijn) en de spreiding in de periode 2005/2006-2007/2008 (grijs), **b.** vogeldagen in de periode 1987/1988-2008/2009. **a.** Numbers of various groups of waterbirds (based on food choice) in the Zoute Delta in 2008/2009 (line) and the extreme values (grey shading) in the period 2005/2006-2007/2008, **b.** bird-days in the period 1987/1988-2008/2009.



Figuur 5. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de **Zoute Delta** in 2008/2009 (lijn) en de spreiding in 2005/2006-2007/2008 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Zoute Delta in 2008/2009 (line) and the extreme values (grey shading) in 2005/2006 - 2007/2008.*



Het internationale belang van de Zoute Delta blijkt uit tabel 8. De normen zijn ontleend aan het overzicht van Wetlands International (2006). Voor 30 soorten wordt in één of meer periodes jaarlijks de 1%-norm overschreden. Internationaal gezien zijn de drie belangrijkste soorten: Grauwe Gans, Lepelaar en Rotgans. Een aantal soorten (gemarkeerd met *) is niet van belang op het niveau van een afzonderlijk watersysteem, maar wel voor de Zoute Delta als geheel.

Tabel 8. Normoverschrijding (aantal keer) in 2006/2007-2008/2009 van internationaal belangrijke vogelsoorten in de **Zoute Delta** per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Zoute Delta, 1%-level and number of times this 1%-level was exceeded, per season..*

Soort	1%-norm	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Max.
<i>Viseters</i>						
Fuut	3600	-	1.7	-	-	1.7
Kuifduiker	55	1.3	2.4	1.6	-	2.4
Geoorde Fuut	2200	2.4	-	-	1.1	2.4
Lepelaar	110	9.1	-	1.6	6.6	9.1
Middelste Zaagbek	1700	2.8	4.0	2.3	-	4.0
<i>Planteneters</i>						
Grauwe Gans	5000	11.6	8.6	1.0	1.9	11.6
Brandgans	4200	3.0	5.6	4.3	-	5.6
Rotgans	2000	8.3	8.7	8.9	-	8.9
Smient	15000	3.7	5.0	1.3	-	5.0
Wintertaling*	5000	1.3	-	-	-	1.3
Wilde Eend*	20000	1.5	1.5	-	-	1.5
Krakeend	600	1.6	2.9	1.2	-	2.9
Pijlstaart	600	6.1	6.7	1.5	-	6.7
Slobeend	400	5.8	4.7	2.9	-	5.8
<i>Bodemdier-eters</i>						
Bergeend	3000	5.9	2.8	2.7	6.6	6.6
Scholekster	10200	6.3	4.0	1.5	3.9	6.3
Kluut	730	2.5	1.8	4.0	3.4	4.0
Bontbekplevier						
(doortrek) *	2630	1.6	nvt	-	-	1.6
Goudplevier *	9250	2.1	1.7	-	-	2.1
Zilverplevier	2500	4.8	3.5	5.5	-	5.5
Kievit*	20000	2.4	1.4	-	-	2.4
Kanoet						
(winter)	4500	6.6	6.8	-	-	6.8
Drieteenstrandloper	1200	3.2	2.5	4.4	-	4.4
Bonte Strandloper						
(winter)	13300	5.9	5.3	nvt	nvt	5.9
(doortrek) *	23420	-	nvt	1.3	-	1.3
Grutto						
(winter) *	470	1.0	-	nvt	nvt	1.0
Rosse Grutto						
(doortrek) *	7200	1.1	nvt	1.5	-	1.5
(winter)	1200	5.5	5.0	2.8	nvt	5.5
Wulp	8500	3.7	2.4	1.9	3.0	3.7
Zwarte Ruiter*	900	1.3	-	-	-	1.3
Tureluur						
(doortrek) *	5300	-	nvt	1.0	1.0	1.0
(winter)	2800	1.4	1.1	nvt	1.6	1.6
Steenloper						
(winter)	1500	1.4	1.1	-	nvt	1.4
(doortrek) *	2330	1.0	nvt	-	-	1.0

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

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

5.2 Voordelta

5.2.1 Beschrijving van het gebied

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

De Westplaat en de Kwade Hoek vormen de belangrijkste intergetijdengebieden van de Voordelta. Het zijn bovendien de noordelijkste intergetijdengebieden in het Deltagebied, en mede hierdoor relatief belangrijke pleisterplaatsen voor trekkende watervogels. Na de aanleg van het baggerdepot 'De Slufter' op de Maasvlakte (1984-1988) kwam de Westplaat meer beschut te liggen, waardoor als gevolg van opslibbing uitbreiding plaatsvond van het intergetijdengebied. Op het noordelijk deel van de Westplaat werd daarna een geul gegraven en een deel van het strand opgehoogd als broedplaats voor kustbroedvogels (de 'Kleine Slufter'). In het najaar van 2004 werd het autostrand op Voorne afgesloten voor gemotoriseerde voertuigen.

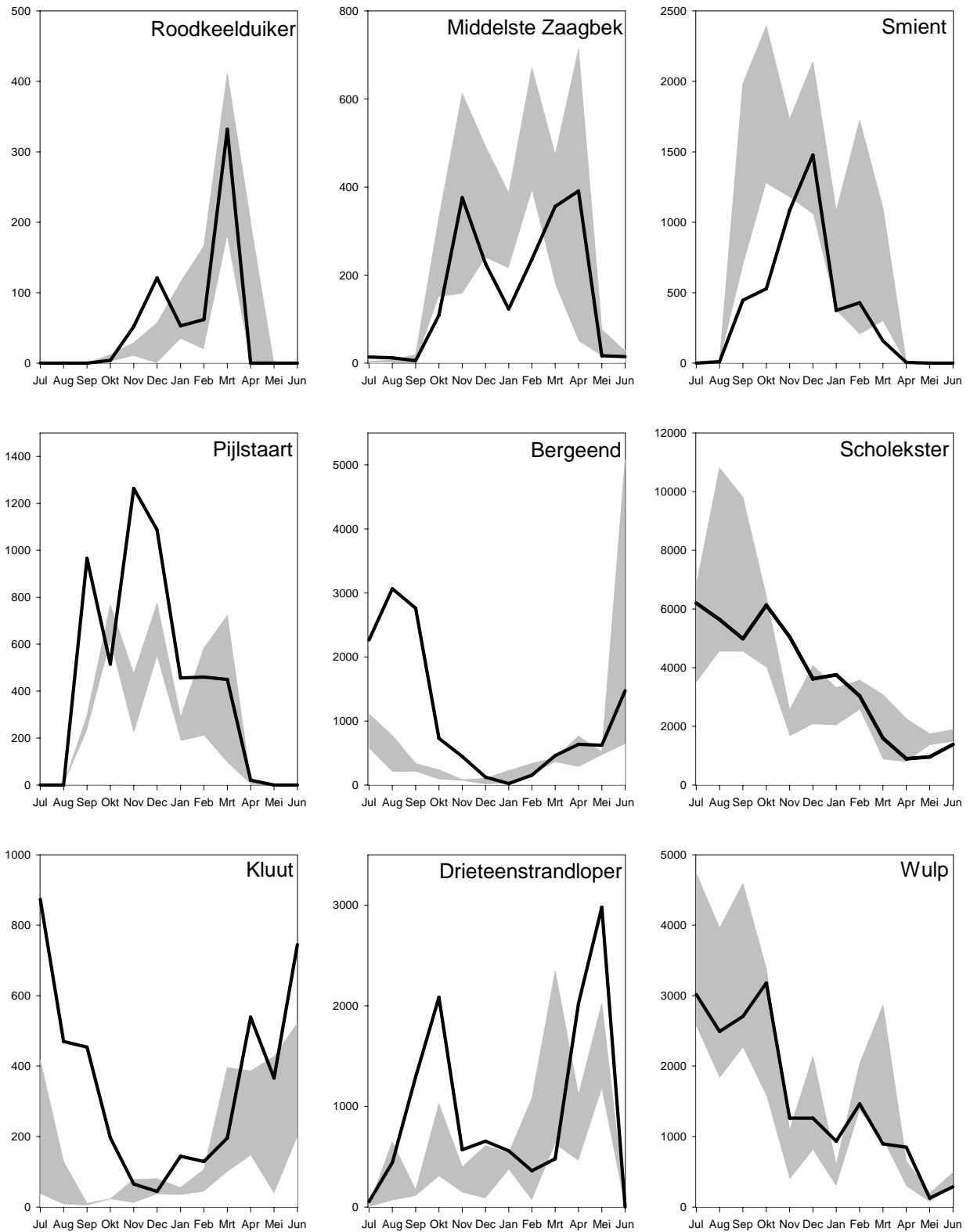
De Kwade Hoek bestaat uit een intergetijdengebied, stranden met primaire duintjes en een schor. Aan de noordzeezijde vindt natuurlijke groei van het duingebied en het groene strand plaats, terwijl in het noordoostelijk deel een strandhaak is ontstaan met een aangrenzend getijdenslik. In 2007/2008 werden openingen in de stuifdijk van de Kwade Hoek gegraven om de natuurlijke dynamiek in het gebied te vergroten. De 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 dijktafsluitingen.

In het najaar van 2008 is begonnen met de aanleg van Tweede Maasvlakte. De aanleg van dit 1000 hectare groot industriegebied in zee zal de komende tientallen jaren mogelijk een effect hebben op de vorm en grootte van de diverse zand- en slikplaten in de Haringvlietmonding. In de winter van 2008/2009 werd op het traject Westkapelle-Domburg de zeedijk versterkt, waarbij er zand werd opgespoten op de vooroever. Daardoor verdween een aantal paalhoofden onder een laag zand.

5.2.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

De talrijkste soortgroep in de Voordelta zijn de bodemdieretende vogels. De Westplaat en Kwade Hoek zijn voor bodemdiereters van groot belang als foerageergebied. In 2008/2009 werd bij deze groep een recordaantal vogeldagen vastgesteld in de Voordelta. Veel soorten bodemdiereters waren talrijker dan vorig seizoen. De trends op langere termijn zijn nogal verschillend, de talrijkste soorten worden hier nader beschouwd. De Scholekster, Bonte Strandloper en Wulp zijn verantwoordelijk voor meer dan de helft van het aantal vogeldagen van de bodemdiereters in de Voordelta. Het aantal vogeldagen van de Scholekster verschilt sterk van jaar tot jaar en fluctueert sinds het begin van deze eeuw zonder een duidelijke trend. Het aantal vogeldagen in 2008/2009 was hoger dan twee voorgaande seizoenen (2006/2007 en 2007/2008) maar lager dan in de periode 2003/2004 – 2005/2006. In deze laatste periode bereikte

Figuur 6. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de **Voordelta** in 2008/2009 (lijn) en de spreiding in 2005/2006-2007/2008 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Voordelta in 2008/2009 (line) and the extreme values (grey shading) in 2005/2006 - 2007/2008.*



het aantal vogeldagen recordhoogtes sinds het begin van de tellingen in de Voordelta. De grootste aantallen worden waargenomen tijdens de najaarstrek. In 2008 werden maximaal 6200 exemplaren (juli) geteld, in 2005 werd in augustus een recordaantal van 10 810 exemplaren geteld. 's Winters zijn de aantallen (c. 3000 ex.) beduidend lager. Evenals bij de Scholekster zijn er bij de Bonte Strandloper grote fluctuaties in het aantal vogeldagen in de Voordelta. In 2008/2009 was het aantal vogeldagen net als in 2007/2008 beduidend hoger dan de voorgaande periode (2003/2004-2006/2007). Het maximum in 2008/2009 was 7470 exemplaren in februari. Alleen in 2002/2003 (13 220, december) en 1990/1991 (8940, februari) werd een hoger seizoensmaximum gemeten. Het aantal vogeldagen van de Wulp vertoont sinds het begin van de tellingen een positieve trend en in 2006/2007 werd een voorlopig record bereikt. In 2007/2008 vond een grote afname van 45% plaats, maar in 2008/2009 trad een gedeeltelijk herstel op. De afname van de Wulp gedurende de laatste twee seizoenen is het gevolg van een afname van de najaarsaantallen. Maximaal werden in 2008/2009 3180 exemplaren geteld, dat was in november. De Bergeend, ook een bodemdiereter, bereikte in 2008/2009 een recordaantal vogeldagen in de Voordelta. Er werden maximaal 3066 exemplaren geteld in augustus, alleen in het seizoen daarvoor werd een hoger seizoensmaximum bereikt (5075 exemplaren in juni). Na een aantal magere jaren in de periode 2003/2004-2005/2006 is de trend positief. De toename wordt veroorzaakt door een toename in het najaar (juli-september). De Drieteenstrandloper behaalde ook een record aantal vogeldagen, dit past in de positieve trend die zich voordoet op de lange termijn. De toename werd veroorzaakt door een toename van de aantallen in zowel het voorjaar als het najaar. De 2980 exemplaren die werden geteld in mei 2009 waren een record. Relatief grote aantallen werden geteld bij Kluut (870 in juli) en Bontbekplevier (1580 in mei), normale aantallen bij Tureluur (3550 in mei) en Zilverplevier (1360 in mei), en relatief lage aantallen bij de Rosse Grutto (400 in januari).

In de wintermaanden is het open water van de Voordelta een belangrijk rust-en foerageergebied voor schelpdieretende eenden. De belangrijkste soorten zijn Zwarte Zee-eend, Eider en Brilduiker. De aantallen Zwarte Zee-eenden vertonen grote schommelingen tussen jaren, maar van een duidelijke trend is hier geen sprake. In 2008/2009 werden relatief grote aantallen geteld in oktober (4130 exemplaren) en april (4100 exemplaren). Opmerkelijk zijn de 1800 exemplaren die geteld werden in juni. Ook bij de Eider wordt het aantalsverloop gekenmerkt door grote schommelingen. Net als de Zwarte zee-eend was de soort relatief talrijk in 2008/2009 met als seizoensmaximum 3090 exemplaren in december. Bij de Brilduiker is het aantal vogeldagen na 2005/2006 gehalveerd, de soort heeft zich daarna niet hersteld. Het seizoensmaximum halveerde van ruim 1500 naar c. 700 exemplaren. In 2008/2009 werden maximaal 740 Brilduikers geteld, dat was in maart.

De talrijkste planteneters in de Voordelta zijn Wilde Eend, Wintertaling, Brandgans, Pijlstaart en Smient. Voor de eenden vormen de talrijk aanwezige plantenzaden een belangrijke voedselbron. Voor de Wilde Eend (max. 1456), Wintertaling (2049) en Pijlstaart (1246) was 2008/2009 een goed seizoen, het aantal vogeldagen was hoger dan in voorgaand seizoen. De trend van het aantal vogeldagen van deze drie soorten vertoont een opvallende gelijkenis. Na vier seizoenen (2000/2001 – 2003/2004) met bijzonder hoge aantallen halveerde het aantal vogeldagen en volgden er vier magere jaren (2004/2005 –



Groep Kluten op het slik van de Kwade Hoek (23-7-2008; Rob Strucker)



Groep foeragerende Kokmeeuwen, Westkapelle (20-12-2009; Pim Wolf)

2007/2008). Deze trend staat niet op zichzelf maar komt overeen met de trend van de gehele Zoute Delta. Opvallend is de afname van het aantal Smienten: het aantal vogeldagen in 2008/2009 was het laagste van de afgelopen tien seizoenen. Maximaal werden 1480 exemplaren geteld, dat was in december. Het aantal vogeldagen van de Brandgans fluctueert zonder een duidelijke trend. Met een recordaantal vogeldagen was 2008/2009 een goed seizoen, maximaal werden 2140 exemplaren geteld.

De talrijkste viseters in de Voordelta zijn Aalscholver, Fuut en Middelste Zaagbek. De viseters komen met name voor in het open water van de Voordelta en nabij de (spui)sluizen. Voor de Aalscholver en Fuut geldt dat het aantal vogeldagen in 2008/2009 hoger was dan in voorgaand seizoen. Het aantal vogeldagen van de Aalscholver was de afgelopen zes seizoenen min of meer stabiel. In de Voordelta is de Aalscholver het talrijkst in het zomerhalfjaar. Het seizoensmaximum (2160) werd bereikt in mei, het hoogste aantal in deze maand sinds het begin van de tellingen in 1987/1988. Ook in april (850) werd een recordaantal geteld. Het aantal vogeldagen van de Fuut was na een afname in 2007/2008 weer vergelijkbaar met de seizoenen daarvoor. Het seizoensmaximum (640) werd bereikt in november. Net als bij de Aalscholver werd in mei een recordaantal (269) geteld. Het aantal vogeldagen van de Middelste Zaagbek was in 2008/2009 beduidend lager dan vorig seizoen. Gedurende het gehele seizoen waren de aantallen relatief laag, het seizoensmaximum (390) werd bereikt in april. Voor de Roodkeelduiker is het Brouwershavensche Gat veruit het belangrijkste gebied in de Zoute Delta. Na een toename in de jaren negentig van de vorige eeuw vertonen de aantallen vanaf 2000 grote fluctuaties tussen seizoenen. In de periode 2000/2001-2008/2009 varieerde het maximum aantal (februari-maart) van 170-850 ex. In 2008/2009 werden in maart 332 exemplaren geteld, allen in het open water voor de Brouwersdam. Bij de Kuifduiker was het aantal vogeldagen door het ontbreken van een voorjaarspiek in april relatief laag. In de wintermaanden waren de aantallen vergelijkbaar met voorgaande seizoenen. Het maximum van 38 exemplaren werd geteld in november. In de nazomer vormen de slikken van de Westplaat en de Kwade Hoek een belangrijk foerageergebied voor Lepelaars. De maximale aantallen schommelden in de afgelopen 17 jaar tussen de 60-280 exemplaren, zonder dat er sprake is van een duidelijke trend. Het seizoensmaximum (213 exemplaren in juli) viel zoals gewoonlijk in de nazomer (juli/augustus).

5.2.3 Midwintertelling

De stranden en kustverdedigingswerken van de Voordelta zijn van belang voor enkele soorten steltlopers (Drieteenstrandloper, Paarse Strandloper, Steenloper) en meeuwen. Een volledige telling vindt alleen plaats tijdens de landelijke midwintertelling in januari. Tijdens de telling in januari 2009 werd een normaal aantal Drieteenstrandlopers waargenomen (950 exemplaren). Ruim 77% werd waargenomen in de Haringvlietmonding waarvan 400 exemplaren op de Westplaat. Het aantal Steenlopers was laag (437 exemplaren). Ruim 70% daarvan werd aangetroffen in de monding van de Westerschelde. De trend van de Steenloper is sinds de eeuwwisseling negatief, rond de eeuwwisseling werden ruim 600 exemplaren geteld in de Voordelta. Het aantal Paarse Strandlopers (133 exemplaren) was vergelijkbaar met die in januari 2008 en dat is een normaal aantal in de Voordelta. De meeste exemplaren werden op de zeedijk bij Westkapelle waargenomen. Op de stranden werden 1500 Scholeksters geteld, dat is 29% van het aantal in de Voordelta en 4% van het aantal Scholeksters in de Zoute Delta.

5.2.4 Internationale betekenis

De Voordelta is van internationale betekenis voor drie watervogelsoorten, waarvan de Drieteenstrandloper de belangrijkste is (tabel 9). In vergelijking met voorgaande rapportage (Strucker *et al.* 2009) zijn er geen soorten bijgekomen of afgevallen.

Tabel 9. Normoverschrijding (aantal keer) in 2006/2007-2008/2009 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
Drieteenstrandloper	1200	-	-	2.0	-	2.0
Lepelaar	110	1.3	-	-	1.6	1.6
Pijlstaart	600	1.5	1.4	-	-	1.5

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 maximaal 30 dagen gesloten om te voorkomen dat volwassen paling het meer verlaat (Hoekstra 1999).

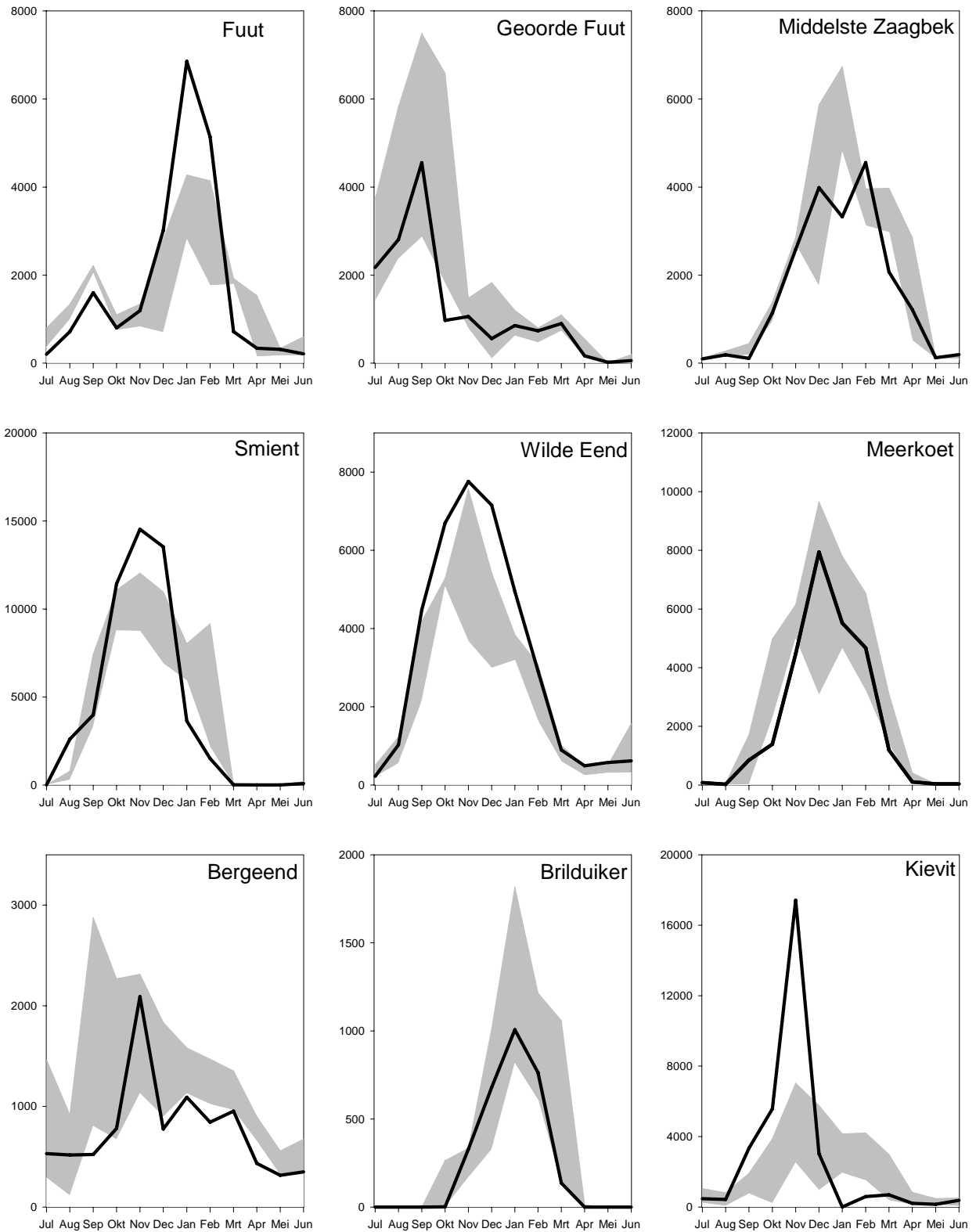
Het Grevelingenmeer is een natuurgebied van grote internationale betekenis. Het zoute water van het meer is buitengewoon helder, het licht dringt er diep door. Het is een oligotroof (helder water, weinig nutriënten, weinig algen) meer geworden (Hoeksema 2002).

In het seizoen 2008/2009 werd de jachthaven van Bruinisse flink uitgebreid in westelijke richting.

5.3.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

Het Grevelingenmeer is verreweg het belangrijkste gebied voor viseters in de Zoute Delta. Lepelaar, Middelste Zaagbek, Geoorde Fuut, Kuifduiker en Fuut komen in internationaal belangrijke aantallen voor. Bij de Fuut is het aantal vogeldagen sinds 1999/2000 opvallend stabiel, na een flinke afname aan het eind van de jaren negentig van de vorige eeuw. Het seizoensmaximum werd in 2008/2009 vastgesteld in januari en telde 6850 exemplaren. Dit is het hoogste maximum sinds 2002/2003 en ruim tweemaal zo hoog als in 2007/2008 (3220). Waarschijnlijk is dit hoge seizoensmaximum in januari het gevolg van de strenge vorstperiode rond de jaarwisseling. Langs de Hollandse kust werd in deze periode flinke vorsttrek van Futen vastgesteld (www.trektellen.nl). Bij de kleinere futen vond bij de Geoorde Fuut geen duidelijk herstel van de aantallen plaats na de sterke afname in 2007/2008. Het aantal vogeldagen lag weliswaar op een iets hoger niveau dan in 2007/2008, maar was beduidend lager dan in de vier seizoenen daarvoor. De afname komt geheel op het conto van de nazomer en het begin van het najaar (juli-oktober). Het seizoensmaximum werd in 2008/2009 vastgesteld in september en telde 4550 exemplaren. Bij de Kuifduiker

Figuur 7. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in het **Grevelingenmeer** in 2008/2009 (lijn) en de spreiding in 2005/2006-2007/2008 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Grevelingenmeer in 2008/2009 (line) and the extreme values (grey shading) in 2005/2006 - 2007/2008.*



zette de afname van het aantal vogeldagen zich voort in 2008/2009 en het seizoensmaximum (45 ex. in december 2008) was het laagste sinds 2001/2002. Daarentegen kon de Dodaars zich goed handhaven en was het aantal vogeldagen in 2008/2009 vergelijkbaar met het hoge niveau in de twee seizoenen ervoor. In vergelijking met de hoogste aantallen vogeldagen in de jaren negentig van de vorige eeuw is het aantal vogeldagen in 2006/2007-2008/2009 meer dan verdubbeld. Het seizoensmaximum in 2008/2009 werd vastgesteld in november en telde ruim 400 exemplaren.

Het aantal vogeldagen van de Middelste Zaagbek vertoont de laatste jaren grote schommelingen, maar na de toename aan het eind van de jaren tachtig van de vorige eeuw zijn de aantallen redelijk stabiel. Het seizoensmaximum werd in 2008/2009 vastgesteld in februari en telde 4550 exemplaren. Dit is beduidend lager dan in voorgaande drie seizoenen, toen er maximaal 5860-6730 exemplaren werden geteld. Ook het aantal vogeldagen van de Aalscholver is de laatste jaren stabiel, na een flinke afname aan het eind van de jaren negentig. Evenals in voorgaande jaren werd het seizoensmaximum vastgesteld in de nazomer (650 ex. in augustus 2008). De belangrijkste gebieden voor de Aalscholver liggen in het westelijke deel van het Grevelingenmeer: de Middelpmaat en de haven van de Middelpmaat, de Kabbelaarsbank en de Hompelvoet. De grootste aantallen Lepelaars en Kleine Zilverreigers zijn aanwezig in de nazomer (augustus-oktober). In 2008/2009 werden maximaal 420 Lepelaars (augustus) en 111 Kleine Zilverreigers (oktober) in het Grevelingenmeer geteld. Beide soorten zijn in de jaren negentig van de vorige eeuw flink toegenomen. Het aantal vogeldagen van de Lepelaar vertoont de laatste jaren flinke schommelingen, zonder dat er sprake is van een duidelijke toename of afname. Bij de Kleine Zilverreiger was het aantal vogeldagen sinds de eeuwwisseling stabiel, maar in 2008/2009 werd een flinke afname vastgesteld.

De talrijkste herbivoren in het Grevelingenmeer zijn Smient, Wilde Eend, Meerkoet, Brandgans, Rotgans en Grauwe Gans. Bij de Smient vertoont het aantal vogeldagen op de lange termijn (vanaf 1987/1988) grote schommelingen, maar een duidelijke toename of afname werd niet vastgesteld. In 2008/2009 was het aantal vogeldagen duidelijk hoger dan in 2007/2008, maar vergelijkbaar met 2006/2007. Het seizoensmaximum (14 530 ex. in december) was het hoogste aantal sinds 2003/2004. Veruit het belangrijkste gebied voor de soort in het Grevelingenmeer zijn de Slikken van Flakkee. Ook het aantal vogeldagen van de Wilde Eend vertoont sinds 1987/1988 grote schommelingen, zonder dat er sprake is van een duidelijke toename of afname. Het seizoensmaximum in 2008/2009 (7760 ex. in november) was hoger dan in 2007/2008 (5420), maar vergelijkbaar met die in 2006/2007 (7570). De belangrijkste gebieden voor deze soort zijn de Slikken van Flakkee en de Slikken van Bommenede. Bij de Meerkoet bereikte het aantal vogeldagen een piek in de periode 2003/2004-2005/2006, om daarna te stabiliseren op een lager niveau. Hierbij zijn de aantallen nog steeds aanzienlijk hoger dan in de jaren negentig van de vorige eeuw. Het seizoensmaximum werd in 2008/2009 vastgesteld in december en telde 7940 exemplaren, waarvan het merendeel tussen Herkingen en Battenoord (5300). Bij de ganzen bereikte het aantal Brandganzen in 2008/2009 een maximum in januari (7890), waarvan het merendeel op de zuidelijke Slikken van Flakkee. Doordat er regelmatig uitwisseling plaatsvindt tussen de Slikken van Flakkee, de zuidkust van Schouwen, het Haringvliet en de binnendijks gelegen graslanden op Goeree-Overflakkee vertonen de aantallen tussen jaren grote schommelingen. Het aantal vogeldagen van de Rotgans is op de lange termijn (sinds 1987/1988) toegenomen. In 2008/2009 was het aantal vogeldagen lager dan in de vier voorgaande

jaren, maar hoger dan in de periode 1987/1988-2003/2004. Het seizoensmaximum in 2008/2009 (6070 ex. in december) was een record sinds het begin van de tellingen in 1987/1988. Ook de Grauwe Gans is in het Grevelingenmeer op de lange termijn toegenomen. Het maximum (2720 ex.) werd in 2008/2009 vastgesteld in november.

Bij de Slobeend was het aantal vogeldagen lager dan in voorgaande vier seizoenen, maar vergelijkbaar met die in de jaren negentig van de vorige eeuw. Bij een aantal andere herbivoren (Knobbelzwaan, Wintertaling, Krakeend, Pijlstaart) werden in vergelijking met voorgaande jaren geen noemenswaardige aantalsveranderingen vastgesteld.

Bij de bodemdier-etende eenden was het aantal vogeldagen van de Brilduiker in 2008/2009 vergelijkbaar met die in 2007/2008. Op de lange termijn is er echter sprake van een flinke afname: het aantal vogeldagen is in vergelijking tot de periode 1987/1988-1991/1992 met 77% afgenomen. Ook het seizoensmaximum nam aanzienlijk af: in 2008/2009 werden er maximaal 1010 ex. geteld in januari, terwijl er aan het eind van de jaren tachtig regelmatig 4000-7000 ex. werden vastgesteld. Het aantal vogeldagen van de Bergeend is na twee piekjaren (2006/2007 en 2007/2008) weer vergelijkbaar met de periode 2000/2001-2005/2006. Het seizoensmaximum werd vastgesteld in november (2090) en was het op twee na hoogste aantal sinds het begin van de tellingen in 1987/1988. Ruim de helft van deze vogels bevond zich op de Slikken van Flakkee (1290).

Voor steltlopers is het Grevelingenmeer vooral van belang als hoogwatervluchtplaats. Bij Herkingen en Battenoord overtijnen vele duizenden steltlopers (Rosse Grutto, Zilverplevier, Kanoet, Bonte Strandloper), die met laag water in de Oosterschelde foerageren. Voor foeragerende steltlopers is het Grevelingenmeer door het ontbreken van getijdenslikken van minder belang. De numeriek belangrijkste soorten zijn Kievit (max. 17 420), Goudplevier (7180), Bonte Strandloper (1180) en Wulp (1160).

5.3.3 Internationale betekenis

In het Grevelingenmeer wordt de 1%-norm in een groot deel van het seizoen overschreden (figuur 5b). Het gebied is van internationale betekenis voor acht watervogelsoorten, waarvan Lepelaar, Middelste Zaagbek, Rotgans en Brandgans de belangrijkste zijn. Ten opzichte van de vorige rapportage (Strucker *et al.* 2009) kon de Fuut aan de lijst worden toegevoegd (tabel 10).

Tabel 10. Normoverschrijding (aantal keer) in 2006/2007-2008/2009 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
Lepelaar	110	3.6	-	-	1.2	3.6
Middelste Zaagbek	1700	1.6	3.2	1.6	-	3.2
Rotgans	2000	2.3	2.7	2.1	-	2.7
Brandgans	4200	1.8	2.5	-	-	2.5
Geoorde Fuut	2200	2.1	-	-	1.1	2.1
Krakeend	600	-	2.0	-	-	2.0
Kuifduiker	55	-	1.5	-	-	1.5
Fuut	3600	-	1.2	-	-	1.2

5.4 Oosterschelde

5.4.1 Beschrijving van het gebied

Na de sluiting van de Grevelingendam (1964) en de Volkerakdam (1969) vormden Oosterschelde en Krammer-Volkerak één estuarium. De Oosterscheldewerken hebben in de jaren tachtig belangrijke veranderingen in dit gebied teweeggebracht. Het Volkerakmeer, het Markiezaat en het Zoommeer werden van het getij afgesloten in de periode 1983-87. 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.

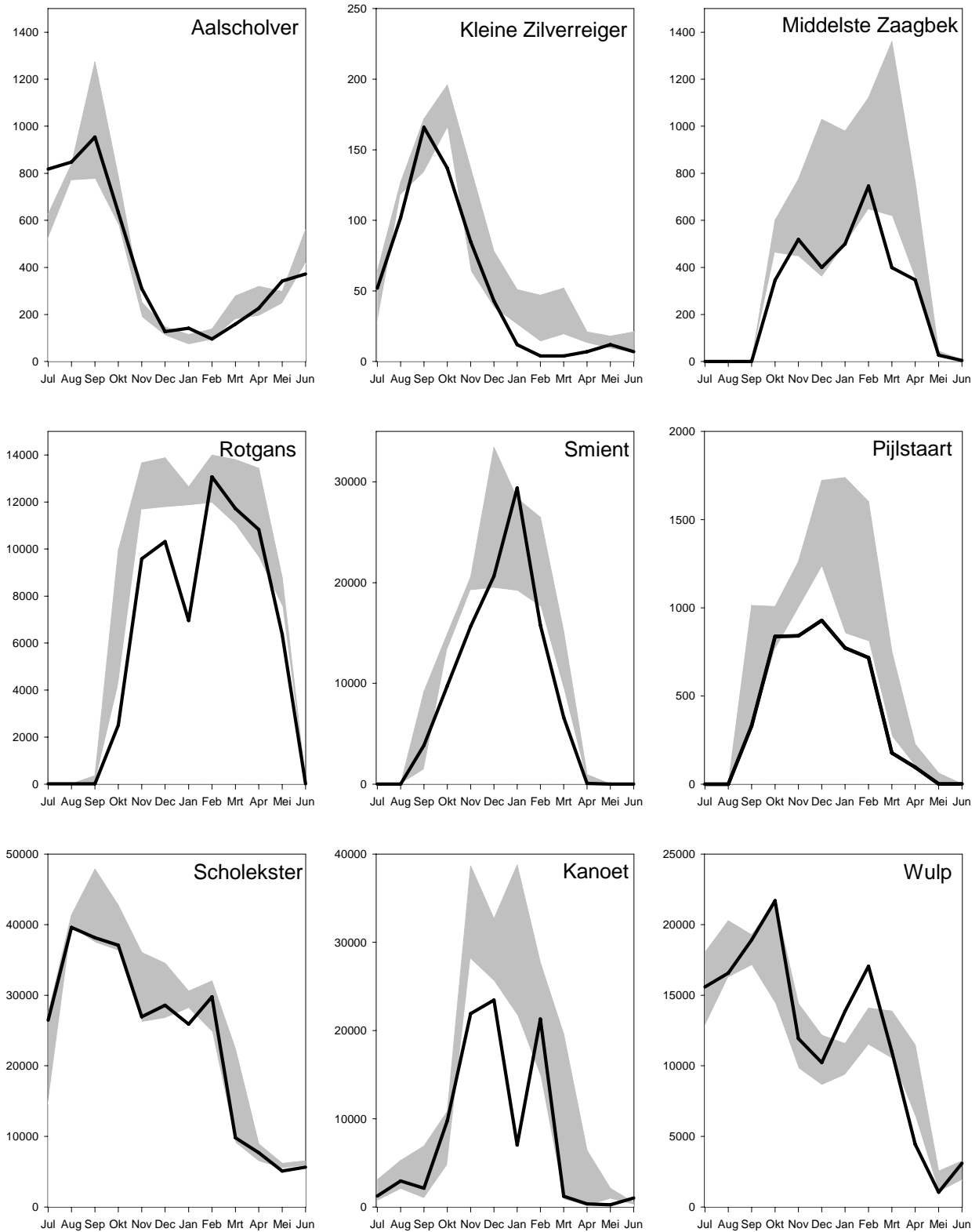
In het najaar en de winter van 2008/2009 werd op de zuidkust van Schouwen verder gewerkt aan de uitvoering van 'Plan Tureluur'. De werkzaamheden werden uitgevoerd nabij de Suzanna's Inlaag en het gemaal Prommelsluis. In het gebied werden landbouwgronden afgegraven en werden kreken aangelegd. In het Pikgat werd in de winter de waterstand tijdelijk verlaagd om de hoogte van een aantal eilanden te verlagen. Verder werd in de Ouwerkerkse Inlaag een dijk weggegraven, waardoor er nu sprake is van één aaneengesloten inlaag. De waterstand in het westelijke deel was hoger dan in voorgaande jaren.

In de zomer van 2008 werden enkele dijkvakken voorzien van nieuwe steenbekleding: Schelphoek oost, Suzanna's Inlaag, Bruinissepolder (Schouwen-Duiveland), Oud Kempenshofstedepolder, Margarethapolder (Tholen), Koude- en Kaarspolder (Zuid-Beveland), Leendert Abrahamspolder-haven Kats en bij de Onrustpolder (Noord-Beveland). In het voorjaar van 2009 werd er gewerkt op de dijkvakken: polder Vierbannen, Inlaag Ouwerkerk (Schouwen-Duiveland), Grevelingendam, Anna-Jacobapolder, Willempolder (St. Philipsland), Oesterdam, Eerste en Tweede Bathpolder (Zuid-Beveland) en Oud Noord-Bevelandpolder (Noord-Beveland).

5.4.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

De Oosterschelde is het belangrijkste gebied voor bodemdier-eters in de Zoute Delta. Er komen 11 soorten in internationaal belangrijke aantallen voor, waarvan Kanoet, Rosse Grutto, Scholekster en Zilverplevier de belangrijkste zijn. Het aantal vogeldagen van de Kanoet is in de periode 1987/1988- 2005/2006 ruim verviervoudigd, maar na de piek in 2005/2006 volgde een flinke afname. In 2008/2009 was het aantal weer vergelijkbaar met de situatie in 1998/1999-2001/2002. De afname werd in alle deelgebieden van de Oosterschelde vastgesteld. Het seizoensmaximum in 2008/2009 werd vastgesteld in december en telde 23 450 exemplaren. Opvallend was de sterke afname in januari (7030 ex.), mogelijk een gevolg van de vorstperiode rond de jaarwisseling. In februari keerde het grootste deel van de Kanoeten weer terug in de Oosterschelde (21 300 ex.). Het aantal vogeldagen van de Rosse Grutto

Figuur 8. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de **Oosterschelde** in 2008/2009 (lijn) en de spreiding in 2005/2006-2007/2008 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Oosterschelde in 2008/2009 (line) and the extreme values (grey shading) in 2005/2006 - 2007/2008.*



en Zilverplevier is op de lange termijn stabiel en ook in 2008/2009 werden geen noemenswaardige aantalsveranderingen vastgesteld. De seizoensmaxima van beide soorten werden geteld tijdens de voorjaartrek in mei met resp. 6750 en 8750 ex. Bij de Scholekster was het aantal vogeldagen vergelijkbaar met vorig seizoen, maar op de lange termijn is sprake van een flinke afname. Sinds het begin van de tellingen in 1987/1988 is het aantal vogeldagen meer dan gehalveerd. Het seizoensmaximum in augustus (39 620) was het laagste sinds 1987/1988. Daarentegen is de trend van de Wulp duidelijk positief: zowel het aantal vogeldagen als het seizoensmaximum (21 700 in oktober) was in 2008/2009 een record. Het aantal vogeldagen van deze soort is in de afgelopen tien jaar ruim verdubbeld. De toename vond in alle deelgebieden plaats, maar was het minst in het noordelijke deel. Ook de Drieteenstrandloper gaat het in de Oosterschelde voor de wind: het aantal vogeldagen is in de afgelopen twintig jaar verviervoudigd. In 2008/2009 werd het op twee na hoogste aantal (1600 in augustus) vastgesteld, alleen in 2007/2008 werden er in twee maanden meer geteld. Een aantal steltlopers, zoals Kluut, Bonte Strandloper en Steenloper, bereikte in de periode 2005/2006-2007/2008 het hoogste aantal vogeldagen sinds 1987/1988. In 2008/2009 vond bij alle drie de soorten een afname plaats van het aantal vogeldagen, maar de lange termijntrend (vanaf 1987/1988) is positief. De afname van de Kluut komt vooral op het conto van het westelijke deel van de Oosterschelde en vond in alle jaargetijden plaats.

Bij de Bonte Strandloper bleef het seizoensmaximum in 2008/2009 steken op 34 520 ex. (november), tegen 35 400-48 700 ex. in de vier jaren ervoor. De afname vond vooral in het oostelijke en middendeel van de Oosterschelde plaats. De lange termijntrend bij deze soort wordt gekenmerkt door grote schommelingen, waarbij reeksen van goede jaren afgewisseld worden met reeksen van minder goede jaren. Van de Steenloper werden in 2008/2009 maximaal 1790 ex. (september) geteld, met de grootste aantallen bij Yerseke (530 ex.) en het Zijpe (305 ex.). De trend van het aantal vogeldagen van de Groenpootruiter was vanaf 1995/1996 stabiel, maar de laatste twee seizoenen is er sprake van een afname. Deze afname vond vooral plaats in het westelijke deel van de Oosterschelde, waar de aantallen halveerden. Het seizoensmaximum in 2008/2009 was 400 ex. in augustus. Het aantal Tureluurs is daarentegen stabiel, na een toename aan het eind van de jaren negentig van de vorige eeuw. Het maximum werd in 2008/2009 geteld in augustus (3640).

Bij de bodemdier-etende eenden bereikte het aantal vogeldagen van de Bergeend een piek in de periode 2000/2001-2002/2003, om vervolgens op een lager niveau te stabiliseren. Het seizoensmaximum werd vastgesteld in februari (4290), hetgeen beduidend lager is dan de maxima van 7480-8680 ex. in de genoemde piekperiode. Het aantal vogeldagen van de Brilduiker vertoont sinds 1995/1996 een duidelijke afname. Het seizoensmaximum in 2008/2009 van 900 ex. (december) was het laagste sinds 1989/1990.

De talrijkste planteneters in de Oosterschelde zijn de Smient, Rotgans, Wilde Eend en Brandgans. Bij de Smient en de Wilde Eend bereikte het aantal vogeldagen een piek aan het begin van de 21^e eeuw. Bij de Smient volgde daarna een afname en in 2008/2009 was het aantal afgenomen tot het niveau van 1999/2000. De afname vond in drie van de vier deelgebieden plaats, alleen in het oostelijke deel van de Oosterschelde kon de soort zich handhaven op het hoge niveau. Met 29 400 ex. (januari) was het seizoensmaximum wel hoger dan in vorig seizoen (20 550). Ook bij de Wilde Eend werd een afname vastgesteld na de piek rond de eeuwwisseling, maar de afname was minder groot

dan bij de Smient en sinds 2002/2003 zijn de aantallen redelijk stabiel. Het westelijke deel van de Oosterschelde is numeriek het belangrijkste deelgebied voor de soort met 43% van het aantal vogeldagen. Voor een aantal andere eendensoorten was 2008/2009 een minder goed seizoen. Wintertaling (max. 2480), Pijlstaart (930) en Slobeend (1690) waren in 2008/2009 minder talrijk dan in 2007/2008. De lange termijntrends van de Wintertaling en Slobeend vertonen een opvallende overeenkomst met een toename aan het eind van de jaren negentig, hoge aantallen in de periode 2000/2001-2005/2006 en vervolgens weer een afname. De belangrijkste gebieden voor de Wintertaling zijn de Prunje, het Rammegors en de Scherpenissepolder. De meeste Slobeenden worden geteld in de Scherpenissepolder, het Rammegors en bij het schor van de Eerste Bathpolder. Bij de ganzen wordt het aantalsverloop op de lange termijn gekenmerkt door flinke toenames. Het aantal vogeldagen van de Grauwe Gans is sinds 1987/1988 enorm toegenomen, maar na 2006/2007 lijkt er sprake van een stabilisatie van de aantallen op een iets lager niveau. Het seizoensmaximum in 2008/2009 werd vastgesteld in november en telde 8950 exemplaren. De belangrijkste gebieden zijn de Prunje en het Rammegors. Ook bij de Brandgans stagneert de toename van het aantal vogeldagen: na het piekjaar 2005/2006 vertonen de aantallen een duidelijke afname en in 2008/2009 was het niveau vergelijkbaar met 2003/2004 en 2004/2005. De aantallen Rotganzen worden sterk beïnvloed door de mate van broedsucces in het hoge noorden. In jaren met een goed broedsucces piekt het aantal vogeldagen. Na drie seizoenen met relatief grote aantallen zijn de aantallen in 2008/2009 weer vergelijkbaar met de situatie in de periode 2000/2001-2004/2005. De afname vond in alle deelgebieden van de Oosterschelde plaats. Het seizoensmaximum werd in 2008/2009 vastgesteld in februari: 13 070 ex. Opvallend was het lage aantal in januari: slechts 6960 ex. Waarschijnlijk was als gevolg van de vorst een flink aantal Rotganzen uitgeweken naar andere gebieden.

Tot de talrijkste viseters in de Oosterschelde behoren Aalscholver, Fuut, Middelste Zaagbek, Dodaars en Geoorde Fuut. Na een toename in de eerste helft van de jaren negentig van de vorige eeuw kan de Aalscholver zich goed handhaven. Het aantal vogeldagen is sinds 1995/1996, afgezien van schommelingen tussen jaren, redelijk stabiel. Evenals in voorgaande jaren werd het maximum in 2008/2009 vastgesteld in de nazomer (950 ex. in september). Ook het aantal Futen is de laatste jaren stabiel. Na een toename in de jaren negentig van de vorige eeuw is het aantal vogeldagen, met uitzondering van een piek in 2005/2006, sinds 2000/2001 nauwelijks veranderd. Het seizoensmaximum in oktober (1280 ex.) was het op één na hoogste aantal sinds 1987/1988. De aantallen Middelste Zaagbekken vertonen de laatste jaren een afname. Het aantal vogeldagen in 2008/2009 was het laagste aantal sinds 2001/2002. Ook de seizoensmaxima namen beduidend af: van c. 1300 ex. in 2002/2003-2005/2006 tot 750 ex. in 2008/2009. De afname komt grotendeels op het conto van het oostelijke deel van de Oosterschelde. Bij de kleinere futen werd in de jaren na de eeuwwisseling een duidelijke toename vastgesteld tot een piek in 2005/2006. Daarna vertoont het aantal vogeldagen van de Geoorde Fuut flinke schommelingen, terwijl Dodaars en Kuifduiker resp. een lichte en een flinke afname laten zien. In 2008/2009 werden maximaal 690 Geoorde Futen, 350 Dodaarsen en 28 Kuifduikers geteld.

Het aantal vogeldagen van de Lepelaar bereikte wederom een record, maar het seizoensmaximum (240 ex. in september) was iets lager dan in de twee voorgaande jaren. Ook de Kleine Zilverreiger liet vele jaren een toename zien, maar na de piek in 2005/2006 is het aantal vogeldagen afgenomen. De (verdere) afname in 2008/2009 was deels een gevolg van de langdurige vorstperiode rond de jaarwisseling, waardoor er meerdere Kleine Zilverreigers zijn gesneuveld.

5.4.3 Internationale betekenis

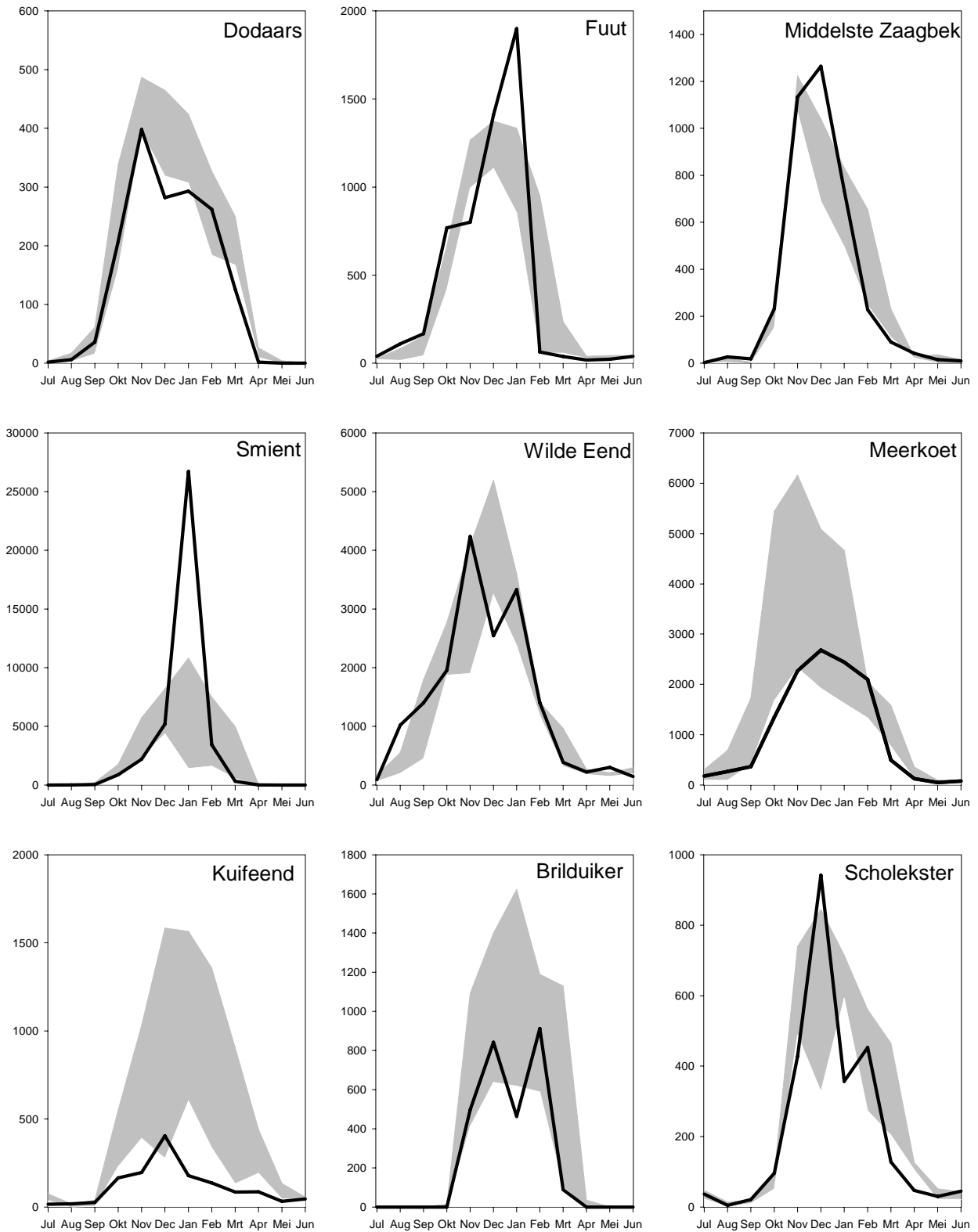
De Oosterschelde is van internationaal belang voor 18 soorten watervogels, met als belangrijkste soorten Rotgans, Kanoet en Slobeend (tabel 11). In vergelijking met voorgaande rapportage (Strucker *et al.* 2009) haalden de Kuifduiker en Krakeend de norm niet meer.

Tabel 11. Normoverschrijding (aantal keer) in 2006/2007-2008/2009 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
Rotgans	2000	5.8	6.3	6.5	-	6.5
Kanoet (<i>winter</i>)	4500	5.9	6.1	-	-	6.1
Slobeend	400	4.6	3.9	2.2	-	4.6
Rosse Grutto (<i>winter</i>)	1200	4.5	4.3	2.3	nvt	4.5
Scholekster	10200	4.3	2.9	-	2.2	4.3
Brandgans	4200	1.3	3.5	3.0	-	3.5
Zilverplevier	2500	3.5	2.6	3.3	-	3.5
Bonte Strandloper (<i>winter</i>)	13300	2.7	2.7	-	-	2.7
Wulp	8500	2.5	1.7	1.4	1.8	2.5
Kluut	730	1.2	-	2.2	1.4	2.2
Pijlstaart	600	1.7	1.9	-	-	1.9
Smient	15000	1.2	1.8	-	-	1.8
Lepelaar	110	1.8	-	-	1.5	1.8
Grauwe Gans	5000	1.7	1.1	-	-	1.7
Bergeend	3000	-	1.5	1.2	-	1.5
Drieteenstrandloper	1200	1.4	-	1.3	-	1.4
Steenloper (<i>winter</i>)	1500	1.1	-	-	-	1.1
Tureluur (<i>winter</i>)	2800	1.0	-	-	-	1.0

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

Figuur 9. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in het **Veerse Meer** in 2008/2009 (lijn) en de spreiding in 2005/2006-2007/2008 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Veerse Meer in 2008/2009 (line) and the extreme values (grey shading) in 2005/2006 - 2007/2008.*



5.5 Veerse Meer

5.5.1 Beschrijving van het gebied

Het Veerse Meer is ontstaan door de aanleg van de Zandkreekdam (1960) en de Veerse Dam (1961), waardoor het getijdengebied Veerse Gat - Zandkreek veranderde in een brakwatermeer met een oppervlakte van 2057 ha. De permanent drooggevalen platen werden ingericht als landbouw-, natuur- en recreatiegebied. Het huidige waterbeheer is vooral afgestemd op de belangen van de landbouw en de recreatie. 's Zomers wordt voor de recreatie een peil op NAP nagestreefd. In het winterhalfjaar wordt dit peil verlaagd ten behoeve van de afwatering van omliggende landbouwgebieden. Een dergelijk beheer kent nadelen voor het milieu, zoals een relatief zware belasting met zoet water en nutriënten, een wisselend chloridegehalte en het voorkomen van stratificatie in het voorjaar (Holland 2004).

In juni 2004 is in de Zandkreekdam een doorlaatmiddel (Katse Heule) in gebruik genomen. Het water in het Veerse Meer wordt sindsdien continu ververst met zout Oosterscheldewater met als doel een verbetering van de waterkwaliteit. Om de waterkwaliteit en het ecologisch functioneren van het Veerse Meer te verbeteren is in het najaar van 2008 het winterpeil verhoogd met 10 cm tot -0,50 meter NAP; in het najaar van 2010 en 2011 zal het winterpeil met jaarlijks 10 cm verhoogd worden tot -0,30 meter NAP. Hierdoor zal het areaal slikken in de winter afnemen. De belangrijkste natuurgebieden langs het Veerse Meer zijn de Middelpalten, Goudplaat, Aardbeieneiland, Kwistenburg en de Haringvretter. 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

In het Veerse Meer zijn de herbivoren de belangrijkste groep watervogels, met als talrijkste soorten de Smient, Wilde Eend en Meerkoet. De Smient is de enige soort die in 2008/2009 in het Veerse Meer in internationaal belangrijke aantallen voorkwam. Hoewel de aantallen van deze soort al jaren dalen, zorgde een vorstperiode in januari 2009 voor een grote influx. Er werden die maand 26 720 exemplaren geteld. Het aantal vogeldagen van de Smient was ruim twee maal zo hoog als in de seizoenen 2007/2008 en 2006/2007, maar nog altijd ruim 30% lager dan het gemiddelde van de eerste drie seizoenen van deze eeuw.

Het aantal vogeldagen van de Wilde Eend is na een piek in 2001/2002 sterk afgenomen. Sinds 2005/2006 lijken de aantallen zich te stabiliseren op een lager (ruim 60% afname in vergelijking tot de periode 2000/2001 – 2002/2003) niveau. Het seizoensmaximum was 4240 exemplaren in november. Het aantal Meerkoeten in het Veerse Meer is na het seizoen 2001/2002 sterk afgenomen. Net als bij de Wilde Eend lijken de aantallen zich de laatste jaren te stabiliseren, maar wel op een veel lager niveau. Vergeleken met de goede jaren is de afname het sterkst in de maanden september t/m november. Het aantal Meerkoeten in september 2008 was slechts 3% van het gemiddelde aantal in die maand in de periode 1999/2000 – 2001/2002. Het maximum aantal in 2008/2009 was 2680 exemplaren in december. Het seizoensmaximum van de Rotgans was 730 exemplaren in maart. Ten opzichte van de jaren negentig van de vorige eeuw is de soort fors (ruim 40%) afgenomen in het Veerse Meer. Met name de aantallen in april en mei zijn de laatste seizoenen lager dan voorheen. Ook met vrijwel alle andere planteneters gaat het slecht in het Veerse Meer: Van soorten als Knobbelzwaan, Slobeend, Pijlstaart,

Wintertaling en Krakeend zijn de aantallen ten opzichte van tien jaar geleden gedecimeerd.

Er zijn twee soorten planteneters die in het Veerse Meer geen afname laten zien, namelijk Grauwe Gans en Brandgans. Het aantal vogeldagen van de Brandgans lag iets boven het gemiddelde van de laatste tien seizoenen. Vanaf 2003/2004 zijn de aantallen in de zomermaanden flink toegenomen. Dit komt door het ontstaan van een omvangrijke broedpopulatie op de Middelplaten. Er werden in 2008/2009 maximaal 2450 Brandganzen waargenomen in maart. Het aantal vogeldagen van de Grauwe Gans bereikte een nieuw record. Naast een toename van het aantal doortrekkers is er ook sprake van een toenemend aantal broedvogels in gebieden rondom het Veerse Meer. Het maximum was 870 exemplaren in september.

Bij de viseters is er sinds 2005/2006 sprake van een herstel van het aantal vogeldagen, na een grote afname in de seizoenen 2003/2004 en 2004/2005. De talrijkste viseters in het Veerse Meer zijn Fuut, Middelste Zaagbek, Aalscholver en Dodaars. Bij de Fuut bereikte het aantal vogeldagen zelfs een nieuw record. Het maximum (1900) werd in januari geteld en was eveneens een nieuw record. Het aantal vogeldagen van de Middelste Zaagbek was vergelijkbaar met die van de afgelopen drie seizoenen. Het gemiddelde seizoensmaximum (1180 ex.) is het dubbele van die in de periode 2002/2003-2004/2005 (590 ex.), maar beduidend lager dan in de tweede helft van de jaren negentig (2450 ex.). De trend van het aantal vogeldagen komt overeen met die van het gemiddeld seizoensmaximum. De Aalscholver was een groot deel van het jaar in min of meer gelijke aantallen aanwezig (c. 100-200 ex.). Ten opzichte van 2007/2008 werd een duidelijke toename van het aantal vogeldagen vastgesteld, vooral veroorzaakt door relatief hoge aantallen in de maanden december-februari. Het maximum van 320 exemplaren werd in juli waargenomen, het betreft hier vooral broedvogels van de kolonie op de Middelplaten. Bij de Dodaars was het seizoenspatroon met een piek in november (400 ex.) vergelijkbaar met die in vorige seizoenen. Het aantal vogeldagen lag wel iets lager als in 2007/2008. Van de Geoorde Fuut werd een record aantal van 170 exemplaren in november geteld. Het aantal vogeldagen vertoonde in 2008/2009 een verdubbeling ten opzichte van het gemiddelde uit de periode 2005/2006 – 2007/2008. De langzaam groeiende broedkolonie van de Lepelaar op de Middelplaten (28 paar in 2009, werkgroep Lepelaar) zorgde voor een nieuw record van het aantal vogeldagen in het Veerse Meer. Vooral in de maanden juli t/m september waren veel lokale broedvogels met hun vliegvlugge jongen in het oostelijk deel van het Veerse Meer te vinden. Het seizoensmaximum was 90 exemplaren in juni 2009. Bij de Kleine Zilverreiger is geen duidelijke trend zichtbaar in het aantal vogeldagen. Opvallend was dat het maximum reeds in augustus werd vastgesteld (29 ex). In vrijwel alle afgelopen seizoenen werden de grootste aantallen later in het najaar (vooral november) waargenomen.

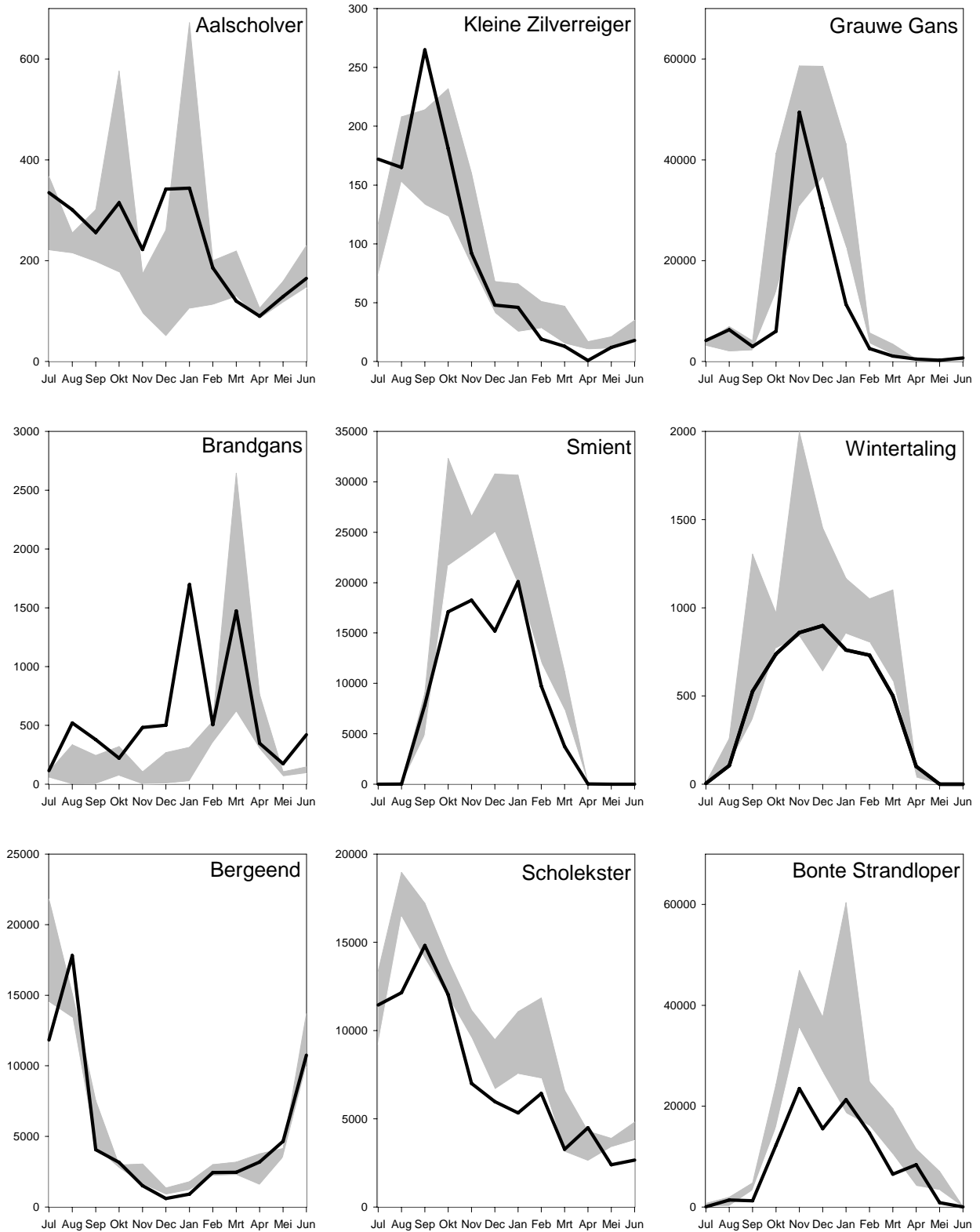
Bij de bodemdiereters nam de Kuifeend opnieuw fors af in 2008/2009. Ten opzichte van de piekjaren 2001/2002 – 2003/2004 is het aantal vogeldagen met 87% afgenomen. Het aantal van 400 exemplaren in december was het laagste seizoensmaximum sinds het begin van de telreeks in 1987/1988. Ook bij de Brilduiker is sprake van lage aantallen. Het aantal vogeldagen herstelde zich licht na een dieptepunt in 2007/2008. Het maximum was 910 exemplaren in februari.

Bij de steltlopers is de jaarlijkse peilverlaging in november bepalend voor het aantalsverloop. Grote aantallen Scholeksters (max. 940), Kluten (170), Goudplevieren (7020), Kieviten (9610) profiteren van de vele bodemdieren die door de peilverlaging beschikbaar komen. In het oostelijke en centrale deel van het Veerse Meer overtijen grote aantallen Bonte Strandlopers, Kanoeten, Zilverplevieren en Rosse Grutto's, die foerageren in de Oosterschelde.

5.5.3 Internationale betekenis

Het Veerse Meer is voor geen enkele soort van internationaal belang.

Figuur 10. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de **Westerschelde** in 2008/2009 (lijn) en de spreiding in 2005/2006-2007/2008 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Westerschelde in 2008/2009 (line) and the extreme values (grey shading) in 2005/2006 - 2007/2008.*



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 getijdenverschil 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 (2540 ha), waarvan het Verdrongen Land van Saeftinghe zelfs het grootste brakwaterschorregebied van Europa is. In Saeftinghe treedt verlanding op, gepaard gaande met een verandering in de vegetatie. Diverse andere schorren langs de Westerschelde, zoals het Zuidgors en de schorren bij Bath, vertonen erosie (van Eck 1999).

In het kader van een verdrag tussen Vlaanderen en Nederland 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. In het seizoen 2008/2009 werd gewerkt bij de Melo-, Kleine Molen- en Kruispolder, de Nijs-, Hoogland- en Ser Arendspolder, bij het schor van de Molenpolder en in de haven van Terneuzen (Zeeuws-Vlaanderen).

5.6.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

De talrijkste soortgroep in de Westerschelde is sinds 2005/2006 die van de bodemdiereters, daarvoor waren de planteneters talrijker. Viseters zijn schaars in de Westerschelde. De talrijkste bodemdiereters in 2008/2009 waren Bonte Strandloper, Scholekster en Bergeend. Het aantal vogeldagen van deze groep in de Westerschelde was in 2008/2009 beduidend lager dan dan 2007/2008. Deze afname komt op het conto van Bonte Strandloper en Scholekster. Het aantal vogeldagen van de Bonte Strandloper was 36% lager dan vorig seizoen en het laagste van de afgelopen tien seizoenen. Gedurende het gehele seizoen waren de aantallen Bonte Strandlopers lager dan in voorgaande seizoenen (figuur 10). In de twee voorgaande winters verbleven er maximaal c. 50 000 Bonte Strandlopers in de Westerschelde. In 2008/2009 was het seizoensmaximum, met 23 480 ex. in november, gehalveerd. Soms worden in Het Verdrongen Land van Saeftinghe grote aantallen Bonte Strandlopers (enkele 10 000-den) gezien, met name tijdens perioden met harde wind. Normaliter zijn de aantallen in dit gebied relatief klein (maximaal enkele 1000-den). Zowel in het westelijke als het oostelijke deel vond in 2008/2009 een afname plaats. Bij de Bonte Strandloper zijn fluctuaties in aantallen tussen de verschillende seizoenen gewoon. De relatief lage aantallen in de Westerschelde stonden niet op zichzelf, in de Oosterschelde waren de aantallen ook beduidend lager dan in voorgaande seizoenen. Evenals bij de Bonte Strandloper was het aantal vogeldagen van de Scholekster in 2008/2009 lager dan in voorgaande jaren. De trend van het aantal vogeldagen is negatief sinds de piek in 2005/2006. De afname heeft plaatsgevonden in alle maanden van het

jaar (figuur 10). In de Westerschelde worden gewoonlijk de hoogste aantallen geteld in augustus/september. Het seizoensmaximum nam af van 18 960 in augustus 2005 tot 14 820 in september 2008, een afname van 22%. Het aantal vogeldagen nam in dezelfde periode af met 28%. Het aantal vogeldagen van de Bergeend was lager dan vorig seizoen maar is nog steeds relatief hoog. In augustus 2008 werden 17 810 Bergeenden geteld in de Westerschelde, het op één na hoogste aantal sinds het begin van de tellingen in 1987/1988. Het hoogste aantal (21 800) werd geteld in juli 2006. De aantallen Wulpen (max. 7760) en Zilverplevieren (maximum 4610) waren vergelijkbaar met vorig seizoen. Het aantal vogeldagen van de Kanoet en Drieteenstrandloper nam af ten opzichte van vorig seizoen maar bleef relatief hoog. De laatste vijf seizoenen (2004/2005 – 2008/2009) is het aantal vogeldagen van de Kanoet ruim het dubbele van de periode daarvoor (1999/2000-2003/2004). Het gemiddelde seizoensmaximum is ook bijna verdubbeld; in de eerste periode was dat 2180, in de tweede periode 3960. Het aantal vogeldagen van de Drieteenstrandloper was 27% lager dan in de twee voorgaande seizoenen. Het seizoensmaximum (2135) is vergelijkbaar met het langjarig gemiddelde maar lager dan in de twee voorgaande seizoenen toen maximaal rond de 3000 exemplaren werden geteld. De trend van het aantal vogeldagen van de Tureluur, Rosse Grutto en Zwarte Ruiter is negatief. Het aantal vogeldagen van de Tureluur is het laagste sinds het seizoen 1998/1999. De trend is negatief sinds 2000/2001 en 2001/2002 toen het aantal vogeldagen op een recordhoogte was. Tekenend is een afname van het seizoensmaximum na 2002/2003. In de seizoenen daarvoor werden regelmatig meer dan 3000 Tureluurs geteld, in de laatste zes seizoenen kwam het seizoensmaximum niet boven de 2000 uit. In 2008/2009 werden maximaal 1590 exemplaren geteld. De afname vond met name plaats in het westelijke en centrale deel van de Westerschelde. Het aantal vogeldagen van de Rosse Grutto, die met name in het westelijk deel van de Westerschelde voorkomt, daalde voor het vierde seizoen op rij en heeft een dieptepunt bereikt sinds 1992/1993. Het seizoensmaximum (2635 exemplaren) was relatief laag. De trend van de Zwarte Ruiter, die met name in het oostelijk deel van de Westerschelde voorkomt, is negatief sinds 2001/2002. In 2008/2009 werden maximaal 490 exemplaren geteld. Het aantal vogeldagen van de Kluut (max. 1110), Bontbekplevier (1970), Grutto (490) en Steenloper (370) fluctueert enigszins, zonder dat er sprake is van een duidelijke positieve of negatieve trend.

De trend van de planteneters is negatief, ook in 2008/2009 was het aantal vogeldagen weer lager dan in voorgaand seizoen. De afname begon in 2003/2004. De afname doet zich voor bij vrijwel alle planteneters. Vanaf het begin van de tellingen in 1987/1988 tot aan 2002/2003 was de trend positief. In 2002/2003 verbleven maximaal 167 540 plantereneters in de Westerschelde, in 2008/2009 was het seizoensmaximum gehalveerd tot 82 430. De belangrijkste herbivoor in de Westerschelde is de Grauwe Gans. Na een gestage toename in de periode 1987/1988-2002/2003 vond in 2003/2004 een plotselinge afname plaats. Sindsdien fluctueert het aantal vogeldagen op een lager niveau (ruim 60% van de aantallen in 2002/2003), zonder dat sprake is van een duidelijke trend. In 2008/2009 werd het seizoensmaximum (49 450) in november vastgesteld. Bij de Smient, een andere belangrijke herbivoor, nam het aantal vogeldagen in de periode 1987/1988-2000/2001 flink toe, om vervolgens weer af te nemen. In 2008/2009 was het niveau vergelijkbaar met dat in het begin van de jaren negentig. Ook bij de Wilde Eend, Wintertaling en Pijlstaart werd na de eeuwwisseling een afname van het aantal vogeldagen geconstateerd, voorafgegaan door een toename in de periode daarvoor. Het seizoensmaximum van de

Wintertaling (900 exemplaren in december) was na een opleving vorig seizoen (max. 1997) bijzonder laag, alleen in 1989/1999 was het seizoensmaximum (890) nog lager. Het aantal vogeldagen van de Pijlstaart fluctueert op een laag niveau sinds 2004/2005. Maximaal werden in 2008/2009 c. 2970 exemplaren geteld. De trend van het aantal vogeldagen van de Brandgans is positief en bereikte in 2008/2009 een recordhoogte. Opvallend is de toename in de zomermaanden, in augustus werden 520 exemplaren geteld. Het seizoensmaximum (1700) werd vastgesteld in januari.

In vergelijking tot de andere Deltawateren is de Westerschelde van minder belang voor viseters. De talrijkste viseters zijn Aalscholver, Kleine Zilverreiger, Fuut en Lepelaar. Het aantal vogeldagen van de viseters nam iets af ten opzichte van vorig seizoen, maar is nog steeds relatief hoog. Het aantal vogeldagen van de Aalscholver was vergelijkbaar met vorig seizoen toen een opvallende toename werd geconstateerd. Het seizoensmaximum was met 340 exemplaren vrij normaal, in 2007/2008 werd een recordaantal Aalscholvers (670 exemplaren) geteld. De toename van de Kleine Zilverreiger lijkt tot stand te zijn gekomen, vanaf 2006/2007 is het aantal vogeldagen niet meer toegenomen. In 2008/2009 werd nog wel een recordaantal geteld, dat waren 265 exemplaren in september. Het aantal vogeldagen van de Lepelaar was een record, evenals het seizoensmaximum (290 ex. in juli). Na een toename in de jaren negentig vertoont het aantal vogeldagen van de Lepelaar sinds de eeuwwisseling grote schommelingen tussen jaren, zonder dat sprake is van een duidelijke toe- of afname. Voor zowel de Lepelaar als de Kleine Zilverreiger is het Verdrongen Land van Saeftinghe het belangrijkste gebied.

5.6.3 Internationale betekenis

In de Westerschelde wordt de 1%-norm door 10 soorten watervogels overschreden (tabel 12). De belangrijkste soorten zijn Grauwe Gans, Bergeend en Pijlstaart. In vergelijking met de vorige rapportage (Strucker *et al.* 2008) is de Kanoet van de lijst verdwenen.

Tabel 12. Normoverschrijding (aantal keer) in 2006/2007-2008/2009 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	5000	9.3	6.9	-	-	9.3
Bergeend	3000	5.1	-	1.4	5.4	5.4
Pijlstaart	600	3.1	3.9	-	-	3.9
Bonte Strandloper (<i>winter</i>)	13 300	2.8	2.9	nvt	nvt	2.9
Lepelaar	110	2.0	-	-	2.2	2.2
Drieteenstrandloper	1200	2.0	1.9	1.5	-	2.0
Zilverplevier	2500	1.4	-	1.7	-	1.7
Smient	15 000	1.5	1.6	-	-	1.6
Scholekster	10 200	1.6	-	-	1.1	1.6
Kluut	730	1.4	-	1.6	-	1.6

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



Jonge Lepelaars in het noordelijke deel van de Prunje, Schouwen (28-4-2008; Mark Hoekstein)



Groep vliegende Lepelaars in het Sloegebied (11-4-2009; Mark Hoekstein)

6. Enkele soorten uitgelicht

6.1 Lepelaar – *Platalea leucorodia*

De West-Europese populatie van de Lepelaar wordt geschat op 11 300 exemplaren (Wetlands International 2006). Een aanzienlijk deel hiervan broedt in Nederland, in 2007 c. 1910 paren (van Dijk *et al.* 2009). Buiten Nederland broedt de soort vooral in Spanje. Het merendeel van de Nederlandse Lepelaars overwintert op de Banc d'Arguin in Mauritanië en in de Senegaldelta. Kleinere aantallen overwinteren in de kustmoerassen van Spanje, Frankrijk en Marokko.

Na de vondst van twee nesten op de Scheelhoek (Goeree) in 1987 is de Lepelaar in toenemende mate in het Deltagebied gaan broeden. Vanaf 1989 is de kolonie in het Quackjeswater de grootste van het Deltagebied met maximaal 232 paar in 2004. In 2009 werden in het gehele Deltagebied 506 paar verspreid over zeven kolonies aangetroffen (M.Hoekstein, werkgroep Lepelaar). Hoewel goede jaren afgewisseld worden door slechte is de broedpopulatie de laatste paar jaar duidelijk toegenomen. Broedkolonies zijn vooral te vinden op eilanden in afgesloten natuurgebieden. Opvallend is, dat zes van de zeven kolonies in het Deltagebied in 2009 zich in de directe nabijheid van grote aantallen broedende Zilver- en Kleine Mantelmeeuwen bevonden. Lepelaars foerageren bij voorkeur in ondiepe krekken en sloten, waar ze op de tast jagen op kleine vissen, garnalen en waterinsecten.

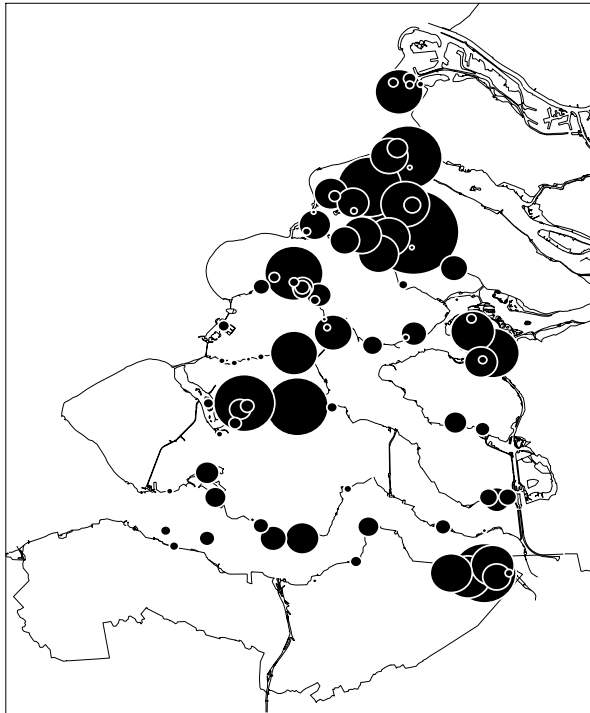
Tabel 13. Augustus-aantal van de Lepelaar in de periode 2004/2005 – 2006/2007. *August-numbers of Spoonbill in the period 2004/2005 – 2006/2007.*

gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
W-Europa	11 300			Wetlands International (2006)
Nederland	3005	27		Hustings <i>et al.</i> 2008
Zoute Delta	862	8	29	Strucker <i>et al.</i> 2008

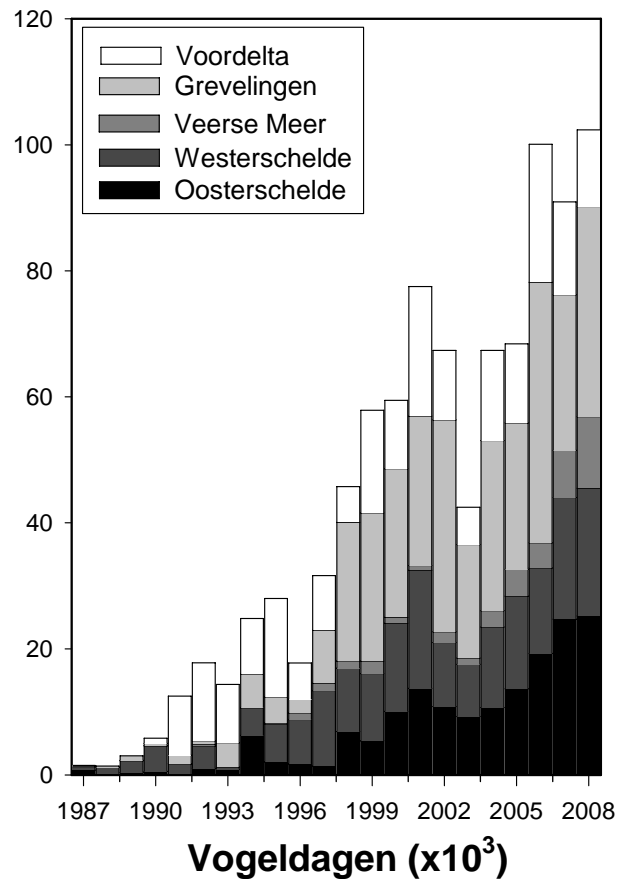
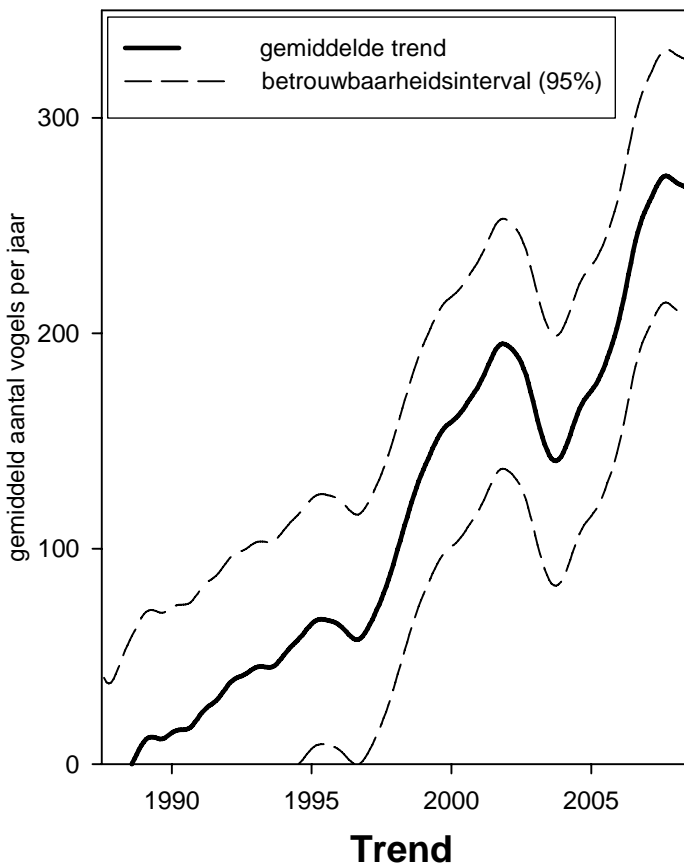
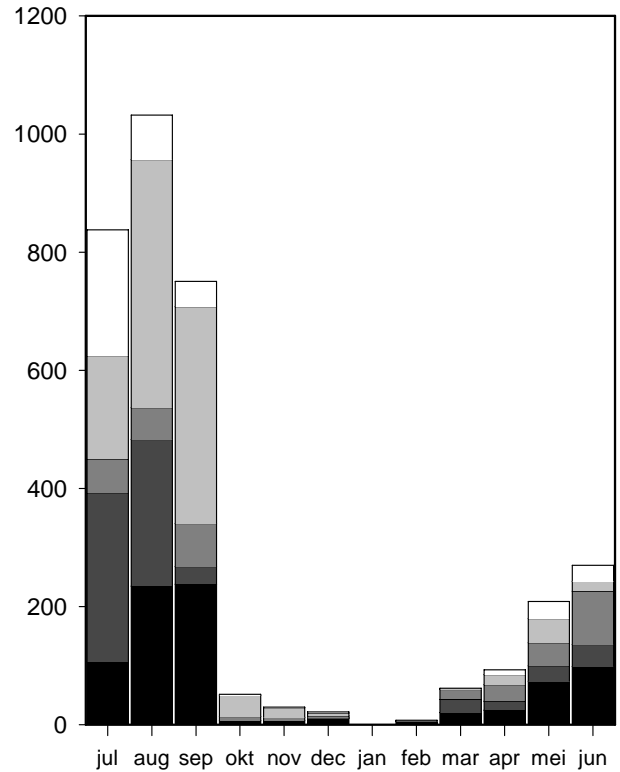
Het aantal vogeldagen van de Lepelaar is sinds de start van de telreeks in 1987/1988 spectaculair gestegen. In de periode na 1999/2000 was het aantal vogeldagen significant hoger dan in 1987/1988-1998/1999 (figuur 11). In de jaren tachtig van de vorige eeuw werd in de Zoute Delta slechts af en toe een pleisterende groep gezien. Sinds de vestiging als broedvogel in Zuidwest-Nederland namen de aantallen in de Zoute Delta snel toe. Aanvankelijk, in de eerste helft van de jaren negentig, was deze toename vooral in de Voordelta zichtbaar, maar in 1996/1997 en 1997/1998 werden de meeste vogeldagen in de Westerschelde doorgebracht en van 1998/1999 tot heden in het Grevelingenmeer. In de Oosterschelde is het aantal vogeldagen vanaf het eind van de jaren negentig flink toegenomen. De toename in het Veerse Meer is meer van recente datum: in de afgelopen vijf jaar is het aantal vogeldagen ruim verviervoudigd. Opvallend in het aantalsverloop van de Zoute Delta is een dieptepunt in de aantallen in 2003/2004. Mogelijk zijn in dat jaar veel vogels uit de Voordelta en het Grevelingenmeer uitgeweken naar het nabijgelegen Haringvliet, waar in juli een hoog aantal van 1090 Lepelaars werd geteld (van Roomen *et al.* 2005).

Figuur 11. Relatieve verspreiding op basis van vogeldagen in 2008/2009 (linksboven), aantalsverloop in 2008/2009 (rechtsboven), trend met 95% betrouwbaarheidsintervallen (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Lepelaar in de Zoute Delta. *Relative distribution (bird-days) in 2008/2009 (upper-left), numbers in 2008/2009 (upper-right), trend with 95% confidence limits (bottom-left) and bird-days since 1987/88 (bottom-right) of Spoonbill in the Zoute Delta.*

Relatieve verspreiding 2008/2009



Aantalsverloop 2008/2009

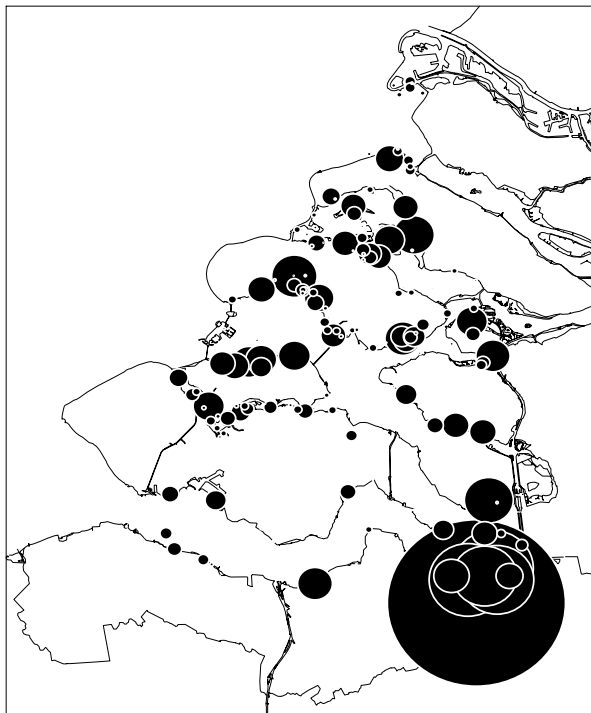


Het seizoenspatroon in 2008/2009 week niet af van vorige jaren met een brede piek in de maanden juli t/m september. Augustus was de beste maand met een totaal van 1030 exemplaren. In oktober was de hoofdmacht naar het zuiden vertrokken en bleef nog een klein aantal (vooral eerstejaars) vogels in de Zoute Delta achter. De soort ontbrak in januari. Hoewel de meeste broedvogels in maart en april terugkeren in de Delta is daar zelden veel van te merken in de in dit rapport beschreven tellingen. De vogels verblijven in deze periode overdag voor een groot deel van hun tijd in de kolonies, die vrijwel allemaal buiten de telgebieden liggen. In mei en juni worden de Lepelaars in toenemende mate in de monitoringsgebieden gezien.

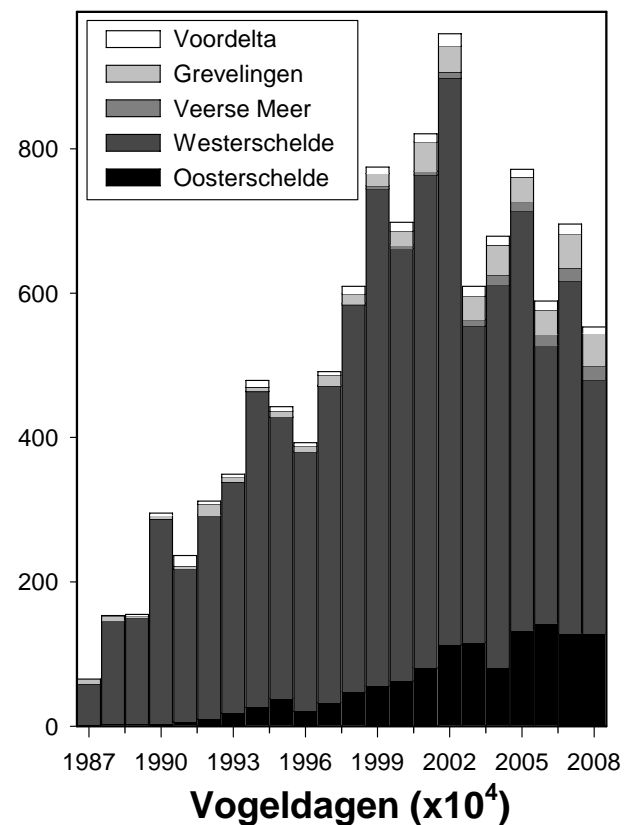
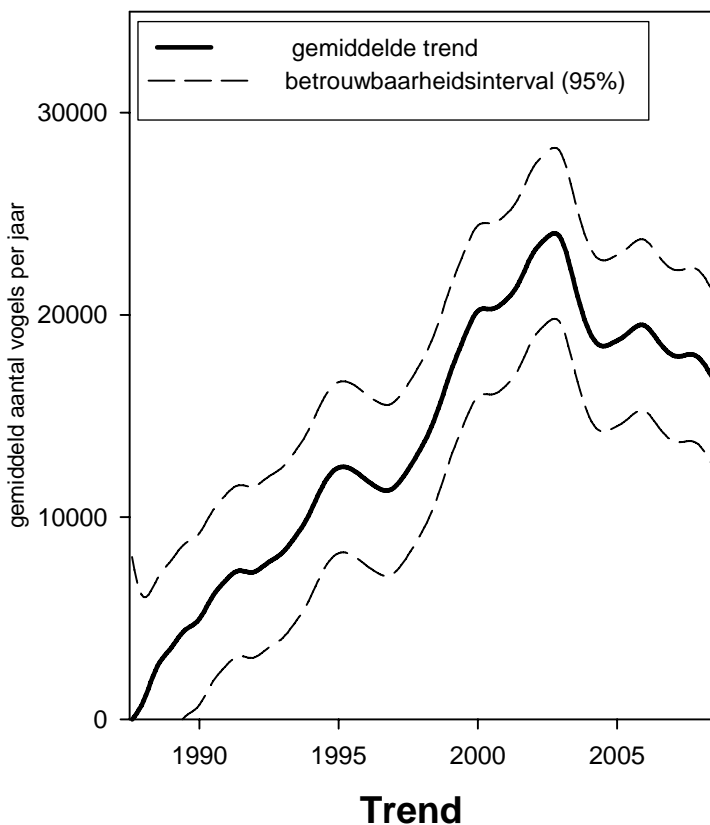
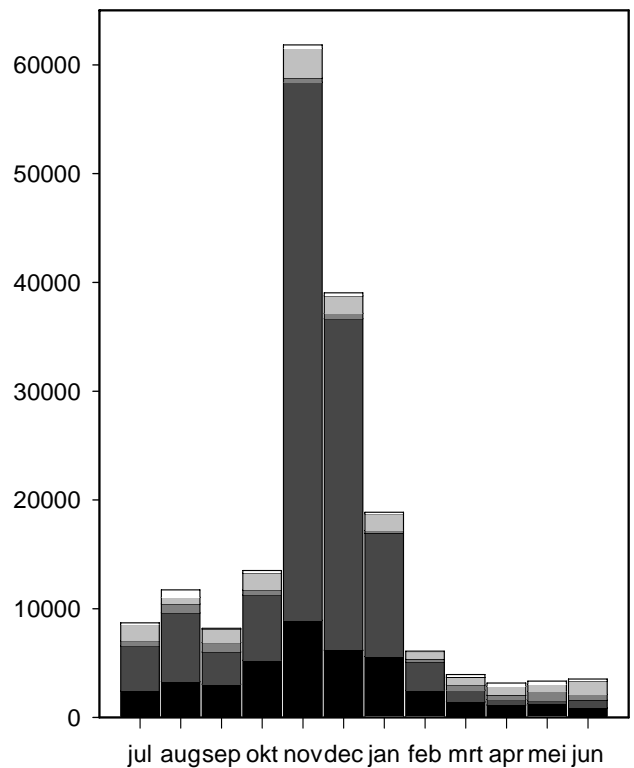
In de Voordelta worden de meeste Lepelaars waargenomen op de Kwade Hoek en de Westplaat. In het Grevelingenmeer zijn vooral de Slikken van Flakkee, Markenje en de Veermansplaat favoriete verblijfplaatsen. In de Oosterschelde zijn vooral enkele 'nieuwe' natuurgebieden favoriet, zoals de Prunje, Wanteskuup en Rammegors. In het Veerse Meer verblijven de meeste Lepelaars nabij de kolonie op de Middelpaten en na het broedseizoen op het slik bij Kwistenburg. In de Westerschelde is er een grote nazomerpleisterplaats in het Verdrongen Land van Saeftinghe en wordt er vanuit de kolonie in het Sloegebied vooral tussen de Sloehaven en de Plaat van Baarland gefoerageerd (M. Hoekstein, werkgroep Lepelaar).

Figuur 12. Relatieve verspreiding op basis van vogeldagen in 2008/2009 (linksboven), aantalsverloop in 2008/2009 (rechtsboven), trend met 95% betrouwbaarheidsintervallen (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Grauwe Gans in de Zoute Delta. *Relative distribution (bird-days) in 2008/2009 (upper-left), numbers in 2008/2009 (upper-right), trend with 95% confidence limits (bottom-left) and bird-days of Greylag Goose in de Zoute Delta (bottom).*

Relatieve verspreiding 2008/2009



Aantalsverloop 2008/2009



6.2 Grauwe Gans – *Anser anser*

De Grauwe Gans komt tot broeden in een groot deel van Noordwest-Europa (van den Bergh 1997). Nederland ligt aan de zuidgrens van het broedareaal. Het aantal broedparen is in Nederland spectaculair toegenomen van slechts 100-150 paar in 1977 tot 25 000 paar in 2005 (Voslamber *et al.* 2007). In het najaar worden de broedgebieden in Noord- en Oost-Europa grotendeels verlaten en trekken de Grauwe Ganzen naar de kusten van West-Europa, waaronder Nederland. In Nederland blijft een deel van de vogels overwinteren, een ander deel vertrekt begin november naar de overwinteringsgebieden in Zuid-Spanje (Bijlsma *et al.* 2001). De Noordwest-Europese populatie wordt geschat op een half miljoen exemplaren en vertoont een positieve trend (Wetlands International 2006). Ook in Nederland zijn de aantallen in de afgelopen jaren flink toegenomen: in de periode 1997/1998-2006/2007, gerekend over het gehele seizoen, met gemiddeld 11% per jaar (Hustings *et al.* 2008).

Tabel 14. Januari-aantal van de Grauwe Gans in de periode 2004/2005 – 2006/2007. *January-number of Greylag Goose in the period 2004/2005 – 2006/2007.*

gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	500 000			Wetlands International (2006)
Nederland	248 700	50		Hustings <i>et al.</i> 2008
Zoute Delta	41 930	8	17	Strucker <i>et al.</i> 2008

Het aantal vogeldagen van de Grauwe Gans in de Zoute Delta is in de periode 1987/1988-2002/2003 flink toegenomen (met gemiddeld 9% per seizoen). In 1998/1999-2002/2003 was het aantal vogeldagen significant hoger dan in 1987/1988-1998/1989. De toename vond in alle wateren van de Zoute Delta plaats en in alle delen van het jaar. Na 2002/2003 is er sprake van een afname, maar deze is niet significant. Deze afname komt vrijwel geheel op het conto van de Westerschelde, veruit het belangrijkste gebied voor deze soort in de Zoute Delta. De maxima in het najaar namen in dit gebied af van 86 600 exemplaren in 2002/2003 tot 49 450 exemplaren in 2008/2009. Ook in de winter vond een afname plaats: in 2002/2003 werden er maximaal 58 660 exemplaren geteld, tegen 30 470 in 2008/2009. In het voorjaar en de zomer is de trend door grote schommelingen tussen jaren minder duidelijk.

In de Oosterschelde, het Grevelingenmeer en het Veerse Meer zette de toename zich ook na 2002/2003 voort. In de Oosterschelde werd het maximum aantal vogeldagen vastgesteld in 2006/2007, daarna lijkt er sprake van enige stabilisatie van de aantallen. Het hoogste aantal Grauwe Ganzen in een maand werd hier wel vastgesteld in 2002/2003: 9510 exemplaren in november. De seizoensmaxima in de jaren daarna variëren tussen de 5380 en 9460 exemplaren. De toename na 2002/2003 vond vooral plaats in het westelijke en oostelijke deel van de Oosterschelde. In het Grevelingenmeer werd het (voorlopig) maximum aantal vogeldagen vastgesteld in 2007/2008. In 2008/2009 was het aantal vogeldagen iets lager, maar in hoeverre hier sprake is van een trendbreuk zal de komende jaren moeten blijken. De toename in de periode 2003/2004-2007/2008 vond alleen plaats in het westelijke en middendeel van het Grevelingenmeer. In het oostelijke deel nemen de aantallen na 2003/2004 flink af. De seizoensmaxima in het

Grevelingenmeer variëren de laatste vijf seizoenen tussen de 2310 en 3850 exemplaren. In het Veerse Meer bereikte de soort het hoogste aantal vogeldagen in 2008/2009. De toename vond in alle delen van het meer plaats. In de afgelopen vijf jaar varieerde het seizoensmaximum tussen de 670 en 1280 exemplaren.

In de Voordelta, numeriek het minst belangrijke gebied in de Zoute Delta, is het aantal vogeldagen de laatste jaren, afgezien van schommelingen, redelijk stabiel. Alleen in 2008/2009 was het aantal duidelijk lager dan in voorgaande seizoenen.

Het seizoensverloop van de Grauwe Gans in de Zoute Delta wordt gekenmerkt door hoge aantallen in het najaar en de winter. Het maximum wordt vrijwel altijd vastgesteld in november-december en varieert de laatste jaren tussen de 43 000 en 70 000 vogels. Na januari nemen de aantallen flink af en in de periode maart-juni zijn maximaal nog enkele duizenden vogels aanwezig. De voorjaarsstrek, met de grootste aantallen doortrekkers in de periode eind februari-begin maart (Lilipaly *et al.* 2000), leidt niet tot een toename van de aantallen in de Zoute Delta. Ook gedurende de ruiperiode (eind mei-juni) vinden er geen grote aantalsveranderingen plaats. Gebieden met grote aantallen ruiers (>1000 ex.) komen binnen het onderzoeksgebied van de Zoute Delta niet voor. Wel zijn er enkele kleinere ruigebieden zoals de Veermansplaten in het Grevelingenmeer (max. 645 in juni 2005) en het Rammegors (max. 290 ex. in juni 2003). Vanaf juli nemen de aantallen flink toe en in augustus zijn de laatste jaren al meer dan 10 000 exemplaren in de Zoute Delta aanwezig. Waarschijnlijk betreft het hier voor een deel vogels uit Noorwegen, die eerder in Nederland aankomen dan de Baltische populatie (Nilsson *et al.* 1999). Een verdere toename vindt vooral plaats in oktober en november, wanneer grote aantallen Grauwe Ganzen uit Duitsland, Denemarken en Zweden in Nederland arriveren (Nilsson *et al.* 1999).

Binnen de Zoute Delta zijn de seizoenspatronen tussen de diverse wateren redelijk vergelijkbaar. Zowel in het Grevelingenmeer, de Oosterschelde, het Veerse Meer en de Westerschelde worden de grootste aantallen in november of december geteld. Alleen in de Voordelta is het beeld minder eenduidig: in de afgelopen vijf jaar werd het seizoensmaximum in de maanden augustus, september (2), oktober en december vastgesteld. Een opvallend verschil tussen de Westerschelde enerzijds en de andere Zoute Deltawateren anderzijds is wel de mate van verschil tussen de winteraantallen en de zomeraantallen. In de Westerschelde nemen de aantallen in de winter in vergelijking met de situatie in juli-augustus met een factor 8-10 toe, terwijl dat in de andere wateren maximaal met een factor 2-3 is.

Het Verdrongen Land van Saeftinghe en de omliggende polders is veruit het belangrijkste gebied voor Grauwe Ganzen in de Zoute Delta. In de periode 2004/2005-2008/2009 werd 59-74% van het totaal aantal vogeldagen in de Zoute Delta in deze gebieden doorgebracht. In het Verdrongen Land van Saeftinghe foerageren de ganzen vooral op de wortelknollen van de Zeebies (Castelijns *et al.* 1991, 1998). Andere numeriek belangrijke gebieden zijn de Prunje, de Scherpenissepolder en Rattekaai/Tweede Bathpolder langs de Oosterschelde, de polders tussen Waarde en Rilland langs de Westerschelde, het zuidelijke deel van de Slikken van Flakkee langs het Grevelingenmeer en het schor van de Kwade Hoek in de Voordelta.

6.3 Scholekster – *Haematopus ostralegus*

De Scholekster is één van de talrijkste steltlopers in Noordwest-Europa. Wetlands International (2006) schat de Oost-Atlantische populatie op 1 020 000 vogels. De trend in Noordwest-Europa is negatief. 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 overbeving van kokkels en littorale mosselen (Ens *et al.* 2004, Verhulst *et al.* 2004). In Nederland vormt het Waddengebied het belangrijkste gebied voor de Scholekster met maximaal c. 150 000 exemplaren in september (Hustings *et al.* 2008).

Tabel 15. Januari-aantal van de Scholekster in de periode 2004/2005 – 2006/2007. *January-number of Oystercatcher in the period 2004/2005 – 2006/2007.*

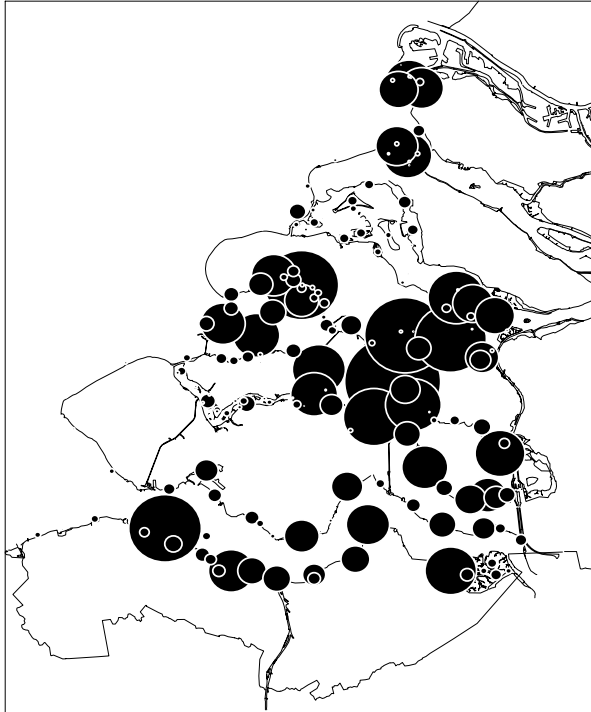
gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	1 020 000			Wetlands International (2006)
Nederland	185 850	18		Hustings <i>et al.</i> 2008
Zoute Delta	42 430	4	23	Strucker <i>et al.</i> 2008

Met een seizoensmaximum van bijna 60 000 exemplaren is de Scholekster de op één na talrijkste bodemdiereter in de Zoute Delta. Het aantal vogeldagen in 2008/2009 is vergelijkbaar met vorig seizoen. Vanaf het seizoen 1999/2000 schommelt het aantal vogeldagen van de Scholekster in de Zoute Delta jaarlijks. Het aantal vogeldagen in de periode vanaf 1999/2000 is echter significant afgenomen met 36% ten opzichte van de piekjaren 1987/1988-1991/1992 (figuur 13). 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. De korte termijn trend kenmerkt zich door een opleving van het aantal vogeldagen gedurende het seizoen 2005/2006. In 2006/2007 werd een afname van 9% vastgesteld en in 2007/2008 volgde opnieuw een afname van bijna 10%. In 2008/2009 was er een minieme toename van 2%. Deze toenemende trend werd echter niet in alle getijdenwateren vastgesteld.

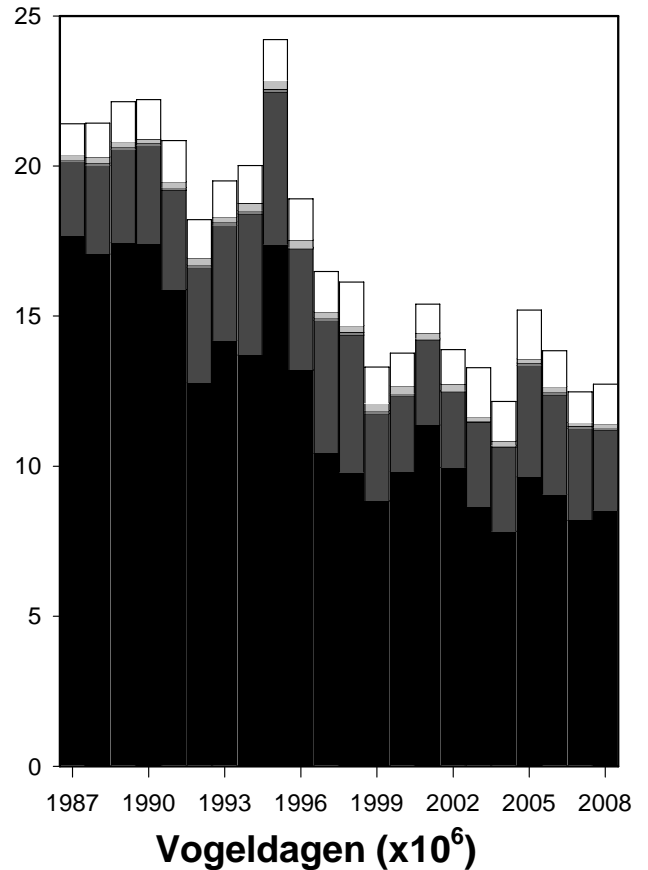
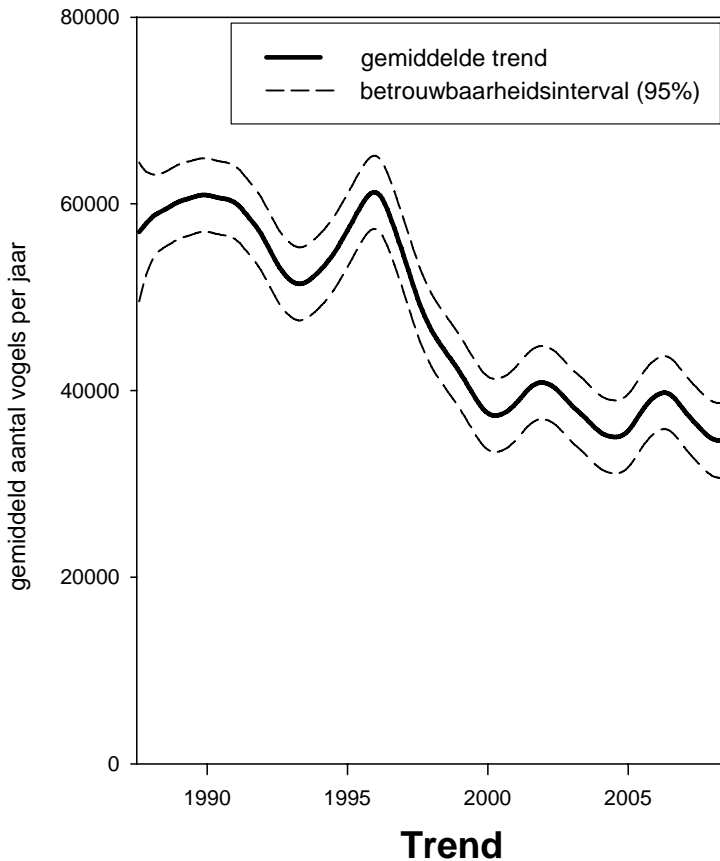
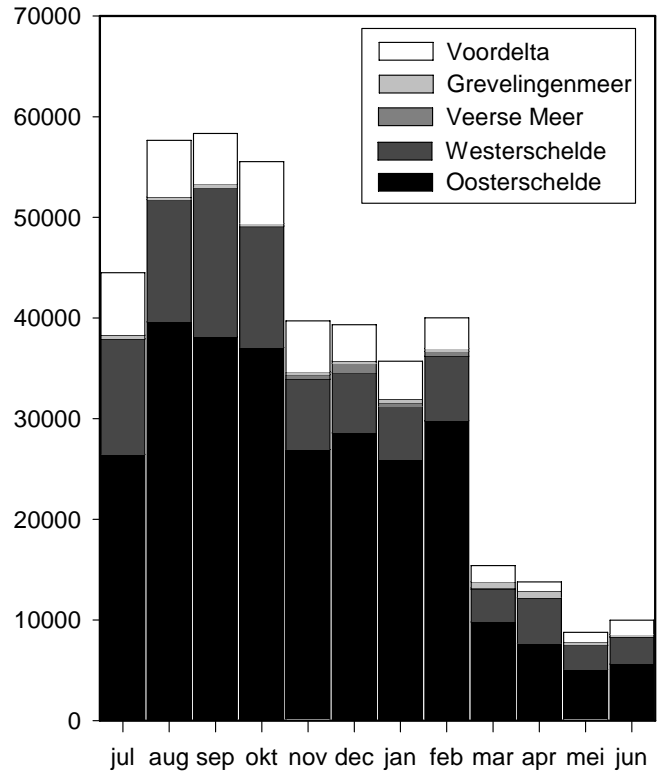
In de Oosterschelde en Voordelta was het aantal vogeldagen hoger dan vorig seizoen maar in de Westerschelde zette de afname van het aantal vogeldagen door. De Oosterschelde en Westerschelde zijn met respectievelijk 67% en 21% van het aantal vogeldagen de belangrijkste gebieden in de Zoute Delta voor deze soort. In 2008/2009 waren de aantallen in de meeste maanden vergelijkbaar of iets hoger, maar juist in de piekmaanden (augustus/september) waren de aantallen lager. Het seizoensmaximum is van 69 800 in 2005/2006 afgenomen tot 58 300 in 2008/2009; een afname van 11 500 exemplaren (16%). In de loop van het najaar namen de aantallen snel af tot een winterpopulatie (november-februari) van ruim 38 000 exemplaren. Na februari vertrekken veel vogels richting broedplaatsen en blijven er in de periode maart t/m juni zo'n 9000 - 15 000 Scholeksters overzomereren in de Zoute Delta.

Figuur 13. Relatieve verspreiding op basis van vogeldagen in 2008/2009 (linksboven), aantalsverloop in 2008/2009 (rechtsboven), trend met 95% betrouwbaarheidsintervallen (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Scholekster in de Zoute Delta. *Relative distribution (bird-days) in 2008/2009 (upper-left), numbers in 2008/2009 (upper-right), trend with 95% confidence limits (bottom-left) and bird-days since 1987/88 (bottom-right) of Oystercatcher in the Zoute Delta.*

Relatieve verspreiding 2008/2009



Aantalsverloop 2008/2009



In de Oosterschelde was het aantal vogeldagen in 2008/2009 hoger dan voorgaand seizoen. Het seizoensmaximum in de Oosterschelde was met 39 620 exemplaren het laagste sinds het begin van de tellingen in 1987/1988. De laatste tien jaar fluctueert het aantal vogeldagen in de Oosterschelde van jaar tot jaar maar de trend over die periode is negatief. Het gemiddeld aantal vogeldagen in de periode 2004/2005-2008/2009 is 11% lager dan in de periode 1999/2000-2003/2004. Over een langere termijn bezien is de afname van het aantal vogeldagen veel groter. Het huidige aantal vogeldagen (1999/2000-2008/2009) is 34% lager dan de periode 1987/1988-1996/1997. Het seizoensmaximum van beide perioden nam af met 34% van gemiddeld 70 000 exemplaren in 1987/1988-1996/1997 tot gemiddeld 46 000 in 1999/2000-2008/2009. Op de lange termijn (1987/1988-2008/2009) 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. Na 2001/2002 namen alleen in het oostelijke deel de aantallen verder af, in de overige delen schommelden de aantallen zonder een duidelijke trend. Recent lijken de aantallen in het noordelijke deel ook af te nemen: vanaf 2005/2006 is de trend van het aantal vogeldagen negatief.

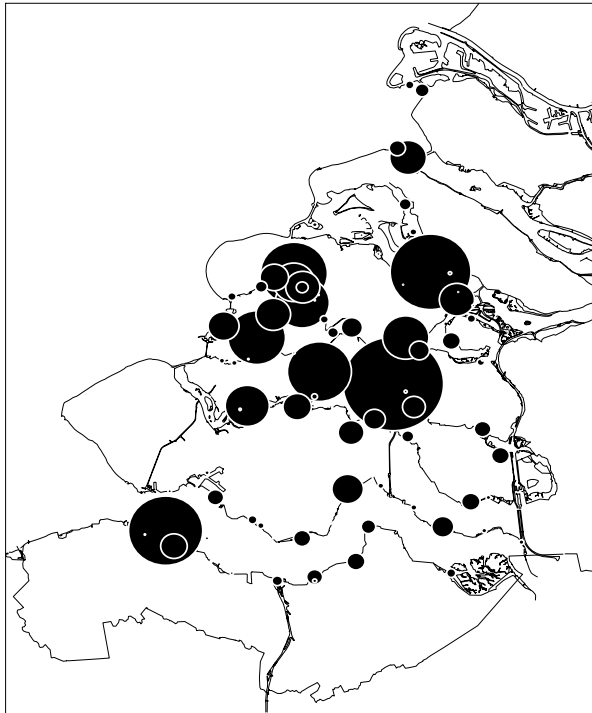
Het aantal vogeldagen in de Westerschelde daalde in 2008/2009 voor het derde seizoen op rij. Het aantal vogeldagen in 2008/2009 is daarmee weer op het niveau van de periode 1999/2000 – 2004/2005. Het seizoensmaximum volgt de trend van het aantal vogeldagen, in 2008/2009 werden maximaal 14 820 Scholeksters geteld in de Westerschelde. In 2008/2009 namen de aantallen in het westelijke- en centrale deel van de Westerschelde af, maar in het oostelijk deel bleven de aantallen toenemen. In de afgelopen tien seizoenen zijn de trends in de verschillende deelgebieden van de Westerschelde duidelijk verschillend. In het westelijk deel is de trend negatief en is het aantal vogeldagen in 2008/2009 het laagst van de afgelopen tien seizoenen. In het centrale deel schommelt het aantal vogeldagen zonder een duidelijke trend. In het oostelijk deel van de Westerschelde waar de aantallen overigens het laagst zijn is de trend positief en werd in 2008/2009 een recordaantal vogeldagen vastgesteld.

De Voordelta is numeriek van minder belang dan de Ooster- en Westerschelde. Het maximum (6200) werd in 2008/2009 waargenomen in juli. Het aantal vogeldagen in 2008/2009 was fors hoger dan vorig seizoen toen er een grote afname werd geconstateerd. Het aantal vogeldagen in de Voordelta kenmerkt zich door grote jaarlijkse fluctuaties, maar op de lange termijn (sinds 1995/1996) is het aantal vogeldagen stabiel. Het Grevelingenmeer en het Veerse Meer herbergen slechts kleine aantallen Scholeksters (resp. 1 en 0,5 % van het totaal in de Zoute Delta).

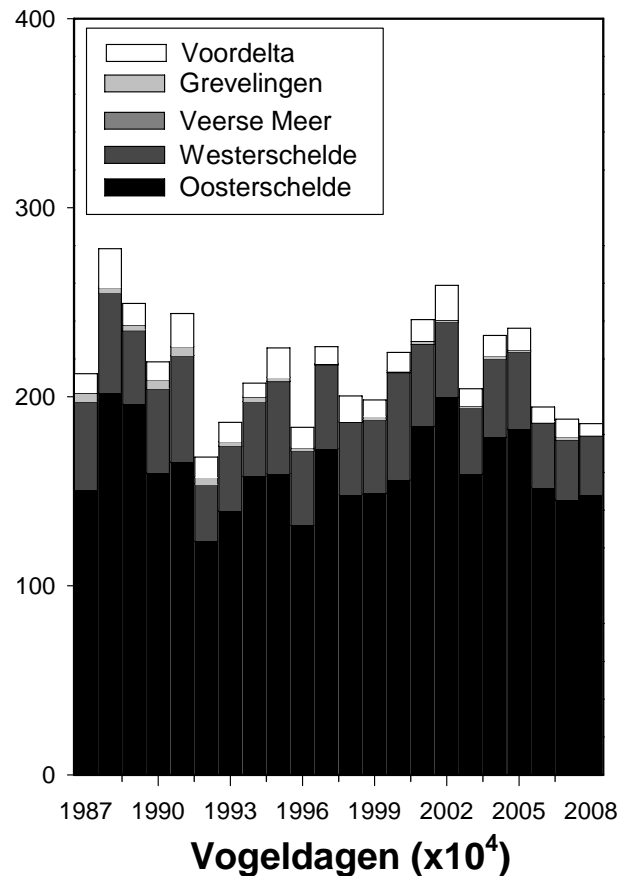
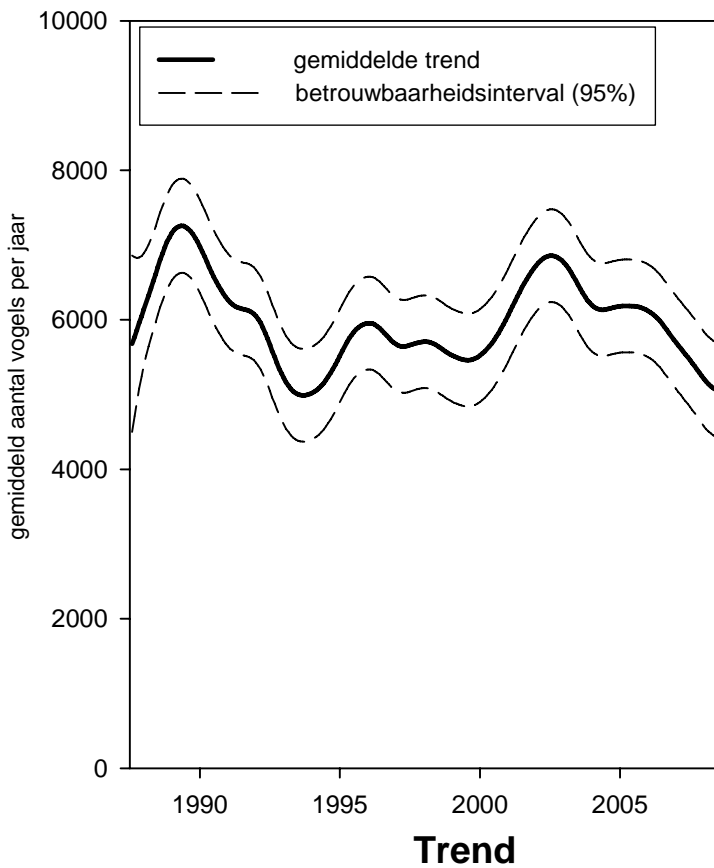
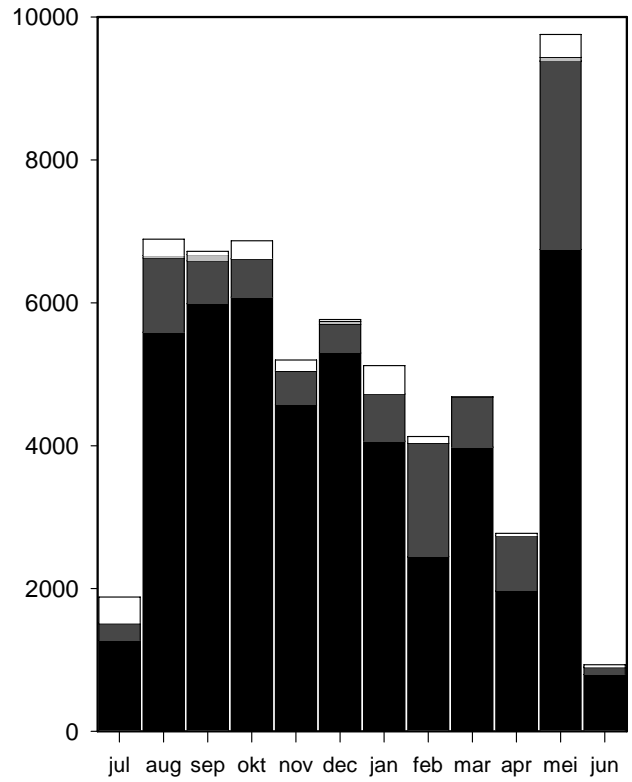
De belangrijkste gebieden voor de Scholekster in de Oosterschelde zijn: Slikken van den Dortsman, Slikken van Viane, de Prunje, de Krabbekreek, de Zandkreek en bij Kattendijke. In de Westerschelde zijn dat de Hooge Platen en het Verdronken Land van Saeftinghe. In Saeftinghe zijn vooral de laatste twee seizoenen in de trektijd de aantallen toegenomen. In de Voordelta zijn de Kwade Hoek en de Westplaat de belangrijkste gebieden voor de Scholekster.

Figuur 14. Relatieve verspreiding op basis van vogeldagen in 2008/2009 (linksboven), aantalsverloop in 2008/2009 (rechtsboven), trend met 95% betrouwbaarheidsintervallen (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Rosse Grutto in de Zoute Delta. *Relative distribution (bird-days) in 2008/2009 (upper-left), numbers in 2008/2009 (upper-right), trend with 95% confidence limits (bottom-left) and bird-days since 1987/88 (bottom-right) of Bar-tailed Godwit in the Zoute Delta.*

Relatieve verspreiding 2008/2009



Aantalsverloop 2008/2009



6.4 Rosse Grutto – *Limosa lapponica*

De Rosse Grutto broedt in vijf van elkaar gescheiden broedgebieden rond de gehele Noordelijke IJszee. Op basis van morfologische kenmerken zijn ze als vijf aparte ondersoorten te onderscheiden (Delany *et al.* 2009). De ondersoort *L.l. lapponica* (1%-norm 1200) broedt in noordelijk Fennoscandinavië, het noordelijk deel van de Witte Zee en op het Kanin schiereiland, ze overwinteren in West-Europa rond de Noordzee en langs de Atlantische kust tot aan Portugal en Zuid-Spanje. De ondersoort *L.l. taymyrensis* (1%-norm 6000) broedt verder oostelijk vanaf het Yamal schiereiland tot aan de delta van de Anaber rivier, ze trekken door in West-Europa en overwinteren in West-Afrika. Rosse Grutto's foerageren vooral op wormen die worden bemachtigd in het slik van zoute intergetijdengebieden. De Waddenzee en Britse estuaria zijn de meest noordelijke overwinteringsgebieden in de Oostatlatische trekroute. De populatie van de ondersoort *L.l. lapponica*, die ook in het Deltagebied overwintert, wordt geschat op 120 000 vogels (Wetlands International 2006). De populatie van de ondersoort *L.l. taymyrensis*, die als doortrekker voorkomt in het Deltagebied, wordt tegenwoordig geschat op 600 000 vogels. In Nederland vormen de Waddenzee en het Deltagebied de belangrijkste doortrek- en overwinteringsgebieden (Hustings *et al.* 2008).

Tabel 16. Januari-aantal van de Rosse Grutto in de periode 2004/2005 – 2006/2007. *January-number of Bar-tailed Godwit in the period 2004/2005 – 2006/2007.*

gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. Ned. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	120 000			Wetlands International (2006)
Nederland	45 950	38		Hustings <i>et al.</i> 2008
Zoute Delta	6370	5	14	Strucker <i>et al.</i> 2008

Het aantal vogeldagen van de Rosse Grutto fluctueert, maar is op de lange termijn stabiel (figuur 14). In de periode 1988/1989-1992/1993 vond een significante afname plaats. Vervolgens was er een lange periode (1993/1994-2002/2003) waarin het aantal vogeldagen langzaam toenam tot een piek in 2002/2003. Vanaf 2002/2003 is de trend weer negatief. De laatste drie seizoenen (2006/2007-2008/2009) is het aantal vogeldagen vergelijkbaar op een relatief laag niveau (7% lager dan het langjarig gemiddelde). De langjarige trend van het seizoensmaximum komt overeen met de trend van het aantal vogeldagen. Dit is opmerkelijk omdat het seizoensmaximum altijd tijdens de voorjaars trek in mei wordt vastgesteld. Het aantal vogeldagen wordt met name bepaald door de overwinterende vogels die tot een andere populatie behoren. Het langjarig gemiddelde seizoensmaximum is 11 300 exemplaren. De laatste drie seizoenen verbleven er gemiddeld maximaal 10 600 exemplaren, dat is 6% minder. In mei 2001 werden 15 680 vogels geteld, het absolute maximum.

De Oosterschelde is met gemiddeld 74% van het aantal vogeldagen het belangrijkste watersysteem voor de Rosse Grutto in de Zoute Delta, gevolgd door de Westerschelde (20%) en de Voordelta (5%). De trends van de Oosterschelde, Westerschelde en Voordelta verlopen in grote lijnen parallel. Begin deze eeuw (2000/2001-2005/2006) was de Rosse Grutto relatief talrijk in de Zoute Delta, de toename had vooral plaatsgevonden in de Oosterschelde en Voordelta. Daarbij kan worden opgemerkt dat de toename relatief groot was in mei en augustus; de

periode dat de ondersoort *L.l. taymyrensis* doortrekt. De laatste drie seizoenen was het aantal vogeldagen relatief laag. De afname vond plaats in alle getijdenwateren en geldt voor beide ondersoorten (doortrekkers en overwinteraars). Het gemiddelde seizoensmaximum in Oosterschelde, Westerschelde en Voordelta in 2008/2009 is respectievelijk 7380, 3830 en 1040 exemplaren. In de piekjaren aan het begin van deze eeuw werden maximaal 10 400 (mei 2006) Rosse Grutto's in de Oosterschelde, 7920 (mei 2001) in de Westerschelde en 1620 (mei 2006) in de Voordelta geteld.

Het seizoensverloop van de Rosse Grutto in de Zoute Delta wordt gekenmerkt door twee pieken; één in het voorjaar en één in het najaar. Het seizoensverloop in de Zoute Delta is stabiel over de periode 1987/1988 – 2007/2008. In juni zijn de aantallen het laagst (c. 550 exemplaren). Het betreft hier Rosse Grutto's die niet wegtrekken naar de broedgebieden maar achterblijven in het overwinteringsgebied. In juli arriveren de eerste vogels al weer uit de broedgebieden. In augustus valt de piek van de najaarstrek (ruim 8000 exemplaren). In september zijn de aantallen al weer afgenomen (ruim 6000). Vanaf september nemen de aantallen gedurende de winter geleidelijk af tot c. 4000 exemplaren in april. In mei vindt er een gepiekte massale doortrek plaats richting de broedgebieden. De aantallen die tegelijkertijd aanwezig zijn in de Zoute Delta zijn tijdens de voorjaars trek (c. 12 000) hoger dan in het najaar. Het seizoenspatroon in de verschillende wateren binnen de Zoute Delta is vergelijkbaar. In de Westerschelde en Voordelta is het aandeel doortrekkers ten opzichte van het aantal overwinterende Rosse Grutto's groter dan in de Oosterschelde. Verreweg de grootste aantallen (c. 5000 exemplaren) overwinteren in de Oosterschelde, in de Westerschelde en Voordelta is het aantal overwinteraars beduidend lager (respectievelijk c. 750 en c. 150).

Rosse Grutto's foerageren op wormen op de droogvallende slikken in de intergetijdengebieden. In de Oosterschelde komt de soort wijd verspreid voor. In het westelijke en centrale deel van de Oosterschelde zijn de aantallen vogeldagen met respectievelijk 40% en 36% hoger dan in het noordelijke deel (22%). In het oostelijke deel is de Rosse Grutto met 2% van het aantal vogeldagen relatief schaars. In het westelijk deel van de Oosterschelde overtijen grote aantallen Rosse Grutto's langs de zuidkust van Schouwen, op de Neeltje Jansplaat en op de oostpunt van de Roggeplaat. In mei en augustus zijn de aantallen hier het hoogst (c. 3300 en c. 2600), in de wintermaanden zijn de aantallen lager (c. 1700 in januari). In het centrale deel van de Oosterschelde zijn de Slikken van de Dortsman, Goesse Sas en het Schor van Kats de belangrijkste hoogwatervluchtplaatsen. In het najaar en de winter verblijven hier ruim 1600 Rosse Grutto's. Tijdens de voorjaars trek zijn de aantallen net iets hoger (c. 1900 exemplaren). In de noordelijke tak van de Oosterschelde overtijen de grootste aantallen op de Slikken van Flakkee bij Herkingen en bij Battenoord (beiden Grevelingenmeer), op het Schor van Viane en op de plaat van Oude Tonge. In de noordelijke tak is evenals in het centrale deel geen duidelijke doortrekkpiek zichtbaar, van november t/m mei verblijven hier c. 1200 Rosse Grutto's. In de Westerschelde wordt de Rosse Grutto met name in het westelijk deel aangetroffen: in mei meer dan 1000 ex. en in de winter enkele honderden minder. Met afstand het belangrijkste gebied is de Hooge Platen. In de Voordelta liggen slechts enkele slikgebieden die geschikt zijn voor grotere aantallen Rosse Grutto's: de Kwade Hoek en de Westplaat. Deze gebieden worden met name in de trektijd bezocht door grote aantallen Rosse Grutto's, in mei en augustus c. 800 exemplaren.

6.5 Wulp – *Numenius arquata*

Wulpen broeden in grote delen van Noord-, West- en Midden-Europa. In Nederland kwamen rond de eeuwwisseling c. 6900 paar tot broeden, waarvan het merendeel in de oostelijke helft van het land (Gerritsen 2002). Een groot deel van de Nederlandse broedvogels trekt in het najaar weg naar Zuid-Engeland en de Atlantische kusten van Frankrijk, Spanje, Portugal en Marokko. De doortrekkers en wintergasten in Nederland komen vooral uit Finland en NW-Rusland (SOVON 1987; Bijlsma *et al.* 2001). De Noordwest-Europese populatie wordt geschat op 700 000-1 000 000 exemplaren en neemt in aantal af (Wetlands International 2006). Tot de belangrijke overwinteringsgebieden behoren de internationale Waddenzee (Nederland, Duitsland, Denemarken), het Deltagebied (Nederland), Morecambe Bay en The Wash (Engeland), The Baie des Veys (Frankrijk) en de Banc d'Arguin (Mauretanië) (Delany *et al.* 2009). In Groot-Brittannië zijn de aantallen de laatste jaren stabiel, na een toename in de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw en een lichte afname na de eeuwwisseling (Austin *et al.* 2008). In de internationale Waddenzee is de trend vanaf 1987/1988 stabiel, maar in het Nederlandse deel zijn de aantallen toegenomen (Blew *et al.* 2007; Hustings *et al.* 2008)

Tabel 17. Januari-aantal van de Wulp in de periode 2004/2005 – 2006/2007.
January-number of Curlew in the period 2004/2005 – 2006/2007.

gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	850 000			Wetlands International 2006
Nederland	156 140	18		Hustings <i>et al.</i> 2008
Zoute Delta	15 060	2	10	Strucker <i>et al.</i> 2008

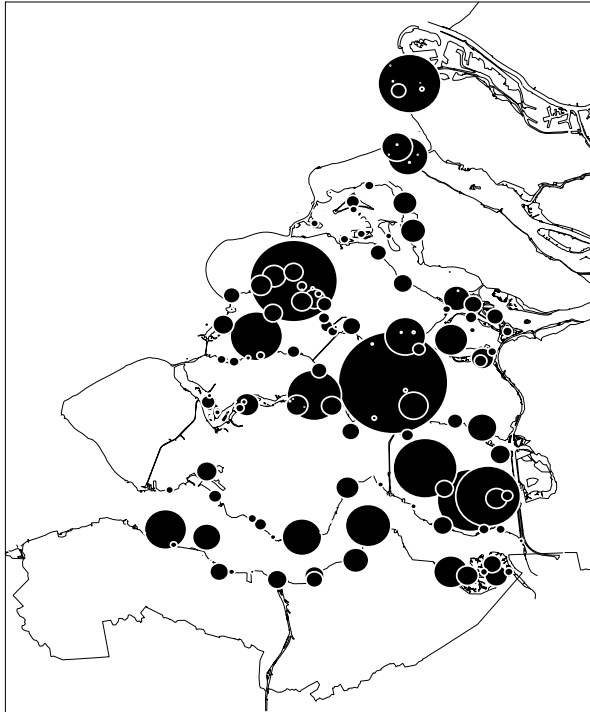
Het aantal vogeldagen van de Wulp in de Zoute Delta was in de periode 1987/1988-1999/2000 opvallend stabiel, maar vanaf de eeuwwisseling volgde een significante toename en in de periode 2005/2006-2008/2009 waren de aantallen verdubbeld. Het (voorlopig) hoogste aantal vogeldagen werd vastgesteld in 2006/2007, in de twee seizoenen daarna was het aantal iets lager. In 2008/2009 werd wel het hoogste seizoensmaximum sinds het begin van de tellingen in 1987/1988 geteld: 31 150 exemplaren in oktober.

De toename komt vooral op het conto van de Oosterschelde, het belangrijkste gebied voor de soort met 64-70% van het totaal aantal vogeldagen in de Zoute Delta. Binnen de Oosterschelde namen de aantallen in alle deelgebieden toe, maar de toename was relatief het kleinst in het noordelijke deel. Ook tussen de jaargetijden zijn er weinig verschillen in trend: in alle jaargetijden nam de soort toe. Alleen in de zomermaanden liet de toename langer op zich wachten en begon niet vanaf de eeuwwisseling maar na 2004/2005. De seizoensmaxima in de Oosterschelde namen toe van 9000-13 000 ex. in de periode 1987/1988-2000/2001 tot 20 000-22 000 ex. in 2006/2007-2008/2009.

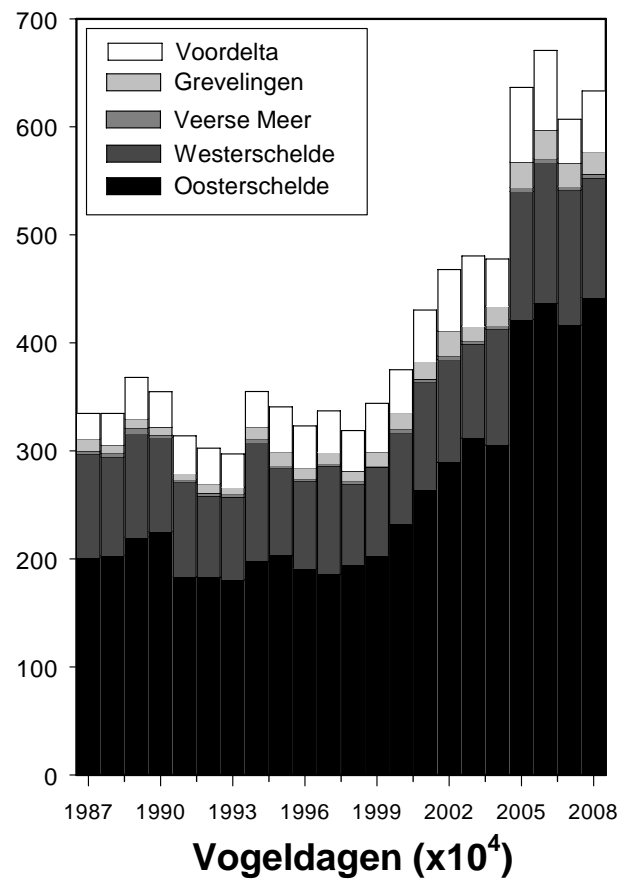
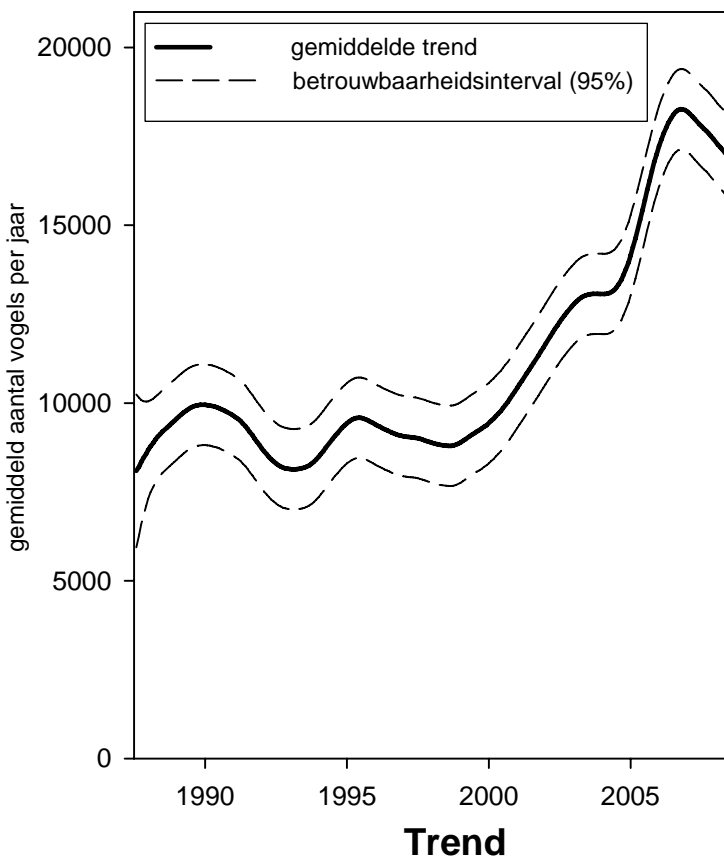
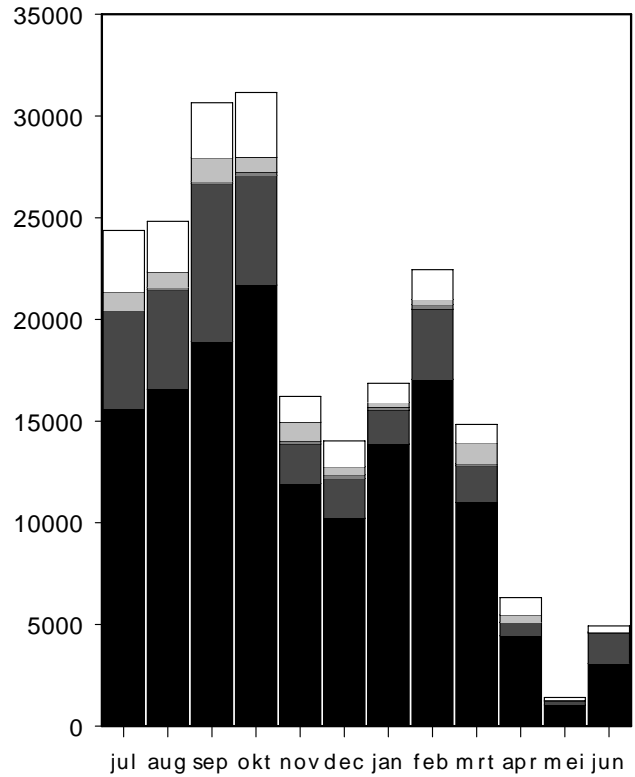
In de Westerschelde, het op één na belangrijkste gebied in de Zoute Delta met 17-22% van het totaal aantal vogeldagen, is de toename relatief veel minder groot. In de periode 1987/1988-2004/2005 waren de aantallen hier, afgezien van schommelingen, redelijk stabiel. Na 2004/2005 nam het aantal vogeldagen toe tot een maximum in 2006/2007, maar daarna volgde een afname. In 2008/2009 was het aantal vogeldagen nog wel hoger dan de situatie van vóór 2004/2005. De

Figuur 15. Relatieve verspreiding op basis van vogeldagen in 2008/2009 (linksboven), aantalsverloop in 2008/2009 (rechtsboven), trend met 95% betrouwbaarheidsintervallen (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Wulp in de Zoute Delta. *Relative distribution (bird-days) in 2008/2009 (upper-left), numbers in 2008/2009 (upper-right), trend with 95% confidence limits (bottom-left) and bird-days since 1987/88 (bottom-right) of Curlew in the Zoute Delta.*

Relatieve verspreiding 2008/2009



Aantalsverloop 2008/2009



seizoensmaxima namen toe van 3500-5500 ex. in de jaren negentig van de vorige eeuw tot 6100-7700 ex. in 2006/2007-2008/2009. De toename vond vooral plaats in het najaar; in de wintermaanden zijn de aantallen redelijk stabiel. Binnen de Westerschelde werden zowel in het westelijke als in het middendeel meer Wulpen vastgesteld. In het oostelijke deel is het aantal vogeldagen in de afgelopen 15 jaar nauwelijks veranderd. Ook in de Voordelta (7-11% van het totaal aantal vogeldagen in de Zoute Delta) is het aantal vogeldagen toegenomen. Vooral na de eeuwwisseling waren in dit gebied meer Wulpen aanwezig. In 2006/2007 werd een record aantal van 4730 exemplaren (juli) geteld. De toename vond zowel plaats op de Westplaat als op de Kwade Hoek. Opvallend zijn wel de grote schommelingen tussen jaren, die met name na 2003/2004 werden vastgesteld.

Het Grevelingenmeer en het Veerse Meer zijn numeriek minder belangrijk voor de soort. In het Grevelingenmeer varieert het seizoensmaximum de laatste vijf jaar tussen de 800 en 1550 ex. en in het Veerse Meer tussen de 230 en 390 ex. De trend van het aantal vogeldagen in het Grevelingenmeer lijkt sterk op die van de Oosterschelde: stabiel tot aan de eeuwwisseling en daarna een flinke toename. In het Veerse Meer is van een toename geen sprake en is het aantal vogeldagen, afgezien van soms grote schommelingen, stabiel.

De grootste aantallen Wulpen in de Zoute Delta zijn aanwezig in de periode juli-oktober. In de afgelopen vier seizoenen werden maximaal 28 000-31 000 ex. geteld. De Zoute Delta heeft voor grote aantallen Wulpen een belangrijke functie als ruigebied (Meininger *et al.* 1994). Na oktober nemen de aantallen af en in december verblijven er 12 000-16 000 ex. in het gebied. Na de jaarwisseling nemen de aantallen weer toe en in februari-maart bereikt de soort een tweede piek. De aantallen in de Zoute Delta variëren dan van 16 000-21 000 exemplaren. Na maart nemen de aantallen snel af en het seizoensminimum (1400-3700 ex.) wordt doorgaans in mei vastgesteld. Dit seizoenspatroon, met een grote piek in het najaar en een kleinere piek aan het eind van de winter wordt ook in Groot-Brittannië (Austin *et al.* 2008) en het Nederlandse Waddengebied (van Roomen *et al.* 2006) vastgesteld.

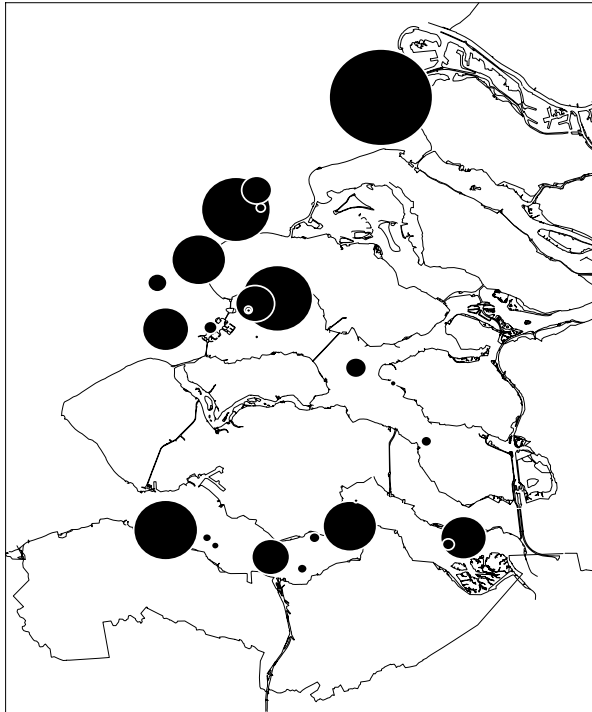
Ook binnen de Zoute Delta is het seizoenspatroon van de Wulp in de meeste wateren redelijk vergelijkbaar. Wel zijn er kleine verschillen in de nazomer en het najaar. In de Voordelta zijn in juli al relatief grote aantallen aanwezig en in sommige jaren wordt in deze maand het seizoensmaximum gehaald. In de Westerschelde wordt het seizoensmaximum vrijwel altijd in augustus-september vastgesteld en in de Oosterschelde in september-oktober. Een geheel afwijkend seizoenspatroon laat het Veerse Meer zien: de grootste aantallen zijn hier in de winter (december-februari) aanwezig. Waarschijnlijk is dit een gevolg van het peilbeheer: in de winterperiode profiteert de soort van het lage winterpeil, waardoor geschikte foerageergebieden in de vorm van slikken vrijkomen.

De meeste Wulpen in de Zoute Delta foerageren op de intergetijdenslikken in de Oosterschelde, Westerschelde en Voordelta. Vooral na perioden met neerslag kunnen ook aanzienlijke aantallen in vochtige graslanden aanwezig zijn. Hier wordt gefoerageerd op bodemdieren, zoals regenwormen. De verspreiding van de Wulp in de Zoute Delta heeft in de afgelopen twintig jaar geen grote veranderingen ondergaan. De belangrijkste hoogwatervluchtplaatsen voor Wulpen in de Oosterschelde zijn gelegen op de Dortsman, de zuidkust van Schouwen en tussen Yerseke en de aanzet van de Oesterdam op Zuid-Beveland. In de Westerschelde is de Hooge Platen de belangrijkste hoogwatervluchtplaats, gevolgd door het Verdrongen Land van Saeftinghe. Een belangrijk gebied in de Voordelta is de Westplaat bij Voorne.

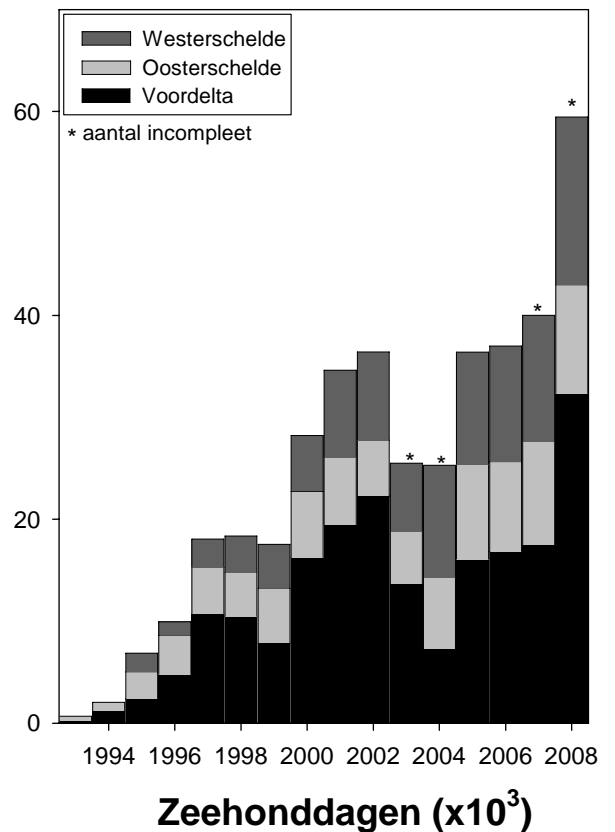
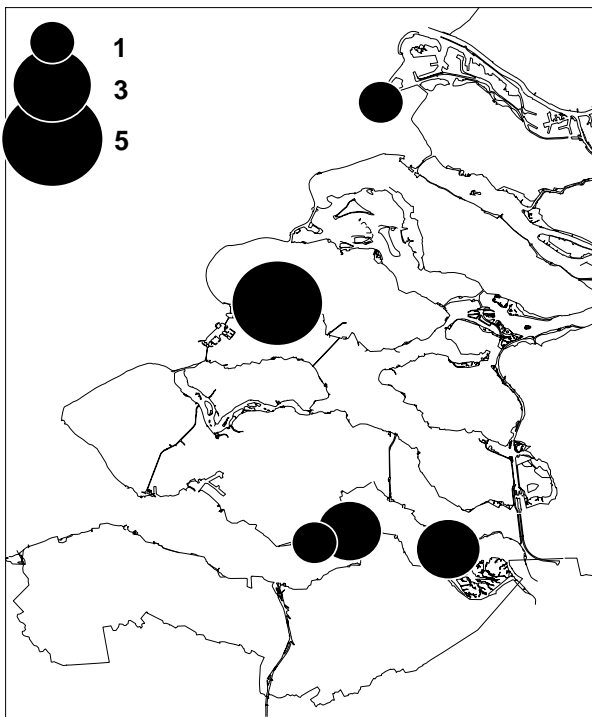
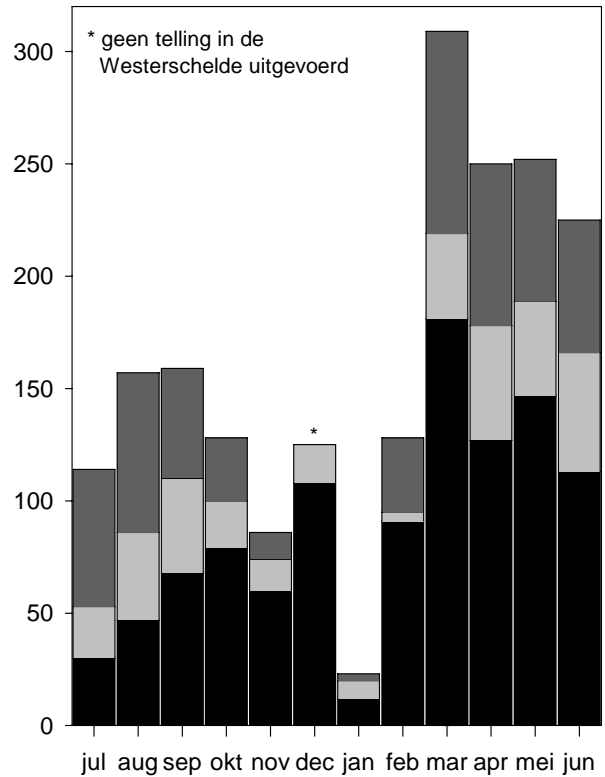
Figuur 16. Relatieve verspreiding op basis van zeehondsdagen in 2008/2009 (linksboven), aantalsverloop in 2008/2009 (rechtsboven), verspreiding (maximum per gebied) van de aantallen jongen in 2008/2009 (linksonder) en zeehondsdagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Gewone Zeehond in de Zoute Delta.

Relative distribution (seal-days) in 2008/2009 (upper-left), numbers in 2008/2009 (upper-right), distribution (maximum for an area) of pups in 2008/2009 (bottom-left) and seal-days since 1987/88 (bottom-right) of Common Seal in the Zoute Delta.

Relatieve verspreiding 2008/2009



Aantalsverloop 2008/2009



Verspreiding van jonge Gewone Zeehonden

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 Noordwest-Europese populatie wordt geschat op 72 000 dieren (de Jong et al. 1997a), waarvan 17 605 exemplaren in de internationale Waddenzee (Reijnders et al. 2007). 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 2008 werden 5972 exemplaren geteld in de Nederlandse Waddenzee (TSEG 2008).

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 van de Gewone Zeehond in augustus 2008. Number of Common Seal in august 2008.

gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	72 000			de Jong <i>et al.</i> 1997b
Nederland	6129	1		TSEG 2008 /Waterdienst
Zoute Delta	157	-	3	dit rapport

Het aantal zeehondsdagen van de Gewone Zeehond nam in 2007/2008 opnieuw fors toe. In vergelijking tot de seizoenen 2005/2006 en 2006/2007 is het aantal zeehondsdagen met 62% toegenomen. Het aantal zeehondsdagen is sinds de ineenstorting van de Deltapopulatie in de jaren zestig van de vorige eeuw niet meer zo hoog geweest. De waargenomen aantallen varieerden in 2008/2009 van 23 in januari tot 309 in maart.

De Voordelta is voor de Gewone Zeehond het belangrijkste gebied en de soort nam hier in 2008/2009 toe. In 2007/2008 werd 44% van het aantal zeehondsdagen in de Voordelta doorgebracht, in 2008/2009 ging het om 54%. De hoogste aantallen werden in de periode maart tot en met juni geteld met een maximum van 181 exemplaren in maart. Hetzelfde patroon van hoge aantallen in het voorjaar en vrij lage aantallen gedurende najaar en winter werd ook in de voorgaande seizoenen vastgesteld. De belangrijkste rustplaats in 2008/2009 was de Hinderplaat in de monding van het Haringvliet met maximaal 87 dieren in maart. In de Grevelingenmondning verbleven de grootste aantallen op de platen voor het Watergat (max. 68 in maart). In de Oosterscheldemonding werden op de Hompels maximaal 30 dieren waargenomen in februari. Een nieuwe locatie waar in 2008/2009 regelmatig zeehonden werden gezien is de vluchthaven van Neeltje Jans. Drijvers van de aanwezige mosselhangcultuur worden hier gebruikt als rustplaats.

In de Oosterschelde werd in 2008/2009 18% van het aantal zeehondsdagen doorgebracht. Het maximum van 53 dieren in juni was een nieuw record. In de Oosterschelde zijn de geulen aan de noordkant

van de Roggeplaat favoriet, met name de Westgeul en de Middengeul. De aantallen in de Middengeul overtroffen ruimschoots die in de Westgeul. In voorgaande seizoenen was juist de Westgeul belangrijker. Verzanding en gezelschap van een toenemend aantal Grijze Zeehonden hebben deze geul wellicht minder aantrekkelijk gemaakt voor de Gewone Zeehond.

Op de meeste andere platen in de Oosterschelde werden slechts kleine aantallen waargenomen.

In de Westerschelde werd 28% van het totaal aantal zeehonden geteld. Een nieuw record van 90 exemplaren werd in maart vastgesteld. Het seizoenspatroon in de Westerschelde week niet af van vorige seizoenen met lage aantallen in de wintermaanden en hoge aantallen in de periode maart t/m september. De hoogste aantallen werden op de Hooge Platen geteld (max. 42), gevolgd door de Rug van Baarland (max. 25) en de Zimmermanngeul (max. 21).

In de zomer van 2008 werden in juni zeven jongen waargenomen (Roggeplaat Westgeul 1, Roggeplaat Middengeul 4, Plaat van Baarland 2) (Strucker *et al.* 2009). In juli werden in de Westerschelde vijf jongen geteld (Plaat van Baarland 1, Rug van Baarland 2, Platen van Valkenisse 2) en één jong in de Voordelta op de Hinderplaat. In augustus werd in de Westerschelde één jong gezien (Platen van Valkenisse). Door de EHBZ werden in juni en juli 2008 vijf pups gevonden, waarvan er drie reeds overleden waren (J. van der Hiele, EHBZ-ZW). Een combinatie van gegevens van de EHBZ, de tellingen in het seizoen 2008/2009 en de vliegtuigtelling van juni 2008 levert een minimumaantal van 22 geboren jongen op: Voordelta 2, Oosterschelde 5, Westerschelde 15. In de periode 2005 tot en met 2007 werden minimaal resp. 11, 11 en 17 jongen geboren. Het percentage jongen op het totaal aantal dieren bedraagt c. 5%. Dit percentage is erg laag vergeleken met de Nederlandse Waddenzee, waar het percentage pups in 2008 16% bedroeg (TSEG 2008).



Gemengde groep Gewone- en Grijze Zeehonden op de Hooge Platen (18-9-2009; Pim Wolf)

6.7 Grijze Zeehond – *Halichoerus grypus*

De Grijze Zeehond komt in Europa vooral voor langs de kusten van Groot-Brittannië, Noorwegen en in de Oostzee. In Nederland is de soort, na in de Middeleeuwen verdwenen te zijn, sinds 1980 teruggekeerd. In het voorjaar van 2009 werden in de Nederlandse Waddenzee 2108 dieren geteld (TSEG 2009). In het Waddengebied en in Groot-Brittannië is de trend positief.

De menukeus van de Grijze Zeehond is divers en verschillend per gebied en naar gelang het seizoen. Het voedsel bestaat vooral uit vis, inktvissen en kreeftachtigen (de Jong et al. 1997b). Het rusthabitat van de Grijze Zeehond is divers en bestaat uit rotskusten, zand- en kiezelstranden (de Jong et al. 1997b).

Tabel 19. Aantal van de Grijze Zeehond in april 2009. *Number of Grey Seal in april 2009.*

gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	118 000			de Jong <i>et al.</i> 1997b
Nederland	2487	2		TSEG 2009/Waterdienst
Zoute Delta	379	-	15	dit rapport

De spectaculaire groei sinds 2003/2004 van het aantal Grijze Zeehonden in de Zoute Delta ging ook in 2008/2009 onverminderd door. De gemiddelde jaarlijkse toename van de populatie sinds 2004/2005 bedraagt 29%. De hoogste aantallen in 2008/2009 werden in de maanden maart t/m mei waargenomen (ruim 300 ex.). Een recordaantal van 379 exemplaren werd in april vastgesteld. Buiten de piekperiode werden 50-180 exemplaren geteld.

De Voordelta is met afstand het belangrijkste gebied voor de Grijze Zeehond, met een aandeel van 94% van het aantal zeehonddagen in de Zoute Delta. Net als voorgaande telseizoenen was de zandplaat Bollen van de Ooster veruit het belangrijkste gebied: 79% van het aantal zeehonddagen in de Voordelta werd op deze plaat doorgebracht met een maximum van 303 in april 2009. Andere belangrijke ligplaatsen in de Voordelta zijn de Hinderplaat (9%, max. 60 ex), de Hompels (4%, max. 40 ex) en de Platen voor het Watergat (3%, max. 27 ex.). Kleinere aantallen werden gezien op de Verklikkerplaat, Westrug, Hoge Rug, Banjaard en in de Vluchthaven van Neeltje Jans.

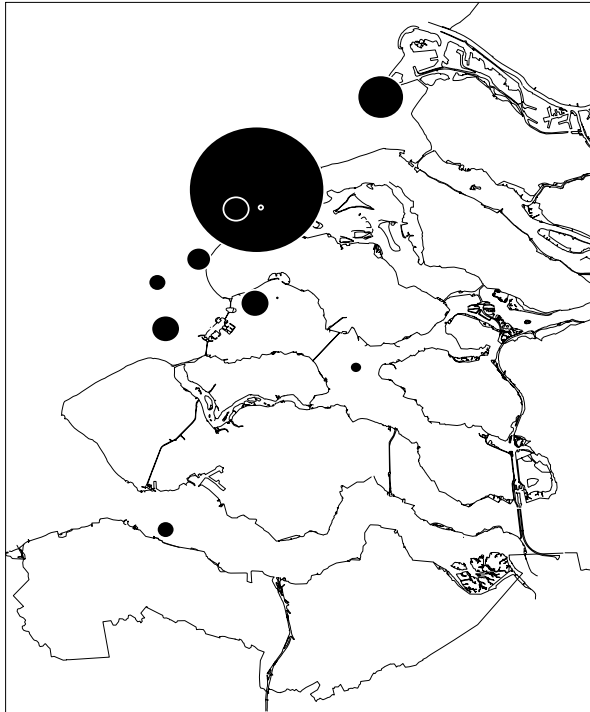
Slechts 6% van het totaal aantal zeehonddagen werd in de Ooster- en Westerschelde doorgebracht. De trend in deze wateren is positief. In de Oosterschelde was gedurende 2008/2009 in de Westgeul op de Roggeplaat bijna het gehele seizoen een groep van zo'n 10 tot 15 dieren aanwezig. Op de noordrand van de Galgeplaat werden af en toe kleine aantallen (2-5 ex.) gezien. In de Westerschelde werden met name in het voorjaar kleine aantallen (max. 12 in mei) gezien op de Hooge Platen.

Zowel in februari als maart werd een jonge Grijze Zeehond op de Bollen van de Ooster waargenomen (twee verschillende individuen). Door de EHBZ werden in de winter van 2008/2009 geen jonge pups op de stranden gevonden (J.van der Hiele, EHBZ-ZW).

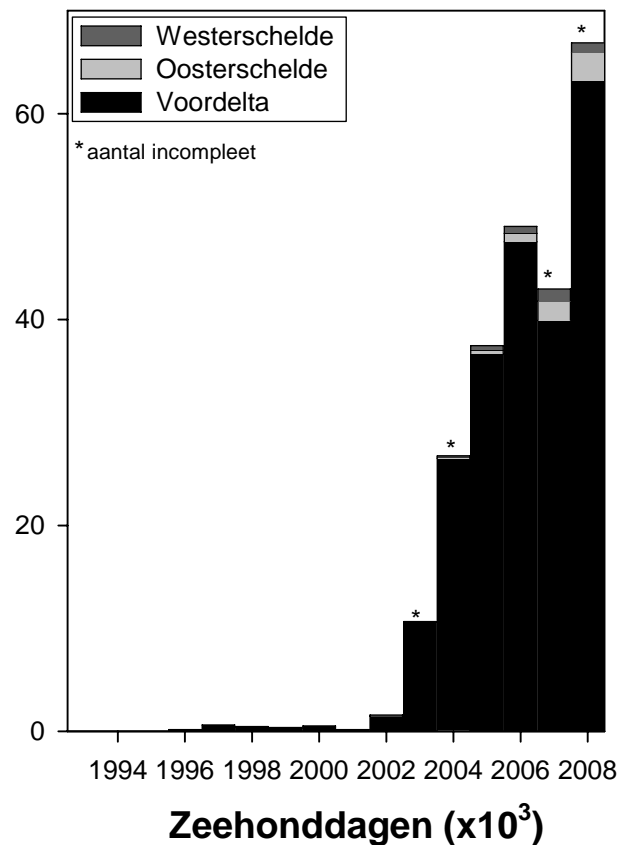
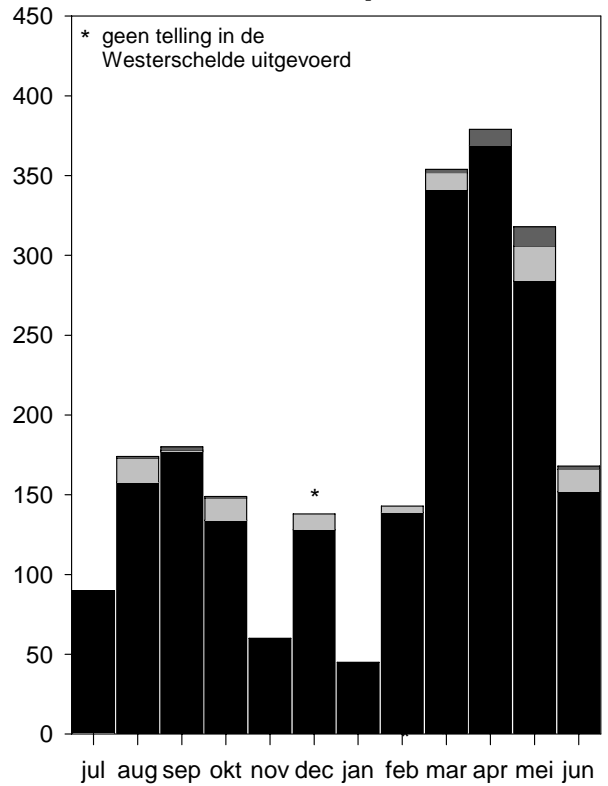
Figuur 17. Relatieve verspreiding op basis van zeehondsdagen in 2008/2009 (linksboven), aantalsverloop in 2008/2009 (rechtsboven) en zeehondsdagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Grijze Zeehond in de Zoute Delta.

Relative distribution (seal-days) in 2008/2009 (upper-left), numbers in 2008/2009 (upper-right) and seal-days since 1987/88 (bottom-right) of Grey Seal in the Zoute Delta.

Relatieve verspreiding 2008/2009



Aantalsverloop 2008/2009



7. Trend van de voedselgroepen in de Westerschelde

7.1 Inleiding

De Westerschelde is het laatste estuarium van Zuidwest-Nederland dat nog in open verbinding staat met de zee. Vanuit het westen stroomt tijdens vloed zeewater naar binnen, vanuit het oosten voert de rivier de Schelde gestaag een veel kleinere hoeveelheid zoet water aan. De Westerschelde is het Nederlandse deel van het Schelde-estuarium, en strekt zich uit van de Nederlands/Belgische grens tot Vlissingen. De Westerschelde wordt gekenmerkt door een hoge dynamiek; stroming, getijwerking en de vele milieu-gradiënten. De waterbeweging en de structuur van het gebied worden grotendeels door de getijwerking bepaald. Hierdoor is een patroon ontstaan van diepe geulen en hoge slikken, platen en schorren. Onder de schorren langs de Westerschelde bevindt zich het grootste schorregebied van ons land: het Verdrongen Land van Saefthinghe. Door het grote getijdenverschil bevat het Verdrongen Land van Saefthinghe zeer hoge oeverwallen en brede geulen. In het mondingsgebied is verder nog sprake van duinvorming bij Rammekenshoek, de Kaloot en op de Hooge Platen. Binnendijks liggen een aantal gebieden met aan het estuarium gekoppelde natuur: Rammekenshoek, Inlaag Coudorpe, Inlaag 1887, Bathse Kreek, Inlaag Hoofdplaat en de Braakman. De kilometers lange zeedijken langs de Westerschelde vormen een harde grens. Het getijdenverschil in Vlissingen bedraagt 3,85 m en in Antwerpen 4,90 m. De oppervlakte schorren bedraagt c. 2500 ha en de oppervlakte slikken en platen bedraagt c. 8300 ha.

Het waterbeheer van de Westerschelde ligt bij Rijkswaterstaat. De belangrijkste functie van de Westerschelde is de scheepvaart; schepen varen de Westerschelde op naar de havens van Antwerpen, Gent, Terneuzen en Vlissingen. Ten behoeve van deze scheepvaart vindt voortdurend onderhoud aan de vaargeul in de vorm van baggerwerkzaamheden plaats. In 1996 is begonnen met het versterken van de zeedijken, in 2015 moet het werk klaar zijn, dan zijn langs de Westerschelde 150 kilometer dijk versterkt. De versterkingen zijn nodig om aan de nieuwste normen van veiligheid te kunnen voldoen. Een speciaal hiervoor gevormd projectbureau coördineert de werkzaamheden (www.zeeweringen.nl). Lokaal vindt zand- en schelpwinning plaats. De visserij is kleinschalig en lokaal. Recreatie vindt zowel plaats op het water als op de oever. Nieuwe ontwikkelingen zijn de aanleg van buitendijkse fietspaden en uitbreiding van jachthavens.

De Westerschelde is een internationaal belangrijk natuurgebied. Door de grote diversiteit aan habitats is de Westerschelde van groot belang voor watervogels. Momenteel is de Westerschelde voor tien watervogelsoorten van internationaal belang, waarvan Grauwe Gans, Bergeend, Pijlstaart en Bonte Strandloper de belangrijkste zijn. De voor watervogels belangrijkste habitats zijn de schorren, slikken en platen. De Westerschelde inclusief het Verdrongen land van Saefthinghe is aangemeld als Natura 2000 gebied. Momenteel werkt Rijkswaterstaat aan één beheerplan voor alle in de Delta aangewezen Natura 2000 gebieden (www.natura2000deltawateren.nl). Eén van de belangrijkste bedreigingen van het Natura 2000gebied vormt tegenwoordig het met regelmaat uitbaggeren van de vaargeul (www.mininv.nl).

Tabel 20. Voor een selectie van soorten de wetenschappelijke naam en de voedselgroep (VIOU = viseters van open water, VIOE = viseters van oevers, PLAN = planteneters, BEBE = bodemdieretende eenden, BESS = schelpdieretende steltlopers, BESW = wormetende steltlopers, BESO = overige bodemdieretende steltlopers). *For a selection of species the scientific name and the food choice (VIOU = piscivorous birds open water, VIOE = piscivorous birds shallow water, PLAN = herbivores birds, BEBE = benthivores ducks, BESS = shellfish eating waders, BESW = worm eating waders, BESO = other benthivores waders).*

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

Dit is nodig omdat steeds grotere zeeschepen de haven van Antwerpen moeten bereiken. Door dit baggeren is de laatste decennia de balans tussen sedimentatie en erosie verstoord. Enerzijds eroderen de randen van schorren en slikken, maar tegelijkertijd slibben ze wel hoger op. Dit gaf vervolgens aanleiding tot de aanleg van enkele harde geulrandverdedigingen, waardoor soortenrijke overgangen verdwenen en het geulenstelsel vast kwam te liggen. Door de baggeractiviteiten, bedijking en havenaanleg is sinds de jaren 1970 het aandeel laag dynamische, ondiepe, slibrijke waterdelen met bijna 30% afgenomen. Dit zijn juist de deelgebieden met een hoge bodemdiversiteit en daaraan verbonden grote aantallen voedselzoekende wadvogels. Andere bedreigingen voor de aanwezige natuurwaarden zijn het gevolg van uitbreiding van economische activiteiten, recreatie, beïnvloeding van de waterhuishouding en vervuiling. De Schelde stroomt door een dichtbevolkt gebied met veel industrie en is daardoor één van de drukst bevaren en meest vervuilde rivieren van Europa. Door allerlei maatregelen is de waterkwaliteit de laatste decennia wel enigszins verbeterd. Voor een uitgebreide toelichting op bovenstaande informatie en een uitgebreide beschrijving van de natuurwaarden van de Westerschelde zie de Natura 2000 pagina op de website van LNV (www.minlnv.nl).

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

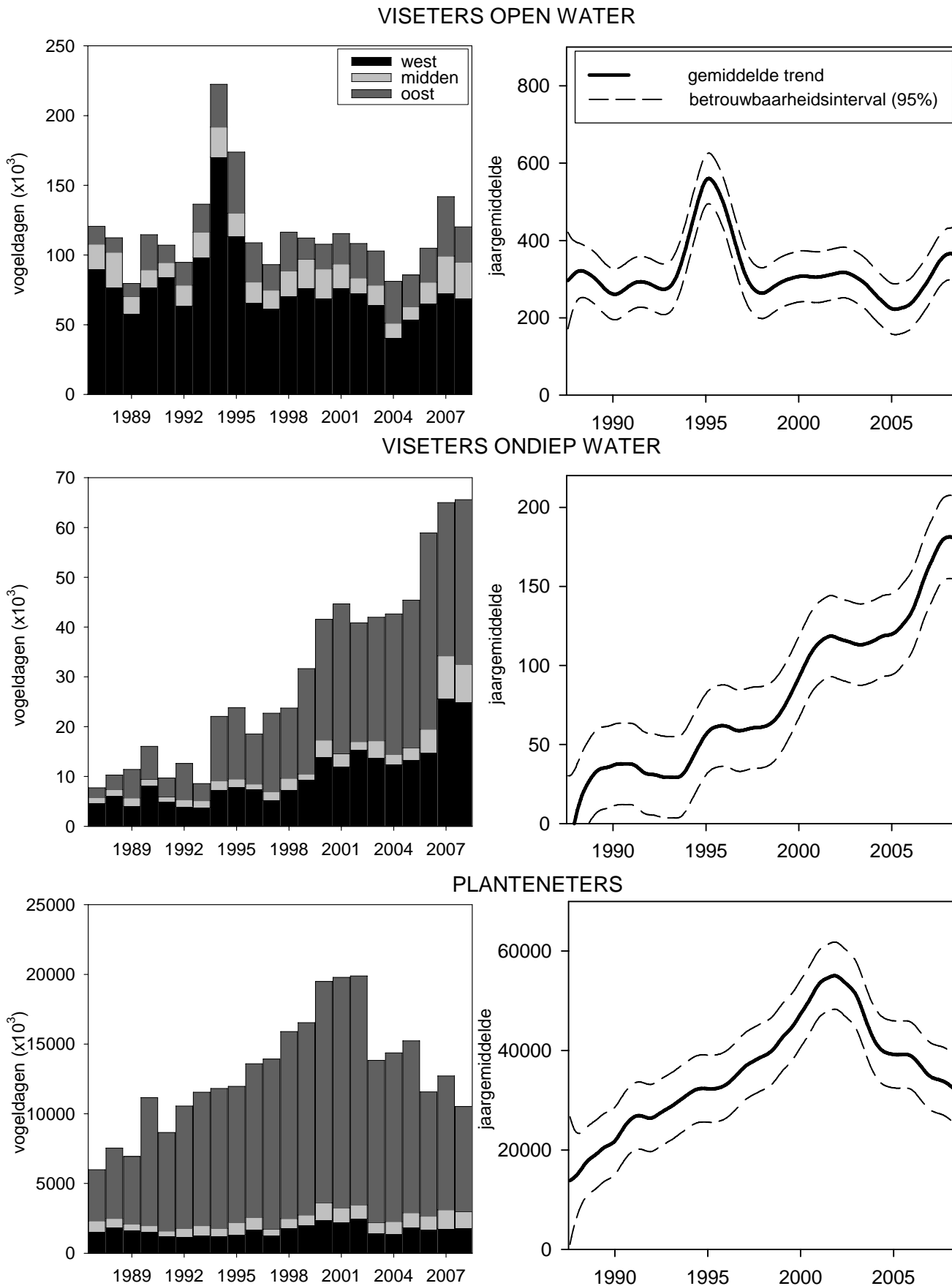
7.2 Werkwijze

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

1. viseters van open water (VIOW)
2. viseters van ondiep water (VIOE)
3. planteneters (PLAN)
4. bodemdieretende eenden (BEBE)
5. schelpdieretende steltlopers (BESS)
6. wormetende steltlopers (BESW)
7. overige bodemdieretende steltlopers (BESO)

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 (BESS) indien meer dan 50% van het dieet bestaat uit tweekleppigen, een steltloper wordt tot de wormeneters (BESW) 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 (BESO) geplaatst. De meeuwen in de Westerschelde worden alleen tijdens de midwintertelling (januari) geteld. Zij vallen, evenals alle sterns, buiten deze analyse. Ook Kievit en Goudplevier werden niet meegenomen in de analyses, omdat beide soorten voor een groot deel in binnendijks gebied foerageren. Voor onvolledige tellingen werd gebruikt gemaakt van geïmpute waarden (tabel 4).

Figuur 18. Aantal vogeldagen en de gemiddelde trend met 95% betrouwbaarheidsinterval per voedselgroep in de drie deelgebieden van de Westerschelde in 1987/1988-2008/2009. *Number of bird-days and trend with 95% confidence limit for different foodgroups in different regions of the Westerschelde in 1987/1988-2008/2009.*



In de figuren wordt de Westerschelde opgedeeld in drie deelgebieden:

- het westelijke deel (het gedeelte met als westgrens de lijn Vlissingen-Breskens en als oostgrens Ellewoutsdijk-Terneuzen)
- het middendeel (het gedeelte met als westgrens de lijn Ellewoutsdijk-Terneuzen en als oostgrens Kruiningen-Perkpolder)
- het oostelijke deel (het gedeelte met als westgrens de lijn Kruiningen-Perkpolder en als oostgrens de Belgische grens).

7.3 Resultaten

7.3.1 Viseters open water

Over de lange termijn is het aantal vogeldagen van de viseters van open water in de Westerschelde stabiel. Alleen in de seizoenen 1994/1995 en 1995/1996 waren de jaargemiddelden significant hoger dan in de jaren ervoor en erna. Deze toename komt geheel op het conto van twee soorten, namelijk de Fuut en de Middelste Zaagbek. De oorzaak van de toename is onduidelijk. De winter van 1994/1995 was een zachte winter zonder strenge vorstperioden, zodat een influx als gevolg van vorst geen oorzaak kan zijn. De winter van 1995/1996 was wel een strenge winter, maar de aantallen Futen bereikten al een maximum in november. Alleen de toename van de Middelste Zaagbek naar een maximum van 458 exemplaren in februari 1996 was vrijwel zeker het gevolg van de strenge vorst, waardoor belangrijke overwinteringsgebieden als het Grevelingenmeer en het Veerse Meer (grotendeels) dichtvroren en de vogels moesten uitwijken naar gebieden met open water.

De toename in 1994/1995 vond alleen plaats in het westelijke deel van de Westerschelde. Van de Fuut werden in dit seizoen grote aantallen geteld bij de Hooge Platen en tussen Breskens en Terneuzen. Middelste Zaagbekken waren duidelijk algemener tussen Breskens en Terneuzen. In 1995/1996 vond ook een toename plaats in het oostelijke deel van de Westerschelde. Hier werden meer Futen en Middelste Zaagbekken geteld. Na 1995/1996 nemen de aantallen Futen en Middelste Zaagbekken in de Westerschelde gestaag af. Daarentegen vindt bij de Aalscholver een duidelijke toename plaats.

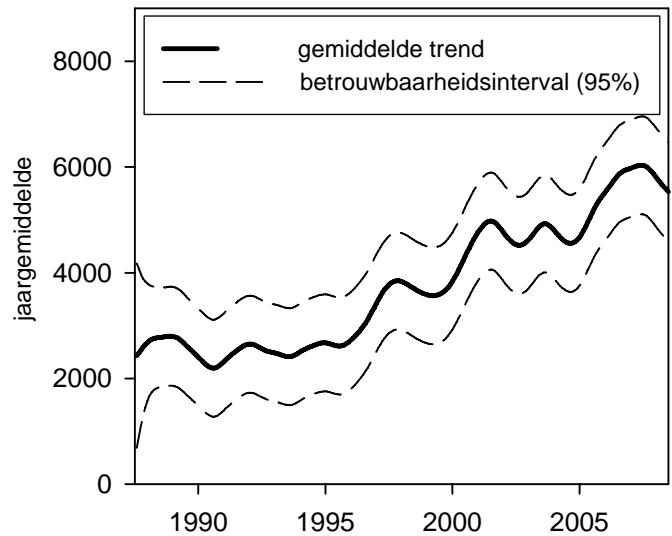
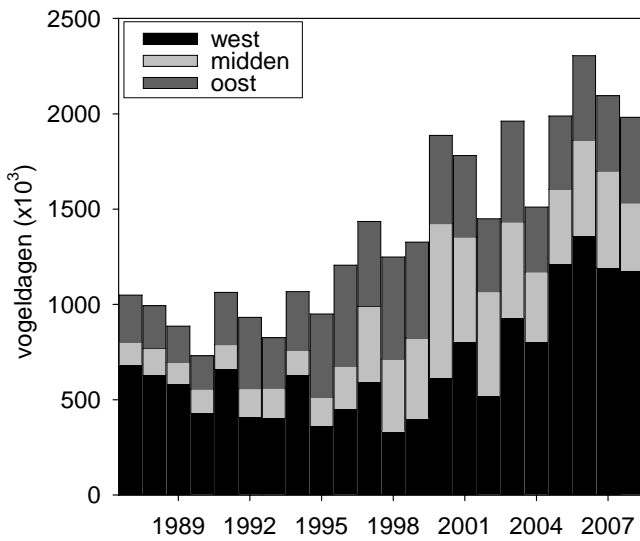
7.3.2 Viseters ondiep water

Bij de viseters van ondiep water is de trend van het aantal vogeldagen in de Westerschelde positief. Vanaf het begin van de tellingen in 1987/1988 is het aantal vogeldagen ruim verachtvoudigd. De jaargemiddelden zijn vanaf 2000/2001 significant hoger dan in de periode daarvoor. Na een toename aan het eind van de vorige eeuw zijn de aantallen in de periode 2000/2001-2005/2006 redelijk stabiel. Daarna volgt een verdere toename, waarbij de jaargemiddelden in de periode 2007/2008-2008/2009 significant hoger zijn dan in alle jaren daarvoor.

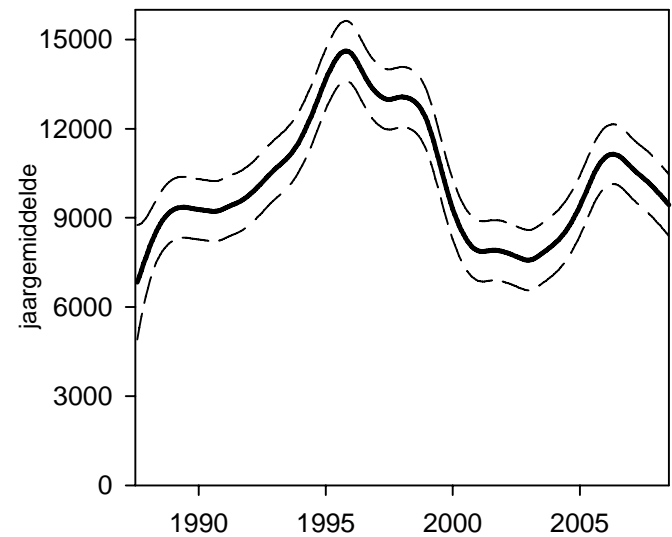
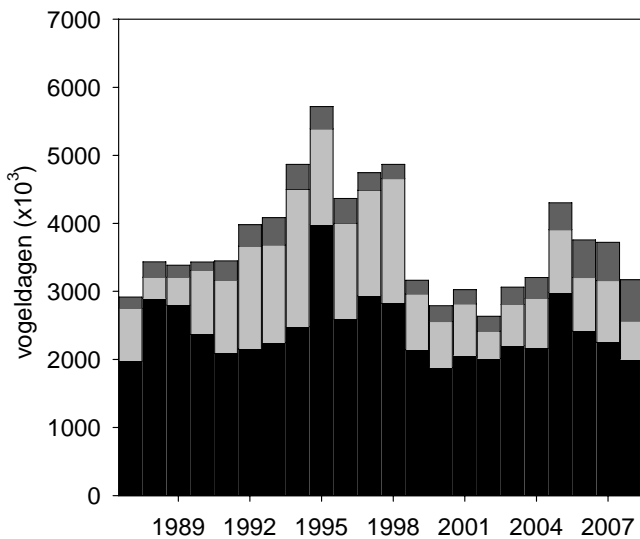
Binnen de Westerschelde is het oostelijke deel het belangrijkste gebied voor de viseters van ondiep water. In 2008/2009 verbleef hier ruim 50% van de totale aantallen. Ook het westelijke deel is van belang (38%), op ruime afstand gevolgd door het middendeel (12%). De toename vond in alle drie de deelgebieden plaats. Tot en met 1996/1997 was de Blauwe Reiger de talrijkste viseter van ondiep water. Het aantal vogeldagen van deze soort is in de loop der jaren nauwelijks veranderd. De toename van het aantal viseters van ondiep water wordt vooral bepaald door de Lepelaar en de Kleine Zilverreiger. Beide soorten vertonen vanaf het

Figuur 19. Aantal vogeldagen en de gemiddelde trend met 95% betrouwbaarheidsinterval per voedselgroep in de drie deelgebieden van de Westerschelde in 1987/1988-2008/2009. *Number of bird-days and trend with 95% confidence limit for different foodgroups in different regions of the Westerschelde in 1987/1988-2008/2009.*

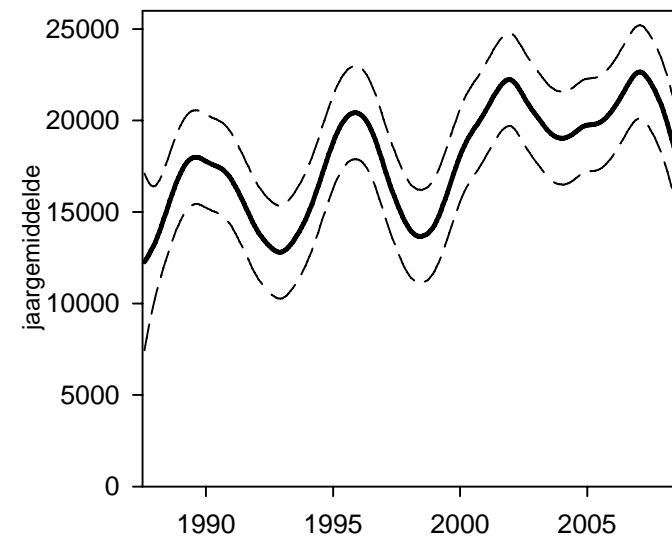
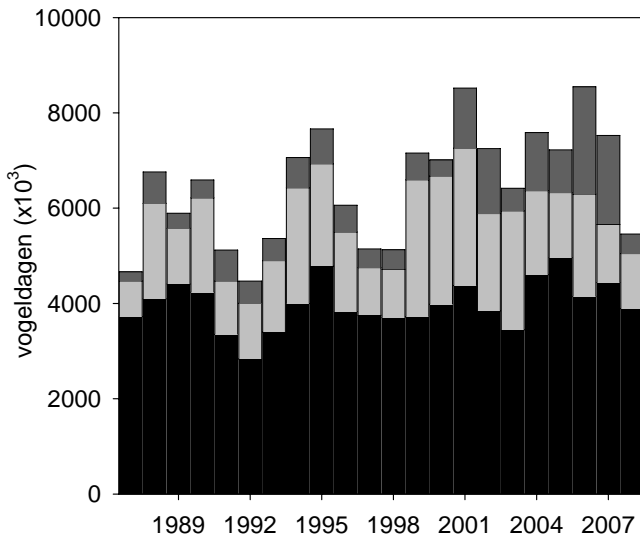
BODEMDIERETENDE EENDEN



SCHELPDIERETENDE STELTLOPERS



WORMENETENDE STELTLOPERS



begin van de jaren negentig een toename, waarbij die van de Kleine Zilverreiger het grootst is. Het belangrijkste gebied voor beide soorten is het Verdrongen Land van Saefthinghe. In 2008/2009 werden hier maximaal 253 Lepelaars en 126 Kleine Zilverreigers geteld.

7.3.3 Plantenetters

De plantenetters vormen veruit de talrijkste groep in de Westerschelde. Het aantal vogeldagen is in de periode 1987/1988-2002/2003 ruim verdrievoudigd, om vervolgens weer af te nemen. In 2008/2009 was het aantal vogeldagen vergelijkbaar met begin jaren negentig van de vorige eeuw. De jaargemiddelden zijn in de periode 1996/1997-2002/2003 significant hoger dan in de periode 1987/1988-1995/1996. Na 2004/2005 zijn de jaargemiddelden significant lager dan in het piekjaar 2002/2003.

Het oostelijke deel van de Westerschelde is veruit het belangrijkste gebied voor plantenetende watervogels. De hierboven beschreven trend komt dan ook vrijwel geheel op het conto van dit gebied. In het westelijke en middendeel van de Westerschelde zijn de aantallen op de lange termijn redelijk stabiel; alleen in het middendeel is sprake van een (bescheiden) piek rond de eeuwwisseling. De numeriek belangrijkste soorten plantenetters in de Westerschelde zijn Grauwe Gans, Smient en Wilde Eend. Opvallend is dat de trend van de Grauwe Gans en de Smient grote overeenkomsten vertoont: een toename tot het begin van de 21^e eeuw, gevolgd door een afname. Ook bij de Wilde Eend, Wintertaling en Pijlstaart (m.u.v. een piek in 1997/1998) was aantal vogeldagen het hoogst rond de eeuwwisseling.

7.3.4 Bodemdieretende eenden

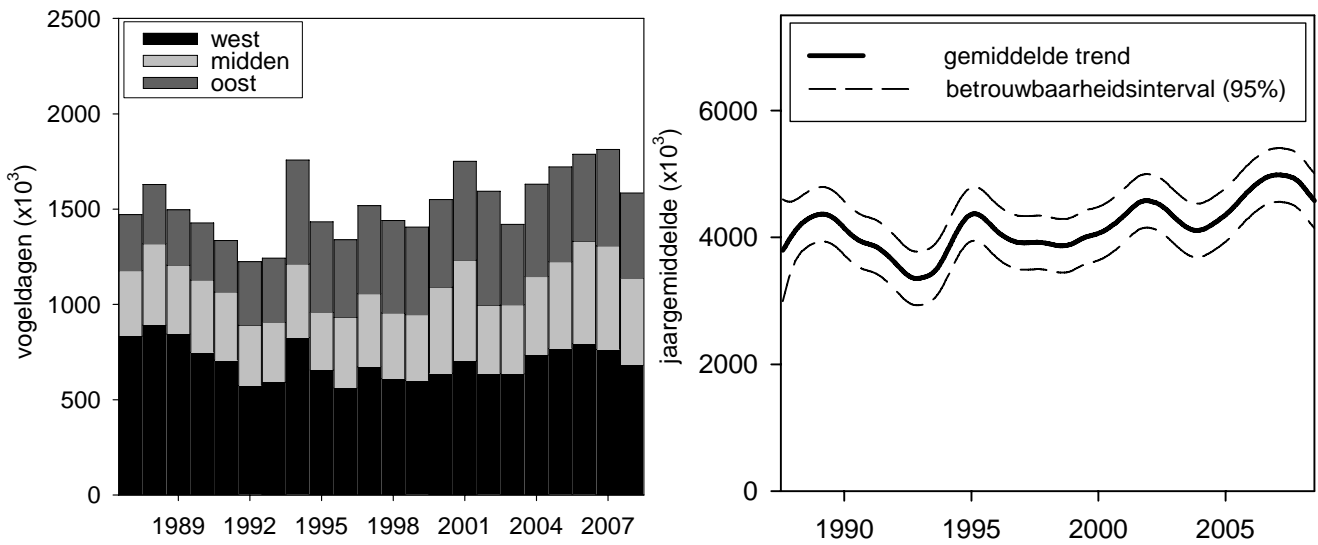
De trend van de bodemdieretende eenden in de Westerschelde is positief. Het aantal vogeldagen kan van jaar tot jaar sterk verschillen. Toch zijn er duidelijk enkele perioden te onderscheiden. In de periode 1987/1988-1995/1996 was de trend van het jaargemiddelde stabiel. De periode 1996/1997-heden wordt gekenmerkt door een verdubbeling van het aantal vogeldagen van de bodemdieretende eenden. De toename vond met name plaats rond de eeuwwisseling. De laatste vier seizoenen (2005/2006-2008/2009) lijkt er sprake te zijn van een stabilisatie van het aantal vogeldagen op een hoog niveau. Dit niveau is significant hoger dan het niveau van voor de toename (1987/1988-1995/1996). De trend wordt vrijwel geheel bepaald door de Bergeend.

7.3.5 Schelpdieretende steltlopers

De trend van het aantal vogeldagen van de schelpdieretende steltlopers in de Westerschelde is in 2008/2009 vergelijkbaar met de situatie aan het eind van de jaren tachtig van de vorige eeuw. Echter in de tussenliggende periode deden zich grote significante veranderingen voor. Slechts twee soorten vertegenwoordigen deze groep, dat zijn Scholekster en Kanoet. Met 91% van het aantal vogeldagen is de Scholekster verreweg het talrijkst, deze soort is dan ook trendbepalend voor de schelpdieretende steltlopers. Van 1987/1988 tot 1995/1996 was de trend positief, het aantal vogeldagen nam significant toe. Met name in de laatste twee seizoenen was de toename groot. In de periode 1996/1997-1999/2000 nam het aantal vogeldagen significant af. In deze periode waren er twee seizoenen waarin het aantal vogeldagen beduidend afnam. Dat waren 1996/1997

Figuur 20. Aantal vogeldagen en de gemiddelde trend met 95% betrouwbaarheidsinterval per voedselgroep in de drie deelgebieden van de Westerschelde in 1987/1988-2008/2009. *Number of bird-days and trend with 95% confidence limit for different foodgroups in different regions of the Westerschelde in 1987/1988-2008/2009.*

OVERIGE BODEMDIERETENDE STELTLOPERS



met een afname van 23% en 1999/2000 met een afname van 35%. Vanaf 2000/2001 volgde een periode waarin het aantal vogeldagen fluctueerde maar stabiel bleef op een laag niveau. In 2005/2006 werd een significante toename geconstateerd. Echter in de daaropvolgende drie seizoenen nam het aantal vogeldagen weer af tot op het niveau van voor de toename.

Momenteel is het westelijke deel van de Westerschelde met 60% van het aantal vogeldagen het belangrijkste voor de schelpdieretende steltlopers. De rest van het aantal vogeldagen is gelijk verdeeld over het centrale- en oostelijke deel. Het belang van het westelijke deel is altijd groot geweest, de trend fluctueerde maar is op de lange termijn stabiel. Grote trendbepalende veranderingen vonden met name plaats in het centrale deel. In de jaren negentig van de vorige eeuw was het aantal vogeldagen in het centrale deel tweemaal zo hoog als tegenwoordig.

7.3.6 Wormetende steltlopers

De trend van het aantal vogeldagen van de wormetende steltlopers fluctueert. De verschillen tussen de pieken en dalen zijn significant. Op de lange termijn is de trend positief. Gemiddeld genomen is het aantal vogeldagen de laatste tien seizoenen 24% hoger dan de periode van tien seizoenen daarvoor. Opvallend is de afname in 2008/2009, het aantal vogeldagen was afgenomen met 28% ten opzichte van 2007/2008. De talrijkste soort is de Bonte Strandloper (gemiddeld 73% van het aantal vogeldagen). Het belang (gemiddelde 1987/1988-2008/2009) van de overige soorten in deze groep is: Zilverplevier 11%, Rosse Grutto 6%, Drieteenstrandloper 4%, Kluut 3% en Bontbekplevier 3%.

Met ruim de helft van het aantal vogeldagen is het westelijke deel het belangrijkste voor de wormetende steltlopers, naar het oosten toe neemt het belang voor de wormeters af. De trend in de drie deelgebieden is verschillend. Het aantal vogeldagen in het westelijk deel is stabiel in de beschreven periode. De toename in de gehele Westerschelde gedurende de laatste tien seizoenen werd veroorzaakt door eerst een toename in het centrale deel en de laatste paar seizoenen een toename in het oostelijk deel. In grote lijnen is de Bonte Strandloper bepalend voor de trend van deze voedselgroep. De trends van de afzonderlijke soorten zijn verschillend. Opvallend is vooral de grote toename van de Drieteenstrandloper. Ook de trend van de Kluut is positief, maar de trend van Rosse Grutto en Bontbekplevier is negatief.

7.3.7 Overige bodemdieretende steltlopers

De trend van de overige bodemdieretende steltlopers is over de hele periode bezien positief, de toename is gering. De talrijkste soorten in deze groep in de Westerschelde zijn de Wulp (gemiddeld 63% van het aantal vogeldagen) en de Tureluur (23%). Van minder belang zijn Steenloper (7%), Zwarte ruiter (6%) en Groenpootruiter (2%).

Er zijn duidelijke verschillen in trend tussen de deelgebieden van de Westerschelde. In het westelijk deel is de lineaire trend over de hele periode (1987/1988-2008/2009) negatief, in het centrale en oostelijke deel is de trend positief. Als gevolg van deze trends is het belang van het westelijk deel afgenomen tot 43%. Over de gehele periode is de trend van de Wulp en Groenpootruiter positief en die van de Steenloper negatief.



Hoogwatervluchtplaats van Scholeksters op de Hooge Platen (19-10-2009; Pim Wolf)



Hoogwatervluchtplaats van Drieteenstrandlopers en Bonte Strandlopers langs het Speelmansgat, Verdrongen Land van Saeftinghe (26-11-2009; Pim Wolf)

7.4 Discussie en conclusie

Het belang van de Westerschelde voor viseters van open water is binnen de Zoute Delta gering. Het troebele, snel stromende water is bepaald geen ideaal foerageergebied voor vogels, die op zicht jagen. Met uitzondering van de piekjaren in het midden van de jaren negentig van de vorige eeuw worden de meeste viseters van open water in de Westerschelde waargenomen op luwe plaatsen, waar de stroming beperkt is. Voorbeelden zijn de havens van het Sloegebied, de haven bij DOW-chemicals en het Speelmansgat in Saefthinghe. De trend in de Westerschelde wordt vrijwel geheel bepaald door drie soorten: Fuut, Aalscholver en Middelste Zaagbek. Opvallend is de positieve trend van de Aalscholver; in de andere Zoute Deltawateren is de trend stabiel of negatief. Een deel van de toename in de Westerschelde is waarschijnlijk het gevolg van het ontstaan van broedkolonies in de omgeving (Braakman, Rammekens).

De trend van de viseters in het ondiepe water wordt bepaald door de Lepelaar en Kleine Zilverreiger. Van beide soorten zijn de grootste aantallen aanwezig in de nazomer. Vooral het Verdrongen Land van Saefthinghe met z'n vele visrijke krekken is een favoriete verblijfplaats voor beide soorten. De toename in de Westerschelde staat niet op zichzelf: de trend komt overeen met de nationale en internationale toename van de (broed)populaties (van Dijk *et al.* 2009; Wetlands International 2006). Bij de Kleine Zilverreiger vindt er elk najaar in Nederland (Hustings *et al.* 2008) maar ook in Groot-Brittannië (Austin *et al.* 2008) een influx plaats. De vogels zijn waarschijnlijk afkomstig van de kolonies in Frankrijk. De Lepelaars, die in het najaar in Nederland verblijven, zijn vooral afkomstig van Nederlandse broedkolonies (Hustings *et al.* 2008).

De trend van de planteneters komt overeen met de trend die voor de gehele Zoute Delta geldt (figuur 4b). Binnen de diverse wateren van de Zoute Delta laten met name Wilde Eend en Smient een vergelijkbare trend zien. Beide soorten bereikten begin van de eeuw een piek om vervolgens weer af te nemen. Een afname van beide soorten sinds de eeuwwisseling werd ook op landelijk niveau vastgesteld (Hustings *et al.* 2008). Bij de Grauwe Gans ligt dit anders: de flinke afname na 2002/2003 in de Westerschelde, waarbij het aantal vogeldagen met 55% afnam, komt niet overeen met de trend in het Grevelingenmeer, de Oosterschelde en het Veerse Meer. In deze wateren is sprake van een verdere toename (Grevelingenmeer, Veerse Meer) of een recente stabilisatie van de aantallen (Oosterschelde). Ook landelijk werd na 2002/2003 geen grote afname vastgesteld (Hustings *et al.* 2008). Alleen het aantalsverloop in de Voordelta vertoont een opvallende gelijkenis met die in de Westerschelde: een piek in 2002/2003, gevolgd door een afname van het aantal vogeldagen (-47%) in de jaren daarna.

De Oosterschelde is in de Zoute Delta het belangrijkste gebied voor schelpdieretende steltlopers, daarna komt op gepaste afstand de Westerschelde. In beide watersystemen wordt de trend van de schelpdieretende steltlopers bepaald door de trend van de Scholekster, omdat die verreweg het talrijkst is. In de Oosterschelde is de trend op de lange termijn negatief. De trend in de Westerschelde fluctueert en is duidelijk afwijkend van die in de Oosterschelde. De grote afname van de schelpdieretende steltlopers vond in de Oosterschelde als eerste plaats, daar trad vervolgens geen herstel meer op. Enkele seizoenen daarna namen ook de aantallen in de Westerschelde af maar daar trad vervolgens een kortdurend herstel op. De laatste seizoenen is daar de trend ook negatief. In het Waddengebied nemen de aantallen Scholeksters af, de landelijke trend van de Scholekster is negatief (Hustings *et al.* 2008). De trend van de Kanoet in de Westerschelde is

positief en wijkt daarmee duidelijk af van die van de Scholekster. Dit komt overeen met de Oosterschelde. In de Waddenzee is de trend op de lange termijn (vanaf 1975/76-heden) positief (Netwerk Ecologische Monitoring SOVON, RWS, CBS: www.SOVON.nl). In de jaren negentig piekten de aantallen, daarna vond een flinke afname plaats om in recente jaren weer iets te herstellen (Hustings *et al.* 2008). De piek in het aantal vogeldagen van de schelpdieretende steltlopers in de Zoute Delta in 1995/1996 is het gevolg van een strenge winter. In strenge winters vindt er in de Zoute Delta een influx plaats van schelpdieretende steltlopers die het Waddengebied verlaten.

De trend van de wormetende steltlopers in de Westerschelde loopt parallel met de trend in de Oosterschelde. Dit is opmerkelijk gezien de grote fluctuaties die optreden. Blijkbaar wordt de trend niet bepaald door lokale omstandigheden, maar door factoren op populatieniveau. Bij de talrijkste soort, de Bonte Strandloper traden geen significante aantalsveranderingen op in de laatste tien seizoenen (Netwerk Ecologische Monitoring SOVON, RWS, CBS: www.SOVON.nl). Dit komt overeen met de trend van de Zoute Delta en de Westerschelde.

De trend van de overige bodemdieretende steltlopers in de Zoute Delta is positief. Dit is afwijkend van de trend in de Westerschelde. Het belangrijkste watersysteem voor deze soortgroep is de Oosterschelde, hier trad rond de eeuwwisseling een trendbreuk op. De trend was eerst stabiel en daarna positief. In 2008/2009 was het aantal vogeldagen in de Oosterschelde verdubbeld. De toename kan vooral worden toegeschreven aan de Wulp. In de Westerschelde is het aantal Wulpen lager dan in de Oosterschelde. Pas de laatste vijf seizoenen is in de Westerschelde sprake van een toename van de Wulp, de toename is echter veel kleiner dan in de Oosterschelde. Landelijk is de trend van de Wulp significant positief met een toename van c. 5% per jaar (Netwerk Ecologische Monitoring SOVON, RWS, CBS: www.SOVON.nl).

8. Literatuur

- Austin G.E., Colier M.P., Calbrade N.A., Hall C. & Musgrove A.J. 2008.** *Waterbirds in the UK 2006/07: The Wetland Bird Survey*. BTO/WWT/RSPB/JNCC, Theford.
- 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 den Bergh L. 1997.** Greylag Goose *Anser anser*. In: Hagemeyer W.J.M. & Blair M.J. (eds) *The EBBC Atlas of European Breeding birds: their distribution and abundance: 72-73*. Poyser, Calton.
- 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.
- Bijlsma R.G., Hustings F. & Camphuysen C.J. 2001.** Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Blew J., Günther K., Laursen K., van Roomen M., Südbeck P., Eskildsen K. & Potel P. 2007.** Trends of Waterbird Populations in the International Wadden Sea 1987-2004: An Update. *Wadden Sea Ecosystem No. 23, Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Wilhelmshaven, FRG*.
- Castelijns H., Maebe J., & A. van der Wiel 1991.** Vogels in Saeftinghe in het winterhalfjaar. *Het Vogeljaar 39: 267-274*
- Castelijns H., Maebe J. & van Kerkhoven W. 1998.** De Grauwe Gans *Anser anser* van het Verdrongen Land van Saeftinghe: aantallen, trends en voedsel. *Oriolus 64: 90-102*.
- Delany S., Scott D., Dodman T. & Stroud D. (eds.) 2009.** An Atlas of Wader Populations in Africa and Western Eurasia. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.
- van Dijk A.J., Boele A., Hustings F., Koffijberg K. & Plate C.L. 2009.** Broedvogels in Nederland in 2007. SOVON-monitoringsrapport 2009/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- 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.
- Gerritsen G. 2002.** Wulp *Numenius arquata* pp. 222-223.. 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.
- 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.
- Hustings F., Koffijberg K., van Winden E., van Roomen M.W.J., SOVON Ganzen- en Zwanenwerkgroep & Soldaat L. 2008.** *Watervogels in Nederland in 2006/2007.* SOVON-monitoringrapport 2008/04, Waterdienst-rapport 2008.061 SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- de Jong G.D.C., Brasseur S.M.J.M & Reijnders P.J.H. 1997a.** Harbour Seal. In: Reijnders P.J.H., Verriopoulus G & S.M.J.M. Brasseur (eds) 1997. Status of Pinnipeds relevant to the European Union. *IBN Scientific contributions 8, p. 76-97.* DLO Institute for Forestry and Nature Research (IBN-DLO), Wageningen.
- de Jong G.D.C., Brasseur S.M.J.M & Reijnders P.J.H. 1997b.** Grey Seal. In: Reijnders P.J.H., Verriopoulus G & S.M.J.M. Brasseur (eds) 1997. Status of Pinnipeds relevant to the European Union. *IBN Scientific contributions 8, p. 58-75.* DLO Institute for Forestry and Nature Research (IBN-DLO), Wageningen.
- KNMI. 2008, 2009 (in serie).** *Maandelijks overzicht van het weer, oktober, november, december 2008, januari, februari en maart 2009.* De Bilt.
- 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., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1999.** *Kustbroedvogels in het Deltagebied: een terugblik op twintig jaar monitoring (1979-1998).* rapport RIKZ- 99.025. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Meininger P.L., Witte R.H. & Graveland J. 2003. *Zeezoogdieren in de Westerschelde: knelpunten en kansen.* Rapport RIKZ/2003.041. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Musgrove A., Pollitt M., Hall C., Hearn R., Holloway S., Marshall P., Robinson J. & Cranswick P. 2001. *The Wetland Bird Survey 1999-2000 Wildfowl and Wader Counts.* BTO/WWT/RSPB/JNCC, Slimbridge.

Nilsson L., Follestad A., Koffijberg K., Kuijken E., Madsen J., Mooij J., Mouronval J.B., Persson H., Dchricke V. & Voslamber B. 1999. Greylag Goose *Anser anser*: Northwest-Europe. pp. 182-201. In: Madson J., Cracknell G. & Fox T. (eds.). *Goose populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution.* Wetlands International Publication no. 48.

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.

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 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.*

Reijnders P.J.H., Brasseur S.M.J.M., Borchardt T., Siebert U., Stede M. & Tougaard S. 2007. Aerial surveys of Harbour seals in the entire Wadden Sea in 2007: Population age-composition returning to a stable age-structure? *Wadden Sea Newsletter 1 (2008).*

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

van Roomen M.W.J., van Winden E., Koffijberg K., Ens B., Hustings F., Kleefstra R., Schoppers J., van Turnhout C., SOVON Ganzen en zwanenwerkgroep & Soldaat L. 2006. *Watervogels in Nederland in 2004/2005.* SOVON-monitoringrapport 2006/02, RIZA-rapport BM06.14. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

van Roomen M.W.J., van Winden E., Koffijberg K., van den Bremer L., Ens B., Kleefstra R., Schoppers J., Vergeer J.-W., SOVON Ganzen- en Zwanenwerkgroep & Soldaat L. 2007. *Watervogels in Nederland in 2005/2006.* SOVON-monitoringrapport 2007/03, Waterdienst-rapport BM07.09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

SOVON 1987. Atlas van de Nederlandse Vogels.

Strucker R.C.W., Witte R. & Lilipaly S. 2000. *Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta, 1999/2000 (met gegevens van zeehonden in de Oosterschelde en Westerschelde).* Werkdocument RIKZ/IT/2000-857x. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Strucker R.C.W., Arts F.A., Lilipaly S., Berrevoets C.M. & Meininger P.L. 2006. *Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2004/2005.* Rapport RIKZ/2006.003. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Strucker R.C.W., Arts F.A., Lilipaly S., Berrevoets C.M. & Meininger P.L. 2007. *Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2005/2006.* Rapport RIKZ/2007.005. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Strucker R.C.W., Arts F.A., Lilipaly S. 2008. *Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2006/2007.* Rapport RWS Waterdienst/2008.031. Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.

Strucker R.C.W., Arts F.A., Lilipaly S. 2009. *Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2007/2008.* Rapport. BM 09.06 Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.

Trilateral Seal Expert Group (TSEG) 2008. Aerial surveys of Harbour Seals in the Wadden Sea in 2008. ([www. Waddensea-secretariat.org](http://www.Waddensea-secretariat.org))

Trilateral Seal Expert Group (TSEG) 2009. Aerial surveys of Grey Seals in the Wadden Sea in the seasons of 2007-2008 and 2008-2009. ([www. Waddensea-secretariat.org](http://www.Waddensea-secretariat.org))

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.

Voslamber B, van der Jeugd H. & Koffijberg K. 2007. Aantallen, trends en verspreiding van overzomerende ganzen in Nederland. *Limosa* 80: 1-17.

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 2006. *Waterbird Population Estimates – Fourth Edition.* Wetlands International, 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 2008/2009.

Zoute Delta 2008/2009

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	4	54	123	55	65	333	-	-	-
Parelduiker	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Ijsduiker	-	-	-	-	2	3	2	-	-	-	-	-
Dodaars	36	92	277	659	1007	955	912	728	548	62	21	17
Fuut	598	1373	3182	3104	3046	5264	9197	5492	944	655	751	509
Roodhalsfuut	-	-	8	5	7	2	3	3	3	2	-	-
Kuifduiker	-	-	3	7	58	81	45	94	55	-	-	-
Georde Fuut	2196	2872	5281	1264	1259	698	922	844	958	170	22	61
Jan Van Gent	-	-	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Aalscholver	2746	2720	3046	2221	1202	941	814	558	483	1450	3083	2441
Kuifaalscholver	3	2	-	6	3	5	13	8	6	6	-	1
Roerdomp	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Koereiger	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
Kleine Zilverreiger	277	385	522	456	235	100	58	23	17	11	29	37
Grote Zilverreiger	1	2	11	10	11	2	3	1	2	4	1	-
Blauwe Reiger	133	128	156	178	134	120	127	63	46	26	53	59
Purperreiger	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
Ooievaar	-	1	1	1	-	2	1	-	-	4	-	-
Lepelaar	838	1032	751	52	30	22	-	8	62	93	209	270
Europese Flamingo	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chileense Flamingo	2	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Flamingo spec.	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Flamingo	2	2	2	-	2	-	1	-	-	-	-	-
Knobbelzwaan	153	127	87	154	200	282	396	[268]	319	91	77	41
Zwarte Zwaan	7	2	2	1	6	1	5	3	12	11	4	4
Kleine Zwaan	-	-	-	-	36	91	52	66	-	-	-	-
Wilde Zwaan	-	-	-	-	-	22	6	3	-	-	-	-
Toendrarietgans	-	-	-	4	476	1776	604	630	-	-	-	2
Kolgans	-	1	-	18	2359	2121	970	3320	1650	5	4	-
Grauwe Gans	8696	11729	8197	13522	61829	39060	18864	6103	3938	3174	3347	3536
Indische Gans	1	3	1	5	2	3	-	2	-	1	-	2
Canadese Gans	256	2044	901	191	188	48	138	130	201	126	175	192
Brandgans	1630	6148	3446	5044	10022	12234	19215	17482	20092	9937	1129	2432
Rotgans	26	28	80	3449	13751	16679	10670	15866	16876	13574	10436	27
Witbuikrotgans	-	-	-	-	1	1	-	1	2	1	-	-
Zwarte Rotgans	-	-	-	-	1	2	1	1	-	2	-	-
Roodhalsgans	-	-	-	-	1	2	-	2	-	-	-	-
Nijlgans	159	146	655	166	98	61	20	60	104	78	96	129
Casarca	-	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bergeend	16425	21913	8364	7092	6446	4512	5074	7833	7824	6157	6844	14005
Australische Bergeend	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Smient	2	37	14823	32268	48645	57045	90117	33011	12322	103	6	3
Krakeend	83	268	792	147	949	1897	1610	1032	484	266	224	102
Wintertaling	82	1010	5751	3879	4664	4207	1413	2088	1453	757	6	67
Amerikaanse Wintertaling	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Wilde Eend	8426	29320	30862	31220	30497	30049	28886	16475	6315	3684	7081	7964
Pijlstaart	-	1	1974	2521	5175	3798	2908	2097	1029	147	3	1
Zomertaling	17	24	5	4	-	-	-	-	7	39	16	26
Slobeend	199	760	1212	2060	1518	1301	958	869	773	812	187	155
Krooneend	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Tafeleend	113	341	149	388	238	1192	1058	599	174	90	122	64
Kuifeend	400	470	1724	1353	1175	932	641	646	1184	1103	704	567
Toppereend	-	-	-	1	3	57	1	48	-	-	-	-
Eidereend	293	312	987	655	1877	3247	[1638]	2224	1704	811	203	385
Ijseend	-	-	-	-	-	-	4	5	-	-	-	-
Zwarte Zee-eend	-	3	18	1076	4130	2752	2097	1339	3000	4102	71	1800
Grote Zee-eend	-	-	-	-	-	26	4	-	45	40	-	1
Brielduiker	-	-	2	25	1384	2673	[2653]	2604	[1058]	10	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	1	11	19	28	11	-	-	-
Middelste Zaagbek	115	228	135	1829	4626	5884	4712	5790	[2945]	2012	183	225
Grote Zaagbek	-	-	-	1	-	1	3	1	-	-	-	-
Rosse Stekelstaart	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Wespendief	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Zwarte Wouw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Zeearend	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	81	90	91	44	37	26	45	31	47	80	78	59
Blauwe Kiekendief	1	1	2	7	25	19	30	21	19	5	-	-
Grauwe Kiekendief	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Havik	6	1	3	7	5	2	4	6	12	9	4	5
Sperwer	1	7	16	10	15	5	11	10	8	1	1	1
Buizerd	32	42	80	95	95	109	119	146	80	36	34	26
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
Visarend	-	4	11	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Torenvalk	67	91	102	91	74	70	45	41	24	27	26	32
Smelleken	-	1	4	8	4	5	3	2	6	5	2	-
Boomvalk	1	9	4	1	-	-	-	-	-	-	3	1
Slechtvalk	8	17	24	31	22	26	28	37	28	13	8	3
Waterral	3	9	6	7	13	13	7	5	1	2	3	-
Waterhoen	32	53	58	100	176	242	116	96	62	35	23	17
Meerkoet	898	899	2714	4549	8509	12386	9314	8044	2179	513	461	536
Kraanvogel	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-
Scholekster	44495	57655	58328	55533	39714	39335	35700	40015	15399	13790	8789	9982
Kluut	1732	1477	1615	1225	1314	861	1067	1038	2358	3037	2334	2551
Vorkstaartplevier	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Plevier	4	4	-	-	-	-	-	-	-	1	4	13
Bontbekplevier	313	3888	4782	774	254	177	183	472	661	155	3231	242
Strandplevier	133	184	147	7	2	-	-	1	17	88	125	98
Aziatische Goudplevier	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Goudplevier	154	4209	4894	21358	19708	8238	116	540	4238	1	1	4
Zilverplevier	2087	7072	11506	11303	[9332]	8075	5076	9201	8024	7371	14868	663
Kievit	3109	4883	13778	35682	56607	18044	575	4045	2065	1197	1005	2191
Kanoetstrandloper	1263	3683	2528	13432	25236	23785	9266	24417	1904	420	608	1031
Drieteenstrandloper	566	3121	2748	3428	3180	3054	1952	1264	2631	3823	5527	-
Kleine Strandloper	-	23	37	41	3	3	5	-	-	2	5	-
Temmincks Strandloper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Krombekstrandloper	-	34	17	-	6	-	-	-	-	4	6	-
Paarse Strandloper	-	-	1	-	41	-	26	19	-	12	-	-
Bonte Strandloper	2026	4760	6900	40320	[63164]	[49704]	52753	42286	27640	26388	11069	36
Kemphaan	313	115	103	88	183	102	71	71	60	37	2	4
Bokje	-	-	-	2	1	-	4	-	-	-	-	-
Watersnip	10	97	555	575	478	153	133	20	69	10	-	-
Houtsnip	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
Grutto	634	511	391	333	600	373	266	108	804	398	289	429
Rosse Grutto	1882	6890	6720	6870	5199	[5766]	5122	4129	4686	2774	9756	934
Regenwulp	307	378	52	8	2	1	2	2	1	329	66	24
Wulp	24370	24819	30649	31150	16213	14025	16854	22447	14840	6321	1410	4930
Zwarte Ruiter	639	780	1201	766	335	112	74	73	79	292	34	263
Tureluur	4471	4776	3819	3838	3557	2374	2224	2868	3582	2320	6488	4026
Poelruiter	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-
Groenpootruiter	563	815	587	143	53	21	5	1	3	264	95	11
Kleine Geelpootruiter	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Witgatje	47	62	25	9	4	11	11	1	2	5	-	17
Bosruiter	13	9	7	-	-	-	-	-	-	1	2	-
Terek Ruiter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Oeverloper	448	571	93	1	3	1	-	-	-	21	124	1
Steenloper	227	1884	2128	1874	1990	1468	1337	1599	1467	1685	861	92
Grauwe Franjepoot	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Kleine Jager	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zeekoet	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alk	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Velduil	-	-	1	1	-	1	-	2	-	-	-	-
Ijsvogel	1	5	20	25	21	15	6	1	-	-	-	-
Bonte Kraai	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-
Frater	-	-	-	-	107	100	105	40	-	-	-	-
Sneeuwgors	-	-	-	-	70	16	23	7	-	-	-	-

Voordelta 2008/2009

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	4	52	121	53	62	332	-	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Dodaars	-	-	1	5	1	7	14	7	15	-	-	-
Fuut	90	161	421	185	640	130	75	55	46	62	269	156
Roodhalsfuut	-	-	6	5	-	-	1	-	-	-	-	-
Kuifduiker	-	-	-	3	38	14	3	36	12	-	-	-
Geoorde Fuut	1	1	2	-	9	-	1	-	-	-	-	-
Jan Van Gent	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aalscholver	679	722	1144	796	442	218	54	61	82	845	2160	1295
Kuifaalscholver	2	-	-	2	1	-	8	1	5	2	-	-
Kleine Zilverreiger	5	2	2	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Grote Zilverreiger	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Blauwe Reiger	17	22	17	16	20	17	15	13	3	5	9	8
Lepelaar	213	75	43	2	1	2	-	-	-	8	29	27
Chileense Flamingo	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Knobbelzwaan	97	73	18	8	12	12	-	-	-	4	5	10
Kolgans	-	-	-	-	-	5	2	-	3	-	-	-
Grauwe Gans	135	671	63	233	306	291	121	39	256	304	306	179
Indische Gans	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Canadese Gans	13	-	-	-	-	-	-	4	17	18	14	18
Brandgans	85	121	35	230	2	16	1	820	2143	1635	59	101
Rotgans	-	1	10	49	104	37	60	76	224	-	20	-
Nijlgans	7	17	14	5	-	-	2	6	7	6	9	8
Casarca	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bergeend	2265	3066	2763	730	446	123	23	154	458	635	621	1473
Smient	-	11	447	529	1085	1478	375	430	158	6	-	-
Krakeend	15	62	262	18	257	182	63	71	97	126	22	7
Wintertaling	24	367	2049	469	640	1500	96	146	223	143	-	3
Wilde Eend	946	1456	994	365	644	964	463	605	280	176	259	700
Pijlstaart	-	-	966	515	1264	1088	456	460	450	21	-	-
Zomertaling	-	-	-	-	-	-	-	-	3	8	2	-
Slobeend	17	343	134	120	147	31	14	-	18	48	12	2
Tafeleend	61	251	70	300	115	902	889	304	53	5	1	-
Kuifeend	142	134	1484	777	488	146	102	84	239	249	108	74
Toppereend	-	-	-	1	3	55	-	48	-	-	-	-
Eidereend	114	73	806	482	1670	3095	1590	2041	1505	596	40	210
IJseend	-	-	-	-	-	-	4	5	-	-	-	-
Zwarte Zee-eend	-	2	18	1075	4129	2750	2096	1338	3000	4100	71	1800
Grote Zee-eend	-	-	-	-	-	25	2	-	45	40	-	1
Brilduiker	-	-	2	1	418	255	322	148	741	5	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	9	12	11	4	-	-	-
Middelste Zaagbek	14	12	6	109	376	226	123	236	356	391	17	15
Zeearend	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	4	3	3	-	-	-	-	-	2	2	3	4
Blauwe Kiekendief	-	-	-	1	3	2	6	1	1	1	-	-
Havik	1	-	-	4	2	1	2	1	3	-	-	-
Sperwer	-	-	-	2	2	-	2	-	1	1	-	-
Buizerd	4	6	7	3	4	5	8	10	10	2	4	1
Visarend	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	1	1	3	2	2	2	-	-	1	3	1	1
Boomvalk	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Slechtvalk	1	1	2	2	2	3	2	3	1	1	-	-
Waterral	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-
Meerkoet	52	112	337	136	183	39	107	130	34	23	8	13

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Scholekster	6199	5641	4987	6135	5047	3618	3759	3034	1597	896	962	1378
Kluut	874	470	454	197	65	44	144	129	196	539	366	745
Kleine Plevier	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Bontbekplevier	15	1180	1573	143	47	63	17	50	141	14	1585	76
Strandplevier	-	2	2	5	2	-	-	1	-	2	27	6
Goudplevier	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zilverplevier	4	989	20	488	902	511	545	478	115	478	1360	13
Kievit	25	-	64	64	100	111	44	28	62	19	24	13
Kanoetstrandloper	17	127	100	373	309	124	101	264	110	-	159	-
Drieteenstrandloper	55	442	1293	2085	570	653	558	361	481	2023	2980	-
Kleine Strandloper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Krombekstrandloper	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Paarse Strandloper	-	-	1	-	36	-	26	19	-	12	-	-
Bonte Strandloper	1	243	576	2971	4353	3843	4857	7473	707	681	158	-
Bokje	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Watersnip	-	-	-	-	8	6	40	-	3	-	-	-
Houtsnip	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Grutto	1	-	-	-	-	-	-	-	4	3	-	10
Rosse Grutto	360	227	44	249	146	27	397	94	-	29	319	28
Regenwulp	17	24	-	-	1	-	-	-	-	-	2	1
Wulp	3016	2491	2704	3180	1262	1262	933	1465	897	848	127	288
Zwarte Ruiter	2	1	18	1	1	5	1	1	-	33	9	1
Tureluur	406	487	280	200	62	205	279	196	169	411	3553	267
Groenpootruiter	21	39	29	8	-	-	-	-	-	48	36	-
Witgatje	10	18	6	2	-	-	-	-	-	-	-	1
Terek Ruiter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Oeverloper	56	76	1	-	-	-	-	-	-	1	13	-
Steenloper	7	56	34	54	184	65	95	96	89	42	46	2
Kleine Jager	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zeekoet	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IJsvogel	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Bonte Kraai	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
Frater	-	-	-	-	27	25	25	25	-	-	-	-
Sneeuwgorz	-	-	-	-	52	-	-	-	-	-	-	-

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

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

Grevelingenmeer 2008/2009

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	-	1	1	1	3	1	-	-	-
Parelduiker	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Dodaars	17	17	83	172	403	281	268	217	265	28	9	4
Fuut	203	717	1601	800	1194	3012	6853	5140	719	340	316	213
Roodhalsfuut	-	-	1	-	5	1	2	2	2	2	-	-
Kuifduiker	-	-	-	3	10	45	11	29	29	-	-	-
Geoorde Fuut	2178	2808	4554	972	1060	557	854	737	898	164	21	59
Aalscholver	590	649	546	309	121	77	162	89	63	88	290	435
Kuifaalscholver	-	-	-	-	1	1	1	-	1	-	-	-
Kleine Zilverreiger	33	87	76	111	39	7	-	-	-	3	4	6
Grote Zilverreiger	-	-	2	3	-	1	-	-	1	1	-	-
Blauwe Reiger	15	21	38	23	13	17	10	8	6	6	4	7
Ooievaar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
Lepelaar	175	420	367	36	16	5	-	1	2	17	41	17
Chileense Flamingo	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Flamingo spec.	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Flamingo	2	2	2	-	2	-	1	-	-	-	-	-
Knobbelzwaan	16	13	21	90	146	243	371	[232]	290	50	18	5
Zwarte Zwaan	-	-	-	-	-	-	1	1	2	5	-	-
Kleine Zwaan	-	-	-	-	3	35	44	66	-	-	-	-
Wilde Zwaan	-	-	-	-	-	22	6	3	-	-	-	-
Toendrarietgans	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-
Kolgans	-	-	-	-	93	16	133	18	1	-	-	-
Grauwe Gans	1492	609	1241	1553	2725	1612	1556	699	689	810	638	1234
Indische Gans	1	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Canadese Gans	-	-	-	-	-	-	-	-	17	1	2	1
Brandgans	1	2106	1752	1264	7097	5278	7890	1681	834	131	26	77
Rotgans	9	12	43	854	3774	6070	3231	2402	4208	2528	3691	9
Zwarte Rotgans	-	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-
Nijlgans	28	9	15	4	12	6	-	4	24	15	12	34
Casarca	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bergeend	531	517	522	780	2091	775	1091	843	952	434	316	349
Smient	1	22	2602	3992	11430	14535	13532	3631	1508	11	-	2
Krakeend	-	110	382	67	595	1444	609	555	108	16	42	25
Wintertaling	-	107	658	865	889	574	80	92	54	174	-	3
Wilde Eend	223	1028	4479	6702	7762	7154	4953	2913	897	494	576	616
Pijlstaart	-	-	25	73	76	244	107	50	2	4	-	-
Zomertaling	-	2	-	-	-	-	-	-	-	18	2	2
Slobeend	15	40	61	97	35	159	58	49	28	27	18	10
Tafeleend	10	32	-	3	16	18	-	21	8	-	-	-
Kuifeend	10	30	18	11	14	36	41	12	65	40	51	15
Grote Zee-eend	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Brielduiker	-	-	-	1	328	680	1007	763	136	-	-	-
Middelste Zaagbek	99	189	111	1142	2585	3987	3325	4555	2073	1221	123	195
Wespendief	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zeearend	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	13	4	3	-	-	-	1	-	3	20	12	13
Blauwe Kiekendief	-	-	-	1	6	4	-	1	2	-	-	-
Havik	4	1	3	-	2	1	2	-	7	6	4	3
Sperwer	-	1	8	2	3	1	1	2	-	-	-	-
Buizerd	2	2	15	13	17	26	22	11	20	6	6	5
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	3	10	15	9	12	7	7	2	4	2	1	2
Smelleken	-	1	-	3	1	-	1	-	3	1	1	-
Boomvalk	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Slechtvalk	-	5	9	6	9	8	3	5	7	3	3	-
Waterral	2	-	1	-	3	4	1	-	-	-	-	-
Waterhoen	-	-	3	-	-	-	4	4	12	-	-	-
Meerkoet	80	21	846	1392	4467	7939	5523	4671	1193	107	37	37

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Scholekster	347	241	364	213	302	208	351	307	603	662	309	256
Kluut	67	9	12	1	2	9	1	-	161	412	343	312
Bontbekplevier	176	285	321	9	2	-	3	10	70	54	300	77
Strandplevier	34	38	-	-	-	-	-	-	15	58	59	61
Goudplevier	101	3	3324	7183	6315	2466	4	-	4179	-	-	-
Zilverplevier	80	136	212	606	16	68	62	32	71	27	152	41
Kievit	473	434	3341	5567	17415	3037	2	591	692	209	147	376
Kanoetstrandloper	4	-	4	15	-	-	-	1	-	-	77	2
Drieteenstrandloper	4	-	-	-	3	-	-	-	-	-	18	-
Kleine Strandloper	-	23	29	31	2	1	-	-	-	-	1	-
Krombekstrandloper	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paarse Strandloper	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
Bonte Strandloper	156	542	423	132	804	969	1181	16	394	1125	140	9
Kemphaan	2	-	-	6	42	47	22	41	27	-	-	3
Bokje	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Watersnip	-	9	7	65	79	38	1	-	21	-	-	-
Grutto	58	3	2	6	1	38	-	33	237	147	8	116
Rosse Grutto	15	33	86	9	13	40	-	1	2	3	49	12
Regenwulp	13	1	2	-	-	-	-	-	-	12	20	-
Wulp	914	746	1158	740	936	399	246	255	1027	365	47	52
Zwarte Ruiter	10	33	5	6	3	2	-	4	3	26	-	4
Tureluur	130	64	56	51	192	129	60	27	184	191	175	186
Groenpootruiter	47	81	18	1	1	-	-	1	-	17	5	-
Witgatje	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bosruiter	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	18	27	6	-	-	-	-	-	-	-	21	-
Steenloper	16	45	24	21	43	34	58	88	19	61	28	8
Alk	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Velduil	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
IJsvogel	-	1	5	3	4	4	-	-	-	-	-	-

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

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

Oosterschelde 2008/2009

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Dodaars	12	53	133	259	165	348	283	229	130	31	12	10
Fuut	243	348	962	1282	312	525	[239]	134	[111]	201	106	71
Roodhalsfuut	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-
Kuifduiker	-	-	3	1	6	21	28	26	14	-	-	-
Geoorde Fuut	17	63	693	243	20	25	9	13	20	6	1	-
Aalscholver	818	848	954	634	310	127	142	96	159	226	342	372
Kuifaalscholver	1	2	-	1	1	4	1	7	-	4	-	1
Roerdomp	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Koereiger	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
Kleine Zilverreiger	52	102	166	137	85	43	12	4	4	7	12	7
Grote Zilverreiger	-	-	-	1	2	-	1	1	1	3	-	-
Blauwe Reiger	46	32	44	67	29	26	17	18	11	6	11	29
Lepelaar	107	235	238	7	7	11	-	6	21	25	74	99
Chileense Flamingo	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Knobbelzwaan	34	27	43	32	30	8	10	25	14	25	45	18
Zwarte Zwaan	-	-	-	-	2	1	-	-	-	2	2	3
Kleine Zwaan	-	-	-	-	24	24	8	-	-	-	-	-
Toendrarietgans	-	-	-	4	142	1774	285	3	-	-	-	2
Kolgans	-	-	-	5	1255	2015	588	1612	228	2	4	-
Grauwe Gans	2427	3286	3062	5252	8951	6191	5598	2502	1440	1148	1289	884
Indische Gans	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canadese Gans	37	397	13	14	113	33	44	28	27	24	4	8
Brandgans	439	2464	631	3329	2441	6439	9625	14474	13196	7427	173	671
Rotgans	17	14	14	2509	9588	10317	6961	13069	11719	10832	6362	18
Witbuikrotgans	-	-	-	-	1	1	-	1	2	1	-	-
Zwarte Rotgans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Roodhalsgans	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Nijlgans	73	90	510	102	59	13	3	18	26	27	36	38
Casarca	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bergeend	1764	509	1017	2393	2349	2981	3033	4291	3762	1740	1137	1290
Smient	1	1	3864	9767	15667	20658	29397	15778	6621	66	5	1
Krakeend	64	94	142	27	67	139	672	231	213	89	145	64
Wintertaling	54	420	2483	1787	2203	1180	467	1082	664	332	6	61
Amerikaanse Wintertaling	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Wilde Eend	1387	7292	8336	9705	7918	9983	9482	4798	1638	1126	1476	2113
Pijlstaart	-	-	331	837	840	929	772	717	177	96	1	1
Zomertaling	17	20	5	4	-	-	-	-	4	10	9	24
Slobeend	127	356	932	1694	1187	1016	845	753	658	588	93	115
Krooneend	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Tafeleend	42	58	72	85	79	196	27	240	110	85	121	59
Kuifeend	154	218	113	311	381	294	201	327	614	583	406	304
Toppereend	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Eidereend	178	234	179	173	205	152	[38]	183	199	213	157	172
Zwarte Zee-eend	-	-	-	1	1	1	-	-	-	2	-	-
Brilduiker	-	-	-	23	140	895	[857]	780	[92]	5	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	1	2	3	14	7	-	-	-
Middelste Zaagbek	-	-	-	346	519	400	[500]	746	[399]	347	27	5
Grote Zaagbek	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Rosse Stekelstaart	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zwarte Wouw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Bruine Kiekendief	21	31	30	2	3	1	1	1	3	14	25	17
Blauwe Kiekendief	-	1	1	-	7	2	3	8	2	1	-	-
Havik	1	-	-	1	-	-	-	4	1	2	-	1
Sperwer	-	1	2	2	7	3	4	3	2	-	1	-
Buizerd	4	5	12	36	37	32	32	50	16	12	11	7
Visarend	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	24	41	35	44	28	34	18	22	5	8	10	11
Smelleken	-	-	2	4	1	3	1	-	3	2	1	-
Boomvalk	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Slechtvalk	2	5	6	12	6	2	11	16	11	1	1	-

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Watteral	1	-	1	1	-	5	3	2	-	2	-	-
Waterhoen	19	38	40	61	69	126	33	47	29	16	6	6
Meerkoet	471	403	1036	1490	1367	1381	921	1015	336	169	267	333
Scholekster	26462	39624	38136	37068	26936	28592	25902	29787	9807	7694	5091	5645
Kluut	433	414	270	407	560	340	332	271	885	1476	1124	823
Kleine Plevier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3
Bontbekplevier	88	451	1691	422	161	85	59	224	46	47	167	54
Strandplevier	61	97	90	-	-	-	-	-	-	6	17	22
Aziatische Goudplevier	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Goudplevier	53	1309	708	9757	4767	2666	110	215	55	1	1	3
Zilverplevier	1959	3329	7952	6977	5961	7266	3027	6061	5747	4966	8742	600
Kievit	1673	2275	4068	20080	17408	7893	111	1671	763	612	468	936
Kanoetstrandloper	1237	2944	2119	9768	21908	23452	7031	21297	1218	353	242	1014
Drieteenstrandloper	397	1603	618	701	550	266	89	374	510	843	1584	-
Kleine Strandloper	-	-	8	8	1	2	5	-	-	2	3	-
Krombekstrandloper	-	26	8	-	-	-	-	-	-	3	5	-
Bonte Strandloper	1830	2591	4651	24847	34521	29354	25401	20116	20040	16203	9921	23
Kemphaan	299	113	91	80	133	52	49	30	21	36	2	-
Bokje	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Watersnip	1	46	458	318	136	91	45	13	26	5	-	-
Houtsnip	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Grutto	395	79	1	18	105	54	13	27	450	180	243	201
Rosse Grutto	1272	5589	5989	6080	4569	5298	4063	2446	3980	1966	6747	797
Regenwulp	164	239	41	7	1	1	2	2	1	141	10	5
Wulp	15593	16568	18913	21695	11925	10227	13873	17060	11004	4447	1043	3096
Zwarte Ruiter	342	440	688	513	229	70	64	46	39	156	18	85
Tureluur	3124	3636	2790	2706	2645	1309	1436	1773	1582	949	1332	2393
Poelruiter	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-
Groenpootruiter	337	404	398	86	27	10	5	-	3	116	38	8
Kleine Geelpootruiter	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Witgatje	22	31	10	2	2	8	8	1	2	4	-	16
Bosruiter	7	3	7	-	-	-	-	-	-	1	2	-
Oeverloper	88	141	29	-	-	-	-	-	-	1	28	-
Steenloper	162	1413	1791	1496	1584	1110	893	1234	1176	1351	755	77
Grauwe Franjepoot	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Velduil	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
IJsvogel	1	1	6	11	4	2	5	1	-	-	-	-
Sneeuwgorst	-	-	-	-	1	14	17	7	-	-	-	-

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

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

Veerse Meer 2008/2009

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Ijsduiker	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-
Dodaars	2	6	36	207	398	282	293	262	126	2	-	-
Fuut	40	110	168	769	800	1409	1900	64	38	18	23	39
Roodhalsfuut	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-
Kuifduiker	-	-	-	-	4	1	3	3	-	-	-	-
Geoorde Fuut	-	-	32	49	170	116	53	94	40	-	-	-
Aalscholver	324	200	146	167	107	177	112	126	59	201	162	174
Kuifaalscholver	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Zilverreiger	15	29	13	27	19	2	-	-	-	-	-	4
Grote Zilverreiger	-	-	-	1	5	1	2	-	-	-	-	-
Blauwe Reiger	11	12	21	21	29	7	8	6	2	-	-	-
Lepelaar	57	54	73	7	6	2	-	1	17	28	39	90
Knobbelzwaan	5	13	3	13	11	19	14	11	11	7	3	6
Zwarte Zwaan	7	2	2	-	4	-	4	2	10	4	2	1
Kleine Zwaan	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-
Toendrarietgans	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-
Kolgans	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Grauwe Gans	476	831	871	459	401	497	239	271	472	417	854	530
Indische Gans	-	1	-	3	-	1	-	2	-	-	-	2
Canadese Gans	6	22	-	-	17	-	8	2	17	3	13	-
Brandgans	990	937	650	-	-	-	-	2	2445	396	698	1162
Rotgans	-	1	-	36	243	227	310	9	725	213	362	-
Zwarte Rotgans	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Roodhalsgans	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-
Nijlgans	35	11	78	34	7	12	3	22	28	26	25	27
Bergeend	32	11	5	30	49	25	16	103	189	163	110	142
Smient	-	1	48	872	2194	5181	26719	3441	314	3	1	-
Krakeend	-	-	-	3	12	39	132	41	15	10	2	2
Wintertaling	-	11	35	20	73	54	10	37	11	7	-	-
Wilde Eend	92	1021	1400	1955	4236	2545	3331	1402	385	222	302	145
Pijlstaart	-	-	-	11	22	24	29	54	-	6	-	-
Zomertaling	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-
Slobeend	-	-	18	18	8	15	3	-	15	20	9	-
Tafeleend	-	-	2	-	-	1	114	13	-	-	-	-
Kuifeend	16	18	26	165	196	404	178	137	85	87	32	46
Toppereend	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Zwarte Zee-eend	-	1	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-
Grote Zee-eend	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	-	497	842	463	912	89	-	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	2	27	18	232	1134	1265	736	228	90	42	15	10
Grote Zaagbek	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	8	4	2	-	-	-	-	-	4	8	7	4
Blauwe Kiekendief	-	-	-	-	1	-	1	-	2	1	-	-
Havik	-	-	-	1	1	-	-	1	1	1	-	1
Sperwer	1	1	-	2	1	-	1	1	1	-	-	-
Buizerd	3	4	3	1	10	6	5	13	15	3	3	3
Torenvalk	-	8	4	6	1	2	-	-	4	-	-	1
Slechtvalk	-	-	-	-	-	5	2	1	1	-	-	-
Waterral	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Waterhoen	1	-	3	4	7	7	1	3	-	3	6	1
Meerkoet	178	266	366	1346	2270	2681	2442	2100	494	128	49	78

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Scholekster	37	5	21	96	428	942	357	453	128	47	30	45
Kluut	-	69	84	142	169	85	37	57	8	11	9	56
Kleine Plevier	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bontbekplevier	-	1	-	11	-	16	7	-	-	-	-	-
Goudplevier	-	1497	2	1573	7022	1149	-	80	-	-	-	-
Zilverplevier	-	-	-	-	-	-	32	2	-	-	1	-
Kievit	36	517	846	2585	9611	2582	15	598	155	78	85	55
Kanoetstrandloper	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-
Drieteenstrandloper	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Temmincks Strandloper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Bonte Strandloper	-	-	-	70	1	20	25	35	-	-	-	-
Kemphaan	4	-	4	-	4	-	-	-	5	-	-	1
Watersnip	-	4	8	6	30	-	-	-	-	3	-	-
Grutto	13	-	-	-	1	-	-	4	2	8	9	8
Rosse Grutto	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	6	-
Regenwulp	5	9	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Wulp	4	116	112	143	140	189	129	227	100	5	1	3
Zwarte Ruiter	-	-	-	-	10	3	-	-	-	-	-	11
Tureluur	6	1	4	41	94	80	70	57	54	19	9	20
Groenpootruiter	2	2	7	1	2	1	-	-	-	3	4	-
Witgatje	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	10	5	16	-	2	1	-	-	-	-	1	-
Steenloper	-	-	8	1	9	2	32	5	-	-	1	1
IJsvogel	-	1	3	5	12	6	1	-	-	-	-	-

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

Westerschelde 2008/2009

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Dodaars	5	16	24	16	40	37	54	13	12	1	-	3
Fuut	22	37	30	68	100	188	130	99	30	34	37	30
Georde Fuut	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	2
Jan Van Gent	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Aalscholver	335	301	256	315	222	342	344	186	120	90	129	165
Kuifaalscholver	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-
Roerdomp	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Koereiger	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Zilverreiger	172	165	265	181	92	48	46	19	13	1	12	18
Grote Zilverreiger	1	2	9	4	3	-	-	-	-	-	1	-
Blauwe Reiger	44	41	36	51	43	53	77	18	24	9	29	15
Purperreiger	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
Ooievaar	-	1	1	1	-	2	1	-	-	-	-	-
Lepelaar	286	248	30	-	-	2	-	-	22	15	26	37
Europese Flamingo	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flamingo spec.	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Knobbelzwaan	1	1	2	11	1	-	1	-	4	5	6	2
Zwarte Zwaan	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Zwaan	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-
Toendrarietgans	-	-	-	-	254	2	19	627	-	-	-	-
Kolgans	-	1	-	12	1011	85	247	1689	1418	3	-	-
Grauwe Gans	4166	6332	2960	6025	49446	30469	11350	2592	1081	495	260	709
Indische Gans	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-
Canadese Gans	200	1625	888	177	58	15	86	96	123	80	142	165
Brandgans	115	520	378	221	482	501	1699	505	1474	348	173	421
Rotgans	-	-	13	1	42	28	108	310	-	1	1	-
Nijlgans	16	19	38	21	20	30	12	10	19	4	14	22
Casarca	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bergeend	11833	17810	4057	3159	1511	[608]	911	2442	2463	3185	4660	10751
Australische Bergeend	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Smient	-	2	7862	17108	18269	15193	20094	9731	3721	17	-	-
Krakeend	4	2	6	32	18	93	134	134	51	25	13	4
Wintertaling	4	105	526	738	859	[899]	760	731	501	101	-	-
Wilde Eend	5778	18523	15653	12493	9937	9403	10657	6757	3115	1666	4468	4390
Pijlstaart	-	1	652	1085	2973	1513	1544	816	400	20	2	-
Zomertaling	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-
Slobeend	40	21	67	131	141	80	38	67	54	129	55	28
Tafeleend	-	-	5	-	28	75	28	21	3	-	-	5
Kuifeend	78	70	83	89	96	52	119	86	181	144	107	128
Eidereend	1	5	2	-	2	-	10	-	-	2	6	3
Brielduiker	-	-	-	-	1	1	4	1	-	-	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	-	-	-	-	12	6	28	25	27	11	1	-
Grote Zaagbek	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Wespendief	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	35	48	53	42	34	25	43	30	35	36	31	21
Blauwe Kiekendief	1	-	1	5	8	11	20	11	12	2	-	-
Grauwe Kiekendief	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Havik	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Sperwer	-	4	6	2	2	1	3	4	4	-	-	1
Buizerd	19	25	43	42	27	40	52	62	19	13	10	10
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Visarend	-	1	6	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Torenvalk	39	31	45	30	31	25	20	17	10	14	14	17
Smelleken	-	-	2	1	2	2	1	2	-	2	-	-
Boomvalk	-	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slechtvalk	5	6	7	11	5	8	10	12	8	8	4	3
Waterral	-	9	3	6	9	3	3	2	1	-	3	-
Waterhoen	12	15	12	35	100	109	78	42	21	16	11	10
Meerkoet	117	97	129	185	222	346	321	128	122	86	100	75
Kraanvogel	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-

	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
Scholekster	11450	12144	14820	12021	7001	5975	5331	6434	3264	4491	2397	2658
Kluut	358	515	795	478	518	383	553	581	1108	599	492	615
Vorkstaartplevier	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Plevier	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	8
Bontbekplevier	34	1971	1197	189	44	13	97	188	404	40	1179	35
Strandplevier	38	47	55	2	-	-	-	-	2	22	22	9
Goudplevier	-	1398	860	2845	1604	1957	2	245	4	-	-	1
Zilverplevier	44	2618	3322	3232	[2453]	[230]	1410	2628	2091	1900	4613	9
Kievit	902	1657	5459	7386	12073	4421	403	1157	393	279	281	811
Kanoetstrandloper	5	612	305	3276	[3019]	[209]	2132	2853	576	67	130	15
Drieteenstrandloper	110	1076	837	642	[2057]	2135	1303	529	1640	957	945	-
Kleine Strandloper	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Krombekstrandloper	-	6	3	-	6	-	-	-	-	1	-	-
Bonte Strandloper	39	1384	1250	12300	[23485]	[15518]	21289	14646	6499	8379	850	4
Kemphaan	8	2	8	2	4	3	-	-	7	1	-	-
Bokje	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Watersnip	9	38	82	186	225	18	47	7	19	2	-	-
Houtsnip	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Grutto	167	429	388	309	493	281	253	44	111	60	29	94
Rosse Grutto	235	1041	600	532	471	[401]	662	1588	704	775	2635	97
Regenwulp	108	105	9	1	-	-	-	-	-	175	33	18
Wulp	4843	4898	7762	5392	1950	1948	1673	3440	1812	656	192	1491
Zwarte Ruiter	285	306	490	246	92	32	9	22	37	77	7	162
Tureluur	805	588	689	840	564	651	379	815	1593	750	1419	1160
Groenpootruiter	156	289	135	47	23	10	-	-	-	80	12	3
Witgatje	12	11	8	5	2	3	3	-	-	1	-	-
Bosruiter	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	276	322	41	1	1	-	-	-	-	19	61	1
Steenloper	42	370	271	302	170	257	259	176	183	231	31	4
Velduil	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
IJsvogel	-	2	6	6	1	2	-	-	-	-	-	-
Bonte Kraai	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Frater	-	-	-	-	80	75	80	15	-	-	-	-
Sneeuwgors	-	-	-	-	17	2	6	-	-	-	-	-

[...] 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 2009.

Midwintertelling januari 2009

	Totaal	Voordelta				
		Europaort/ Maasvlakte	buitendelta Haringvliet	buitendelta Grevelingen	buitendelta Oosterschelde	monding Westerschelde
Roodkeelduiker	122	47	6	66	3	-
Dodaars	14	-	6	-	8	-
Fuut	2150	2020	46	41	15	28
Roodhalsfuut	1	-	-	1	-	-
Kuifduiker	4	-	-	4	-	-
Geoorde Fuut	1	-	1	-	-	-
Aalscholver	163	50	19	25	14	55
Kuifaalscholver	9	-	-	-	8	1
Kleine Zilverreiger	1	-	-	-	-	1
Blauwe Reiger	15	2	11	2	-	-
Ooievaar	1	-	-	-	-	1
Kolgans	2	-	2	-	-	-
Grauwe Gans	155	3	152	-	-	-
Brandgans	1	-	1	-	-	-
Rotgans	68	-	-	36	24	8
Witbuikrotgans	10	-	-	-	-	10
Nijlgans	2	2	-	-	-	-
Bergeend	52	5	34	-	-	13
Smient	450	210	166	4	2	68
Krakeend	106	50	39	4	-	13
Wintertaling	114	75	37	2	-	-
Wilde Eend	1211	82	610	17	28	474
Pijlstaart	461	52	409	-	-	-
Slobeend	14	14	-	-	-	-
Tafeleend	912	865	47	-	-	-
Kuifeend	102	67	35	-	-	-
Toppereend	1	-	1	-	-	-
Eidereend	1631	6	35	1590	-	-
IJseend	4	-	-	4	-	-
Zwarte Zee-eend	2096	-	-	116	1980	-
Grote Zee-eend	2	-	2	-	-	-
Brilduiker	472	7	36	397	32	-
Nonnetje	12	12	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	185	4	9	95	72	5
Blauwe Kiekendief	12	-	11	-	-	1
Havik	3	-	2	-	1	-
Sperwer	4	-	2	-	-	2
Buizerd	10	3	5	-	-	2
Torenvalk	2	-	-	-	-	2
Slechtvalk	3	-	3	-	-	-
Meerkoet	107	20	87	-	-	-
Scholekster	5258	47	4126	393	113	579
Kluut	158	-	144	-	-	14
Bontbekplevier	25	-	9	16	-	-
Strandplevier	1	-	-	1	-	-
Zilverplevier	649	-	547	31	2	69
Kievit	52	6	38	-	-	8
Kanoetstrandloper	194	-	101	-	-	93
Drieteenstrandloper	950	56	738	86	35	35
Paarse Strandloper	133	-	-	21	18	94
Bonte Strandloper	5065	-	5013	15	-	37
Bokje	3	-	3	-	-	-
Watersnip	40	-	40	-	-	-
Houtsnip	1	-	1	-	-	-
Rosse Grutto	399	-	397	1	-	1
Regenwulp	1	1	-	-	-	-
Wulp	1031	6	969	26	4	26
Zwarte Ruiter	1	1	-	-	-	-
Tureluur	301	3	261	20	-	17
Steenloper	437	-	5	71	56	305

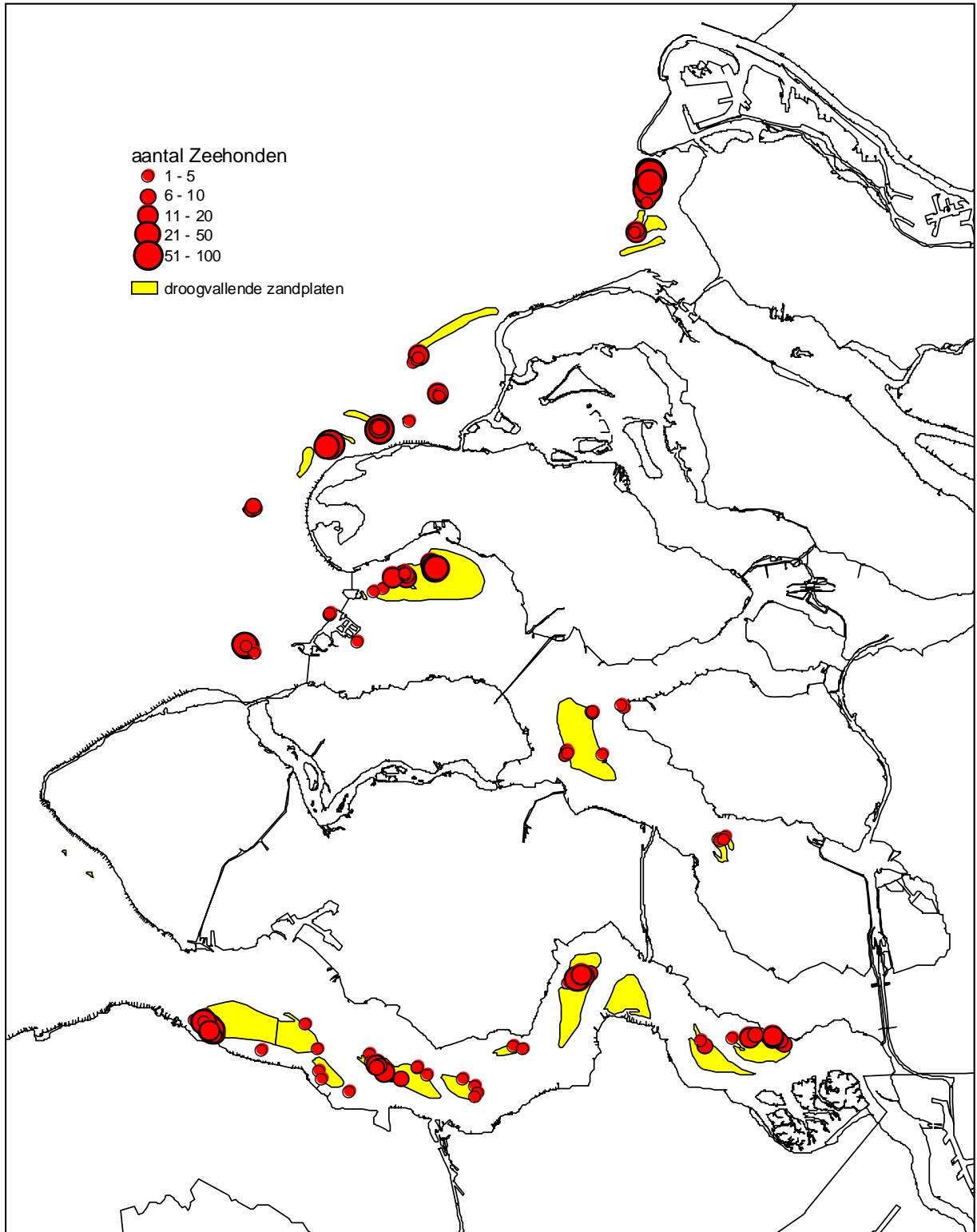
	Totaal	Voordelta				
		Europaort/ Maasvlakte	buitendelta Haringvliet	buitendelta Grevelingen	buitendelta Oosterschelde	monding Westerschelde
Dwergmeeuw	6	5	-	-	-	1
Kokmeeuw	443	33	71	26	159	154
Stormmeeuw	1041	296	132	134	454	25
Kleine Mantelmeeuw	21	7	-	10	1	3
Zilvermeeuw	4452	1324	715	845	848	720
Pontische Meeuw	1	-	-	-	-	1
Grote Mantelmeeuw	364	113	114	57	43	37
Grote Stern	1	-	-	1	-	-
Zeekoet	48	48	-	-	-	-
Alk	2	2	-	-	-	-
Bonte Kraai	1	-	-	-	1	-
Frater	25	-	25	-	-	-
Sneeuwgors	52	43	-	-	-	9

Meeuentelling januari 2009

Soort	Totaal	Voor- delta	Grevelingen- meer	Ooster- schelde	Veerse Meer	Wester- schelde
Zwartkopmeeuw	3	-	3	-	-	-
Dwergmeeuw	6	6	-	-	-	-
Kokmeeuw	3534	443	347	1891	189	664
Stormmeeuw	4775	1041	233	3033	37	431
Kleine Mantelmeeuw	21	21	-	-	-	-
Zilvermeeuw	11003	4452	767	2230	186	3368
Pontische Meeuw	1	1	-	-	-	-
Grote Mantelmeeuw	897	364	263	79	16	175
Grote Stern	2	1	1	-	-	-

Bijlage 3.

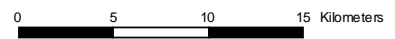
Overzicht van de maandelijkse tellingen van Zeezoogdieren in de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde in 2008/2009



ligplaatsen Gewone Zeehond

Voordelta, Oosterschelde
en Westerschelde

seizoen 2008/2009



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Rijkswaterstaat/ Waterdienst
Monitoring watervogels en zeezoogdieren
in de Zoute Delta

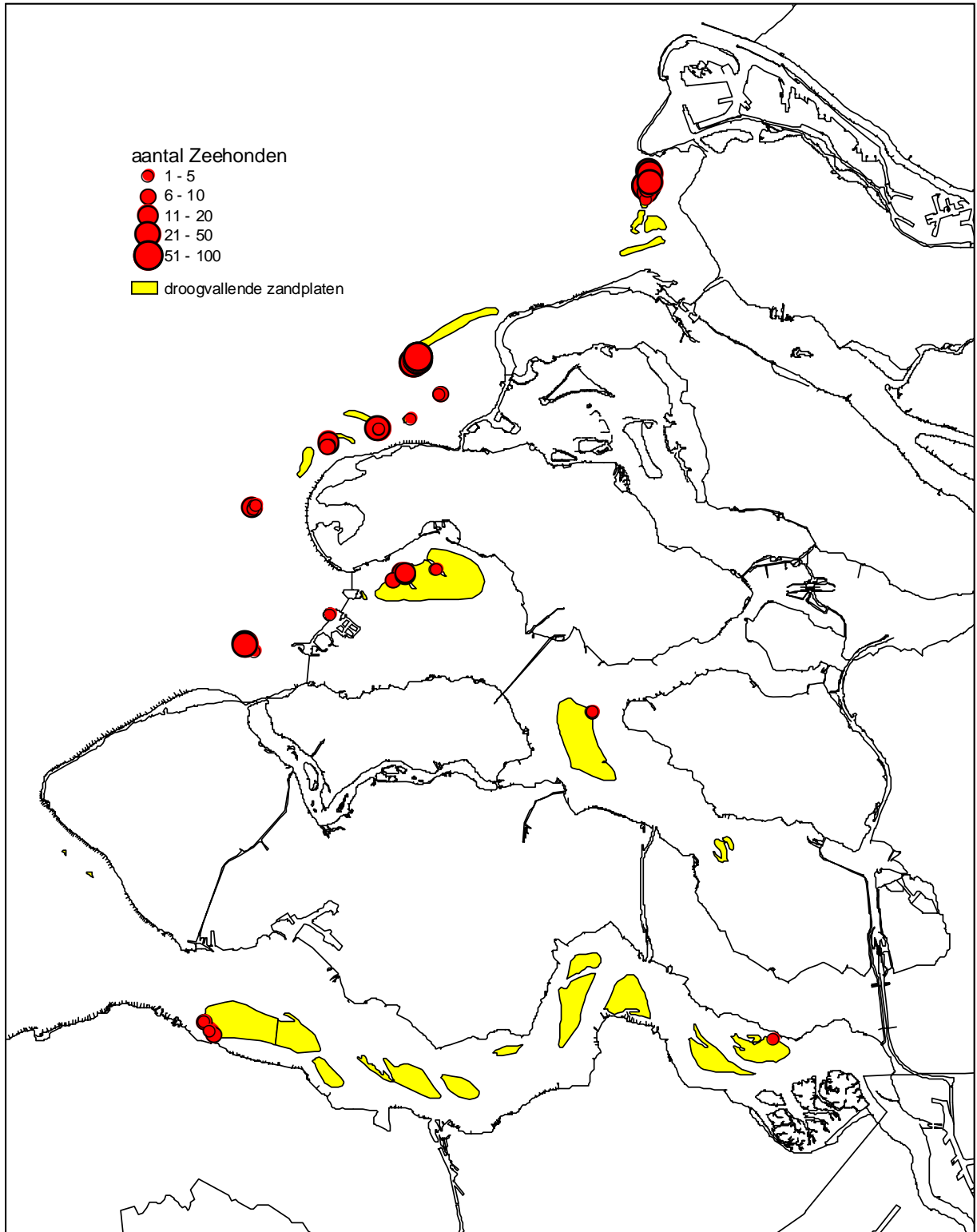


Gewone Zeehond

	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Voordelta												
Hinderplaat	20(1)	30	50	26	20	38	2	36	87	80	71	55
Bollen van de Ooster	-	12	-	1	-	1	-	4	-	-	4	-
Verklikkerplaat	9	5	1	5	-	4	-	-	4	-	68	44
Hoge rug west van de Brouwersdam	-	-	-	-	-	15	1	4	1	-	-	-
Platen voor het Watergat	-	-	17	42	34	33	-	15	68	11	-	10
Rug west van Hoge Rug Brouwersdam	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Platen in de Banjaard	-	-	-	-	6	-	-	2	-	10	-	-
Neeltje Jans	-	-	-	-	-	1	-	-	2	3	3	-
Roompot en Hompels	-	-	-	5	-	12	9	30	19	23	1	4
Totaal	29(1)	47	68	79	60	108	12	91	181	127	147	113
Oosterschelde												
Neeltje Jansplaat	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roggeplaat Middengeul	14	26	25	18	6	14	1	-	28	32	38	38(4)
Roggeplaat Oliegeul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Roggeplaat Oude Oliegeul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Roggeplaat Westgeul	8	10	14	2	7	-	6	-	8	12	1	5
Slikken Dortsman noord	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
Galgeplaat	-	-	2	1	-	2	1	3	2	4	2	5
Yerseke, Noordergaatje	-	3	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Totaal	23	39	42	21	14	17	8	4	38	51	42	49(4)
Westerschelde												
Hoge Platen (= De Bol)	20	28	24	14	3	?	-	8	42	29	14	15
Hoge Springer	-	-	-	-	-	?	-	-	-	1	-	3
Lage Springer	-	-	-	-	-	?	-	1	-	1	1	-
Middelplaat	2	1	6	1	3	?	1	9	14	15	11	7
Molenplaat	-	-	-	-	-	?	-	-	-	-	1	-
Plaat van Baarland	5(1)	-	-	1	-	?	-	-	-	-	-	-
Everingen	2	-	-	-	-	?	-	-	-	1	1	1
Rug van Baarland	13(2)	19	10	6	-	?	2	8	20	16	25	20(1)
Platen van Valkenisse	6(2)	1(1)	-	-	-	?	-	-	-	-	-	-
Zimmermangeul	8	21	9	6	6	?	-	7	14	9	10	12
Totaal	56(5)	70(1)	49	28	12	?	3	33	90	72	63	58(1)
Totaal Zoute Delta	108(6)	156(1)	159	128	86	[125]	23	128	309	250	252	220(5)

() = aantal jonge dieren

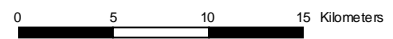
[] = onvolledige telling



ligplaatsen Grijze Zeehond

Voordelta, Oosterschelde
en Westerschelde

seizoen 2008/2009



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Rijkswaterstaat/ Waterdienst
Monitoring watervogels en zeezoogdieren
in de Zoute Delta



Grijze Zeehond

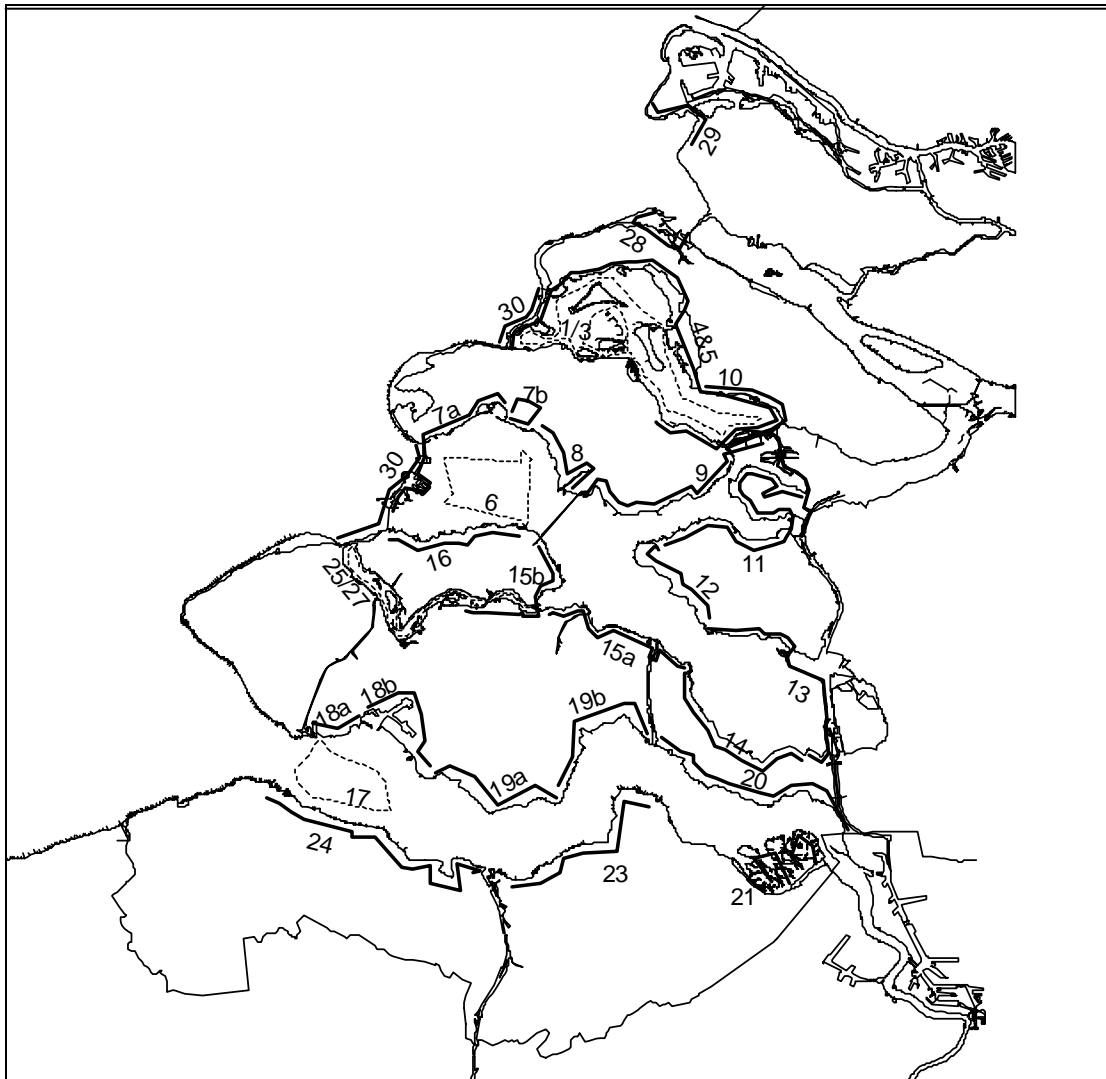
	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Voordelta												
Hinderplaat	4	23	60	12	4	3	-	24	2	7	8	50
Bollen van de Ooster	86	130	104	117	46	96	42	74(1)	290(1)	303	270	92
Hoge rug west van Brouwersdam	-	1	-	-	-	-	-	8	-	-	-	1
Platen voor het Watergat	-	1	8	5	-	11	1	27	4	1	-	-
Rug west van Hoge Rug Brouwersdam	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Verklikkerplaat	-	2	-	-	7	-	-	-	16	18	5	8
Neeltje Jans	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Platen in de Banjaard	-	-	3	-	2	18	-	1	3	-	1	1
Roompot en Hompels	-	1	2	-	1	-	-	5	25	40	-	-
Totaal	90	158	177	134	60	128	45	139(1)	341(1)	369	284	152
Oosterschelde												
Roggeplaat Middengeul	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roggeplaat Westgeul	-	14	-	10	-	10	-	4	6	-	20	12
Galgeplaat	-	-	-	4	-	-	-	-	5	-	2	2
Totaal	-	15	1	14	-	10	-	4	11	-	22	14
Westerschelde												
Hoge Platen (= de Bol)	-	1	2	-	-	?	-	-	2	10	12	2
Zimmermangeul	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	-	1	2	1	-	?	-	-	2	10	12	2
Totaal Zoute Delta	90	174	180	149	60	[138]	45	143(1)	354(1)	379	318	168

() = aantal jonge dieren
 [] = onvolledige telling

Bruinvis

	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Voordelta												
De Banjaard	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Totaal Voordelta	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-

Bijlage 4. Overzicht van teldatums per traject



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

- Landtelling
- Boottelling

Overzicht teldatum 2008/2009

Telweekend	12/13 Jul	16/17 Aug	13/14 Sep	11/12 Okt	8/9 Nov	13/14 Dec	10/11 Jan	21/22 Feb	21/22 Mrt	18/19 Apr	23/24 Mei	20/21 Jun
Voordelta												
29. Westplaat	15	26	10	10	12	8	21	19	10	18	19	18
28. Kwade Hoek-Haringvl.dam	23	21	17	17	19	17	16	13	16	15	13	8
30. Brouwersdam	17	18	11	20	19	17	16	13	16	14	16	9
30. Neeltje Jans	17	18	11	20	19	17	16	13	16	14	16	9
30. Veerse Dam	17	18	11	20	19	17	16	13	16	14	16	9
- Open water (vliegtuig)	21	19	19	18	18	17 ⁸	17	15	30	14	18	15
Grevelingenmeer												
1/3 Boot	22	19	16	16	18	19	13	17⁵	17	16	14	11
4-5 Land	22	19	16	16	18	15	13	17	17	16	15	10
Oosterschelde												
6. Neeltje Jans/Roggenplaat	16	14	12	13	12	11	9⁴	23	24	22	20	19
7a. OS kering-Schelphoek west	16	14	12	13	12	11	9	23	24	22	20	19
7b. Schelphoek oost-Prunje	16	14	12	13	12	11	9	23	24	22	20	19
8. Schelphoek-Zierikzee	16	14	12	13	12	11	9	23	24	22	20	19
9. Zuidhoek-Grevelingendam	15	13	9	9	11	10	7	19	20	21	18	16
10. Philipsdam-Rammegors	15	13	9	9	11	10	7	19	20	21	18	16
11. St. Philipsland-Stavenisse	15	13	9	9	11	10	7	19	20	21	18	16
12. Stavenisse-Pluimpot	14	12	10	10	10	9	10	20	23	20	19	17
13. Pluimpot-1e Bathpolder	14	12	10	10	10	9	10	20	23 ⁶	20	19	17
14. Rattekaai-Yerseke	14	12	10	10	10	9	10	20	23 ⁶	20	19	17
15a. Zandkreek zuid-Yerseke	11	11	8	8	7	8	6	18	19	17	15	15
15b. Zandkreek noord-Kats	11	11	8	8	7	8	6	18	19	17	15	15
16. Inlagen Noord-Beveland	16	12	11	8	7	8	6	18	19	21	19	16
Veerse Meer												
25/27. Boot/land	17	11	8	17	17	15	14/15	16	18	17	15	15
Westerschelde												
17. Hooge Platen	18	18	15	15	14¹	12²	12	25	26	23	25	22
18a. Vlissingen-Rammekens	18	14	8	18	13	19	13	24	22	23	24	14
18b. Rammekens-Borselle	11	15	19	15	7	12	9	21	22/26	16	24	24
19a. Borselle-Baarland	18	18	15	15	13	9	12	25	26	23	25	22
19b. Baarland-Hansweert	18	18	15	15	14	9	12	25	26	23	25	23
20. Hansweert-Belg. grens	17	15	11	14	13	13	14	18	27	25	21	18
21. Verdr. Land v. Saefthinghe	19/26	16/24	14/20	18	15/16	13/20	10/18	13/14	14/21	11	24	20
23. Perkpolder-Terneuzen	13/14	15/18	13/14	13	8/9	13	10	22/23	21/22	19/20	23/24	22
24. Terneuzen-Breskens	18	18	15	15	14	12	12	25	26	23	25	22

¹ Hooge Platen telling met beperkt zicht: onvolledig voor Zilverplevier, Kanoetstrandloper, Bonte Strandloper, Drieteenstrandloper

² Hooge Platen telling met mist: alle soorten niet geteld, m.u.v. Fuut, Aalscholver, Grauwe Gans en Scholekster

³ Vliegtuigtelling in Westerschelde en langs zuidkust van Walcheren niet uitgevoerd

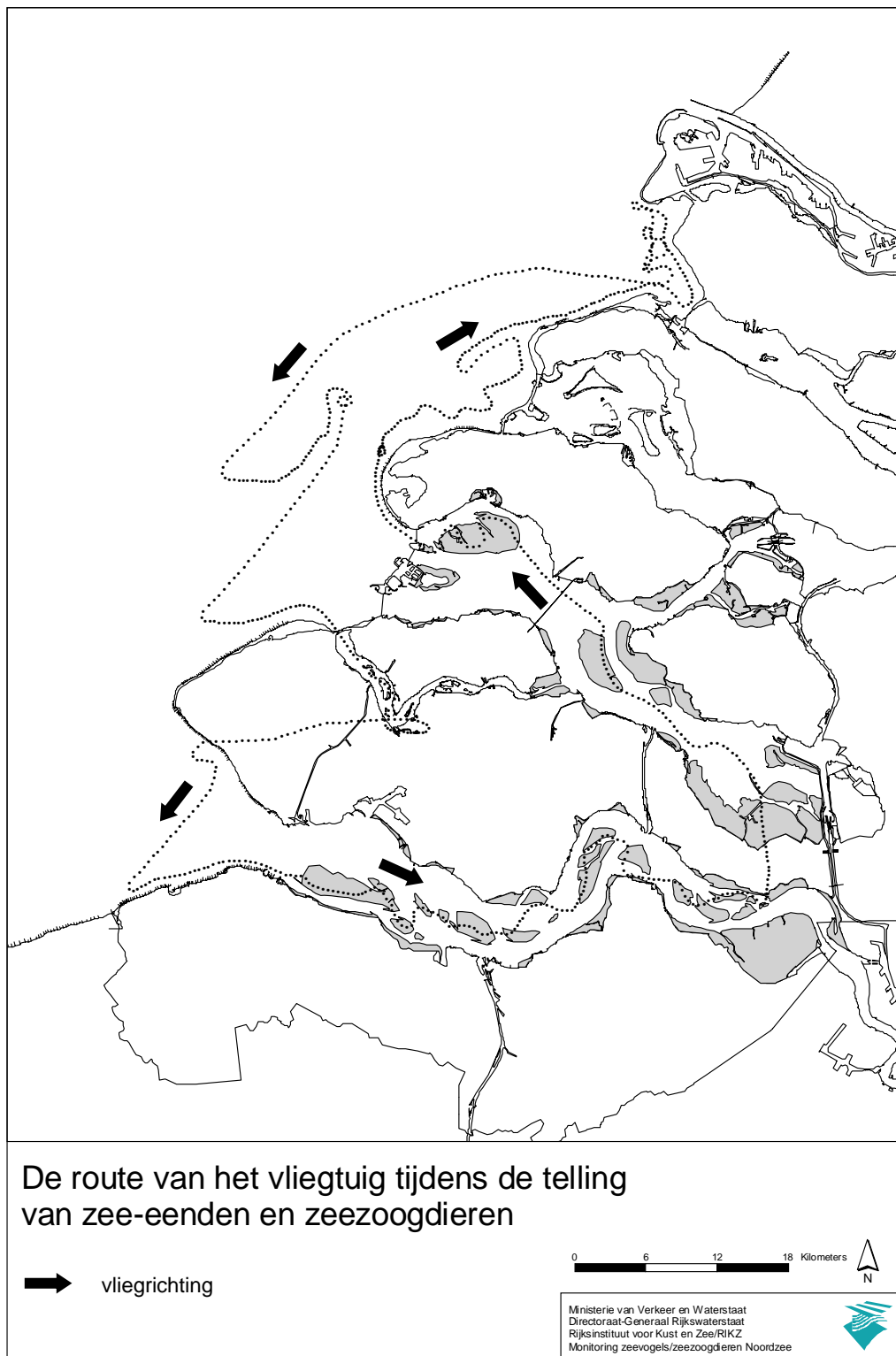
⁴ Oosterschelde west met mist: onvolledig voor Fuut, Eider, Brilduiker en Middelste Zaagbek

⁵ Grevelingenboottelling met mist: Veermansplaat onvolledig geteld

⁶ Oosterschelde oost met storm: onvolledig voor Fuut, Brilduiker en Middelste Zaagbek

vet = boottelling

cursief = vliegtuigtelling



Bijlage 5. Wetenschappelijke namen

Aalscholver	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Parelduiker	<i>Gavia arctica</i>
Alk	<i>Alca torda</i>	Pijlstaart	<i>Anas acuta</i>
Amerikaanse Wintertaling	<i>Anas crecca carolinensis</i>	Poelruiter	<i>Tringa stagnatilis</i>
Australische Bergeend	<i>Tadorna tadornoides</i>	Pontische Meeuw	<i>Larus cachinnans</i>
Aziatische Goudplevier	<i>Pluvialis fulva</i>	Purperreiger	<i>Ardea purpurea</i>
Bergeend	<i>Tadorna tadorna</i>	Regenwulp	<i>Numenius phaeopus</i>
Blauwe Kiekendief	<i>Circus cyaneus</i>	Roerdomp	<i>Botaurus stellaris</i>
Blauwe Reiger	<i>Ardea cinerea</i>	Roodhalsfuut	<i>Podiceps griseigena</i>
Bokje	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Roodhalsgans	<i>Branta ruficollis</i>
Bontbekplevier	<i>Charadrius hiaticula</i>	Roodkeelduiker	<i>Gavia stellata</i>
Bonte Kraai	<i>Corvus cornix</i>	Rosse Grutto	<i>Limosa lapponica</i>
Bonte Strandloper	<i>Calidris alpina</i>	Rosse Stekelstaart	<i>Oxyura jamaicensis</i>
Boomvalk	<i>Falco subbuteo</i>	Rotgans	<i>Branta bernicla</i>
Bosruiter	<i>Tringa glareola</i>	Ruigpootbuizerd	<i>Buteo lagopus</i>
Brandgans	<i>Branta leucopsis</i>	Scholekster	<i>Haematopus ostralegus</i>
Brilduiker	<i>Bucephala clangula</i>	Slechtvalk	<i>Falco peregrinus</i>
Bruine Kiekendief	<i>Circus aeruginosus</i>	Slobeend	<i>Anas clypeata</i>
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>	Smelleken	<i>Falco columbarius</i>
Canadese Gans	<i>Branta canadensis</i>	Smient	<i>Anas penelope</i>
Casarca	<i>Tadorna ferruginea</i>	Sneeuwgorst	<i>Plectrophenax nivalis</i>
Chileense Flamingo	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>
Dodaars	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Steenloper	<i>Arenaria interpres</i>
Drieteenstrandloper	<i>Calidris alba</i>	Stormmeeuw	<i>Larus canus</i>
Dwergmeeuw	<i>Larus minutus</i>	Strandplevier	<i>Charadrius alexandrinus</i>
Eider	<i>Somateria mollissima</i>	Tafeleend	<i>Aythya ferina</i>
Europese Flamingo	<i>Phoenicopterus roseus</i>	Temmincks Strandloper	<i>Calidris temminckii</i>
Frater	<i>Carduelis flavirostris</i>	Terekruiter	<i>Xenus cinereus</i>
Fuut	<i>Podiceps cristatus</i>	Toendrarietgans	<i>Anser serrirostris</i>
Geoorde Fuut	<i>Podiceps nigricollis</i>	Topper	<i>Aythya marila</i>
Goudplevier	<i>Pluvialis apricaria</i>	Torenvalk	<i>Falco tinnunculus</i>
Grauwe Franjepoot	<i>Phalaropus lobatus</i>	Tureluur	<i>Tringa totanus</i>
Grauwe Gans	<i>Anser anser</i>	Velduil	<i>Asio flammeus</i>
Grauwe Kiekendief	<i>Circus pygargus</i>	Visarend	<i>Pandion haliaetus</i>
Groenpootruiter	<i>Tringa nebularia</i>	Vorkstaartplevier	<i>Glareola pratincola</i>
Grote Mantelmeeuw	<i>Larus marinus</i>	Waterhoen	<i>Gallinula chloropus</i>
Grote Stern	<i>Sterna sandvicensis</i>	Waterral	<i>Rallus aquaticus</i>
Grote Zaagbek	<i>Mergus merganser</i>	Watersnip	<i>Gallinago gallinago</i>
Grote Zee-eend	<i>Melanitta fusca</i>	Wespendief	<i>Pernis apivorus</i>
Grote Zilverreiger	<i>Egretta alba</i>	Wilde Eend	<i>Anas platyrhynchos</i>
Grutto	<i>Limosa limosa</i>	Wilde Zwaan	<i>Cygnus cygnus</i>
Havik	<i>Accipiter gentilis</i>	Wintertaling	<i>Anas crecca</i>
Houtsnip	<i>Scolopax rusticola</i>	Witbuirokrogans	<i>Branta hrota</i>
IJsdruiker	<i>Gavia immer</i>	Witgatje	<i>Tringa ochropus</i>
IJseend	<i>Clangula hyemalis</i>	Wulp	<i>Numenius arquata</i>
IJsvogel	<i>Alcedo atthis</i>	Zeearend	<i>Haliaeetus albicilla</i>
Indische Gans	<i>Anser indicus</i>	Zeekoet	<i>Uria aalge</i>
Jan van Gent	<i>Morus bassanus</i>	Zilvermeeuw	<i>Larus argentatus</i>
Kanoet	<i>Calidris canutus</i>	Zilverplevier	<i>Pluvialis squatarola</i>
Kemphaan	<i>Philomachus pugnax</i>	Zomertaling	<i>Anas querquedula</i>
Kievit	<i>Vanellus vanellus</i>	Zwarte Rotgans	<i>Branta nigricans</i>
Kleine Flamingo	<i>Phoenicopterus minor</i>	Zwarte Ruiter	<i>Tringa erythropus</i>
Kleine Geelpootruiter	<i>Tringa flavipes</i>	Zwarte Wouw	<i>Milvus migrans</i>
Kleine Jager	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Zwarte Zee-eend	<i>Melanitta nigra</i>
Kleine Mantelmeeuw	<i>Larus fuscus</i>	Zwarte Zwaan	<i>Cygnus atratus</i>
Kleine Plevier	<i>Charadrius dubius</i>	Zwartkopmeeuw	<i>Larus melanocephalus</i>
Kleine Strandloper	<i>Calidris minuta</i>		
Kleine Zilverreiger	<i>Egretta garzetta</i>	Bruinvis	<i>Phocoena phocoena</i>
Kleine Zwaan	<i>Cygnus columbianus</i>	Gewone Zeehond	<i>Phoca vitulina</i>
Kluut	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Grijze Zeehond	<i>Halichoerus grypus</i>
Knobbelzwaan	<i>Cygnus olor</i>		
Koereiger	<i>Bubulcus ibis</i>		
Kokmeeuw	<i>Larus ridibundus</i>		
Kolgans	<i>Anser albifrons</i>		
Kraanvogel	<i>Grus grus</i>		
Krakeend	<i>Anas strepera</i>		
Krombekstrandloper	<i>Calidris ferruginea</i>		
Krooneend	<i>Netta rufina</i>		
Kuifaalscholver	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>		
Kuifduiker	<i>Podiceps auritus</i>		
Kuifeend	<i>Aythya fuligula</i>		
Lepelaar	<i>Platalea leucorodia</i>		
Meerkoet	<i>Fulica atra</i>		
Middelste Zaagbek	<i>Mergus serrator</i>		
Nijlgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>		
Nonnetje	<i>Mergellus albellus</i>		
Oeverloper	<i>Actitis hypoleucos</i>		
Ooievaar	<i>Ciconia ciconia</i>		
Paarse Strandloper	<i>Calidris maritima</i>		

Bijlage 6. Overzicht van verschenen rapporten

Overzicht van verschenen rapporten:

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

Overzicht van onderwerpen, die extra aan bod kwamen:

seizoen extra onderwerp

- 1995 De strenge winter van 1995/1996
- 1996 De koude winter van 1996/1997
- 1997 *geen extra onderwerp*
- 1998 *geen extra onderwerp*
- 1999 *geen extra onderwerp*
- 2000 Hoogwatervluchtplaatsen rond de Oosterschelde
- 2001 Vogelwaarden in het Veerse Meer
- 2002 *geen rapport verschenen*
- 2003 Vogelrichtlijnsoorten in de Zoute Delta
- 2004 Natuurontwikkeling langs de Oosterschelde
- 2005 Trend van de voedselgroepen in de Oosterschelde
- 2006 Trend van de voedselgroepen in de Voordelta
- 2007 Trend van de voedselgroepen in het Grevelingenmeer
- 2008 Trend van de voedselgroepen in de Westerschelde

overzicht van soorten, die uitgebreid werden beschreven:

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