44

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ

Watervogels in de Zoute Delta 1998/99

Rapport RIKZ-2000.003

R

RIKZ

Ministerie van Verkeer en Waterstaat Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ

75544

Watervogels in de Zoute Delta 1998/99

Cor M. Berrevoets [1)]
Rob C.W. Strucker [2)]
Peter L. Meininger [1)]

Rapport RIKZ-2000.003

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

2) Delta ProjectManagement
Postbus 315
4100 AH Culemborg

Middelburg, januari 2000

ISBN 90-369-3464-8

Inhoud

Samenvatting *5*

Summary *7*

1. Inleiding *9*

2. Dankwoord *11*

3. Organisatie en uitvoering van de tellingen *13*
3.1 Organisatie van de tellingen *13*
3.2 Uitvoering van de tellingen *13*
3.3 Volledigheid van de tellingen *14*
3.4 'Overhevelen' *14*
3.5 1%-normen *15*
3.6 Trends, indices en imputing *15*

4. Ontwikkelingen in watervogelpopulaties *19*
4.1 Zoute Delta *19*

4.2 Voordelta *23*
4.2.1 Beschrijving van het gebied *23*
4.2.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen *23*
4.2.3 Midwintertelling *25*
4.2.4 Internationale betekenis *25*

4.3 Grevelingenmeer *27*
4.3.1 Beschrijving van het gebied *27*
4.3.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen *27*
4.3.3 Internationale betekenis *28*

4.4 Oosterschelde *29*
4.4.1 Beschrijving van het gebied *29*
4.4.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen *29*
4.4.3 Internationale betekenis *31*

4.5 Veerse Meer *33*
4.5.1 Beschrijving van het gebied *33*
4.5.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen *33*
4.5.3 Internationale betekenis *35*

4.6 Westerschelde *37*
4.6.1 Beschrijving van het gebied *37*
4.6.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen *37*
4.6.3 Internationale betekenis *38*

5.	**Het weer**	*39*
6.	**Enkele soorten uitgelicht**	*41*
6.1	Fuut - *Podiceps cristatus*	*41*
6.2	Lepelaar - *Platalea leucorodia*	*43*
6.3	Rotgans - *Branta bernicla*	*47*
6.4	Middelste Zaagbek - *Mergus serrator*	*49*
6.5	Scholekster - *Haematopus ostralegus*	*53*
6.6	Bonte Strandloper - *Calidris alpina*	*55*
6.	**Literatuur**	*59*
Bijlage 1.	Overzicht van de maandelijkse tellingen in de Zoute Delta in 1998/99	*61*
Bijlage 2.	Overzicht van de midwintertelling van de stranden in de Voordelta en de meeuwentelling in januari 1999	*75*
Bijlage 3.	Overzicht van teldatums per traject	*79*
Bijlage 4.	Wetenschappelijke namen van watervogels	*80*

Samenvatting

Dit rapport presenteert resultaten van watervogeltellingen in de zoute en brakke wateren van het Deltagebied van Zuidwest-Nederland (figuur 1) in de periode juli 1998-juni 1999 (verder aangeduid als 1998/99). 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 (o.a. Meininger *et al.* 1994, 1995a, 1996, 1997a, 1998 en Berrevoets *et al.* 1999). Voor uitgebreidere informatie over soorten wordt verwezen naar Meininger *et al.* (1994). In voorliggend rapport worden alleen de meest opmerkelijke recente ontwikkelingen in de watervogelpopulaties van de Zoute Delta beknopt toegelicht.

De maandelijkse tellingen werden verricht in het kader van het Biologisch Monitoringprogramma van de zoute rijkswateren, uitgevoerd door het Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ) in nauwe samenwerking met andere ambtelijke diensten en vrijwilligers. Uit de resultaten van het monitoringprogramma van watervogels 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 (mogelijk) conflicten optreden tussen de functie voor vogels en andere functies, zoals toenemend recreatief medegebruik en schelpdiervisserij. Deze signalen kunnen 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 gemiddeld 450 000 watervogels aanwezig. Het gebied is in alle maanden van het jaar van grote internationale betekenis voor watervogels, waarbij de 1% norm (voor een gebied van internationale betekenis) in de maanden augustus tot en met maart gemiddeld 40 maal of meer wordt overschreden en tussen november en maart zelfs meer dan 100 maal. Gemiddelde aantallen en normoverschrijdingen in dit rapport zijn gebaseerd op tellingen in de periode 1996/97-1998/99.

In de Voordelta zijn de intergetijdengebieden van Westplaat en Kwade Hoek internationaal gezien de belangrijkste watervogelgebieden. De 1%-norm wordt in de Voordelta door zes soorten overschreden, in aflopende volgorde van belang zijn dit: Lepelaar, Pijlstaart, Tureluur, Zilverplevier, Kluut en Drieteenstrandloper. Vooral tijdens de doortrekperioden in najaar en voorjaar vervullen de gebieden in de Voordelta een belangrijke functie voor watervogels. Opmerkelijk hoge aantallen werden geconstateerd bij Bergeenden in juni (2220), waarschijnlijk betrof het vogels die op weg waren naar hun ruiplaatsen in de Waddenzee. Ook een maximum van 3055 Aalscholvers in de nazomer is een verdubbeling ten opzichte van voorgaande jaren. Bonte Strandlopers vergaat het de laatste jaren steeds slechter in de Voordelta, dit jaar ontbraken ze vrijwel geheel in januari en februari zonder aanwijsbare reden.

Het Grevelingenmeer is binnen internationale kaders vooral van belang voor vogels die in het water foerageren. Over de afgelopen drie seizoenen overschreden zeven soorten de 1%-norm; Fuut, Lepelaar, Brandgans, Middelste Zaagbek, Geoorde Fuut, Brilduiker, Aalscholver. Voor twee van deze soorten (Fuut en Geoorde Fuut) was sprake van duidelijk hogere

aantallen dan in voorgaande jaren. Vooral het langdurige verblijf (tot in februari) van meer dan 10 000 Futen is in dit opzicht opmerkelijk. Daarnaast waren ook Smienten gedurende het gehele seizoen in hoge aantallen aanwezig. Brandganzen (ook herbivoren) kwamen daarentegen in beduidend lagere aantallen voor in het Grevelingenmeer.

De Oosterschelde is binnen de Zoute Delta het gebied met de meeste soorten die de 1%-norm overschrijden; van de zeventien soorten die hier in internationaal belangrijke aantallen voorkomen zijn Scholekster, Rosse Grutto, Kanoetstrandloper, Zilverplevier en Rotgans de belangrijkste. De meeste van deze soorten zijn voor hun voedsel gebonden aan de intergetijdengebieden van de Oosterschelde. Juist bij de steltlopers werden voor een aantal soorten afnames geconstateerd. Andermaal nam het aantal Scholeksters af, tijdens het maximum zaten er nog slechts 45 000 terwijl er eind jaren tachtig nog regelmatig meer dan 75 000 werden geteld.
De buitendijkse voedselsituatie zal hier grotendeels voor verantwoordelijk moeten zijn, temeer omdat in andere gebieden (Westerschelde) geen afnames werden vastgesteld. Ook Wulpen waren minder talrijk, dit werd echter veroorzaakt door het natte najaar en de zachte winter waardoor volop foerageermogelijkheden binnendijks aanwezig waren. Een aantal andere steltlopers waren daarentegen talrijker. Kanoetstrandlopers waren talrijker dan ooit, zowel in december als januari werden er 22 000 geteld. Het natte najaar zorgde voor grote aantallen Kleine Strandlopers. Deze vogels foerageerden vooral op de natte akkers/graslanden rondom de Oosterschelde.

Het Veerse Meer is het kleinste watergebied en is slechts voor twee soorten watervogels (Middelste Zaagbek en Brandgans) van internationaal belang. Hogere aantallen werden vastgesteld van de Fuut en Krakeend. Vooral het voorkomen van relatief grote aantallen Krakeenden is opvallend. De meest opmerkelijke verandering was echter de sterke afname van het aantal Meerkoeten, al jaren was deze soort een toonbeeld van stabiliteit met jaarlijks meer dan 13 000 vogels. Nu daalde het wintermaximum tot slechts 10 000, des te opmerkelijker omdat in andere gebieden geen afnames werden geconstateerd.

In de Westerschelde werd door dertien soorten de 1%-norm overschreden. De belangrijkste soorten zijn Grauwe Gans, Pijlstaart, Lepelaar, Smient en Bergeend. Een groot deel van deze soorten komt voornamelijk op schorren in het oostelijk deel van het bekken voor. Andermaal groeide het aantal Grauwe Ganzen, het seizoensmaximum van meer dan 57 000 werd zowel in november als januari geteld. Ook Smienten en Wilde Eenden waren talrijker aanwezig. Het aantal ruiende Bergeenden was hoog, in augustus 1998 werden er 7580 geteld. Bij de steltlopers viel vooral het hoge aantal Drieteenstrandlopers (2800) tijdens de voorjaarstrek op. In juni 1999 waren er veel Tureluurs (3200) aanwezig, vooral rondom Saeftinghe. Er werden geen opmerkelijke afnames geconstateerd binnen de groep van belangrijke soorten.

Het voorkomen van zes vogelsoorten in de Zoute Delta wordt in meer detail besproken: Fuut, Lepelaar, Rotgans, Middelste Zaagbek, Scholekster en Bonte Strandloper.

Summary

This report presents the results of monthly counts of waterbirds in the salt waters of the Delta area, SW Netherlands (figure 1) during the period July 1998-June 1999 (hereafter indicated as 1998/99). This report should be considered an addition to previous publications (e.g. Meininger *et al.* 1994, 1995a, 1996, 1997a, 1998 and Berrevoets *et al.* 1999). More information on various species can be found in Meininger *et al.* (1994). In this report only the most remarkable changes in the waterbird fauna of the 'Zoute Delta' will be mentioned.

The counts were carried out within a biological monitoring programme of large waters in the Netherlands. Counts were organised in close collaboration between governmental bodies and volunteers. The results of the monitoring programme of waterbirds show continuous changes in the composition and size of waterbird populations of various wetlands in the SW-Netherlands. Changes in bird numbers can often be considered signals from the system, indicating (possible) conflicts between the function for birds and other functions, such as intensified recreational use and shell fisheries. These signals can be a reason for additional studies, of which the results can contribute to a sustainable management and use of the wetlands in the Delta area.

During the wintermonths, more than 450 000 waterbirds were present in the Zoute Delta. The area is of major international significance for waterbirds throughout the year. The '1%-level' (1% of a population regularly present, indicating international significance) is exceeded more than 40 times during August through March, and more than 100 times in winter. Mean numbers and 1% levels mentioned in this report are based on counts during the three seasons 1996/97-1998/99 (three-year mean maxima).

In the Voordelta the intertidalareas of Westplaat and Kwade Hoek are the most important for waterbirds. The numbers of six species exceeded the 1%-level. In order of descending importance these species are: Spoonbill, Pintail, Redshank, Grey Plover, Avocet and Sanderling. Especially during autumn- and springmigration the Voordelta is important for waterbirds. This season high numbers of Shelduck were reported in June (2200), probably birds migrating to moulting areas in the Wadden Sea. During their peak (3055) in autumn, Cormorants were twice as numerous as in previous years. Dunlins are becoming less abundant in the Voordelta, in January and February hardly any were seen.

The Grevelingenmeer is especially important for birds feeding in open water. Seven species reached '1%-levels' ; Great Crested Grebe, Spoonbill, Barnacle Goose, Red-breasted Merganser, Black-necked Grebe, Goldeneye and Cormorant. Two of these species ,Great Crested Grebe and Red-breasted Merganser, were present in higher numbers than in previous seasons. Great Crested Grebes numbers even exceeded 10 000 until February. Wigeons also occurred in higher numbers than during previous seasons. On the contrary, Barnacle Geese were less abundant.

Within the Zoute Delta, the Oosterschelde is the most important area for waterbirds. Seventeen species reach '1%-levels'. The most important are Oystercatcher, Bar-tailed Godwit, Knot, Grey Plover and Brent Goose. Most of these species use the intertidal flats of the Oosterschelde as their foraging

area. Especially in this group, several waderspecies are decreasing in numbers. Once more the maximum number of Oystercatcher decreased. During the peak only 45 000 were counted. In the late 1980s, more than 75 000 were regularly observed. Food should be considered the most important factor for this decrease, since adjacent areas like the Westerschelde did not show any decrease during these years. Curlews were also less abundant. This was most likely caused by the heavy rainfall during autumn, stimulating many birds to feed far inland. Some waders were more abundant this year. Knots reached a new long-term peak of 22 000 both in December and January. The wet conditions during autumn also attracted many Little Stints. Most of these were feeding inland on wet fields.

The Veerse Meer is the smallest waterbody within the Zoute Delta and is of international importance for two species; Red-breasted Merganser and Barnacle Goose. Higher numbers than in previous seasons were counted of Great Crested Grebe and Gadwall. Especially the occurrence of larger numbers of Gadwall is remarkable. The most important change was the drop in numbers of Coot. In previous years numbers were stable, this season the maximum suddenly dropped from 13 000 to 10 000. In other areas with Coot in the Zoute Delta no significant decrease was noticed.

The Westerschelde is important for thirteen waterbird species. The most important five are Greylag Goose, Pintail, Spoonbill, Wigeon and Shelduck. A large proportion of these species is mainly seen in the eastern parts of the Westerschelde. Once more Greylag Geese reached record-numbers, between november and January more than 57 000 were counted. Wigeon and Mallard were present in high numbers. Moulting Shelducks were also present in high numbers: in August 1998 more than 7500 were counted. Among the waderspecies the peak of Sanderling (2800) in May reached an all-time high. In June 1999, many Redshanks were counted (3200). The important species did not show any significant changes in numbers.

The occurrence of six species within the Zoute Delta is described in more detail: Great Crested Grebe, Spoonbill, Brent Goose, Red-breasted Merganser, Oystercatcher and Dunlin.

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 NW-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 dus een signaalfunctie vervullen: vanuit het systeem naar de onderzoeker, en via de onderzoeker naar beheerder en politiek. Voor de waterbeheerder is informatie over de vogelstand onontbeerlijk gebleken. Er zijn talrijke voorbeelden van besluitvorming in de Delta waarbij kennis over het voorkomen en ecologie van watervogels intensief is gebruikt.

Sinds het seizoen 1978/79 worden de watervogels in alle grote zoute wateren in het Deltagebied maandelijks geteld. Vanaf 1990 worden 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 het Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ van Rijkswaterstaat.

In de afgelopen decennia zijn in het Deltagebied zeer veel veranderingen opgetreden in de diverse watersystemen. De twee rapporten over de tellingen in de jaren 1975/76 - 1983/84 (Meininger *et al.* 1984, 1985) kunnen worden beschouwd als een beschrijving van de watervogelpopulaties 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 nog zes rapporten over tellingen in de nieuwe situatie: de periode 1987/88 - 1997/98 (Meininger *et al.* 1994-98 in serie; Berrevoets *et al.* 1999).

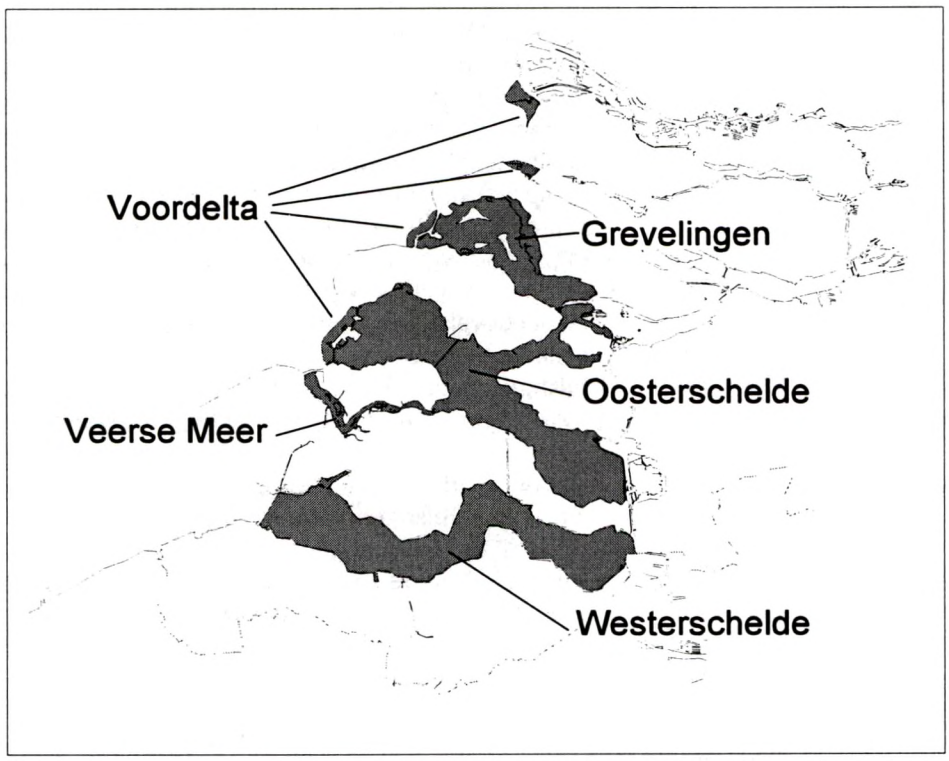
Voorliggend rapport geeft een beschrijving van de resultaten van de watervogeltellingen in het seizoen 1998/99 in de 'Zoute Delta'. De Zoute Delta omvat: alle getijdenwateren (Oosterschelde, Westerschelde, Voordelta) en de zoute en brakke stagnante wateren Grevelingenmeer en Veerse Meer. Onder getijdenwateren worden hier ook verstaan de gebieden die grenzen aan getijdenwateren en fungeren als hoogwatervluchtplaatsen voor diverse soorten.

Het voornaamste doel van dit rapport is het presenteren van basale telgegevens, zodat deze voor algemeen gebruik beschikbaar zijn. Per bekken zijn van alle soorten de getelde aantallen per maand opgenomen, terwijl aan de hand van de overschrijding van '1%-normen' de internationale betekenis wordt aangegeven. Verder wordt voor elk bekken ingegaan op de meest opmerkelijke recente veranderingen. Hierbij is

afgezien van een gedetailleerde analyse van de veranderingen in de situatie per bekken en per soort. Voor meer algemene informatie wordt verwezen naar Meininger *et al.* (1994).

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

Van een aantal soorten wordt de recente situatie uitgebreider besproken. Middelste Zaagbek, Scholekster en Bonte Strandloper zijn geselecteerd als indicator voor de toestand van diverse watersystemen in het project Watersysteem Verkenningen (WSV), een voorbereidende studie voor de Vierde Nota Waterhuishouding. Deze soorten zullen jaarlijks in de rapportages worden besproken. Daarnaast worden enkele soorten behandeld, die een opmerkelijke ontwikkeling vertonen: Fuut, Lepelaar en Rotgans.



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:

F. Arts, A. Bourgonje, M. Buise, H. Bun, H. Castelijns, C. Dentz, A. Erkman, A. Hannewijk, M. Hoekstein, A. de Jonge, A. Kind, W. van Kerkhoven, P. de Keuning, S. Lilipaly, R. van Loo, M. Luitwieler, J. Maebe, W. Mahu, T. van Mierlo, E. Paree, J. Poortvliet, R. Remmerts, E. Renema, G. Slob, M. van Steenis, N. D. van Swelm, J. Tramper, A. van de Wiel, A. Wieland, W. de Wilde, W. Wisse, R. Witte, P. Wolf, G. van Zuylen.

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

- Delta ProjectManagement (DPM)
- Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ)
- Staatsbosbeheer Delta (SBB)
- Stichting Ornithologisch Station Voorne (SOSV)

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

- Natuur- en Recreatieschap de Grevelingen
- Rijkswaterstaat Directie Zeeland, meetdienst
- Staatsbosbeheer Delta

Voor de gegevens van ganzen in de binnendijkse gebieden werd gebruik gemaakt van tellingen door de Ganzenwerkgroep Zeeland (Berrevoets 1999). Tellingen van Brandganzen op de Slikken van Flakkee zijn afkomstig van de Vogelwerkgroep Goeree-Overflakkee en werden verstrekt door de Provincie Zuid-Holland, Dienst Ruimte en Groen (R. ter Horst/K. Mostert).

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

Commentaar op een voorlopige versie van dit rapport werd geleverd door Henk Baptist, Sander Lilipaly en Pim Wolf.

Foeragerende Kleine Zilverreiger (Rob C.W. Strucker)

Drieteenstrandlopers tussen het zeeschuim (Floor A. Arts)

3. Organisatie en uitvoering van de tellingen

3.1 Organisatie van de tellingen

Bij het uitvoeren van de tellingen in de Zoute Delta bestaat een nauwe samenwerking tussen RIKZ, SBB en diverse vrijwilligers (zie dankwoord voor gebruikte afkortingen). De organisatie, verwerking en grotendeels ook de uitvoering van de tellingen in Voordelta, Oosterschelde, Veerse Meer en Westerschelde wordt, middels een uitbesteding door het RIKZ, uitgevoerd door een drietal medewerkers van Delta ProjectManagement. Tellingen in het Grevelingenmeer worden georganiseerd en uitgevoerd in een samenwerkingsverband tussen RIKZ en SBB (de laatste instantie in opdracht van het Natuur- en Recreatieschap Grevelingen). De tellingen van de Westplaat worden uitgevoerd door de Stichting Ornithologisch station Voorne, in opdracht van de Gemeente Rotterdam. Het open water van de Voordelta wordt maandelijks vanuit een vliegtuig geteld (RIKZ), deze tellingen vallen echter niet binnen het biologisch monitoringprogramma.

Gedurende alle maanden van het jaar werd geteld in het gehele monitoringsgebied. De tellingen werden gehouden 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 3 worden per traject de teldatums 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 integraal geteld.

3.2 Uitvoering van de tellingen

De tellingen werden maandelijks verricht in en rondom de grote wateren (bekkens) van de Zoute Delta: Voordelta, Grevelingenmeer, Oosterschelde, Veerse Meer en Westerschelde. In de Voordelta werden vanaf het land de volgende gebieden maandelijks geteld: Westplaat, Haringvlietsluizen, Kwade Hoek, Brouwersdam, Oosterscheldekering en de Veerse Dam. Daarnaast vonden maandelijks tellingen per vliegtuig plaats van de vogels van het open water en de droogvallende platen in de Voordelta. Hiertoe wordt tijdens laagwater het gehele gebied (platen en water) afgezocht vanaf een hoogte van 150 m (Baptist & Meininger 1996; Witte *et al.* 1998).

Binnen de bekkens zijn veel kleine teltrajecten gedefinieerd, die al sinds het begin van de tellingen worden gebruikt. Meestal zijn de tellers maandelijks in een aantal vaste telgebieden actief. Boten worden gebruikt om de zoute meren (Grevelingenmeer en Veerse Meer) te tellen, in combinatie met een telling vanaf de oever. Daarnaast worden de 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 de vogels zich verzamelen op zogenaamde 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 Noordzeezijde van de Haringvlietsluizen, Brouwersdam, Oosterscheldekering, Veerse Dam en de midwintertelling van de stranden worden uitgevoerd tijdens laagwater.

3.3 Volledigheid van de tellingen

In het seizoen 1998/99 zijn vrijwel alle tellingen zonder grote problemen verlopen (bijlage 3). Alleen in het Grevelingenmeer werd in december door dichte mist geen telling uitgevoerd op de Slikken van Flakkee. Voorts werd in april geen telling uitgevoerd op het traject Perkpolder-Baalhoek langs de Westerschelde. In de tabellen (bijlage 1) zijn de als onvolledig beschouwde aantallen met rechte haken gemarkeerd.

3.4 'Overhevelen'

De watervogeltellingen worden vooral georganiseerd om een beeld te krijgen van de functie van de grote wateren als foerageergebied. Hierbij is de relatie tussen voedsel en vogels van groot belang. Om deze functie beter te kunnen beschrijven zijn vogels die tijdens hoogwater in een ander bekken verblijven dan waar zij foerageren, ingedeeld onder het bekken waar ze foerageren. Dit 'overhevelen' is alleen noodzakelijk rondom de Oosterschelde en slechts voor een beperkt aantal soorten en gebieden (tabel 1). In de praktijk betekent dit bijvoorbeeld dat de Scholeksters, die langs de Philipsdam in het Volkerakmeer en langs de Oesterdam in het Zoommeer overtijen, worden ingedeeld bij de Oosterschelde. Voorts wordt voor Grauwe Gans, Brandgans en Rotgans het binnendijkse gebied grenzend aan de bekkens ook geteld, omdat deze vogels tot dezelfde populatie behoren die in de bekkens aanwezig is.

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.*

Bekken	Grevelingen-meer	Volkerak-meer	Zoommeer	Veerse Meer
Deelgebied	Battenoord Herkingen	West	Oesterdam	Kwistenburg Middelplaten
Oosterschelde deel	Noord	Noord	Oost	Midden
Aalscholver				x[1]
Rotgans		x	x	x[1]
Bergeend			x	x[1]
Pijlstaart		x	x	
Scholekster	x	x	x	x
Bontbekplevier		x	x	x
Strandplevier		x	x	x
Zilverplevier	x	x	x	x
Kanoetstrandloper	x	x	x	x
Drieteenstrandloper		x	x	x
Krombekstrandloper		x	x	x
Bonte Strandloper	x	x	x	x
Rosse Grutto	x	x	x	x
Wulp	x	x	x	x
Zwarte Ruiter	x	x	x	x
Tureluur	x	x	x	x
Groenpootruiter	x	x	x	x
Steenloper	x	x	x	x
Stormmeeuw[2]	x	x	x	x
Kleine Mantelmeeuw[2]	x	x	x	x
Zilvermeeuw[2]	x	x	x	x
Grote Mantelmeeuw[2]	x	x	x	x

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

3.5 1%-normen

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

Ook in deze rapportage wordt gebruikt gemaakt van de 1% norm, waarbij de gehanteerde normen zijn ontleend aan het meest recente overzicht van Rose & Scott (1997) aangevuld voor een aantal soorten met Meininger *et al.* (1995b). De normoverschrijdingen werden per bekken vastgesteld door voor elke soort het gemiddeld maximum per jaargetijde over de afgelopen drie seizoenen (1996/97-1998/99) te bepalen.

De jaargetijden zijn als volgt gedefinieerd:

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

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

Verder werd gebruik gemaakt van de volgende indeling van watervogels in voedselgroepen:
- benthivoren (eters van schelpdieren, wormen etc.):
  Bergeend, Brilduiker, duikeenden, zee-eenden, alle steltlopers (m.u.v. Kievit en Goudplevier).
- herbivoren (planteneters):
  Zwanen, ganzen, eenden (m.u.v. Bergeend, duikeenden en zee-eenden), Waterhoen, Meerkoet.
- piscivoren (viseters):
  Duikers, futen, 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 betrouwbaar waren, kon vaak niet 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 vaak een waarde gekozen tussen de telling in een voorgaande maand en de telling volgende op de ontbrekende telling (interpolatie). Veel van deze oplossingen zijn uit nood geboren en leveren daardoor ook vaak niet de gewenste resultaten op.

Tabel 2. Indices van de belangrijkste soorten watervogels in de Zoute Delta in 1987/88-1998/99 (cursief = >20% van waarde berekend door imputing, vet= hoogste indexwaarde). *Indices for waterbirds in the Zoute Delta in 1987/88-1998/99 (italics indicate that >20 % of this value has been calculated by imputing, bold is maximum index value).*

	Seizoen	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
	Winter*1	Z	ZZ	ZZ	N	VZ	VZ	N	Z	S	K	Z	VZ
Soort	Jaargetijde*2												
Dodaars	NW..	100	225	320	296	124	145	233	373	**476**	149	90	141
Fuut	.W..	100	77	73	150	245	231	**410**	269	386	256	329	351
Geoorde Fuut	N...	100	117	167	85	127	89	109	246	396	222	356	**418**
Aalscholver	N..Z	*100*	*117*	*134*	*145*	133	123	108	116	139	**157**	153	108
Knobbelzwaan	N..Z	*100*	**145**	*113*	*36*	29	22	21	24	40	19	21	22
Grauwe Gans	NW..	100	248	248	471	379	494	552	750	674	607	764	**944**
Brandgans	.W..	100	191	157	216	88	113	250	328	357	**362**	313	195
Rotgans	NWV.	100	144	137	149	**163**	128	136	142	128	113	129	110
Bergeend	...Z	100	95	113	69	114	117	110	113	110	151	**156**	135
Smient	NW..	100	118	109	144	116	126	151	162	207	185	150	**232**
Wintertaling	NW..	*100*	*229*	**284**	*275*	179	*123*	*237*	240	162	162	179	207
Wilde Eend	NW..	100	99	93	82	74	80	99	100	76	79	77	**107**
Pijlstaart	NW..	*100*	*85*	*86*	71	*79*	95	117	88	107	91	**161**	143
Slobeend	N...	*100*	*128*	*140*	123	118	124	108	202	176	113	139	**257**
Brilduiker	.W..	100	100	121	121	107	100	133	142	**230**	158	121	136
Middelste Zaagbek	NW..	100	125	158	137	166	174	172	220	**326**	230	258	245
Meerkoet	NW..	100	94	**134**	75	86	74	84	86	97	65	71	63
Scholekster	NW..	100	101	105	107	101	89	92	94	**111**	97	77	78
Kluut	N.VZ	*100*	*98*	**129**	92	*108*	108	103	127	117	93	105	106
Bontbekplevier	N...	**100**	84	87	72	52	55	52	66	82	76	84	65
Strandplevier	N..Z	**100**	93	52	64	49	45	39	39	28	44	45	39
Zilverplevier	N.V.	*100*	*89*	*117*	*123*	*128*	117	115	127	**142**	107	81	98
Kanoetstrandloper	NW..	*100*	*137*	*77*	*158*	*89*	*94*	*123*	145	**188**	137	115	187
Drieteenstrandloper	N.V.	*100*	*82*	122	92	47	52	73	89	121	128	65	**154**
Bonte Strandloper	NW..	*100*	*134*	137	**148**	99	85	112	129	145	110	90	97
Rosse Grutto	N.V.	*100*	**126**	*115*	*109*	110	75	87	97	91	85	93	85
Wulp	N...	100	95	**116**	107	107	93	92	104	109	107	104	92
Zwarte Ruiter	N..Z	100	**173**	96	83	110	150	112	143	163	134	140	107
Tureluur	N..Z	100	**158**	137	115	92	107	112	131	140	129	89	133
Groenpootruiter	N..Z	100	93	152	87	99	83	88	129	195	184	**214**	171
Oeverloper	N..Z	100	**178**	130	*101*	77	113	79	151	143	135	158	164
Steenloper	NW..	**100**	83	75	79	61	43	64	73	77	69	67	75

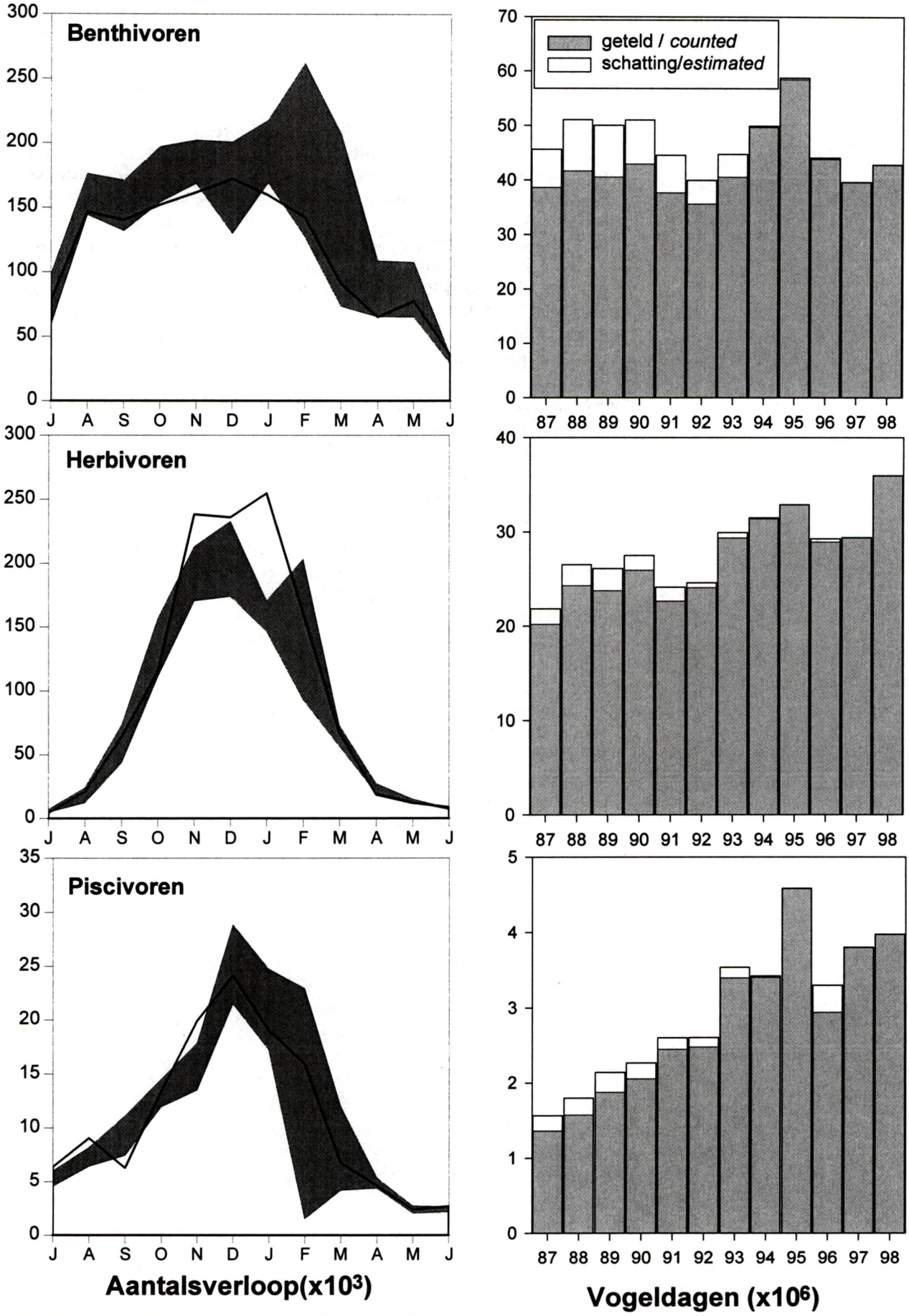
*1 ZZ= zeer zacht, Z= zacht, VZ= vrij zacht, N= normaal, K= koud, S= streng, ZS=zeer streng

*2 beschouwde jaargetijden N= najaar, W= winter, V=voorjaar, Z=zomer (zie 3.5)

Met de verdere ontwikkeling van computers en statistische software zijn steeds betere 'oplossingen' beschikbaar. Eind jaren tachtig werd in Groot-Brittannië een methode voor trendanalyse van vogeltellingen ontwikkeld (Underhill & Prŷs-Jones 1994), waarbij missende tellingen werden vervangen door modelwaarden (imputing). Deze methode komt er kortweg op neer dat voor elke ontbrekende waarde zo goed mogelijk gezocht wordt naar een waarde die zowel de ontwikkeling van de populatie (trend) als het voorkomen van de soort in een gebied (seizoenspatroon) weergeeft. De nieuwe waarden zijn *dynamisch*, omdat ze elk jaar opnieuw worden berekend.

In de tabellen per bekken worden alleen de *getelde* waarden vermeld. Indien een belangrijke waarde van een soort ontbreekt is dit duidelijk gemarkeerd. Met behulp van de originele tellingen, aangevuld met de "berekende" waarden kunnen indices worden bepaald. Voor ruim dertig soorten is per seizoen het totaal aantal vogels in de belangrijkste maanden berekend. Deze getallen zijn per soort goed vergelijkbaar, tussen soorten echter niet. Om dat te bereiken wordt het aantal per seizoen gedeeld door het aantal in een zogenaamd basisseizoen. De andere seizoenen worden in tabel 2 als percentage van het gekozen basisseizoen 1987/88 uitgedrukt. Hierdoor zijn de aantalsveranderingen van diverse soorten onderling vergelijkbaar. Voor een aantal soorten zijn echter van sommige jaren te weinig tellingen beschikbaar. Indien meer dan 20% van de tellingen van een soort in een seizoen uit "berekende" waarden bestaat is de index in tabel 2 cursief weergegeven. De indices vormen waarschijnlijk een goede basis om verdere trend-analyses uit te voeren.

Figuur 2 a. Aantalsverloop van de verschillende voedselgroepen in de Zoute Delta in 1998/99 (lijn) en de spreiding in 1995/96-1997/98 (grijs). **b.** Vogeldagen in de periode 1987/88 - 1998/99. *a. Numbers of various groups of waterbirds (based on food choice) in the Zoute Delta in 1998/99 (line) and the extreme values (grey shading) in 1995/96-1997/98.*



4. Ontwikkelingen in watervogelpopulaties

4.1 Zoute Delta

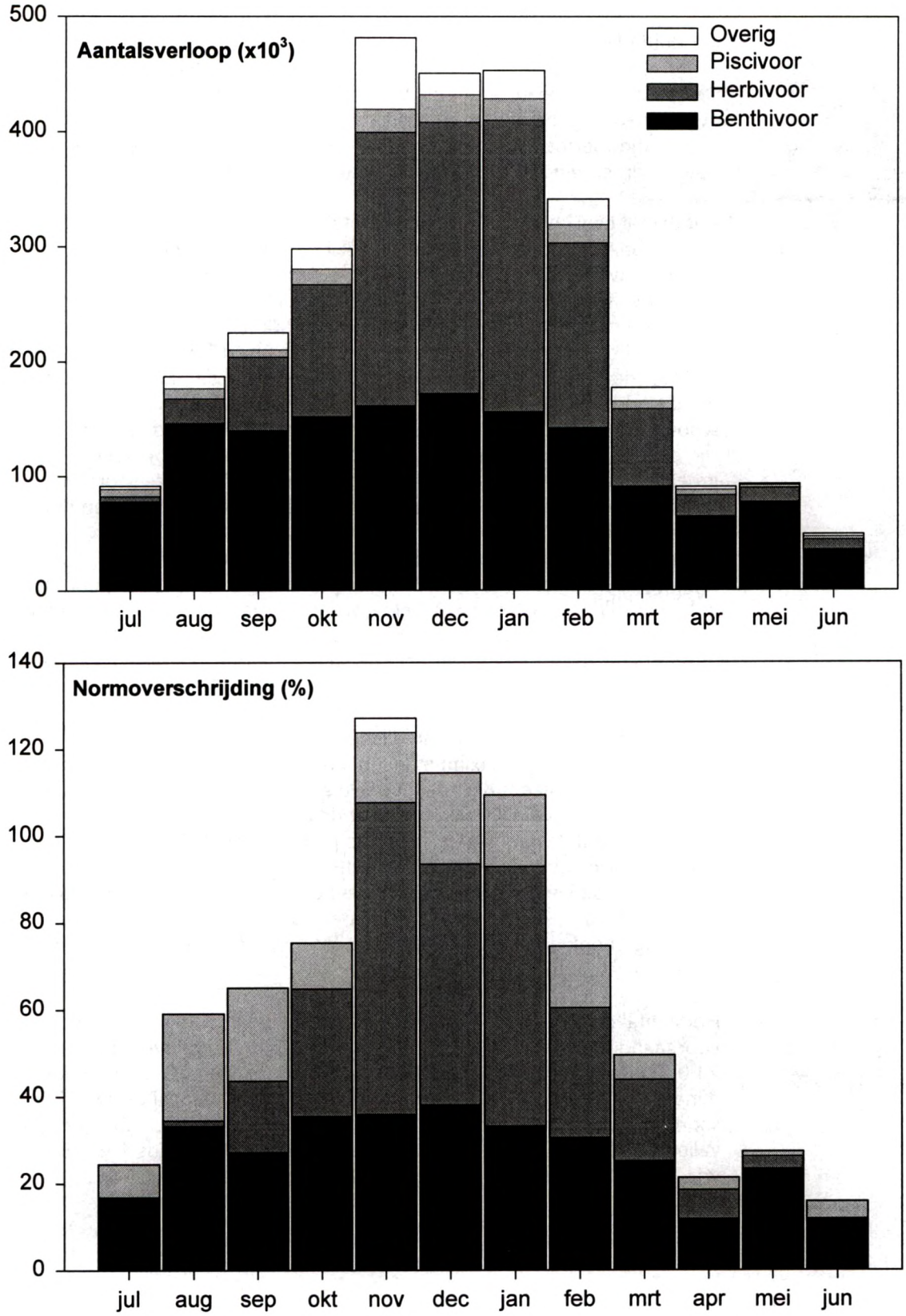
De Zoute Delta is een belangrijk broed-, doortrek- en overwinteringsgebied voor grote aantallen watervogels. Evenals in het voorgaande seizoen werd ook in 1998/99 het maximum vastgesteld in november: er werden toen 480 000 watervogels geteld in de Zoute Delta.

Het aantal **benthivoren** (voornamelijk steltlopers) was het hoogst in de periode augustus tot februari: maximaal 170 000 (december). In alle maanden werden iets hogere aantallen dan in voorgaand seizoen geteld, maar nog steeds beduidend lager dan enige jaren geleden. Twee seizoenen geleden werden maximaal nog 230 000 benthivoren geteld. Vooral Scholekster en Bonte Strandloper namen na 1996/97 sterk in aantal af. Voor de Scholekster was dit een voortzetting van de duidelijk dalende trend sinds 1990/91. Bij de Bonte Strandloper zijn langzame schommelingen over een reeks van jaren normaal. Ook bij de Zilverplevier zijn de aantallen, na een lange reeks van jaren waarin de populatie groeide, na 1996/97 flink afgenomen. In 1998/99 is bij deze soort wel sprake van enig herstel. De afname (zowel relatief als absoluut) van het aantal benthivoren was het grootst in de Oosterschelde. In de Westerschelde kwam de afname vooral op conto van de Bonte Strandloper. De aantallen Scholeksters in dit gebied zijn zelfs toegenomen, in tegenstelling tot de Oosterschelde, waar het maximum andermaal een nieuw dieptepunt bereikte. Voor de Scholekster lijkt een groot deel van deze afname samen te hangen met de sterk afgenomen kokkelbestanden in de Oosterschelde.

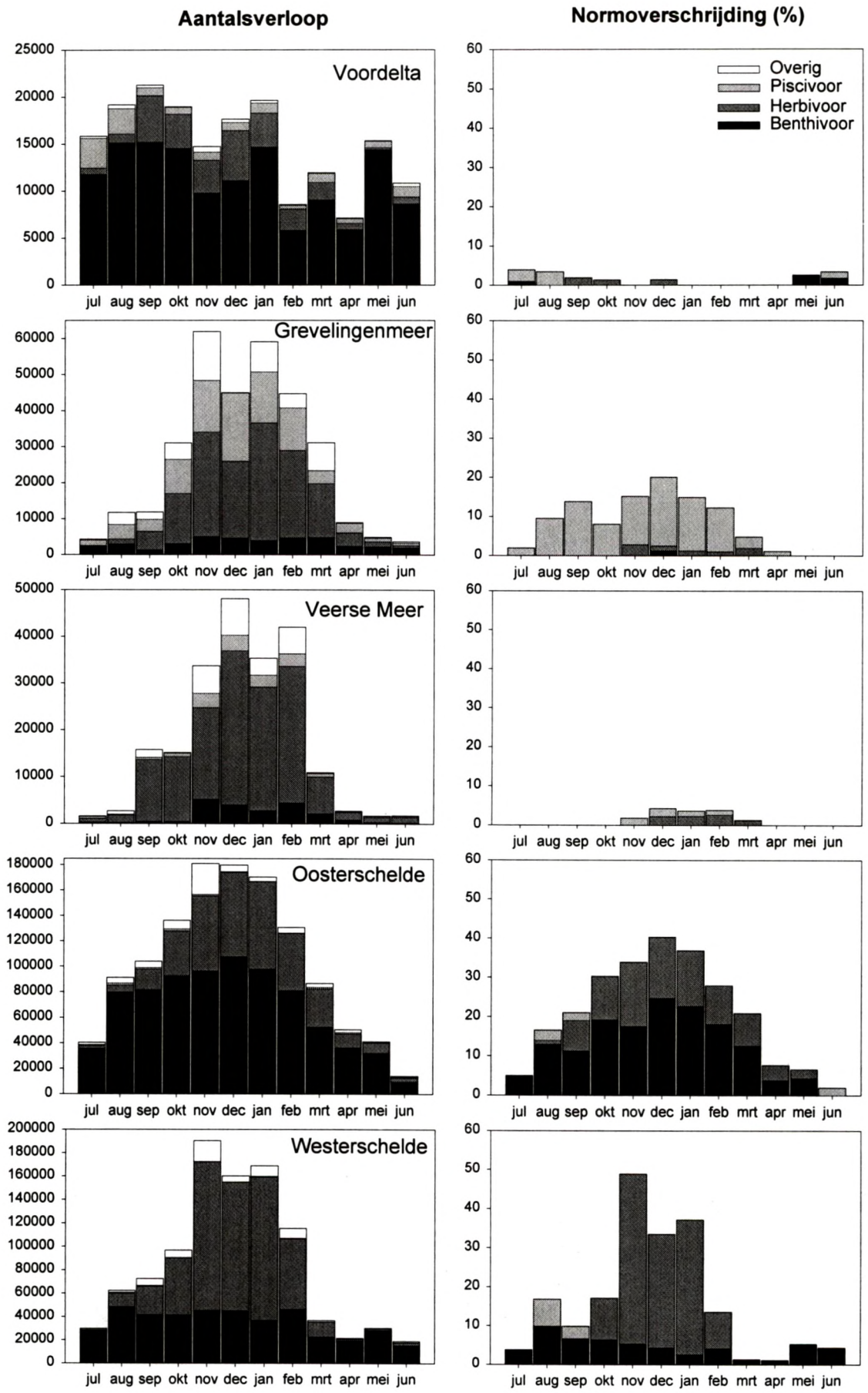
Herbivoren waren in hogere aantallen aanwezig dan in voorgaande seizoenen; tijdens het maximum in januari werden er ruim 250 000 geteld (figuur 2a). Daarmee is deze functionele groep zowel numeriek als relatief (internationaal belang) gezien opnieuw de belangrijkste binnen de Zoute Delta. Het aantal vogeldagen is over de periode 1987/88 - 1998/99 vrijwel jaarlijks toegenomen. De talrijkste soorten waren Smient, Grauwe Gans en Wilde Eend. Vooral Smienten en Grauwe Ganzen waren in diverse maanden talrijker dan in voorgaande jaren. Daardoor steeg het aantal vogeldagen ook dit seizoen sterk. Opvallend was daarentegen de afname bij Meerkoeten, met name in het Veerse Meer.

Het aantal **piscivoren** bleef het gehele seizoen binnen de uitersten van de voorgaande seizoenen. Tijdens het maximum in december verbleven ruim 24 000 piscivoren in de Zoute Delta. Hoewel deze soortgroep numeriek minder van belang is, bevat ze wel een aantal internationaal belangrijke soorten. Zowel Fuut, Geoorde Fuut, Aalscholver als Middelste Zaagbek vallen hieronder. Ook de groep van de viseters vertoont sinds 1987/88 vrijwel jaarlijks een toename van het aantal vogeldagen.

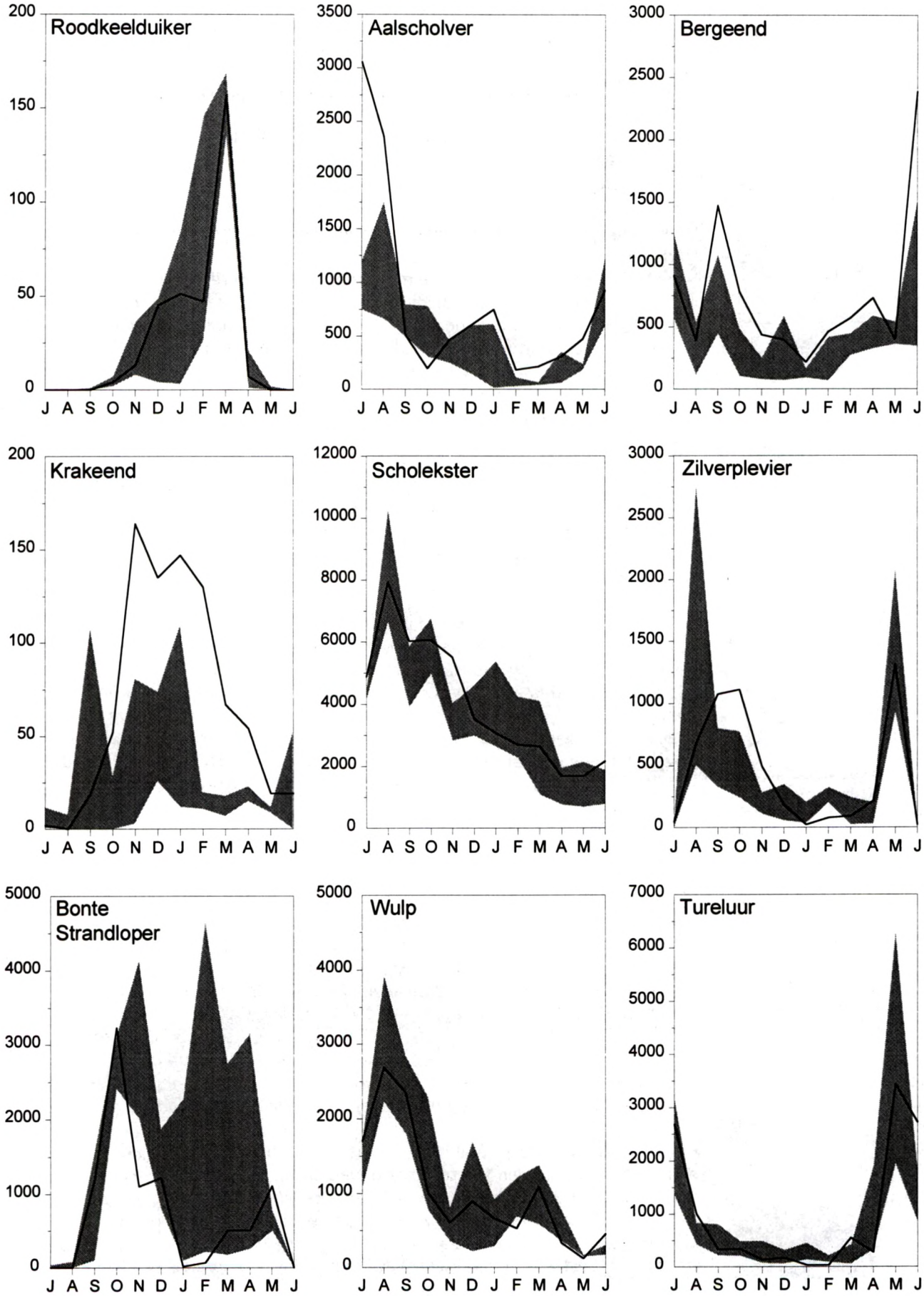
Figuur 3a. Aantal watervogels (bovenste figuur) en 1%-norm overschrijding per maand in de Zoute Delta in 1998/99. *Number of waterbirds (top figure) and number of times the 1%-level was exceeded per month, in the Zoute Delta area in 1998/99.*



Figuur 3b. Aantal watervogels (links) en 1%-norm overschrijding (rechts) per maand per bekken in de Zoute Delta in 1998/99. *Number of waterbirds (left) and number of times the 1%-level was exceeded per month and per area (right), in the Zoute Delta in 1998/99.*



Figuur 5. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de Voordelta in 1998/99 (lijn) en de spreiding in 1995/96-1997/98 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Voordelta in 1998/99 (line) and the extreme values (grey shading) in 1995/96-1997/98.*



4.2 Voordelta

4.2.1 Beschrijving van het gebied

De Voordelta, het ondiepe zeegebied voor de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden (inclusief de stranden en de intergetijdengebieden), is na 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 Kwade Hoek en de Westplaat, beide gelegen in de monding van het Haringvliet, vormen de belangrijkste intergetijdengebieden van de Voordelta. Het zijn bovendien de meest noordelijke intergetijdengebieden in het Deltagebied, en waarschijnlijk mede hierdoor relatief belangrijke pleisterplaatsen voor trekkende watervogels. Door de aanleg van een baggerdepot op de Maasvlakte (1984-88) kwam de Westplaat meer beschut te liggen, waardoor enige uitbreiding plaatsvond van het intergetijdengebied. Op het noordelijk deel van de Westplaat werd een geul gegraven en een deel van het strand werd opgehoogd als broedplaats voor kustbroedvogels (de "Kleine Slufter").

De Kwade Hoek bestaat uit een dynamisch intergetijdengebied, stranden met primaire duintjes en een schor. Aan de Noordzeezijde vindt een natuurlijke uitbreiding van het duingebied en het groene strand plaats, terwijl in het noordoostelijk deel een strandhaak is ontstaan met een aangrenzend getijdenslik.

De Haringvlietsluizen, Brouwersdam, Oosterscheldekering en Veerse Dam zijn kunstmatig aangelegde gebieden, bestaande uit stranden, duinen en/of verharde dijktaluds. Via de Haringvlietsluizen worden tijdens laagwater grote hoeveelheden zoet rivierwater afgevoerd, dat zich voor de sluizen mengt met het zeewater. Op Neeltje Jans (Oosterscheldekering) werd enkele jaren geleden in het duingebied een "slufter" aangelegd, die alleen bij zeer hoge waterstanden onderloopt. Voor de Veerse Dam ligt een breed strand met in zuidwaartse richting een toenemend oppervlak intergetijdenslik.

4.2.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

De intergetijdenslikken van de Westplaat en de Kwade Hoek zijn belangrijke gebieden voor doortrekkende eenden en steltlopers. Voor de eenden vormen de talrijk aanwezige plantenzaden op met name de slikken van de Kwade Hoek een belangrijke voedselbron. De numeriek belangrijkste eenden in de Voordelta zijn Bergeend (maximum 2380), Wilde Eend (1280), Pijlstaart (1170) en Wintertaling (1090). Het aantalsverloop van de Bergeend in 1998/99 wordt gekenmerkt door een opvallend grote piek in juni, waarvan het merendeel (2220) op de Westplaat. Waarschijnlijk betreft het hier een 'premoulting' concentratie, die in de loop van juli naar de ruiplaatsen in de Waddenzee trekt.

Op de slikken van de Kwade Hoek kunnen in het najaar aanzienlijke aantallen Pijlstaarten en Wintertalingen verblijven, maar in het seizoen 1998/99 waren de aantallen van met name de Wintertaling laag (maximum 1088). Het seizoensverloop van beide soorten is grotendeels vergelijkbaar, met het maximum in september en een geleidelijke afname in de rest van het najaar en de winter. Met name bij de Wintertaling bestaat

er een duidelijke relatie tussen de aantallen op de Kwade Hoek (foerageergebied) en in het nabijgelegen Kiekgat (rustplaats).

Bij de steltlopers waren Scholekster (maximum 7930), Bonte Strandloper (3230) en Wulp (2690) de talrijkste soorten. Het seizoensverloop van de Scholekster wordt gekenmerkt door een maximum in augustus, waarna de aantallen gedurende het najaar en de winter geleidelijk afnemen. Na een toename in de eerste helft van de jaren negentig zijn de aantallen vanaf het seizoen 1995/96 opvallend stabiel. Ook de aantallen Wulpen zijn vergelijkbaar met die in vorige seizoenen, maar de Bonte Strandloper neemt de laatste jaren duidelijk in aantal af. Opvallend is het nagenoeg ontbreken van Bonte Strandlopers in januari en februari 1999.

Voor de andere steltlopersoorten zijn de intergetijdenslikken van de Westplaat en Kwade Hoek vooral van belang als doortrekgebied. Goed vertegenwoordigd waren Tureluur (maximaal 3433), Bontbekplevier (2130), Drieteenstrandloper (1461), Rosse Grutto (1394) en Zilverplevier (1310). Met name tijdens de voorjaarstrek in mei verblijft van enkele soorten een aanzienlijk deel van de totale Zoute Delta populatie in de Voordelta, zoals bij de Bontbekplevier (60%), Tureluur (56%) en Drieteenstrandloper (30%). De gestage toename van het aantal Zwarte Ruiters zette ook in het afgelopen seizoen door met een maximum van 158 exemplaren in augustus.

In de nazomer vormen de slikken van de Kwade Hoek en het nabijgelegen Kiekgat een belangrijke pleisterplaats voor Lepelaars. Evenals vorig seizoen waren de aantallen (maximum van 68 ex.) echter laag. Deze afname is waarschijnlijk een gevolg van een verplaatsing naar het Grevelingenmeer, waar de voedselsituatie voor Lepelaars de afgelopen twee seizoenen zeer gunstig was.

Het open water van de Voordelta is van groot belang voor diverse visetende vogels, waaronder Aalscholver, Fuut en Middelste Zaagbek. Van de Aalscholver werden opvallend grote aantallen tijdens de nazomertrek vastgesteld. Het maximum (3055 in juli) betekende een verdubbeling ten opzichte van voorgaande seizoenen. Voor de Fuut en Middelste Zaagbek was het daarentegen een mager seizoen met lagere aantallen in najaar en winter. Alleen in maart werd bij de Middelste Zaagbek een opvallende piek (*c.* 600) vastgesteld, met als belangrijkste gebieden het open water voor de Brouwersdam (300) en Neeltje Jans (150).

In het Brouwershavense Gat was het maximum aantal Roodkeelduikers (157) vergelijkbaar met dat in voorgaande twee seizoenen. Roodhalsfuten waren daarentegen schaars en het maximum van 21 in oktober was het laagste seizoensmaximum sinds 1994/95. Bij de Haringvlietsluizen nam het aantal overwinterende Krakeenden sterk toe en tussen november en februari waren *c.* 160 ex. aanwezig. Gefoerageerd wordt vooral op de stenen oeververdediging nabij de buitenhaven van Stellendam, waar algen/wieren als voedsel dienen.

In de wintermaanden vormt de Voordelta een belangrijk rust- en foerageergebied voor Eidereend, Zwarte Zee-eend en Toppereend. De vogels profiteren van de schelpdieren, die in het gebied aanwezig zijn. Het afgelopen seizoen wordt gekenmerkt door zeer lage aantallen van zowel Eidereend als Toppereend. De maxima van beide soorten (resp. 712 en 1000) waren veruit de laagste van de jaren negentig. Het seizoensmaximum (8387) van de Zwarte Zee-eend was wel vergelijkbaar met dat in vorig seizoen.

4.2.3 Midwintertelling

De kusten van de Voordelta (stranden, kustverdedigingswerken) zijn vooral van belang voor enkele soorten steltlopers (Drieteenstrandloper, Paarse Strandloper, Steenloper) en meeuwen. Een volledige telling vindt alleen plaats in januari: de midwintertelling. Van Paarse Strandloper en Steenloper waren de aantallen (resp. 94 en 571) vergelijkbaar met die in de periode 1990-97, maar het aantal Drieteenstrandlopers (437) was aan de lage kant. De grootste aantallen van laatstgenoemde soort waren aanwezig op de stranden van Voorne (184) en Zeeuws-Vlaanderen (165). Van de Paarse Strandloper en Steenloper verbleven dit seizoen de grootste aantallen op de kusten van Zeeuws-Vlaanderen en Walcheren.

Als gevolg van het zachte winterweer waren de aantallen meeuwen betrekkelijk hoog en grotendeels vergelijkbaar met die in vorig seizoen. Alleen van de Grote Mantelmeeuw werden aanzienlijk lagere aantallen (1363) vastgesteld. Het belangrijkste gebied voor deze soort in de Delta is de Voordelta met ongeveer de helft van het totale aantal. Op langere termijn (1990-98) zijn de aantallen van Kokmeeuw, Stormmeeuw en Grote Mantelmeeuw redelijk stabiel, maar het aantal Zilvermeeuwen is bijna gehalveerd. In het begin van de jaren negentig verbleven in de Zoute Delta nog 35 000-40 000 exemplaren, maar vanaf het seizoen 1995/96 zijn de aantallen afgenomen tot 20 000-25 000 vogels. Deze afname komt grotendeels op conto van de Voordelta en Oosterschelde. Het aantalsverloop van de Kleine Mantelmeeuw vertoont grote schommelingen, met 100-350 exemplaren in zachte winters en het vrijwel ontbreken tijdens strenge winters.

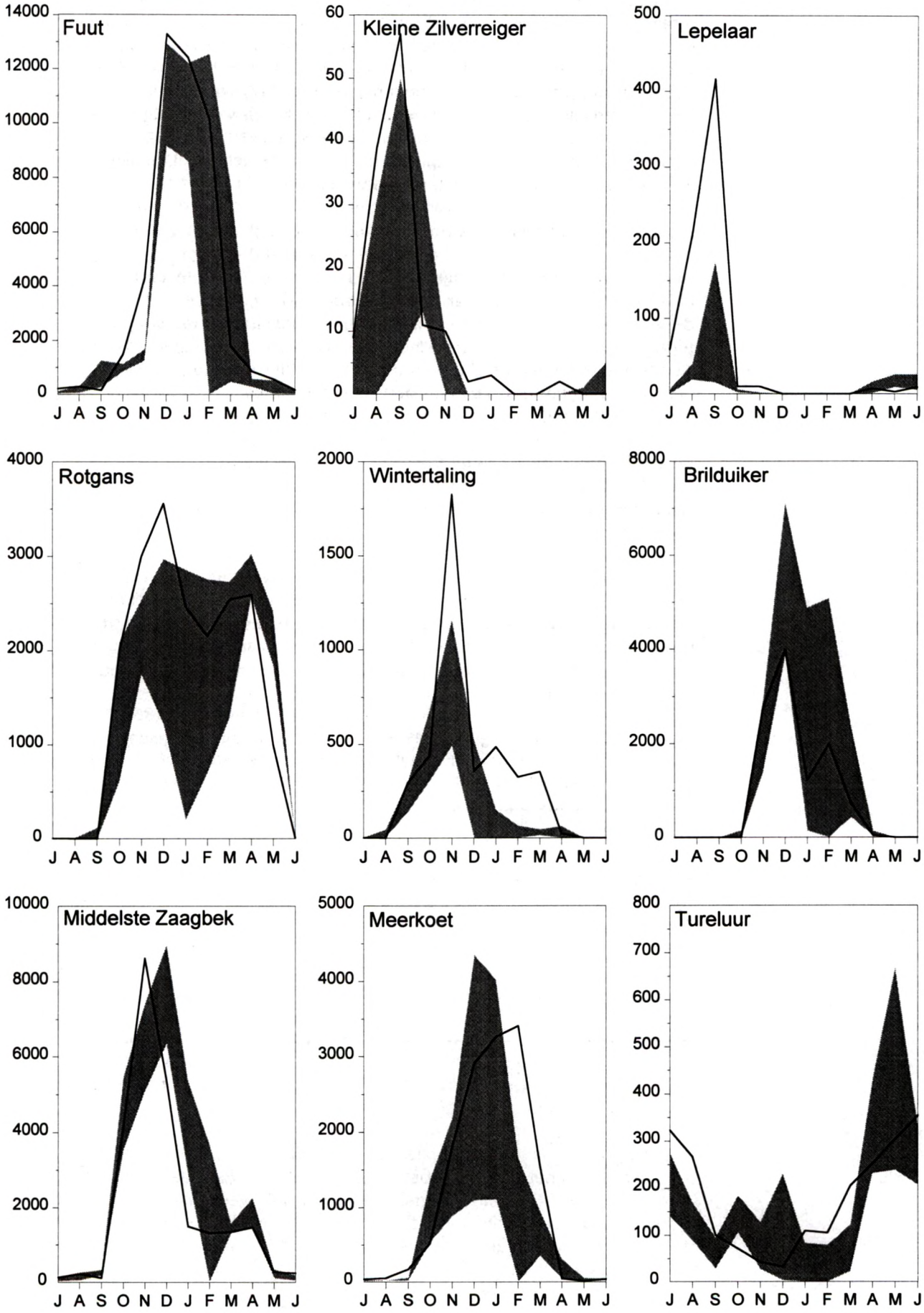
4.2.4 Internationale betekenis

De Voordelta is van internationale betekenis voor zes watervogelsoorten, waarvan de Lepelaar de belangrijkste is (tabel 3). In vergelijking met voorgaande rapportage (Berrevoets *et al.* 1999) haalde de Toppereend de 1%-norm niet meer.

Tabel 3. Normoverschrijding (%) in 1996/97- 1998/99 van internationaal belangrijke vogelpopulaties in de Voordelta per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Voordelta per season.*

Soort	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Maximaal
Lepelaar	2.3	-	-	2.1	2.3
Pijlstaart	1.8	1.2	-	-	1.8
Tureluur	-	-	1.4	-	1.4
Zilverplevier	-	-	1.2	-	1.2
Kluut	-	-	-	1.1	1.1
Drieteenstrandloper	-	-	1.0	-	1.0
Som	4.1	1.2	3.6	3.2	

Figuur 6. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in het Grevelingenmeer in 1998/99 (lijn) en de spreiding in 1995/96-1997/98 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Grevelingenmeer in 1998/99 (line) and the extreme values (grey shading) in 1995/96-1997/98.*



4.3 Grevelingenmeer

4.3.1 Beschrijving van het gebied

In mei 1971 werd de Grevelingen door de sluiting van de Brouwersdam afgesloten van het getij. Het estuariën gebied, met slikken, platen en schorren veranderde hierdoor in een zoutwatermeer (10 800 ha), met aanzienlijke oppervlakten permanent drooggevallen 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).

4.3.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

In de Zoute Delta is het Grevelingenmeer verreweg het belangrijkste gebied voor viseters. Vooral Fuut, Geoorde Fuut en Middelste Zaagbek komen talrijk voor. Het voorkomen van de Fuut is tijdens de belangrijkste periode vrijwel beperkt tot het open water tussen de Brouwersluis en Den Osse. Het maximum (13 300) werd in 1998/99 al in december vastgesteld en was iets hoger dan in voorgaande seizoenen. In tegenstelling tot de situatie in sommige jaren bleven Futen dit seizoen in grote aantallen aanwezig tot in februari.

Middelste Zaagbekken bereikten al in november het maximum (8600), daarna namen de aantal sneller af dan normaal. Het aantal vogeldagen was door de relatief hoge piek echter wel vergelijkbaar met dat in voorgaande seizoenen. De meeste Middelste Zaagbekken werden waargenomen in het gebied rondom de Veermansplaat met een oostelijke uitloper tot aan de Grevelingendam.

Ook Geoorde Futen waren talrijker dan in de afgelopen jaren. Het maximum in oktober (3300) was vergelijkbaar met dat in september 1995. In vrijwel alle maanden van het seizoen waren de aantallen hoger dan in de voorgaande drie seizoenen. Alleen in september werd dit beeld verstoord doordat de telling deels mislukte vanwege harde wind. Ook Geoorde Futen komen vooral rondom de Veermansplaat in grote aantallen voor.

Onder de overige viseters vallen vooral Lepelaar (maximum 410 in september) en Kleine Zilverreiger (57 in september) op. Beide soorten nemen al gedurende langere tijd toe en worden vooral in het vroege najaar in relatief grote aantallen waargenomen.

De belangrijkste planteneters waren Smient, Wilde Eend en Brandgans. Smienten waren het gehele seizoen talrijker dan in de voorgaande seizoenen (max. 16 100). Belangrijke gebieden waar veel Smienten voorkomen zijn de Slikken van Flakkee (vooral het zuidelijke deel), de Stampersplaten en Dwars in den Weg. Het maximum aantal Wilde Eenden bedroeg 8800. Opvallend is dat dit maximum pas in januari werd geconstateerd. Ook in de maanden daarna was sprake van een afwijkende

situatie met duidelijk hogere aantallen dan normaal. In voorgaande jaren werd de piek vaak al in oktober of november vastgesteld. Mogelijk heeft de sterk afwijkende situatie binnendijks (natte akkers met niet geoogste gewassen) hierbij een rol gespeelt. Ook voor deze soort geldt dat de belangrijkste gebieden op de Slikken van Flakkee en langs de dijk van Herkingen tot Battenoord liggen. Het aantal Brandganzen was met maximaal 5100 in november beduidend lager dan in voorgaande jaren. Een verklaring hiervoor is niet aanwezig. De Slikken van Flakkee (zuidelijke deel) zijn verreweg het belangrijkste foerageergebied voor deze soort in het Grevelingenmeer.

De belangrijkste vertegenwoordiger bij de benthivoren is de Brilduiker (deels piscivoor). De aantallen waren dit seizoen geheel vergelijkbaar met die in voorgaande seizoenen. Vooral in het open water tussen de Hompelvoet, Veermansplaat en de Grevelingendam worden veel Brilduikers waargenomen. Bij de doortrekkende steltlopers werden dit seizoen geen opvallend grote aantallen vastgesteld.

4.3.3 Internationale betekenis

In het Grevelingenmeer wordt de 1%-norm in een groot deel van het seizoen overschreden (figuur 3b). De hoogste normoverschrijding wordt bereikt in de winter. Het gebied is van internationale betekenis voor zeven watervogelsoorten, waarvan Fuut, Lepelaar en Brandgans de belangrijkste zijn (tabel 4). In vergelijking met voorgaande rapportage (Berrevoets *et al.* 1999) werden geen soorten toegevoegd of afgevoerd.

Tabel 4. Normoverschrijding (%) in 1996/97-1998/99 van internationaal belangrijke vogelpopulaties in het Grevelingenmeer per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Grevelingenmeer per season.*

Soort	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Maximaal
Fuut	2.4	11.6	1.2	-	11.6
Lepelaar	6.8	-	-	-	6.8
Brandgans	2.2	5.8	2.8	-	5.8
Middelste Zaagbek	5.1	5.1	1.4	-	5.1
Geoorde Fuut	2.5	-	-	-	2.5
Brilduiker	-	1.3	-	-	1.3
Aalscholver	1.1	-	-	-	1.1
Som	20.1	23.8	5.4	0.0	

4.4 Oosterschelde

4.4.1 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 totale verlies aan intergetijdengebied bedroeg ruim 30% voor het gehele Oosterschelde-Krammer-Volkerakgebied, en 17% voor de Oosterschelde exclusief het Krammer-Volkerak. De oppervlakte aan droogvallende slikken en platen in de Oosterschelde bedraagt tegenwoordig *c.* 114 km².

De ingrijpende veranderingen in het Oosterscheldegebied als gevolg van de afsluitingen werden recent gevolgd door meer geleidelijke ontwikkelingen (Meininger *et al.* 1997b). Het systeem van geulen, slikken en platen is niet in evenwicht, waardoor er gedurende een lange periode morfologische veranderingen zullen optreden: ten koste van slikken en platen zullen de geulen worden opgevuld. Vooral dit laatste is met name van betekenis voor benthivore watervogels (steltlopers), omdat de oppervlakte en de vrijliggingsduur van het foerageergebied zal afnemen. Sinds 1990 is de Oosterschelde aangewezen als beschermd Natuurmonument. In dit kader is een regeling van kracht geworden, die het betreden van sommige slikken en platen verbiedt. Ook is bijvoorbeeld het snijden van 'zeegroenten' aan regels gebonden. In hoeverre deze maatregelen effect hebben op de vogelpopulatie is niet duidelijk. Het recreatieve gebruik van de vrij toegankelijke slikken neemt duidelijk toe, terwijl op drukke zomerdagen ook sommige 'gesloten' gebieden massaal worden betreden.

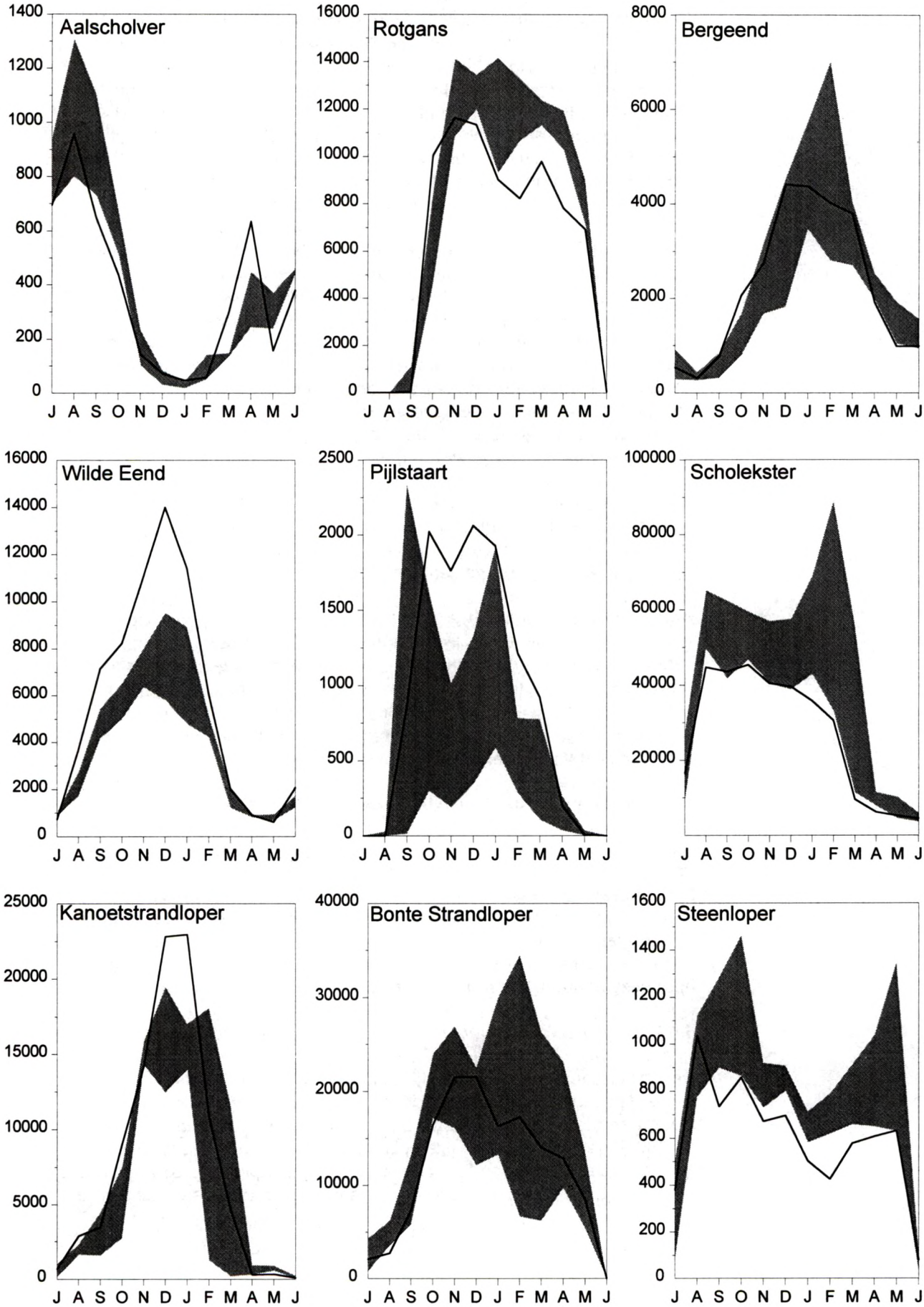
Andere recente veranderingen, die zeker invloed hebben gehad op de vogelpopulaties, zijn een intensivering van de kokkelvisserij en een verandering in de ligging van mosselpercelen: er zijn tegenwoordig minder droogvallende mosselpercelen dan voorheen. Sinds enige jaren zijn er gebieden afgesloten voor kokkelvisserij (westelijke deel Roggenplaat en de noordelijke tak van de Oosterschelde). In kokkelarme jaren kunnen ook de overige delen van de Oosterschelde worden afgesloten.

Door overvloedige regenval in het najaar van 1998 stonden grote delen van de binnendijks gelegen akker- en graslandgebieden langs de Oosterschelde onder water. Deze kunstmatige 'wetlands' oefenden een grote aantrekkingskracht uit op grote aantallen eenden en steltlopers. Aan het eind van het seizoen 1998/99 werd gestart met graafwerkzaamheden voor het 'plan'Tureluur' in de noordelijke Prunjepolder op Schouwen. Het betreft hier de aanleg van een omvangrijk zoutgraslandengebied. Voorts werden in de nazomer van 1998 de Bruintjeskreek op Sint Philipsland en het Boezemgat op Tholen uitgebaggerd.

4.4.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

De Oosterschelde is het belangrijkste gebied voor steltlopers in de Zoute Delta. Bij de talrijkste steltloper, de Scholekster, was de afname kleiner dan in vorig seizoen. Het maximum werd vastgesteld in oktober en bedroeg 45 380, hetgeen ruim 4000 exemplaren minder is dan in het seizoen 1997/98. De afname vond alleen plaats in de noordelijke sector, sinds vorig seizoen het deelgebied met de hoogste aantallen binnen de Oosterschelde.

Figuur 7. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de Oosterschelde in 1998/99 (lijn) en de spreiding in 1995/96-1997/98 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Oosterschelde in 1998/99 (line) and the extreme values (grey shading) in 1995/96-1997/98.*



Ook bij enkele andere steltlopers, die voor hun voedsel geheel afhankelijk zijn van intergetijdenslikken, werd een afname vastgesteld. Zo waren Wulpen gedurende het najaar beduidend minder talrijk dan in voorgaande seizoenen. Waarschijnlijk heeft een deel van vogels zich verplaatst naar binnendijkse gebieden, waar de ondergelopen akkers een gunstig foerageergebied vormden. Voor de Zwarte Ruiter was het een mager seizoen met een laag seizoensmaximum (860). De belangrijkste hoogwatervluchtplaatsen voor deze soort zijn de Deessche Watergang, het Rammegors, Kwistenburg en de Prunjeplas. Ook van de Steenloper werden in het seizoen 1998/99 beduidend lagere aantallen vastgesteld, met name in de wintermaanden. In de afgelopen twaalf jaar zijn de wintermaxima van deze soort gedaald van *c.* 1200 in 1987-91 tot *c.* 800 in 1996-98.

Van sommige andere steltlopers werden daarentegen grotere aantallen vastgesteld. Goed vertegenwoordigd waren dit seizoen Bontbekplevier (maximum 2720), Strandplevier (360), Kanoetstrandloper (22 950), Kleine Strandloper (1360) en Krombekstrandloper (430). Voor de Kanoetstrandloper betreft het een record: een dergelijk hoog wintermaximum werd in de afgelopen twaalf jaar niet vastgesteld. De aantallen van deze soort vertonen gedurende de jaren negentig een duidelijk stijgende lijn. Opvallend waren verder de grote aantallen Kleine Strandlopers en Krombekstrandlopers, die in september in het gebied verbleven. Beide soorten profiteerden van de vele ondergelopen akkers, die een prima foerageergebied vormden.

Voor de herbivoren was het een goed seizoen met een toename bij vrijwel alle talrijke eendensoorten. Opmerkelijk was vooral het grote aantal Wilde Eenden (maximaal 14 000). In de voorgaande elf jaren werd het aantalsverloop van deze soort juist gekenmerkt door zeer stabiele aantallen (maximaal 8000-10 000 ex.). Grotere aantallen waren aanwezig in zowel het westelijke, noordelijke en middendeel van de Oosterschelde. Ook de aantallen Smienten waren in de winterperiode opvallend hoog (max. 36 590). In vergelijking met voorgaande normale winters (1993-97) betekent dit een verdubbeling van het seizoensmaximum. Tijdens het najaar waren Wintertaling, Pijlstaart en Slobeend in duidelijk grotere aantallen aanwezig dan in voorgaande jaren. Het grote aantal Krakeenden (300), dat in september 1998 in de Oosterschelde aanwezig was, verbleef voor een aanzienlijk deel in het Rammegors. Bij de Rotgans werd wederom een afname vastgesteld, een direct gevolg van een slecht broedseizoen.

Bij de viseters werden bij de numeriek belangrijkste soorten (Fuut, Aalscholver, Middelste Zaagbek) geen noemenswaardige aantalsveranderingen geconstateerd. Het aantal Dodaarzen was in vergelijking met vorig seizoen verdubbeld (max. 69), maar de enkele honderden van 1995/96 werden bij lange na niet gehaald. Opvallend is de recente toename van de Geoorde Fuut. Het maximum werd dit seizoen vastgesteld in oktober (68), met als belangrijkste gebieden het Slaak nabij de Philipsdam en de omgeving van Yerseke.

4.4.3 Internationale betekenis

De Oosterschelde is in bijna alle maanden van het jaar een watervogelgebied van internationale betekenis (figuur 3b). In de winter wordt de 1%-norm ruim 40 maal overschreden. Het gebied is van internationale betekenis voor 17 soorten watervogels. De belangrijkste zijn Scholekster, Rosse Grutto en Kanoetstrandloper (tabel 5). In vergelijking met voorgaande rapportage (Berrevoets *et al.* 1999) werd de Lepelaar weer aan de lijst toegevoegd, maar de Zwarte Ruiter haalde de 1%-norm niet meer.

Tabel 5. Normoverschrijding (%) in 1996/97- 1998/99 van internationaal belangrijke vogelpopulaties in de Oosterschelde per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Oosterschelde per season.*

Soort	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Maximaal
Scholekster	5.8	5.3	1.3	1.5	5.8
Rosse Grutto	-	5.3	-	-	5.3
Kanoetstrandloper	1.7	5.1	-	-	5.1
Zilverplevier	4.8	3.8	3.9	-	4.8
Rotgans	4.2	4.1	3.7	-	4.2
Slobeend	3.4	1.2	1.3	-	3.4
Brandgans	1.3	3.2	1.4	-	3.2
Wulp	3.1	1.6	1.6	1.9	3.1
Pijlstaart	1.5	2.3	1.0	-	2.3
Smient	1.2	1.9	-	-	1.9
Grauwe Gans	1.5	1.5	-	-	1.5
Bonte Strandloper	-	1.5	-	-	1.5
Bergeend	-	1.3	1.1	-	1.3
Brilduiker	-	1.2	-	-	1.2
Steenloper	1.1	1.2	-	-	1.2
Lepelaar	-	-	-	1.1	1.1
Tureluur	-	-	-	1.1	1.1
Som	29.6	40.5	15.3	5.6	

4.5 Veerse Meer

4.5.1 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 drooggevallen platen werden ingericht als landbouw-, natuur- en recreatiegebied. Het huidige waterbeheer is vooral afgestemd op de belangen van de landbouw en de recreatie. 's Zomers wordt voor de recreatie een peil op NAP nagestreefd. In het winterhalfjaar wordt dit peil verlaagd tot -0,70 m NAP ten behoeve van de afwatering van omliggende landbouwgebieden. Deze peilverlaging werd in 1998/99 ingesteld vanaf eind oktober tot maart. De regeling van het waterpeil vindt plaats via de sluis in de Zandkreekdam. Het huidige 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 (Wattel 1994).

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

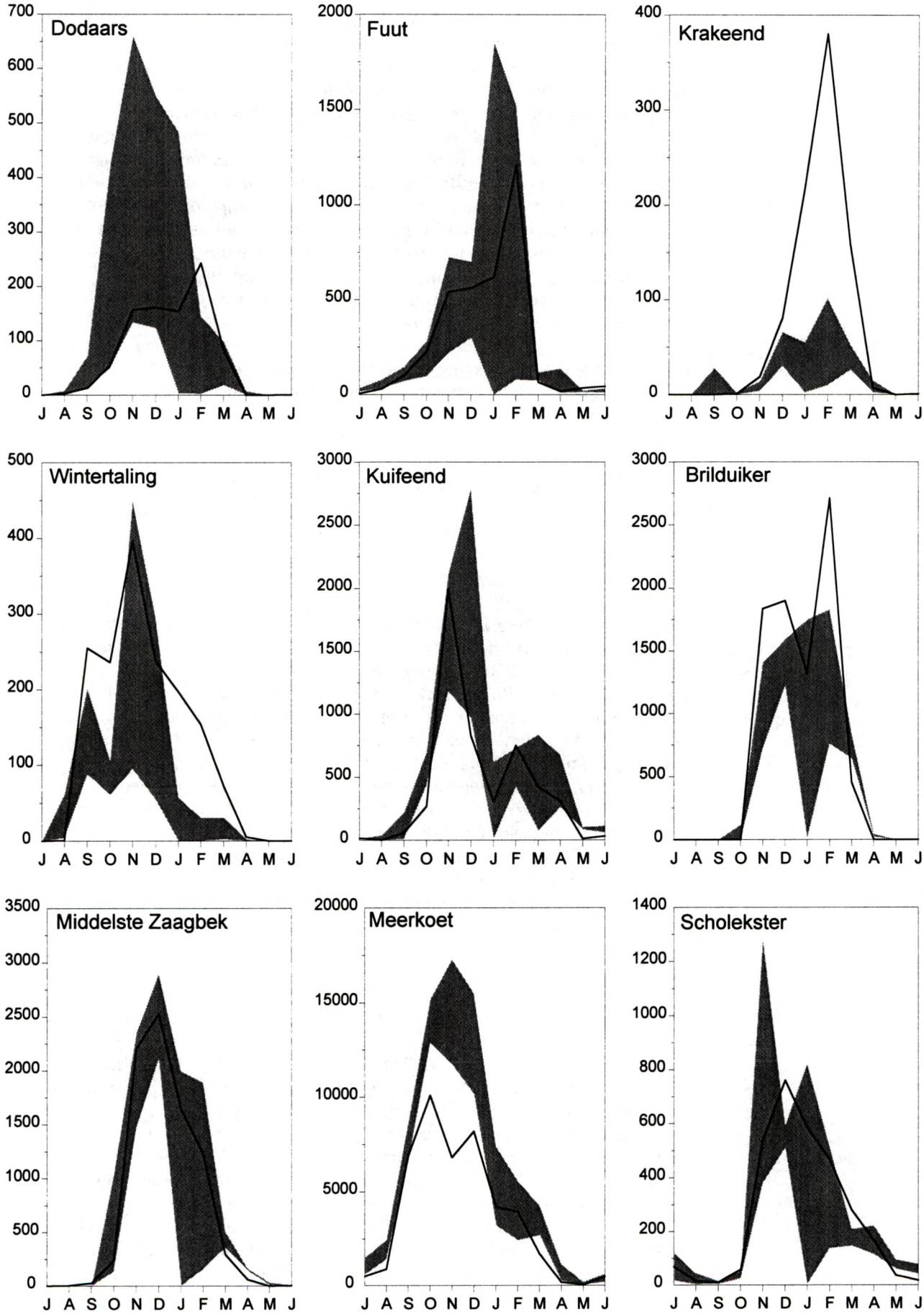
In het najaar en gedurende de winter werd in het ondiepe water voor de Schotsman een waterskibaan opgebouwd, bestaande uit vier ijzeren stellages met kabels ertussen. Het geheel beslaat een oppervlak van *c.* 5 ha.

4.5.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

De belangrijkste groep watervogels in het Veerse Meer zijn de planteneters, met als talrijkste soort de Smient. Tussen december en februari werden steeds meer dan 15 000 Smienten geteld, hetgeen aanzienlijk meer is dan vorig seizoen (max. 7000). In vergelijking met de drie voorgaande seizoenen waren de aantallen echter normaal. Bij de Meerkoet, een andere kenmerkende planteneter van het Veerse Meer, werden gedurende de belangrijkste periode (vanaf september tot december) daarentegen beduidend lagere aantallen vastgesteld dan normaal. De afgelopen seizoenen waren maximaal steeds meer dan 12 000 Meerkoeten aanwezig, maar in 1998/99 bleef het maximum in september steken op 10 000. Omdat in het Grevelingenmeer dit seizoen geen drastische afname werd geconstateerd, betreft het hier een specifiek probleem voor het Veerse Meer. Meerkoeten zijn vooral in het najaar afhankelijk van wieren en mogelijk dat dit voedsel beperkt aanwezig was. Een aantal andere planteneters (Wilde Eend, Krakeend en Wintertaling) waren vooral na november opvallend talrijk. Verder valt bij de Wilde Eend het extreem lage aantal in oktober op. Veel Wilde Eenden, die normaal in het Veerse Meer verblijven, zaten toen op de natte akkers in de omliggende polders.

De belangrijkste viseters zijn Dodaars, Fuut, Aalscholver en Middelste Zaagbek. Bij de Dodaars trad geheel volgens verwachting een herstel op na de zachte winter van 1997/98. Het maximum (243) werd in tegenstelling tot voorgaande seizoenen pas aan het eind van de winter (februari) vastgesteld. Ook bij de Fuut (maximum 1209) waren de aantallen beduidend hoger dan vorig seizoen, maar voor de Aalscholver was het een matig seizoen met lage aantallen in de winter en het voorjaar. Het maximum aantal Middelste Zaagbekken bleef dit seizoen steken op 2533, hetgeen ruim 370 minder is dan vorig seizoen. Op de langere termijn is bij deze viseter echter duidelijk sprake van een toename.

Figuur 8. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in het Veerse Meer in 1998/99 (lijn) en de spreiding in 1995/96-1997/98 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Veerse Meer in 1998/99 (line) and the extreme values (grey shading) in 1995/96-1997/98.*



Opmerkelijk is de gestage afname van het aantal Geoorde Futen in het Veerse Meer. Met een maximum van 27 exemplaren (november en januari) is de soort beduidend minder algemeen dan in het Grevelingenmeer, waar juist een sterke toename plaatsvindt.

Bij de benthivoren werd een opvallende toename van het aantal Brilduikers vastgesteld. Het maximum (2712 in februari) betekende een record: een dergelijk aantal werd in de afgelopen elf jaar niet eerder vastgesteld. Op de langere termijn vertonen de aantallen van deze soort, afgezien van schommelingen, echter geen duidelijke trend. Mogelijk heeft de toename in het Veerse Meer van dit seizoen betrekking op een verplaatsing vanuit het Grevelingenmeer of de Oosterschelde, waar de aantallen juist lager waren dan in voorgaande seizoenen. Bij een andere belangrijke benthivore soort, de Kuifeend, was het seizoensverloop niet afwijkend van voorgaande seizoenen. Het maximum (1994) werd vastgesteld in november.

Bij de benthivore steltlopers is vooral de peilverlaging vanaf eind oktober bepalend voor het aantalsverloop. Vooral Scholekster (maximum 761), Kluut (197), Wulp (424) en Tureluur (146) profiteren van de vele bodemdieren die beschikbaar komen. De aantallen van deze vogelsoorten zijn vergelijkbaar met die in voorgaande seizoenen. Alleen bij de Tureluur werd een opmerkelijk seizoenspatroon vastgesteld, met hoge aantallen (120-140 ex.) gedurende de gehele winterperiode. In voorgaande seizoenen werd het maximum in november vastgesteld, gevolgd door een sterke afname in de maanden daarna.

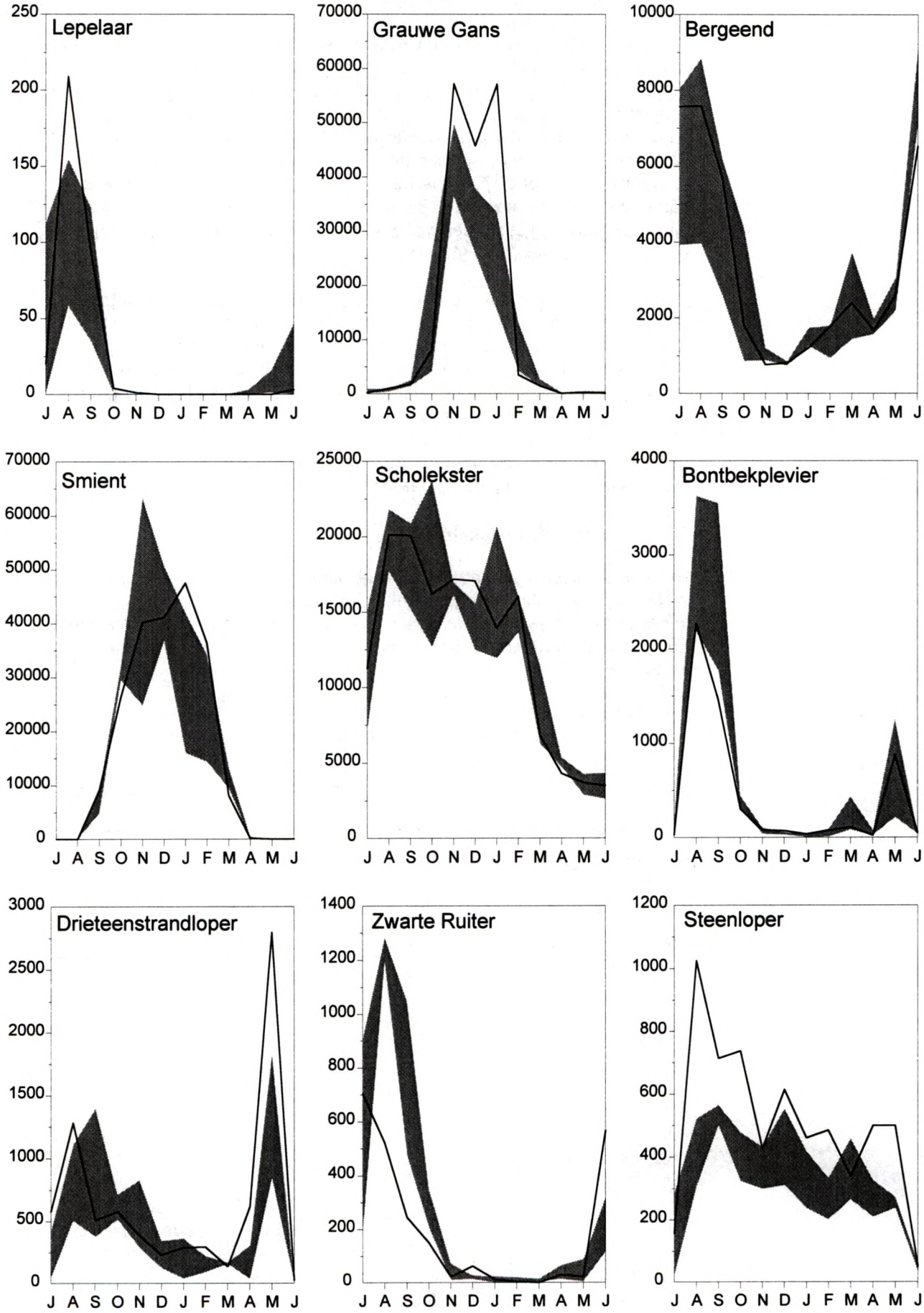
4.5.3 Internationale betekenis

Het Veerse Meer is van internationaal belang voor twee soorten watervogels, de Middelste Zaagbek en de Brandgans (tabel 6). In vergelijking met voorgaande rapportage (Berrevoets *et al.* 1999) haalden Fuut, Smient en Meerkoet de 1%-norm niet en werden van de lijst afgevoerd.

Tabel 6. Normoverschrijding (%) in 1996/97- 1998/99 van internationaal belangrijke vogelpopulaties in het Veerse Meer per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Veerse Meer per season.*

Soort	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Maximaal
Middelste Zaagbek	1.7	2.0	-	-	2.0
Brandgans	-	1.7	-	-	1.7
Som	1.7	3.7	-	-	

Figuur 9. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de Westerschelde in 1998/99 (lijn) en de spreiding in 1995/96-1997/98 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Westerschelde in 1998/99 (line) and the extreme values (grey shading) in 1995/96-1997/98.*



4.6 Westerschelde

4.6.1 Beschrijving van het gebied

De Westerschelde is het enige overgebleven echte 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 oostelijk deel (gelegen in België) van het estuarium. Het getijverschil is voor Nederlandse begrippen groot: bij Vlissingen gemiddeld 3,85 m en bij Bath gemiddeld 4,90 m. De vaak diepe geulen en de platen (8390 ha) veranderen voortdurend door het in- en uitstromende water.

Langs de Westerschelde ligt een aanzienlijke oppervlakte schor (3375 ha), waarvan het Verdronken Land van Saeftinge zelfs het grootste schorrengebied van Europa is. In Saeftinge treedt sterke verlanding op, gepaard gaande met een verandering in de vegetatie. Diverse andere schorren langs de Westerschelde, zoals het Zuidgors en de schorren bij Waarde en Bath, vertonen de laatste jaren sterke erosie (van Eck 1999).

In het kader van een verdrag tussen Vlaanderen en Nederland over het beter toegankelijk maken van de Antwerpse haven werden op diverse plaatsen in de Westerschelde baggerwerkzaamheden uitgevoerd ter verdieping en verruiming van de vaargeul. Voorts werden op diverse lokaties wrakken en andere obstakels verwijderd.

4.6.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

De Westerschelde is na de Oosterschelde het belangrijkste gebied voor steltlopers in de Delta. De talrijkste soorten zijn Scholekster (maximum 20 150), Bonte Strandloper (19 650), Wulp (4290) en Rosse Grutto (3790). Bij Scholekster, Wulp en Rosse Grutto werden geen noemenswaardige aantalsveranderingen vastgesteld, maar bij de Bonte Strandloper ontbrak de novemberpiek van de afgelopen drie seizoenen. Op langere termijn is het seizoensverloop van deze soort echter niet afwijkend. Verder was de toename van het aantal Steenlopers gedurende een groot deel van het seizoen opvallend. Mogelijk heeft een verplaatsing plaatsgevonden vanuit de Oosterschelde, waar de aantallen juist zijn afgenomen. Het maximum in de Westerschelde (1025) was een record: een dergelijk aantal werd sinds het begin van de monitoring nog niet vastgesteld. Ook bij de Tureluur werd een record vastgesteld: in juni waren 3200 exemplaren aanwezig, waarvan het merendeel (2550) in Saeftinge. Gedurende de andere maanden waren de aantallen van deze soort niet afwijkend van die in voorgaande seizoenen.

Van een aantal steltlopers werden tijdens de najaarstrek relatief lage aantallen vastgesteld. Het betreft voornamelijk Bontbekplevier (2270), Strandplevier (270) en Zwarte Ruiter (700). Bij de Strandplevier past dit lage aantal in het patroon van een voortdurende afname gedurende de afgelopen twintig jaar. Tijdens de voorjaarstrek was vooral het grote aantal Drieteenstrandlopers (2800) opvallend. Een dergelijk groot aantal werd slechts eenmaal eerder vastgesteld, namelijk in mei 1988 (2885 ex.). Ook in de Voordelta en de Oosterschelde was de soort gedurende het voorjaar van 1999 aanmerkelijk talrijker dan in voorgaande seizoenen.

De schorren langs de Westerschelde zijn van groot belang als rust- en foerageergebied voor ganzen en eenden. De aantallen Grauwe Ganzen in Saeftinge en op de schorren van Bath bereikten in november wederom een nieuw record (57 150). De voortdurende toename van deze herbivoor is ronduit spectaculair: in de afgelopen tien jaar zijn de seizoensmaxima ruim

verviervoudigd. Ook de toename van de Smient zette zich onverminderd voort en met een maximum van 47 520 exemplaren was de soort talrijker dan vorig seizoen. Ook de aantallen overwinterende Wilde Eenden waren duidelijk hoger dan voorgaande seizoenen, maar de toename was minder groot dan in de Oosterschelde. In tegenstelling tot 1997/98 werden geen opvallend grote aantallen van Wintertaling en Pijlstaart vastgesteld. Gedurende de zomermaanden verzamelen zich in de Westerschelde enkele duizenden Bergeenden om te ruien. Afgezien van grote schommelingen vertonen de aantallen een opwaartse trend. In 1998/99 werd het maximum vastgesteld in augustus met 7580 exemplaren, waarvan 3120 bij Saeftinge en 2530 op de Platen van Ossenisse. Het belang van de Hooge Platen, voorheen de belangrijkste ruiplaats in de Westerschelde, neemt de laatste jaren sterk af. Het merendeel van de Bergeenden verblijft tijdens hoogwater in het open water van de Westerschelde.

Voor visetende vogels is het troebele water van de Westerschelde minder geschikt als foerageergebied. Bij Aalscholver (max. 270), Fuut (320) en Middelste Zaagbek (190) werden geen noemenswaardige aantalsveranderingen geconstateerd. Het aantal Lepelaars tijdens de nazomer in Saeftinge nam wel flink toe tot een (voorlopig) maximum van 190 exemplaren. Tezamen met de Kwade Hoek, het Grevelingenmeer, de Ventjagersplaten en de Slikken van de Heen West/Rammegors behoort het gebied tot de belangrijkste nazomerpleisterplaatsen van deze soort in het Deltagebied.

4.6.3 Internationale betekenis

In de Westerschelde wordt de 1%-norm in alle maanden van het jaar overschreden (figuur 3b). De hoogste normoverschrijdingen worden bereikt in najaar en winter. Het gebied is van internationale betekenis voor dertien soorten watervogels, waarvan Grauwe Gans, Pijlstaart en Lepelaar de belangrijkste zijn (tabel 7). In vergelijking met de voorgaande rapportage (Berrevoets *et al.* 1999) werden Kanoetstrandloper en Zwarte Ruiter van de lijst afgevoerd.

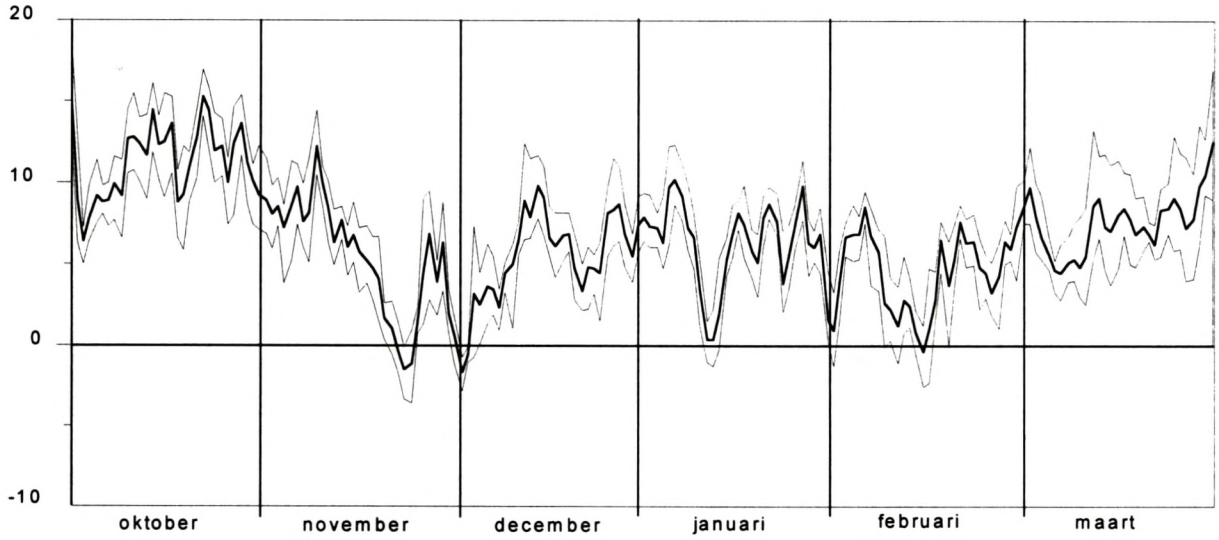
Tabel 7. Normoverschrijding (%) in 1996/97- 1998/99 van internationaal belangrijke vogelpopulaties in de Westerschelde per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Westerschelde per season.*

Soort	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Maximaal
Grauwe Gans	23.9	21.3	-	-	23.9
Pijlstaart	16.9	5.4	-	-	16.9
Lepelaar	5.6	-	-	2.0	5.6
Smient	3.9	3.7	-	-	3.9
Bergeend	2.3	-	-	2.8	2.8
Zilverplevier	1.8	-	2.3	-	2.3
Scholekster	2.1	2.0	-	-	2.1
Bonte Strandloper	1.4	1.5	-	-	1.5
Drieteenstrandloper	1.1	-	1.8	-	1.8
Wulp	1.3	-	-	1.1	1.3
Kluut	1.4	-	-	-	1.4
Bontbekplevier	1.1	-	-	-	1.1
Rosse Grutto	-	1.1	-	-	1.1
Som	62.8	35.0	4.1	5.9	

5. Het weer

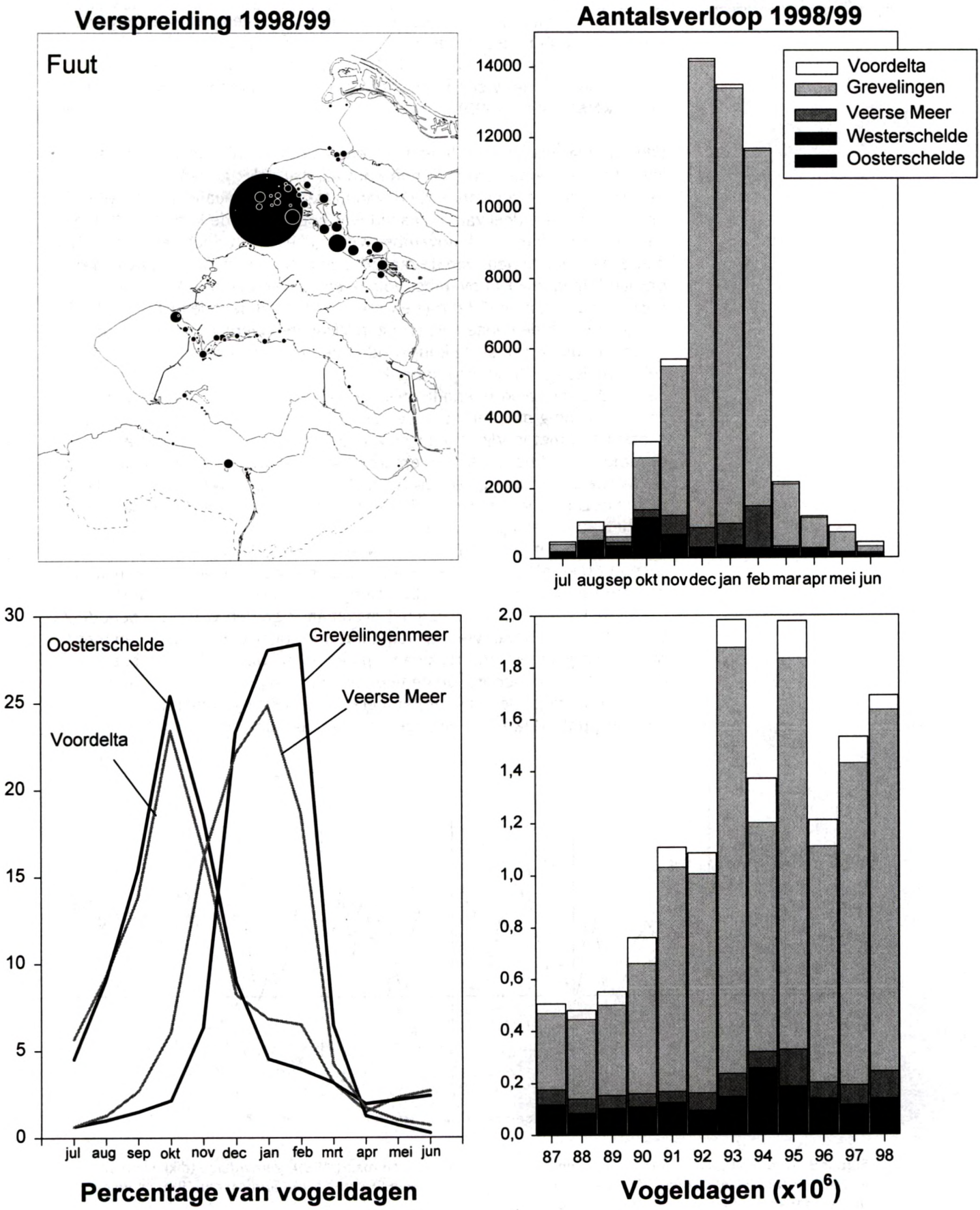
Het weer kan van grote invloed zijn op het voorkomen van watervogels. Hieronder volgt in het kort een beschrijving van het weer gedurende het winterhalfjaar van het seizoen 1998/99, gebaseerd op de 'maandelijkse overzichten van het weer' voor Vlissingen tussen oktober 1998 en maart 1999 (KNMI 1998, 1999).

Oktober was een zeer natte en sombere maand. In Vlissingen viel maar liefst 129 mm regen tegen 77 mm normaal. Landelijk gezien kwam deze maand op de derde plaats in de rij van natte oktobermaanden van deze eeuw. Het eerste deel van de maand was koud, maar de tweede helft was aan de warme kant. Ook november werd gekenmerkt door veel regen, met name in de eerste helft van de maand. Een reeks van depressies trok over ons land, maar na 19 november volgde een droge periode. Met een oostelijke stroming werd droge en zeer koude continentale lucht aangevoerd en de eerste nachtvorst in Vlissingen werd gemeten op de 21ste. Er volgde een korte kouperiode met in totaal vier vorstdagen en zelfs een ijsdag. Op 25 november kwam met de nadering van depressies een eind aan deze kouperiode en stegen de temperaturen. December was zacht en zonnig met een normale hoeveelheid neerslag. De maand begon echter koud met in Vlissingen vier vorstdagen en twee ijsdagen. Vanaf 9 december werd het weer gekenmerkt door lagedrukgebieden, die met een zuidwestelijke stroming zeer zachte lucht aanvoerden. Na de jaarwisseling zette het zachte winterweer zich voort. Alleen tussen 9 en 13 januari en aan het einde van de maand vroor het in Vlissingen 's nachts licht.
De periode 9 tot en met 13 januari werd tevens gekenmerkt door sneeuwval en gladheid. Ook februari was een zachte maand, waarin streng winterweer achterwege bleef. In Vlissingen werd slechts op vijf dagen nachtvorst vastgesteld, waarbij het maximaal 3 graden vroor. De periode 7 tot en met 14 februari werd gekenmerkt door talrijke winterse buien met sneeuw en gladheid. Voorts kwam op een aantal dagen dichte tot zeer dichte mist voor. Gedurende de tweede helft van de maand werd het zachter en daalde de minimumtemperatuur in Vlissingen niet meer onder het vriespunt. Maart was nat, zeer zacht en aan de zonnige kant.



Figuur 9. Temperatuurverloop in Vlissingen tussen oktober 1998 en maart 1999, gemiddelde (dikke lijn) en extremen (dunne lijn) per dag. *Temperature in Vlissingen between October 1998 and March 1999, average (thick line) and extreme values (thin line) per day.*

Figuur 10. Verspreiding in 1998/99 (linksboven), aantalsverloop in 1998/99 (rechtsboven), seizoensmaxima sinds 1978/79 (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Fuut in de Zoute Delta. *Distribution in 1998/99 (upper-left), numbers in 1998/99 (upper-right), seasonal maxima since 1978/79 (bottom-left) and bird-days since 1987/88 (bottom-right) of Great Crested Grebe in the Zoute Delta.*



6. Enkele soorten uitgelicht

6.1 Fuut - *Podiceps cristatus*

Futen komen met uitzondering van het uiterste noorden in geheel Europa als broedvogel voor. In Nederland is het aantal broedparen in de afgelopen decennia flink toegenomen en in het midden van de jaren tachtig werd het broedbestand geschat op 7000-10 000 paar (SOVON 1987). In het najaar worden de broedgebieden in Noord- en Oost-Europa verlaten en trekken de Futen naar de overwinteringsgebieden in West- en Midden-Europa. De Noordwest-Europese populatie wordt tegenwoordig geschat op 150 000 vogels (Rose & Scott 1997). Belangrijke overwinteringsgebieden in Noordwest-Europa bevinden zich in Groot-Brittannië (8000), Nederland (25 000), Duitsland (20 000), Noordwest-Frankrijk (20 000) en Zwitserland (20 000-30 000) (Delany *et al.* 1999). In Groot-Brittannië zijn de aantallen overwinteraars in de jaren negentig stabiel, na een toename in de jaren tachtig (Cranswick *et al.* 1999).

Tabel 8. Januari -aantal van de Fuut in de periode 1995/96 tot 1997/98. *January numbers of Great Crested Grebe in the period 1995/96 - 1997/98.*

gebied	aantal	aandeel Pop. (%)	aandeel Ned. (%)	bron
NW-Europa	150 000			Rose & Scott 1997
Nederland	22 325	15		Voslamber *et al.* 1999
Zoute Delta	12 587	8	56	Berrevoets *et al.* 1999

Het aantal vogeldagen van de Fuut in de Zoute Delta is in de periode 1987/88-1993/94 ruim verdriedubbeld, om vervolgens stabiel te blijven. Deze trend komt vrijwel geheel op conto van het Grevelingenmeer, veruit het belangrijkste gebied in de Zoute Delta. De wintermaxima van deze viseter zijn in dit meer toegenomen van *c.* 2000 aan het eind van de jaren tachtig tot 10 000-16 000 in de jaren negentig. Opvallend is dat de najaarsaantallen in dezelfde periode stabiel zijn gebleven. Alleen in het seizoen 1998/99 was sprake van een flinke toename, met hogere aantallen in zowel oktober als november. Ook in het Veerse Meer is het aantal vogeldagen van de Fuut in de afgelopen twaalf jaar toegenomen, vooral door een toename in het najaar. In de wintermaanden zijn de aantallen redelijk stabiel, met een uitschieter in het seizoen 1995/96 als gevolg van een vorstinval. Bij aanhoudende vorst vriest het Veerse Meer echter geheel dicht, en verliest daardoor zijn functie voor overwinterende Futen (bijv. februari 1991, januari 1997).
In de zoute getijdenwateren Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde vertonen de trends in de afgelopen twaalf jaar een opvallende gelijkenis. Na een periode met stabiele aantallen vond in de periode 1992/93-1994/95 een flinke toename plaats, gevolgd door een afname. In de Voordelta en Westerschelde zijn de aantallen thans weer vergelijkbaar met de situatie aan het eind van de jaren tachtig, maar in de Oosterschelde is de soort duidelijk toegenomen. Opvallend is de sterke gelijkenis tussen het verloop van het aantal vogeldagen van de Fuut en Middelste Zaagbek in de Oosterschelde. Tussen 1987/88 en 1994/95 nam het aantal vogeldagen bij beide viseters flink toe. Daarna volgde een afname tot een niveau, dat nog altijd ruim tweemaal zo hoog ligt als in 1987/88. Waarschijnlijk hebben beide viseters geprofiteerd van de toegenomen helderheid van het

water als gevolg van de aanleg van de stormvloedkering (van Berchum & Wattel 1997). Mogelijk speelt ook de ontwikkeling van vispopulaties een rol, maar hierover zijn geen gegevens voorhanden.

Het seizoensverloop van de Fuut in de Zoute Delta is in de afgelopen twaalf jaar niet noemenswaardig veranderd. De periode juli tot december wordt gekenmerkt door een gestage toename, gevolgd door een stabiel maximum in de wintermaanden. Na februari trekken de Futen naar hun broedgebieden en nemen de aantallen in de Zoute Delta snel af. De laagste aantallen zijn aanwezig in mei en juni. Binnen de Zoute Delta blijken wel grote verschillen te bestaan tussen de diverse bekkens. In de Voordelta en de Oosterschelde nemen de aantallen vanaf juli snel toe om al in oktober een maximum (resp. 454 en 933) te bereiken. Daarna volgt een afname en in de wintermaanden zijn in beide gebieden nog slechts enkele honderden exemplaren aanwezig. In het Grevelingenmeer en Veerse Meer wordt het maximum daarentegen pas in de wintermaanden bereikt. In beide meren wordt de nazomerperiode gekenmerkt door lage aantallen. In het Veerse Meer nemen de aantallen vanaf september toe en in het Grevelingenmeer treedt pas een flinke toename na november op. Mogelijk is een deel van deze vogels afkomstig uit de Voordelta, het Volkerakmeer en de Oosterschelde. De toename in het Grevelingenmeer valt samen met het openzetten van de Brouwerssluis, waardoor er uitwisseling van water (en vis) tussen de Noordzee en het Grevelingenmeer plaatsvindt (Wattel 1996). Zowel in het Grevelingenmeer als het Veerse Meer nemen de aantallen na februari snel af. Opvallend is het afwijkende seizoensverloop in de Westerschelde in vergelijking met de andere getijdenwateren. Aanvankelijk vertoonde dit seizoensverloop grote gelijkenis met dat in het Grevelingenmeer en het Veerse Meer (maximum in de wintermaanden), maar in de afgelopen vier seizoenen werd het maximum al in november bereikt.

Tijdens strenge vorstperioden kunnen de aantallen in de Voordelta flink toenemen. Zo werden in februari 1991 en januari 1997 *c.* 1000 exemplaren vastgesteld, terwijl in normale winters maximaal slechts een paar honderd Futen in het gebied aanwezig zijn. In de Oosterschelde en Westerschelde werden in de afgelopen twaalf jaar tijdens strenge vorstperioden geen grote aantalsveranderingen geconstateerd. Ook in het Grevelingenmeer lijken de aantallen in deze periode niet beïnvloed te worden door strenge winters. Een uitzondering vormt januari 1997, toen het Grevelingenmeer grotendeels was dichtgevroren en een deel van de Futen uitweek naar de nabijgelegen Voordelta.

Futen verblijven bij voorkeur in visrijke wateren met een grote mate van doorzicht. In het Grevelingenmeer verblijft het merendeel van de Futen in het najaar in het centrale en oostelijke deel van het meer. Belangrijke pleisterplaatsen liggen bij Dwars in de Weg, de Veermansplaat en voor Dijkwater. Na november neemt het belang van het westelijke deel flink toe en nemen de aantallen in de andere delen af. In de wintermaanden is het voorkomen vrijwel beperkt tot het open water tussen de Brouwerssluis en Den Osse. Na maart zijn de vogels hier grotendeels verdwenen en neemt het belang van het centrale en oostelijke deel van het Grevelingenmeer weer toe. In het Veerse Meer verblijven de meeste Futen in het westelijke deel, waar het oppervlak open water het grootst is. In de zoute getijdenwateren hebben Futen een voorkeur voor luwe plaatsen, waar de stroming gering is en het doorzicht groot. Voorbeelden zijn de omgeving van de Philipsdam en Oesterdam in de Oosterschelde en de Braakmanhaven, het sluiscomplex bij Terneuzen en diverse havens in het Sloegebied langs de Westerschelde.

6.2 Lepelaar - *Platalea leucorodia*

De belangrijkste broedgebieden van de Lepelaar in Europa liggen in Nederland, Spanje, Hongarije en delen van de Balkan. In Nederland is het aantal broedparen na een dieptepunt rond 1970 met slechts 150-200 paren toegenomen tot 1270 paar in 1998 (Voslamber 1994, Overdijk 1999). Deze toename ging gepaard met een sterke uitbreiding van het aantal kolonies (van 5 naar 19) en het ontstaan van een aantal nieuwe vestigingen in omringende landen (Frankrijk, Duitsland, Denemarken). De trek naar de overwinteringsgebieden verloopt via een aantal tussenstops in Frankrijk, Spanje en Marokko (Poorter 1990). De Nederlandse Lepelaars overwinteren vooral in West-Afrika, met name op de Banc d'Arguin in Mauretanië en in de delta van de Senegal rivier (SOVON 1987).

Tabel 9. Januari -aantal van de Lepelaar in de periode 1995/96 tot 1997/98. *January numbers of Spoonbill in the period 1995/96 - 1997/98.*

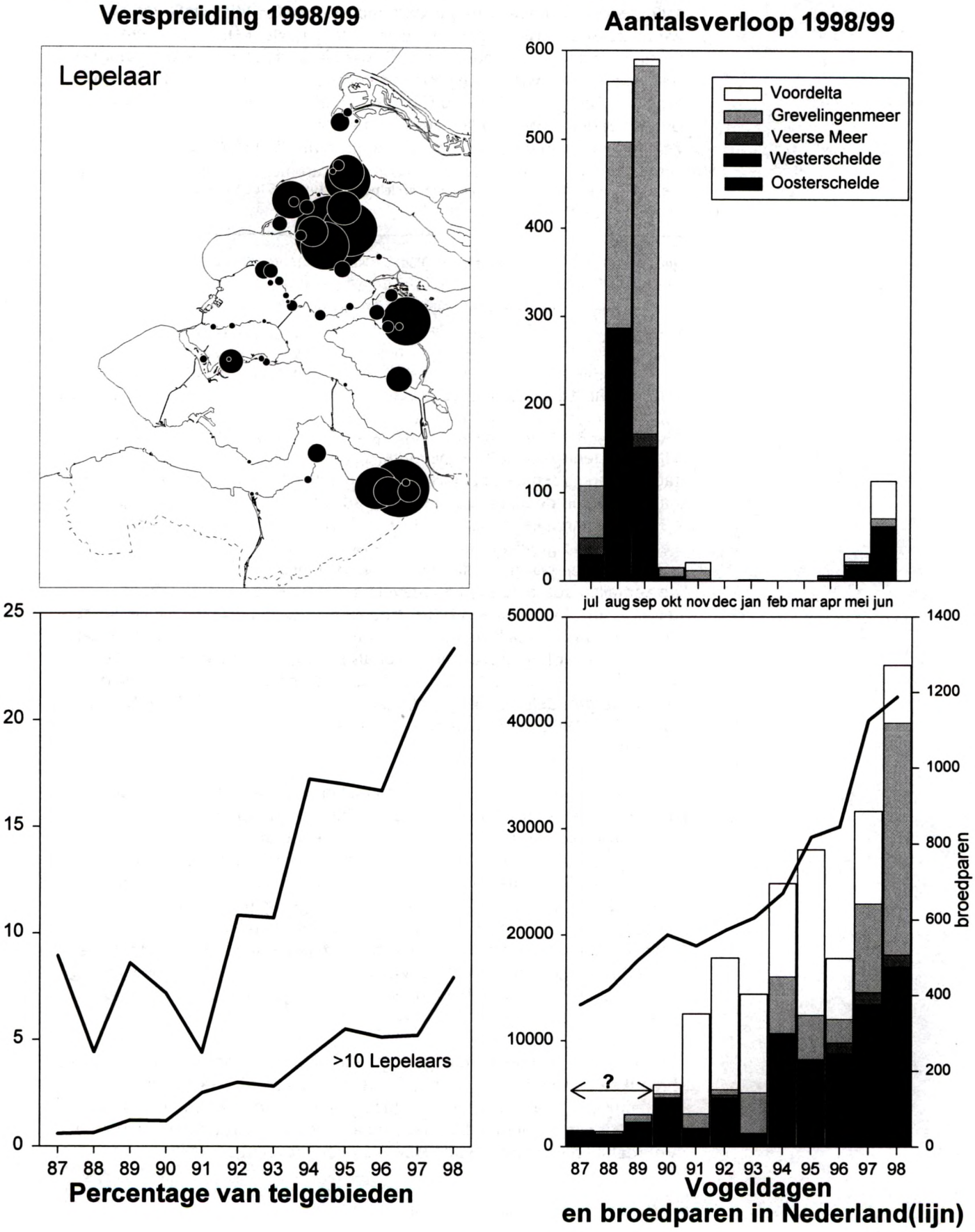
gebied	aantal	aandeel Pop. (%)	aandeel Ned. (%)	bron
NW-Europa	3000			Rose & Scott 1994
Nederland	1	0		Voslamber *et al.* 1999
Zoute Delta	0	0	0	Berrevoets *et al.* 1999

De aantallen van de Lepelaar in de Zoute Delta vertoonden in de periode 1987-98 een spectaculaire toename. Tot de tweede helft van de jaren tachtig varieerden de seizoensmaxima tussen 10 en 60 exemplaren, maar daarna namen de aantallen gestaag toe tot een voorlopig maximum van 590 exemplaren in het seizoen 1998/99. Deze toename is een rechtstreeks gevolg van de groei van de Nederlandse broedpopulatie, die in de afgelopen tien jaar meer dan verdubbelde. Binnen de Zoute Delta namen de aantallen vooral toe in het Grevelingenmeer en de Westerschelde, terwijl in de Voordelta een lichte afname plaatsvond. Waarschijnlijk heeft een deel van de Lepelaars uit de Voordelta zich in de afgelopen twee jaar verplaatst naar het Grevelingenmeer als gevolg van een aantrekkelijke voedselsituatie. De soort foerageert hier in de nazomer voornamelijk op brakwatergrondels, die als gevolg van een vroege en goede broedval zowel in 1997 als 1998 massaal aanwezig waren (de Kraker & Derks 1998a, 1998b).

In de Zoute Delta zijn de grootste aantallen Lepelaars aanwezig in de nazomer. Vooral in augustus en september komen op diverse plaatsen concentraties voor van vele tientallen tot meer dan 100 exemplaren, waarbij de aantallen in beide maanden elkaar niet veel ontlopen. Na september worden de pleisterplaatsen snel verlaten en in oktober zijn de meeste Lepelaars vertrokken naar zuidelijker gelegen gebieden. Winterwaarnemingen zijn schaars en hebben meestal betrekking op solitaire vogels. Het merendeel van de winterwaarnemingen is afkomstig van de zuidkust van Schouwen. Vanaf eind februari keren Lepelaars terug uit hun overwinteringsgebieden, waarbij de vogels direct naar de kolonies vliegen.

Tot het begin van de jaren negentig werd de soort door het ontbreken van broedkolonies in de Delta onregelmatig in het gebied waargenomen. De vestiging van een kolonie in het Quackjeswater (Voornes Duin) in 1989 leidde tot een toenemend aantal voorjaars- en zomerwaarnemingen in de Voordelta (Westplaat, Kwade Hoek) en het Grevelingenmeer.

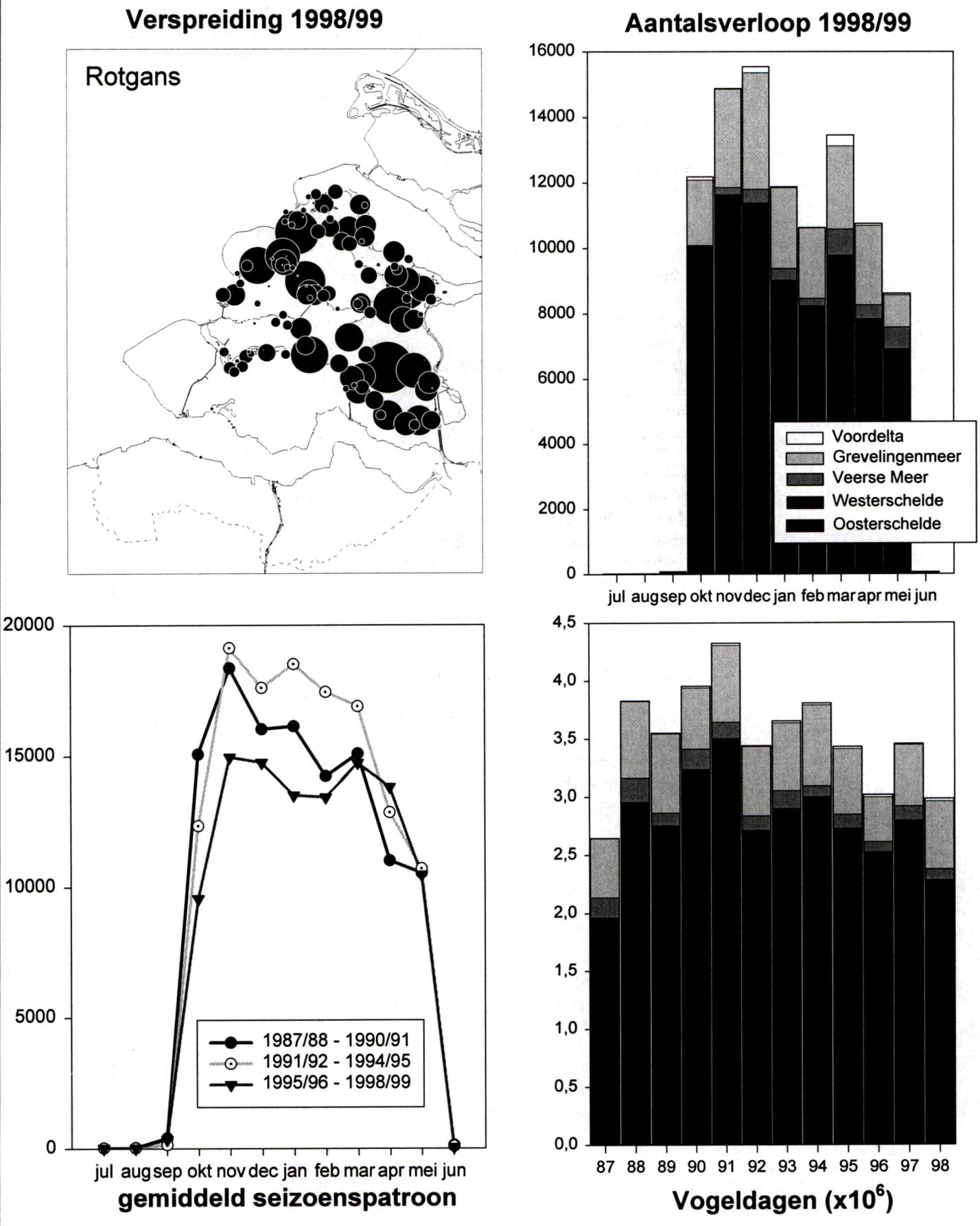
Figuur 11. Verspreiding in 1998/99 (linksboven), aantalsverloop in 1998/99 (rechtsboven), gemiddeld seizoenspatroon in het Grevelingenmeer, Veerse Meer en de Oosterschelde sinds 1990/91 (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 en broedparen in Nederland (rechtsonder) van de Lepelaar in de Zoute Delta.
Distribution in 1998/99 (upper-left), numbers in 1998/99 (upper-right), average number per month for Grevelingenmeer, Oosterschelde and Veerse Meer since 1990/91 (bottom-left) and bird-days since 1987/88 and breeding-pairs in the Netherlands (bottom-right) of Spoonbill in the Zoute Delta.



Later ontstonden ook kolonies op de Spuitkop in het Markiezaat (1996), op de Middelplaten in het Veerse Meer (1997) en op de Slikken van de Heen in het Volkerakmeer (1997). Hoewel de voorjaars- en zomeraantallen in de Zoute Delta in de afgelopen tien jaar duidelijk zijn toegenomen, houdt de toename geen gelijke tred met de groei van de lokale broedpopulatie. Dit kan verklaard worden, doordat een aanzienlijk deel van de broedvogels foerageert in ondiepe sloten in binnendijkse grasland- en akkergebieden, waar stekelbaars en jonge (wit)vis het belangrijkste voedsel vormen. Zo foerageren de broedvogels van het Quackjeswater in de graslandgebieden op Voorne-Putten, Midden-Delfland en langs het Haringvliet, terwijl de broedvogels van de Middelplaten voedselvluchten ondernemen naar de Heerenpolder en de Kapelse- en Yerseke Moer. Vanaf half mei worden de getijdengebieden en zoute meren steeds aantrekkelijker door de aanwezigheid van voedsel in de vorm van garnalen, grondels, jonge platvis en kleine krabben (Wymenga & Wintermans 1999).

De toename van het aantal Lepelaars in de Zoute Delta beperkt zich niet alleen tot een aantal vaste nazomerpleisterplaatsen, maar leidt ook tot een ruimere verspreiding. Uit figuur 11 blijkt, dat het aantal gebieden, waar in de afgelopen twaalf jaar Lepelaars werden waargenomen, gestaag toeneemt. Ook het aantal gebieden, waar groepen Lepelaars (meer dan 10 exemplaren) werden vastgesteld, neemt duidelijk toe (figuur 11).
De belangrijke nazomerpleisterplaatsen worden gekenmerkt door de aanwezigheid van grote oppervlakten ondiep water en een geringe mate van verstoring. In de Voordelta vormen de Kwade Hoek en het aangrenzende Kiekgat veruit de belangrijkste gebieden. De laatste jaren verblijven hier gemiddeld 100-200 exemplaren, met een maximum van 260 in september 1995. Wel kunnen de aantallen op deze pleisterplaats sterk wisselen, omdat de vogels ook regelmatig op de eilanden bij de Scheelhoek of op de Slijkplaat verblijven. In het Grevelingenmeer worden regelmatig groepen Lepelaars vastgesteld op de Slikken van Flakkee, de Veermansplaat, de Stampersplaat, de Slikken van Bommenede en bij De Punt. Afhankelijk van de hoeveelheid beschikbaar voedsel (vooral grondels) kunnen de aantallen in dit meer van jaar tot jaar sterk wisselen. In de jaren negentig varieerde het seizoensmaximum tussen de acht en 416 exemplaren. Langs de Oosterschelde vormt het Rammegors het belangrijkste gebied met maximaal 70 exemplaren in augustus 1998. Omdat deze groep ook regelmatig op de nabijgelegen Slikken van de Heen in het Volkerakmeer verblijft, kunnen de aantallen in het Rammegors sterk variëren. In de Westerschelde is het voorkomen van grotere aantallen vrijwel beperkt tot Saeftinge, waar de laatste jaren regelmatig 100-120 exemplaren verblijven.

Figuur 12. Verspreiding in 1998/99 (linksboven), aantalsverloop in 1998/99 (rechtsboven), seizoensmaxima sinds 1978/79 (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Rotgans in de Zoute Delta. *Distribution in 1998/99 (upper-left), numbers in 1998/99 (upper-right), seasonal maxima since 1978/79 (bottom-left) and bird-days since 1987/88 (bottom-right) of Brent Goose in the Zoute Delta.*



6.3 Rotgans - *Branta bernicla*

Het broedgebied van de Rotgans strekt zich uit langs de kustzone tussen Taimyr en Yamal in Noord-Siberië (Ebbinge *et al.* 1999). De grootte van deze populatie wordt recentelijk op *c.* 250 000 vogels geschat. Als gevolg van grote jaarlijkse verschillen in broedsucces fluctueert deze echter sterk. In de jaren zeventig bestond de populatie uit minder dan 100 000 ex. Onder andere door het verbieden van de jacht in Denemarken is de populatie daarna snel in omvang toegenomen tot het huidige niveau van meer dan 200 000 vogels. Sinds 1991 lijkt sprake van een afname van de populatie doordat jaren met een zeer goed broedsucces (>35% jongen) sindsdien vrijwel uitbleven. De belangrijkste overwinteringsgebieden liggen langs de kusten van West-Europa met concentraties langs de Atlantische kust van Frankrijk, de zuid- en oostkust van Engeland, het Deltagebied en de internationale Waddenzee.

Tabel 10. Januari -aantal van de Rotgans in de periode 1995/96 tot 1997/98. *January numbers of Brent Goose in the period 1995/96 - 1997/98.*

gebied	aantal	aandeel Pop. (%)	aandeel Ned. (%)	bron
NW-Europa	300 000			Fox & Madsen 1999
Nederland	35 147	12%		Voslamber *et al.* 1999
Zoute Delta	14 037	5%	40%	Berrevoets *et al.* 1999

Ook in de Zoute Delta zijn de aantalsveranderingen grotendeels toe te schrijven aan populatie-effecten. Zo nam het aantal vogeldagen in de gehele Zoute Delta na 1991/92 - met wat schommelingen - steeds verder af. Binnen de Zoute Delta zijn opmerkelijke verschillen aan te geven tussen de belangrijkste bekkens. In de Oosterschelde (*c.* 80% van het totale aantal vogeldagen in de Zoute Delta) volgen de vogeldagen de populatietrend. In het Grevelingenmeer (16%) zijn de vogeldagen tussen 1987/88 en 1994/95 vrijwel constant, in de jaren daarna zijn ze aanzienlijk afgenomen. Het aantal vogeldagen in het Veerse meer (3%) is gedurende de gehele periode vrijwel jaarlijks gedaald.

De verschillen tussen deze concentratiegebieden zijn allemaal terug te voeren op veranderingen in het seizoenspatroon. De afname van vogeldagen in het Veerse Meer wordt veroorzaakt door het vrijwel verdwijnen van de Rotgans gedurende het najaar en de winter. Zo zaten in de periode 1987/88 - 1991/92 regelmatig meer dan 1000 Rotganzen in het najaar en de winter in het Veerse Meer. In de vier seizoenen daarna was dit al afgenomen tot *c.* 500 en in de laatste vier seizoenen tot nog slechts 200. In het voorjaar is van een toe- of afname geen sprake, zowel vroeger als nu verblijven er tussen maart en mei 800-1000 Rotganzen in het Veerse Meer. In het Grevelingenmeer was tussen 1987/88- 1991/92 sprake van een duidelijke najaars- en voorjaarspiek die waarschijnlijk samenhing met het foerageren op zeegrassen. Doordat vooral dit voedsel tegenwoordig vrijwel ontbreekt in het Grevelingenmeer (en elders) zijn deze pieken verdwenen. In de andere maanden foerageren Rotganzen zowel binnendijks op graslanden als buitendijks langs oeververdedigingen en op drooggevallen gronden. Tegenwoordig is sprake van een vrijwel constante winterpopulatie die tussen november en april ruim 2000 vogels omvat. Het seizoenspatroon in de Oosterschelde is vrijwel niet veranderd, zowel vroeger als nu is tussen oktober en april sprake van een populatie van ruim 10 000 ex. Onder invloed van doortrekkende vogels zijn de aantallen in november en december iets hoger. Verder valt op dat de aantallen in het voorjaar (april-mei) recent zijn gestegen. Vooral in het

westelijk deel van de Oosterschelde (zuidkust van Schouwen) is deze trend opvallend.

Het seizoen 1998/99 kenmerkte zich in vrijwel alle gebieden door een afname van het aantal vogeldagen met 10-20% als gevolg van een vrijwel mislukt broedseizoen (<1% jongen). Het maximum in de Zoute Delta bleef daardoor steken op ruim 15 000, die voor het grootste deel in en om de Oosterschelde verbleven. In vrijwel alle maanden (met uitzondering van oktober) bleven de aantallen in de Oosterschelde dan ook onder de minima van de vorige drie seizoenen. In het Grevelingenmeer waren de aantallen wel vergelijkbaar met die in vorige seizoenen en was er zelfs weer sprake van een najaars- en voorjaarspiek. De voorjaarsaantallen in het Veerse Meer waren behalve in maart lager dan in de drie voorgaande seizoenen.

De genoemde afname in aantallen komt slechts in beperkte mate tot uiting in het verspreidingspatroon van Rotganzen binnen het Deltagebied. Vrijwel alle Rotganzen foerageren ook nu nog in de nabijheid van zout water. In het najaar, en in sommige gebieden tot aan het begin van de winter foerageert een deel buitendijks op wieren (o.a. oostelijke Oosterschelde). In het Grevelingenmeer en Veerse Meer kunnen Rotganzen een groter deel van het jaar deze voedselbronnen gebruiken. Toch foerageert het overgrote deel van de Rotganzen tegenwoordig binnendijks op graslanden, karrevelden (zoutgraslanden) en dijken. Vooral daar waar grote oppervlakten grasland en karreveld in de buurt van de (voormalige) zeedijk liggen komen vaak grote concentraties voor. Voorbeelden hiervan zijn de Prunjepolder op Schouwen, Yerseke Moer op Zuid-Beveland en Scherpenissepolder op Tholen. In het Grevelingenmeer en het Veerse Meer worden ook grotere aantallen op de permanent drooggevallen gronden (o.a. Middelplaten) waargenomen. Vaak is het voorkomen hier wel beperkt tot slechts enkele maanden (vnl. voorjaar) van het jaar. Daarnaast zijn recentelijk dijken in toenemende mate interessante foerageergebieden geworden. Een opmerkelijk voorbeeld hiervan is het dijktalud van de Philipsdam waar vele honderden Rotganzen gedurende een groot deel van de winter profiteerden van een "verticaal grasland".

Foeragerende Rotganzen in de Prunjepolder (Cor Berrevoets)

6.4 Middelste Zaagbek - *Mergus serrator*

De Europese broedgebieden van de Middelste Zaagbek liggen globaal tussen oostelijk-Groenland en westelijk-Rusland (Scott & Rose 1996). Kleine aantallen komen tot broeden in Nederland, vooral in het Deltagebied (Arts & Meininger 1995). De Noordwest-Europese populatie wordt tegenwoordig geschat op 125 000 vogels (Scott & Rose 1996), waarvan er 50 000 - 90 000 in de Oostzee overwinteren (Pihl *et al.* 1995). Kleinere aantallen overwinteren in Nederland (8000-9000) en Groot-Brittannië (4000-5000) (Cranswick *et al.* 1999, Voslamber *et al.* 1999). Binnen de overwinterende populatie in NW-Europa werden geen opvallende toe- of afnames vastgesteld (Scott & Rose 1996). In januari 1995 en januari 1996 werden in NW-Europa respectievelijk 22 000 en 20 200 Middelste Zaagbekken geteld (Delany *et al.* 1999)

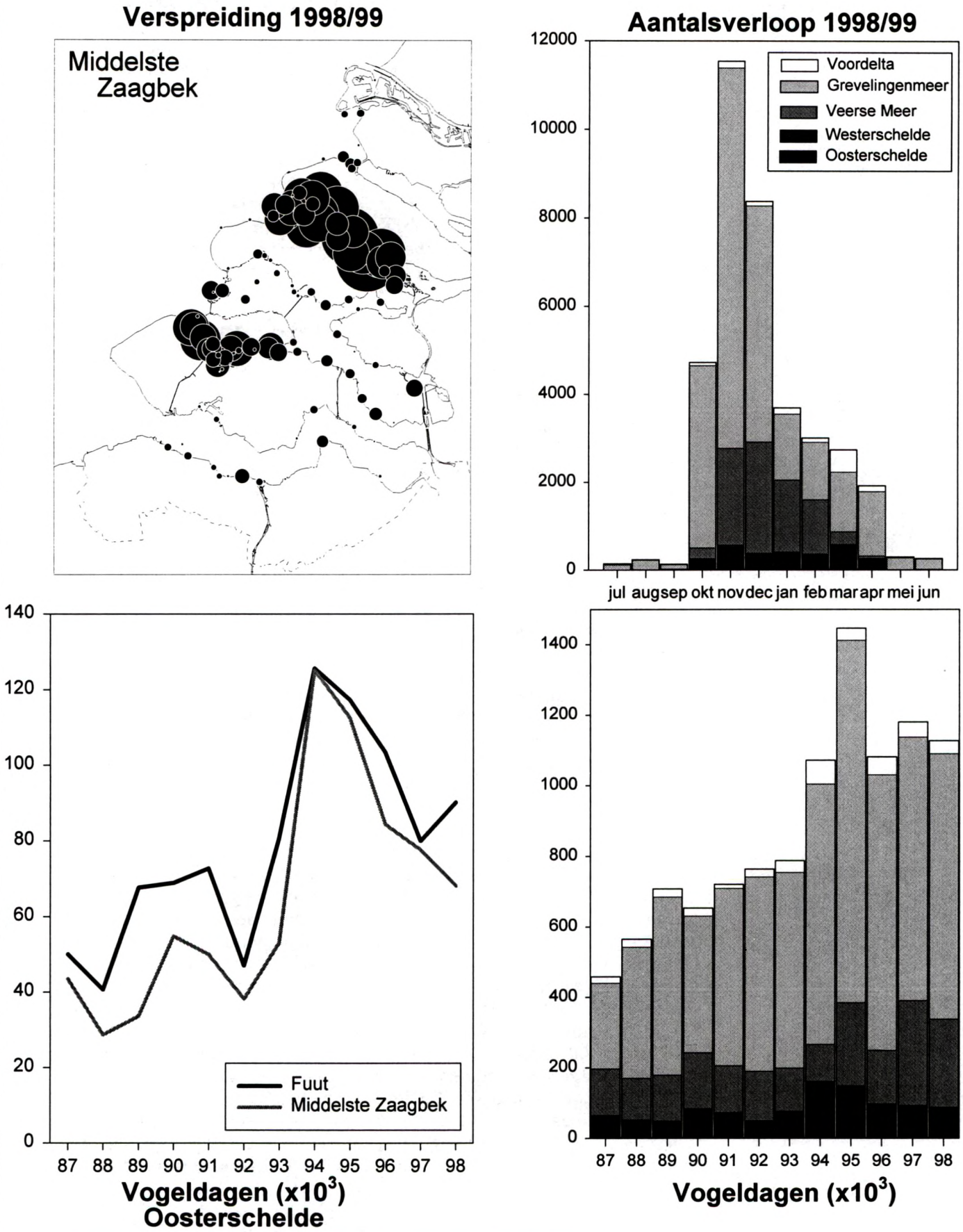
Tabel 11. Januari -aantal van de Middelste Zaagbek in de periode 1995/96 tot 1997/98.
January numbers of Red-breasted Merganser in the period 1995/96 - 1997/98.

gebied	aantal	aandeel Pop. (%)	aandeel Ned. (%)	bron
NW-Europa	125 000			Rose en Scott 1997
Nederland	8 498	7%		Voslamber *et al.* 1999
Zoute Delta	6 117	5%	72%	Berrevoets *et al.* 1999

Het aantal vogeldagen van de Middelste Zaagbek in de Zoute Delta is tussen 1987/88 en 1994/95 meer dan verdubbeld. In de jaren daarna is van een toename geen sprake meer. Met uitzondering van 1995/96 is het aantal vogeldagen zelfs uitgesproken stabiel. De winter van 1995/96 zorgde voor opvallend hoge aantallen in februari en maart en daarmee voor een piek in het aantal vogeldagen. Hoewel voor de Zoute Delta als geheel tegenwoordig sprake is van een stabiele situatie, geldt dit niet voor alle bekkens. In het op één na belangrijkste gebied, het Veerse Meer, is zelfs sprake van een toename gedurende de laatste jaren. In de Oosterschelde is sprake van een geheel andere trend: tussen 1987/88 steeg het aantal vogeldagen snel maar sinds 1994/95 is er sprake van een afname. Opmerkelijk hierbij is dat het aantal vogeldagen van zowel de Fuut als Middelste Zaagbek een zeer vergelijkbaar verloop tonen (figuur 13). Waarschijnlijk spelen hierbij factoren als doorzicht en de daarmee samenhangende beschikbaarheid van vis een cruciale rol. Aangezien beide soorten hetzelfde reageren en deze trend afwijkt van de overige gebieden wijst dit op een lokaal effect.

Het seizoenspatroon is over de gehele periode vergelijkbaar gebleven, de hierboven geschetste veranderingen hebben dus niet geleid tot een toe- of afname van de aantallen gedurende het seizoen. Ook binnen de afzonderlijke bekkens zijn geen opmerkelijke veranderingen aantoonbaar. Middelste Zaagbekken zijn in de Zoute Delta gedurende het gehele jaar aanwezig. In juli, augustus en september bestaat de populatie hoofdzakelijk uit broedvogels met hun jongen en overzomeraars. Vooral in het Grevelingenmeer zijn vanaf september concentraties van deze vogels te vinden. In de meeste andere bekkens komen pas vanaf oktober groepen Middelste Zaagbekken voor. In de maanden oktober tot januari zijn er tot meer dan 5 000 vogels aanwezig. De piek wordt meestal in november of december vastgesteld. Gedurende de laatste seizoenen werden dan 11 000 Middelste Zaagbekken gezien. Na deze piek nemen de aantallen snel af, vaak zijn na januari nog 2000 ex. aanwezig. Alleen in koude winters (bijv. 1995/96) zijn de aantallen soms ook in februari en maart nog hoger. Na de afname in januari blijven de aantallen tot april vrijwel gelijk, daarna nemen ze sterk af.

Figuur 13. Verspreiding in 1998/99 (linksboven), aantalsverloop in 1998/99 (rechtsboven), seizoensmaxima sinds 1978/79 (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Middelste Zaagbek in de Zoute Delta.
Distribution in 1998/99 (upper-left), numbers in 1998/99 (upper-right), seasonal maxima since 1978/79 (bottom-left) and bird-days since 1987/88 (bottom-right) of Red-breasted Merganser in the Zoute Delta.

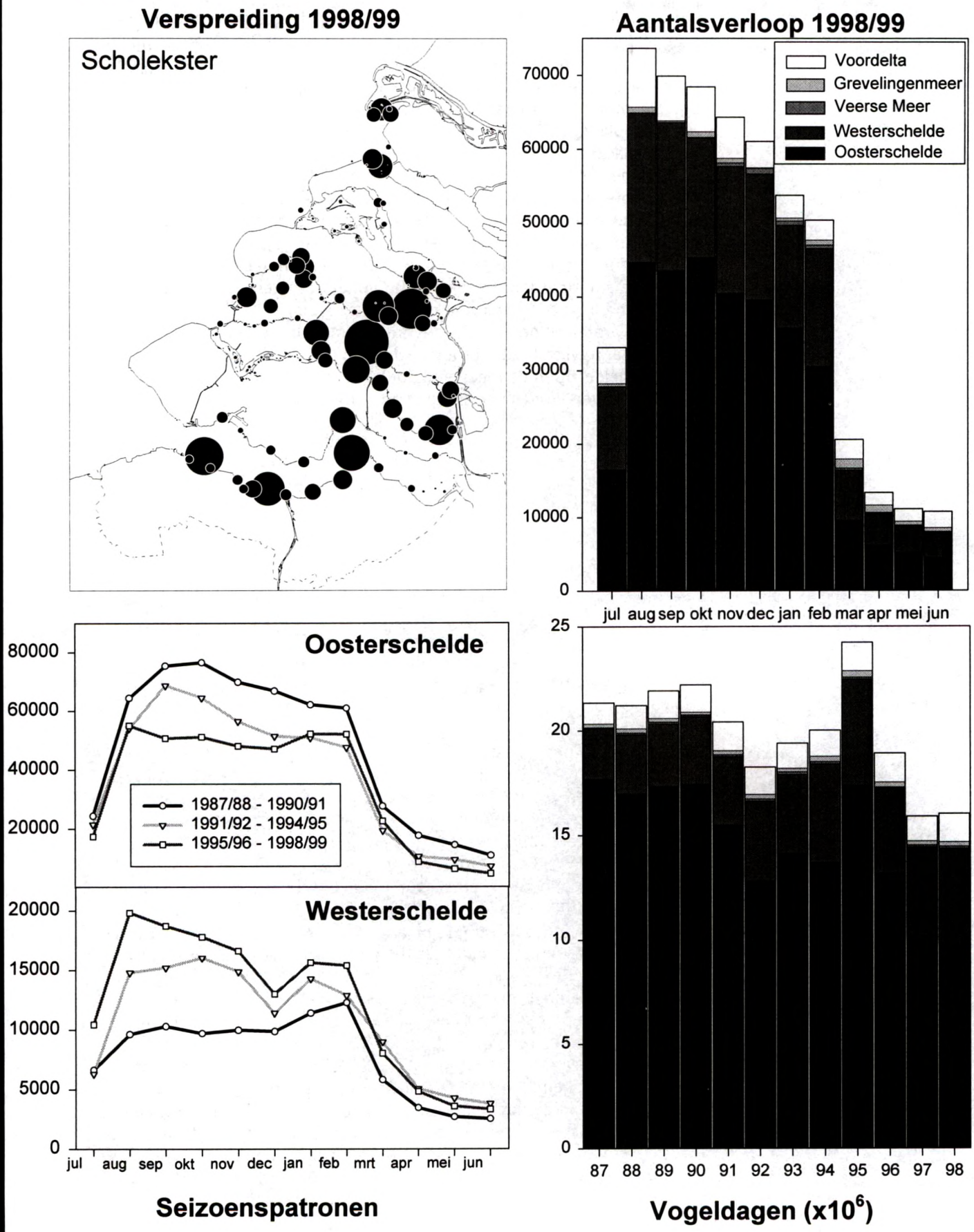


In mei en juni zijn de aantallen vooral een weerspiegeling van de lokale broedpopulatie en de overzomerende populatie. In 1998/99 was sprake van een seizoen dat sterk leek op de voorgaande drie seizoenen. Alleen de aantallen in december en januari waren iets lager.

Het Grevelingenmeer is verreweg het belangrijkste gebied voor Middelste Zaagbekken. Van het totaal aantal vogeldagen wordt 70% doorgebracht in dit gebied. Het Veerse Meer is goed voor ruim 20% van de vogeldagen en de overige 10% wordt verdeeld over de drie getijdenwateren. In het Grevelingenmeer is vooral het oostelijke deel van groot belang; daarnaast worden ook veel Middelste Zaagbekken waargenomen in de omgeving van de Veermansplaat. De vogels verblijven vaak in het water op de randen van de ondiepe zones, vaak samen met Geoorde Futen en Brilduikers. De waargenomen groepen kunnen soms vele honderden individuen groot zijn. In het Veerse Meer worden de meeste vogels gezien in het open water ten westen van de lijn Veere - Kamperland. Ook daar is het water relatief ondiep. In de Oosterschelde zijn vooral de gebieden nabij de compartimenteringsdammen favoriet. Omdat deze gebieden het verst van de monding liggen is de stroming ter plaatse geringer en daarmee het doorzicht groter. In de Voordelta worden concentraties vooral vastgesteld voor de Haringvlietsluizen, Brouwersdam en Oosterscheldekering. In de Westerschelde zitten de meeste Middelste Zaagbekken in de Braakmanhaven en nabij de sluizen van Terneuzen.

Foeragerende Middelste Zaagbek (Pim A. Wolf)

Figuur 14. Verspreiding in 1997/98 (linksboven), aantalsverloop in 1997/98 (rechtsboven), vogeldagen per deelgebied in de Oosterschelde sinds 1987/88 (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Scholekster in de Zoute Delta. *Distribution in 1997/98 (upper-left), numbers in 1997/98 (upper-right), bird-days per region in the Oosterschelde since 1987/88 (bottom-left) and bird-days since 1987/88 (bottom-right) of Oystercatcher in the Zoute Delta.*



6.5 Scholekster - *Haematopus ostralegus*

De Scholekster behoort tot de talrijkste steltlopers van Noordwest-Europa. Rose & Scott (1997) schatten de Oost-Atlantische populatie op 874 000 vogels. Deze schatting is nog steeds is gebaseerd op Smit & Piersma (1989), een herziening van de populatieschatting zal ongetwijfeld lager uitvallen. De belangrijkste overwinteringsgebieden liggen langs de kusten van Duitsland, Nederland en de Britse Eilanden. In januari 1995 en januari 1996 werden in Noordwest-Europa respectievelijk 774 000 en 690 000 Scholeksters geteld (Delany *et al.* 1999).

Tabel 12. Januari -aantal van de Scholekster in de periode 1995/96 tot 1997/98.
January numbers of Oystercatcher in the period 1995/96 to 1997/98.

Gebied		aandeel Pop. (%)	aandeel Ned. (%)	bron
NW-Europa	874 000			Rose & Scott 1997
Nederland	257 727	29 %		Voslamber *et al.* 1999
Zoute Delta	79 722	9 %	31%	Berrevoets *et al.* 1999

Het totaal aantal vogeldagen van de Scholekster in de Zoute Delta is sinds 1987/88 met 25% afgenomen. In figuur 14 is te zien dat deze afname niet geleidelijk heeft plaatsgevonden. Tussen 1990/91 en 1992/93 was sprake van een snelle afname die daarna (mede door een tweetal koude winters) enigszins werd afgevlakt. Na 1996/97 trad voor de tweede maal een sterke afname op. In 1998/99 was geen sprake van een verdere afname. Daarmee is het aantal vogeldagen sinds het begin van de telreeks in 1978/79 op een dieptepunt beland. In de drie belangrijkste bekkens voor deze soort (Oosterschelde, Westerschelde en Voordelta) is sprake van grote verschillen in trends. Omdat de Oosterschelde verreweg het belangrijkste gebied (65% van alle vogeldagen) is, is de trend sterk vergelijkbaar met het beeld voor de gehele Zoute Delta. In de Westerschelde (25% van alle vogeldagen) is de trend geheel anders: daar stijgt het aantal vogeldagen vrijwel jaarlijks met enige procenten. In de Voordelta is het aantal vogeldagen vrijwel constant.

De afname van het aantal Scholeksters is niet evenredig verdeeld binnen het seizoen. Het seizoenspatroon in de Oosterschelde en Westerschelde is over een periode van twaalf jaar drastisch veranderd. Het gemiddelde seizoenspatroon over perioden van vier aaneengesloten seizoenen geeft een duidelijk beeld van de veranderingen (figuur 14). In de Oosterschelde was tussen 1987/88 en 1990/91 sprake van een populatie die vanaf juli (*c.* 20 000) snel opbouwde en in september/oktober de hoogste aantallen kende (max. 75 000). Daarna nam het aantal gedurende de winter langzaam af tot *c.* 60 000 vogels in januari en februari. Vanaf maart daalde het aantal snel tot ruim 10 000, die het gehele voorjaar bleven. In de vier jaar volgend op deze periode namen vooral de aantallen in de periode oktober - februari met meer dan 10 000 af. De aantallen in najaar en voorjaar namen ook af maar absoluut gezien ging het om minder vogels. In de vier seizoenen hierop volgend namen de aantallen in het najaar (september - november) wederom sterk af. In de andere maanden waren geen veranderingen aantoonbaar. Al deze veranderingen hebben er toe geleid dat de huidige populatie in de Oosterschelde tussen augustus en februari vrijwel stabiel is en nog slechts *c.* 50 000 vogels omvat. De vroegere afname van hoge najaars-aantallen naar een lager midwinteraantal is daarmee verdwenen. Het maximum valt nu 30% lager uit en het aantal vogeldagen is met ruim 25 % afgenomen.

In de Westerschelde gebeurde vrijwel het tegenovergestelde. In de eerste periode van vier seizoenen was sprake van een relatief stabiele najaars/winter populatie van *c.* 10 000 vogels. De najaarsopbouw was relatief gering en de afname na februari sterk vergelijkbaar met die in de Oosterschelde. In de vier hierop volgende seizoenen veranderden vooral de najaarsaantallen sterk: in de periode augustus tot november zaten er meer dan 15 000 Scholeksters (een toename van 50%). Opmerkelijk genoeg namen de aantallen in december vaak iets af om vervolgens in januari iets lager dan de najaarsaantallen uit te komen. Vanaf februari was het verschil in aantallen ten opzichte van de eerste vier seizoenen geringer. Wel lagen de aantallen structureel hoger. In de laatste vier seizoenen zijn wederom in vrijwel alle maanden en vooral in het najaar de aantallen hoger. Inmiddels is sprake van een duidelijk maximum, wat al in augustus wordt bereikt. Er verblijven dan *c.* 20 000 Scholeksters in de Westerschelde. Daarna nemen de aantallen vrijwel maandelijks af en in de wintermaanden zitten er *c.* 15 000. De aantallen in het voorjaar zijn niet meer veranderd. Het seizoensmaximum is toegenomen van ruim 10 000 tot meer dan 20 000 en het totaal aantal vogeldagen is toegenomen met 60%. In de Westerschelde is het gehele seizoenspatroon hierdoor zowel relatief als absoluut sterk veranderd. Het seizoenspatroon in de Westerschelde lijkt inmiddels sterk op de Oosterschelde in de eerste vier seizoenen. Het verlies van meer dan 25 000 Scholeksters in de Oosterschelde is echter maar ten dele door de Westerschelde opgevangen (toename met 10 000 in het najaar en 5 000 in de winter).

In de verspreiding van de Scholekster hebben over de periode van twaalf seizoenen grote veranderingen plaatsgevonden. Op veel hoogwatervluchtplaatsen veranderden de aantallen en het gebruik binnen een seizoen. De ligging van deze plaatsen is echter nog steeds sterk vergelijkbaar. De belangrijkste HVP's liggen de laatste jaren vooral in het noordelijk deel van de Oosterschelde op Dwars in den Weg (Krabbekreek) en het Schor van Viane. Andere belangrijke concentraties zijn te vinden bij de Slikken van den Dortsman (centraal) en Rattekaai (oost). In de Westerschelde komen vooral in het westelijk en middengebied concentraties voor. De belangrijkste HVP's liggen op de Hooge Platen, in de omgeving van de Braakmanhaven en op het traject Perkpolder - Ossenisse.

Rustende Scholeksters, zeedijk Braakmanhaven (Rob C.W. Strucker)

6.6 Bonte Strandloper - *Calidris alpina*

Bonte Strandlopers broeden in een brede zone rondom de Noordpool. De totale populatie die Europa bezoekt wordt geschat op 2.2 miljoen vogels. In Nederland komen drie ondersoorten regelmatig voor: *C. a. alpina* (algemene doortrekker en wintergast), *C. a. schinzii* (schaarse doortrekker) en *C. a. arctica* (zeer schaarse doortrekker). De populatie van de talrijkste ondersoort, *C. a. alpina,* wordt geschat op 1.4 miljoen exemplaren (Rose & Scott 1997). De belangrijkste overwinteringsgebieden in NW-Europa zijn de estuaria van Groot-Brittannië (*c.* 450 000), de kusten van Frankrijk (*c.* 300 000), het Waddengebied (200 000), Ierland (70 000), Portugal (45 000) en het Deltagebied (45 000) (Poot *et al.* 1996; Delany *et al.* 1999; Cranswick *et al.* 1999). In Groot-Brittannië namen de aantallen overwinteraars in de jaren tachtig gestaag af, waarna in de eerste helft van de jaren negentig een herstel plaatsvond (Cranswick *et al.* 1999). Ook in de Waddenzee was sprake van een toename gedurende deze laatste periode (Poot *et al.* 1996).

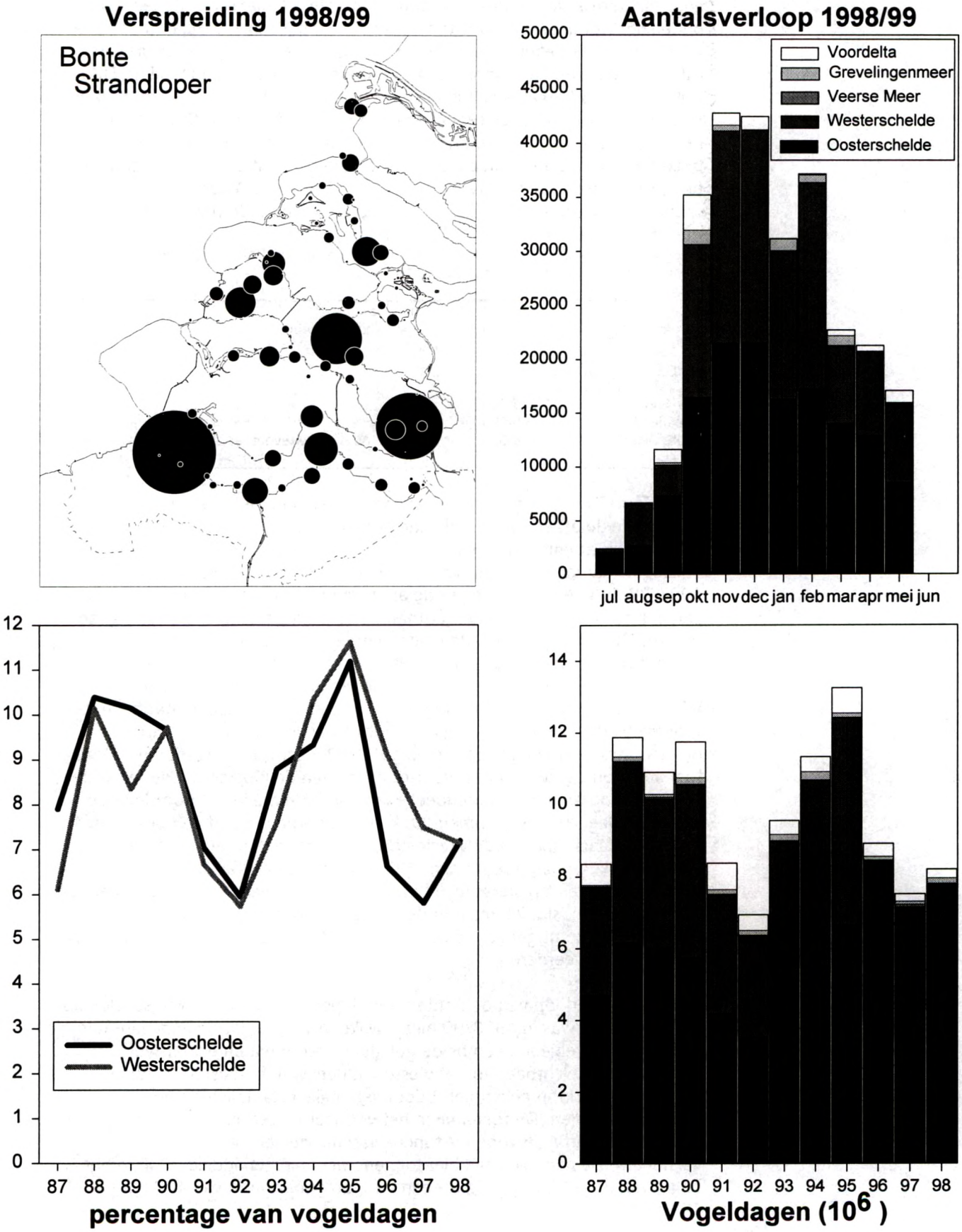
Tabel 13. Januari -aantal van de Bonte Strandloper in de periode 1995/96 tot 1997/98. *January numbers of Dunlin in the period 1995/96 -1997/98.*

gebied	aantal	aandeel Pop. (%)	aandeel Ned. (%)	bron
NW-Europa	1 373 000			Rose & Scott 1997
Nederland	95 290	7		Voslamber *et al.* 1999
Zoute Delta	38 090	3	40	Berrevoets *et al.* 1999

In de Zoute Delta wordt het aantal vogeldagen van de Bonte Strandloper gedurende de afgelopen twaalf jaar gekenmerkt door zowel perioden van toename als afname. Er lijkt sprake te zijn van een zesjarige cyclus, waarbij de laagste aantallen werden vastgesteld in de seizoenen 1992/93 en 1997/98. In goede jaren liggen de aantallen maar liefst 60% hoger, maar van een structurele toename of afname is in de afgelopen twaalf jaar geen sprake. Omdat in omringende landen vergelijkbare cycli werden geconstateerd (Meininger *et al.* 1998), zijn dergelijke aantalsveranderingen vrijwel zeker het gevolg van schommelingen in de populatiegrootte. Waarschijnlijk moet de verklaring voor dit fenomeen gezocht worden in de broedgebieden. In de Zoute Delta is het aantal vogeldagen, na een dieptepunt in het vorige seizoen, in 1998/99 weer licht toegenomen. Deze toename komt vrijwel geheel voor rekening van de Oosterschelde, waar de aantallen vooral in het middendeel en in minder mate in het noordelijke en oostelijke deel zijn toegenomen. Ook in de Voordelta vond een bescheiden toename plaats, maar in de Westerschelde bleef het aantal vogeldagen vrijwel gelijk. Op langere termijn (1987-98) zijn de aantallen in de Oosterschelde en Westerschelde, afgezien van de veelal synchroon lopende schommelingen, stabiel, maar in de Voordelta vond een afname plaats. Deze afname komt geheel op conto van de Westplaat, waar de aantallen in twaalf jaar halveerden.

Het seizoensverloop van de Bonte Strandloper in zowel de Oosterschelde als Westerschelde was in 1998/99 niet afwijkend van de voorgaande jaren. In sommige deelgebieden van beide getijdenwateren waren echter wel veranderingen zichtbaar. In het westelijke deel van de Oosterschelde werd het seizoensverloop gekenmerkt door lage najaarsaantallen en hoge voorjaarsaantallen. De toename in het voorjaar betreft een voortzetting van een trend, waarbij de voorjaarsfunctie van het gebied zich lijkt te versterken. De aantallen zijn hier toegenomen van gemiddeld 3000 in het begin van de jaren negentig tot een voorlopig maximum van 4800 in april 1999.

Figuur 15. Verspreiding in 1998/99 (linksboven), aantalsverloop in 1998/99 (rechtsboven), procentuele verdeling van vogeldagen per seizoen in de Oosterschelde en Westerschelde 1987/88-1998/99 (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Bonte Strandloper in de Zoute Delta. *Distribution in 1998/99 (upper-left), numbers in 1998/99 (upper-right), relative distribution of bird-days per season in Oosterschelde and Westerschelde 1987/88-1998/99 (bottom-left) and bird-days since 1987/88 (bottom-right) of Dunlin in the Zoute Delta.*



Een sterke afname van de najaarsaantallen werd ook vastgesteld in het middendeel van de Westerschelde, waar in voorgaande seizoenen gemiddeld 10 000-16 000 exemplaren werden geteld, maar in het najaar van 1998 slechts 5000. Waarschijnlijk is een deel van deze vogels verplaatst naar het westelijke deel, waar de aantallen met *c.* 4000 toenamen.

In tegenstelling tot de Oosterschelde en Westerschelde werd in de Voordelta wel een opvallend verschil in seizoensverloop vastgesteld. In voorgaande seizoenen namen de aantallen hier vanaf augustus sterk toe, gevolgd door een maximum van *c.* 3000 ex. in oktober of november. Na november vond een halvering van de aantallen plaats en in de winter en het voorjaar verbleven in het gebied gemiddeld 1000-2000 Bonte Strandlopers. Ook in 1998/99 namen de aantallen in het najaar snel toe tot een maximum van 3000 ex. in oktober, maar daarna volgde een snelle afname en in de wintermaanden was de soort op enkele tientallen vogels na geheel uit het gebied verdwenen. Na februari namen de aantallen weer toe tot maximaal 1000 vogels in mei, hetgeen vergelijkbaar is met vorige seizoenen.

De verspreiding van de Bonte Strandloper in de Zoute Delta is de afgelopen twaalf jaar nauwelijks veranderd. De belangrijkste hoogwatervluchtplaats in de Oosterschelde is het schor van Rattekaai, gevolgd door de Slikken van de Dortsman, Battenoord/Herkingen en de Neeltje Jansplaat. De vogels, die overtijen in het Grevelingenmeer bij Battenoord en Herkingen zijn afkomstig uit het gehele noordelijke deel van de Oosterschelde. In de Westerschelde vormen de Hooge Platen de belangrijkste hoogwatervluchtplaats, op ruime afstand gevolgd door de omgeving van Terneuzen en Ossenisse.

7. Literatuur

Arts F.A. & Meininger P.L. 1995. *Ecologisch profiel van de Middelste Zaagbek* Mergus serrator. Bureau Waardenburg rapport 95.24, rapport RIKZ 95.045. Bureau Waardenburg b.v., Rijksinstituut voor Kust en Zee, Culemborg/Middelburg.

Baptist H.J.M. & Meininger P.L. (red.). 1996. *Vogels van de Voordelta 1975-95*. Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-96.018, Middelburg

van Berchum A.M. & Wattel G. 1997. *De Oosterschelde, van estuarium naar zeearm. Bekkenrapportage 1991-1996*. Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-97.034.

Berrevoets C.M. 1999. *Ganzen en Kleine Zwanentellingen in Zeeland, seizoen 1998/99*. Ganzenwerkgroep Zeeland, Middelburg.

Berrevoets C.M., Strucker R.C.W., Meininger P.L. 1999. *Watervogels in de Zoute Delta 1997/98. Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-99.001, Den Haag.*

Cranswick P.A., Pollitt M.S., Musgrove A.J. & Hughes B. 1999. *The Wetland Bird Survey 1997-98: Wildfowl and Wader counts*. BTO/WWT/RSPB/JNCC, Slimbridge.

Delany S., Reyes C., Hubert E., Pihl S., Rees E., Haanstra L. & van Strien A. 1999. *Results from the International Waterbird Census in the Western Palearctic and Southwest Asia 1995 and 1996*. Wetlands International Publication no. 54. Wageningen.

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

de Kraker C. & Derks P.J.T. 1998a. *Verslag Hompelvoet/ Markenje 1997*. Rapport. Staatsbosbeheer, Middelburg.

de Kraker C. & Derks P.J.T. 1998b. *Verslag Hompelvoet/ Markenje 1998*. Rapport. Staatsbosbeheer, Middelburg.

KNMI. 1998, 1999 (in serie). *Maandelijks overzicht van het weer, oktober, november, december 1998, januari, februari en maart 1999*. De Bilt.

Ebbinge B.S., Berrevoets C., Clausen P., Ganter B., Günther K., Koffijberg K., Mahéo R., Rowcliffe M., St. Joseph A.K.M., Südbeck P. & Syroechkovsky E.E. 1999. Dark-bellied Brent Goose *Branta bernicla bernicla. In: Madsen J., Cracknell G. & Fox T. 1999 (Eds.). Goose populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution*. Wetlands International Publication no. 48/ National Environmental Research Institute, Wageningen/Kalø.

Fox A.D. & Madsen J. 1999. Introduction. *In: Madsen J., Cracknell G. & Fox T. 1999. Goose populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution*. Wetlands International Publication no. 48/ National Environmental Research Institute, Wageningen/Kalø.

Meininger P.L. & van Haperen A.M.M. 1988. *Vogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied 1984/85-1986/87*. Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren nota GWAO-88.1010/NMF, Middelburg/Goes.

Meininger P.L., Baptist H.J.M. & Slob G.J. 1984. *Vogeltellingen in het Deltagebied in 1975/76-1979/80*. Rijkswaterstaat Deltadienst nota DDMI-84.23/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*. Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren nota DGWM 85.001/Staatsbosbeheer Zeeland, Middelburg/Goes.

Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1994. *Watervogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied, 1987-91*. Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-94.005, Middelburg.

Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1995a. *Watervogels in de Zoute Delta, 1991-94*. Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-95.025, Middelburg.

Meininger P.L., Schekkerman H. & van Roomen M. 1995b. Populatieschattingen en 1%-normen van in Nederland voorkomende watervogelsoorten: voorstellen voor standaardisatie. *Limosa 68: 41-48*.

Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1996. *Watervogels in de Zoute Delta, 1994/95*. Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-96.009, Den Haag.

Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1997a. *Watervogels in de Zoute Delta, 1995/96.* Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-97.001, Den Haag.

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.* Rijksinstituut voor Kust en Zee werkdocument RIKZ/OS-97.814X, Bureau Waardenburg nr 96.91. Middelburg/ Culemborg.

Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1998. *Watervogels in de Zoute Delta, 1996/97.* Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-98.001, Den Haag.

Overdijk O. 1999. De ontwikkeling van het aantal broedparen van de Lepelaar *Platalea leucorodia* in Nederland in de periode 1994-98. *Limosa 72: 41-48.*

Pihl S., Durinck J. & Skov H. 1995. *Waterbird Numbers in the Baltic Sea, Winter 1993.* National Environmental Research Institute. NERI Technical Report No 145, Kalø.

Poorter E.P.R. 1990. *Pleisterplaatsen van de Nederlandse Lepelaars* Platalea leucorodia *in de Europese trekbaan. Technisch Rapport Vogelbescherming Nederland 4, Zeist.*

Poot M., Rasmussen L.M., van Roomen M., Rösner H.U. & Südbeck P. 1996. *Migratory Waterbirds in the Wadden Sea 1993/94. Wadden Sea Ecosystem nr. 5.* Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group & Joint Monitoring Group of Migratory Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven.

Rose P.M. & Scott D.A. 1997. *Waterfowl Population Estimates (2nd edition).* Wetlands International Publication 44, Wageningen.

Scott D.A. & Rose P.M. 1996. *Atlas of Anatidae Populations in Africa and Western Eurasia.* Wetlands International Publication 41, Wageningen.

Smit C.J. & Piersma T. 1989. Numbers, mid-winter distribution and migration of wader populations using the East Atlantic Flyway. *In: H. Boyd & J.Y. Pirot (Eds). Flyways and reserve networks for waterbirds. IWRB Spec. Publ. 9: 24-63, Slimbridge.*

SOVON 1987. *Atlas van de Nederlandse vogels.* SOVON, Arnhem.

Underhill L.G. & Prŷs-Jones R.P. 1994. Index numbers for waterbird populations. I. Review and methodology. *J. Appl. Ecol. 31: 463-480.*

Voslamber B. 1994. De ontwikkeling van de broedvogelaantallen van de Lepelaar *Platalea leucorodia* in Nederland in de periode 1961-93. *Limosa 67: 89-94.*

Voslamber B., van Winden E. & van Roomen M. 1999. *Midwintertelling van Watervogels in Nederland, januari 1998.* SOVON monitoringrapport 1999/05. RIZA rapport BM 98.09. IKC Natuurbeheer coproductie C22. SOVON, Beek-Ubbergen.

Wattel G. 1994. *Veerse Meer, evaluatie systeemontwikkeling.* Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-94.046, Middelburg.

Wattel G. 1996. *Grevelingenmeer: uniek maar kwetsbaar. De ontwikkelingen in de periode 1990-1995.* Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ - 96.014, Middelburg.

Witte R.H., Strucker R.C.W., Berrevoets C.M. & Meininger P.L. 1998. *Watervogels en Zeezoogdieren in de Voordelta 1997/98.* Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ - 98.033, Middelburg.

Wymenga E. & Wintermans G. 1999. De Lepelaar en zijn voedsel. *In: Schutte H. (ed.). Lang leve de Lepelaar: 44-51.* Vogelbescherming Nederland, Zeist.

Bijlage 1.

Overzicht van de maandelijkse tellingen in de Zoute Delta 1998/99.

Zoute Delta 1998/99

	18 Jul	22 Aug	19 Sep	17 Okt	14 Nov	19 Dec	16 Jan	13 Feb	13 Mrt	10 Apr	15 Mei	12 Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	4	15	52	54	58	**162**	7	-	-
Parelduiker	-	-	-	-	1	8	3	8	2	-	1	1
IJsduiker	-	-	-	-	4	3	4	4	3	-	-	-
Dodaars	18	32	48	148	305	262	224	**322**	158	10	5	17
Fuut	469	1038	[914]	3335	5690	**14241**	13500	11677	2169	1182	917	437
Roodhalsfuut	1	5	13	**32**	11	8	3	11	13	4	-	-
Kuifduiker	-	-	-	2	16	10	12	27	**62**	11	-	-
Geoorde Fuut	468	2547	[868]	**3380**	1197	192	159	240	420	244	14	30
Noordse Stormvogel	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Vaal Stormvogeltje	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jan Van Gent	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-	-
Aalscholver	**4987**	4362	3407	1529	912	854	1022	485	911	1216	1098	1749
Kuifaalscholver	1	-	-	1	2	-	-	2	1	1	1	1
Roerdomp	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	2
Kleine Zilverreiger	42	82	**134**	40	27	10	14	3	10	3	5	3
Grote Zilverreiger	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-
Blauwe Reiger	93	**195**	179	150	160	119	132	66	46	31	32	89
Lepelaar	151	565	**590**	15	21	-	1	-	-	11	32	119
Europese Flamingo	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Chileense Flamingo	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Flamingo spec.	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Knobbelzwaan	148	136	177	193	187	173	174	163	**264**	197	105	235
Zwarte Zwaan	-	-	3	-	-	2	-	1	3	2	2	3
Kleine Zwaan	-	-	-	6	-	-	-	**142**	-	1	-	-
Rietgans	-	-	1	18	-	9	-	**553**	5	-	-	-
Kleine Rietgans	-	-	-	-	-	**100**	3	-	-	-	-	-
Kolgans	3	2	-	99	1887	2051	806	**5324**	828	22	-	3
Grauwe Gans	1099	1769	2925	12307	**63675**	50393	60648	4513	1756	736	484	232
Indische Gans	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Sneeuwgans	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-
Canadese Gans	-	**61**	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Brandgans	-	165	245	84	9761	10765	**14297**	7767	9954	1894	14	2
Rotgans	23	17	83	12109	14866	**15415**	11857	10631	13179	10871	8594	59
Witbuikrotgans	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Zwarte Rotgans	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Roodhalsgans	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-
Nijlgans	76	57	**101**	34	44	33	87	45	32	90	55	64
Casarca	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Bergeend	9938	8639	8056	4801	4547	6096	6674	7338	7999	5168	4537	**10398**
Mandarijneend	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Smient	3	5	14393	42755	75471	92233	**113833**	88027	26759	409	14	5
Krakeend	89	64	348	230	354	290	478	**690**	472	294	152	217
Wintertaling	135	545	4529	2633	**5807**	2903	2501	2221	1400	248	11	17
Wilde Eend	1801	16536	28719	25238	**45748**	43449	41156	26665	6165	2183	2230	6107
Pijlstaart	-	2	2259	5576	**8620**	4668	3753	4630	1704	374	16	1
Zomertaling	6	**38**	17	-	-	-	-	-	2	3	14	17
Slobeend	234	497	**2536**	2079	1635	619	559	500	852	812	155	299
Tafeleend	40	11	**348**	58	132	256	167	140	88	55	17	56
Kuifeend	241	241	1243	365	**2472**	1130	615	1018	891	666	495	490
Toppereend	-	1	17	6	3	**1001**	483	4	189	3	-	2
Kleine Toppereend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Eidereend	562	330	**868**	479	468	460	411	811	313	113	60	155
IJseend	-	-	-	-	5	7	12	**17**	8	-	1	-
Zwarte Zee-eend	2	-	41	6	12	1303	**8391**	98	943	1488	10	-
Grote Zee-eend	-	-	-	-	-	22	**70**	-	-	-	-	-
Brilduiker	-	2	-	44	6604	[7296]	[5248]	**7331**	4038	98	2	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	11	10	11	**22**	1	-	-
Middelste Zaagbek	144	238	[136]	4722	**11546**	8375	3694	3003	2740	1918	302	266
Grote Zaagbek	-	-	-	-	7	6	**13**	2	-	1	-	-
Rosse Stekelstaart	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

	8 Jul	22 Aug	19 Sep	17 Okt	14 Nov	19 Dec	16 Jan	13 Feb	13 Mrt	10 Apr	15 Mei	12 Jun
Wespendief	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Rode Wouw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Bruine Kiekendief	55	**78**	60	31	17	11	32	7	12	58	26	48
Blauwe Kiekendief	-	2	3	5	18	18	**19**	3	9	5	-	-
Havik	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Sperwer	1	9	14	8	**25**	7	13	1	4	3	1	1
Buizerd	4	9	22	36	55	**84**	79	68	57	8	6	7
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	1	-	2	1	-	-	-	-
Visarend	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	61	77	**147**	108	86	72	74	51	60	47	25	41
Smelleken	-	-	3	3	7	2	5	4	4	3	-	-
Boomvalk	1	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Slechtvalk	-	1	9	19	**25**	12	21	12	8	3	2	-
Waterral	-	4	4	1	1	1	1	1	2	-	2	3
Waterhoen	33	37	42	53	50	**150**	70	65	65	25	21	18
Meerkoet	764	1315	7455	11779	9965	**12469**	9078	8931	4218	523	348	1349
Scholekster	33165	**73657**	69905	68458	64320	61076	53774	50412	20593	13384	11127	10719
Steltkluut	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**33**	22
Kluut	1635	673	1095	1284	**2067**	614	533	555	1075	1445	1369	1871
Kleine Plevier	5	7	-	-	-	-	-	-	-	6	**18**	17
Bontbekplevier	204	3651	**4655**	678	188	148	93	204	576	203	3566	277
Strandplevier	524	**670**	296	-	-	-	-	-	-	157	54	172
Goudplevier	74	5444	3335	6069	**30023**	6151	11458	6316	9137	1649	9	1
Zilverplevier	532	9515	8427	8752	6018	8548	5385	5318	6135	5887	**11554**	282
Kievit	2348	4662	10924	11129	**31272**	11440	12094	15273	2502	812	801	1999
Kanoetstrandloper	966	3006	3766	10448	14517	24988	**25389**	13397	4646	273	1923	105
Drieteenstrandloper	904	1920	1438	1412	1105	1022	436	623	729	794	**4836**	111
Grijze Strandloper	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Strandloper	1	49	**1621**	282	1	-	-	-	-	20	8	1
Temmincks Strandloper	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krombekstrandloper	138	116	**471**	1	-	-	-	-	-	-	4	1
Paarse Strandloper	-	1	-	2	7	**11**	7	2	9	-	-	-
Bonte Strandloper	2408	6667	11602	35199	**42777**	42475	31160	37152	22696	21284	17060	36
Kemphaan	174	424	**468**	87	77	82	42	2	93	68	42	9
Bokje	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-
Watersnip	1	177	**882**	285	851	29	11	18	17	7	1	2
Grutto	416	304	262	183	145	126	138	121	228	230	107	**620**
Rosse Grutto	2426	8451	5837	5024	4499	6090	6212	5807	4918	4346	**11492**	781
Regenwulp	**129**	107	14	2	1	-	-	-	-	18	19	2
Wulp	11870	**17150**	12960	9609	7660	6740	8842	9552	11282	5701	1506	2022
Zwarte Ruiter	1613	**1608**	876	580	78	100	42	36	18	85	104	579
Tureluur	**8601**	5050	3131	2323	1915	1485	1124	1451	2482	2653	6075	6885
Poelruiter	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Groenpootruiter	746	**1347**	647	169	20	2	6	3	2	7	223	10
Witgatje	37	**45**	10	6	1	4	4	3	-	1	-	3
Bosruiter	2	**12**	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Oeverloper	365	**557**	54	1	2	-	-	-	-	1	148	3
Steenloper	559	**2148**	1550	1699	1302	1431	1077	1115	1152	1170	1252	140
Grauwe Franjepoot	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosse Franjepoot	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Middelste Jager	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Jager	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleinste Jager	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grote Jager	-	-	6	-	-	1	-	-	-	1	-	-
Zeekoet	-	-	1	1	1	**34**	1	17	11	-	4	-
Zwarte Zeekoet	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Alk	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Velduil	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
IJsvogel	1	2	1	-	2	1	1	-	-	-	-	-
Strandleeuwerik	-	-	-	-	25	43	**68**	-	35	-	-	-
Bonte Kraai	-	-	-	1	11	8	**16**	10	1	-	-	-
Frater	-	-	-	8	220	**444**	365	189	-	-	-	-
Sneeuwgors	-	-	3	-	82	**188**	101	36	3	-	-	-

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

Voordelta 1998/99

	18 Jul	22 Aug	19 Sep	17 Okt	14 Nov	19 Dec	16 Jan	13 Feb	13 Mrt	10 Apr	15 Mei	12 Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	4	13	45	51	47	**157**	7	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Dodaars	-	-	3	3	3	5	1	2	4	4	-	-
Fuut	55	224	293	**454**	193	73	95	47	56	41	191	116
Roodhalsfuut	-	2	7	**21**	1	2	-	2	4	2	-	-
Kuifduiker	-	-	-	-	6	3	4	7	**26**	6	-	-
Geoorde Fuut	-	4	1	2	3	-	-	-	6	2	-	-
Noordse Stormvogel	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Aalscholver	**3055**	2367	508	197	461	604	746	181	213	306	468	925
Kuifaalscholver	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Kleine Zilverreiger	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
Blauwe Reiger	9	22	9	22	**25**	23	20	7	7	8	7	10
Lepelaar	43	**68**	7	-	9	-	-	-	-	1	10	48
Europese Flamingo	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Knobbelzwaan	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	3	**45**
Zwarte Zwaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kleine Rietgans	-	-	-	-	-	**100**	-	-	-	-	-	-
Kolgans	-	-	-	-	-	87	**137**	68	-	-	-	2
Grauwe Gans	148	129	46	**1021**	534	386	590	209	149	167	2	27
Brandgans	-	-	-	-	460	**2577**	1025	223	707	-	-	-
Rotgans	-	-	15	11	2	46	2	-	**49**	6	6	-
Nijlgans	4	10	-	6	4	-	3	7	**11**	6	10	10
Bergeend	909	389	1473	780	435	395	219	459	568	732	400	**2386**
Smient	-	-	793	**870**	676	726	663	546	427	17	-	-
Krakeend	2	-	19	52	**164**	135	147	130	67	54	19	19
Wintertaling	8	132	**1088**	607	439	179	76	257	154	32	-	4
Wilde Eend	486	640	**1282**	124	1026	304	461	429	100	68	79	410
Pijlstaart	-	-	**1169**	811	155	552	391	212	116	48	7	-
Slobeend	11	46	**218**	83	27	16	-	134	48	184	17	65
Tafeleend	6	3	**300**	10	10	141	18	5	6	16	4	3
Kuifeend	73	108	**1042**	12	19	47	73	39	58	43	83	63
Toppereend	-	-	-	-	-	**1000**	475	-	187	-	-	-
Kleine Toppereend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Eidereend	454	225	**712**	392	345	445	271	691	178	57	30	62
IJseend	-	-	-	-	5	7	7	**13**	6	-	-	-
Zwarte Zee-eend	2	-	40	6	10	1297	**8387**	98	943	1488	10	-
Grote Zee-eend	-	-	-	-	-	22	**70**	-	-	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	3	267	777	1087	752	**1260**	3	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	-	3	3	4	-	-	-
Middelste Zaagbek	16	8	3	67	147	94	142	91	**507**	125	16	8
Grote Zaagbek	-	-	-	-	3	6	**13**	2	-	-	-	-
Rosse Stekelstaart	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	3	1	1	1	-	2	1	2	4	4	1	5
Blauwe Kiekendief	-	-	-	-	2	-	-	1	1	2	-	-
Sperwer	-	1	-	-	1	-	1	-	-	2	-	-
Buizerd	2	-	1	1	5	8	5	5	4	1	3	1
Visarend	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	3	5	4	2	2	3	1	-	2	1	-	4
Smelleken	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	-
Boomvalk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Slechtvalk	-	-	2	3	2	2	1	1	1	1	-	-
Waterral	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Waterhoen	-	2	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Meerkoet	1	-	25	39	37	71	94	57	37	51	58	**172**

	18 Jul	22 Aug	19 Sep	17 Okt	14 Nov	19 Dec	16 Jan	13 Feb	13 Mrt	10 Apr	15 Mei	12 Jun
Scholekster	4883	**7930**	6039	6068	5513	3534	3062	2691	2642	1676	1677	2155
Kluut	**727**	192	225	122	37	100	71	29	128	301	316	504
Kleine Plevier	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4
Bontbekplevier	11	51	184	122	4	2	3	28	95	38	**2130**	34
Strandplevier	9	-	-	-	-	-	-	-	-	14	6	**22**
Goudplevier	-	23	1	-	**34**	-	-	-	-	-	-	-
Zilverplevier	45	681	1075	1112	494	183	24	81	92	214	**1310**	21
Kievit	207	362	244	36	**387**	135	2	38	22	31	41	322
Kanoetstrandloper	-	1	212	97	8	1	-	-	-	-	**841**	3
Drieteenstrandloper	-	177	131	616	515	582	15	84	440	74	**1461**	-
Kleine Strandloper	-	-	**12**	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Krombekstrandloper	1	5	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Paarse Strandloper	-	1	-	2	5	5	5	2	9	-	-	-
Bonte Strandloper	8	2	1204	**3229**	1102	1218	17	70	507	511	1108	1
Kemphaan	-	**18**	11	-	-	-	-	-	10	-	-	-
Bokje	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Watersnip	-	**14**	13	1	3	3	-	4	-	-	-	-
Grutto	38	5	-	-	-	-	-	-	4	4	3	**180**
Rosse Grutto	122	1369	57	556	150	338	150	60	93	119	**1394**	20
Regenwulp	3	**33**	2	-	-	-	-	-	-	-	5	-
Wulp	1704	**2688**	2346	1011	603	891	662	527	1085	331	118	447
Zwarte Ruiter	78	**158**	4	-	-	-	-	-	-	5	-	10
Tureluur	2681	1001	325	334	132	162	28	24	540	268	3433	**2719**
Groenpootruiter	8	8	**28**	9	-	-	-	-	-	-	5	-
Witgatje	13	**15**	4	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Bosruiter	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	24	**26**	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
Steenloper	10	46	88	74	127	111	66	172	**195**	53	72	2
Grauwe Franjepoot	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosse Franjepoot	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Kleine Jager	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grote Jager	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Zeekoet	-	-	-	-	-	**34**	1	11	-	-	4	-
Zwarte Zeekoet	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Alk	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Strandleeuwerik	-	-	-	-	24	42	**68**	-	27	-	-	-
Bonte Kraai	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Frater	-	-	-	-	64	28	**148**	-	-	-	-	-
Sneeuwgors	-	-	3	-	62	**121**	35	15	2	-	-	-

Grevelingenmeer 1998/99

	18 Jul	22 Aug	19 Sep	17 Okt	14 Nov	19 Dec	16 Jan	13 Feb	13 Mrt	10 Apr	15 Mei	12 Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	-	-	6	1	9	4	-	-	-
Parelduiker	-	-	-	-	-	3	-	5	-	-	1	1
IJsduiker	-	-	-	-	-	1	1	-	2	-	-	-
Dodaars	9	3	7	29	**72**	55	29	33	31	3	-	4
Fuut	212	291	[155]	1488	4277	**13296**	12419	10144	1784	861	564	174
Roodhalsfuut	1	2	4	7	9	5	1	6	6	2	-	-
Kuifduiker	-	-	-	-	6	2	5	12	**30**	-	-	-
Geoorde Fuut	464	2543	[854]	**3298**	1157	167	132	222	406	240	14	23
Aalscholver	648	682	**1732**	537	148	55	61	71	75	111	225	226
Kleine Zilverreiger	9	39	**57**	11	10	2	3	-	-	2	-	-
Blauwe Reiger	25	**75**	39	33	27	5	7	6	3	7	4	28
Lepelaar	59	210	**416**	10	10	-	-	-	-	7	3	9
Europese Flamingo	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Chileense Flamingo	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Flamingo spec.	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Knobbelzwaan	10	3	18	51	102	69	74	108	**148**	87	17	21
Kleine Zwaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Rietgans	-	-	-	**14**	-	-	-	-	-	-	-	-
Kolgans	-	-	-	-	340	-	**515**	-	-	-	-	-
Grauwe Gans	77	100	194	1078	**1427**	207	759	322	54	72	40	5
Indische Gans	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Brandgans	-	-	191	-	5084	1054	**5544**	39	3450	720	-	-
Rotgans	6	2	3	2007	2999	**[3561]**	2467	2155	2539	2590	995	6
Roodhalsgans	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Nijlgans	**47**	32	5	13	6	2	8	13	12	37	39	29
Bergeend	899	337	128	147	524	[373]	679	977	**990**	699	391	456
Smient	-	-	1776	4010	8454	[8213]	**16127**	13729	4927	24	-	1
Krakeend	-	14	14	22	47	32	45	**121**	90	10	13	21
Wintertaling	4	2	296	441	**1826**	[355]	485	324	353	25	-	2
Wilde Eend	64	1175	2319	5621	6730	[4858]	**8783**	3809	1437	229	258	521
Pijlstaart	-	-	84	53	100	[26]	42	**187**	176	31	-	-
Slobeend	14	19	72	44	62	6	120	58	**146**	88	17	13
Tafeleend	3	-	5	2	12	**18**	3	3	9	-	-	2
Kuifeend	2	16	3	4	26	7	2	52	18	6	**102**	49
Toppereend	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eidereend	-	-	-	1	1	1	7	2	8	-	-	2
IJseend	-	-	-	-	-	-	4	3	2	-	1	-
Zwarte Zee-eend	-	-	-	-	-	6	3	-	-	-	-	-
Brilduiker	-	2	-	-	2787	**3989**	1217	1984	730	44	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	121	219	[104]	4145	**8622**	5364	1498	1311	1353	1467	276	245
Grote Zaagbek	-	-	-	-	4	-	-	-	-	1	-	-
Bruine Kiekendief	8	6	9	3	5	-	3	1	1	6	4	**14**
Blauwe Kiekendief	-	-	2	-	8	1	2	1	-	1	-	-
Havik	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Sperwer	-	1	2	-	8	-	3	-	-	-	-	1
Buizerd	-	-	2	1	6	-	5	5	8	-	-	1
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-
Visarend	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	2	9	11	10	**12**	1	5	5	4	4	5	3
Smelleken	-	-	-	-	2	-	1	-	-	2	-	-
Boomvalk	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slechtvalk	-	-	1	7	**10**	2	6	5	-	1	-	-
Waterral	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Waterhoen	1	-	-	4	7	**56**	2	6	5	3	3	2
Meerkoet	36	50	172	521	1806	2909	3265	**3405**	1541	45	8	40

	18 **Jul**	22 **Aug**	19 **Sep**	17 **Okt**	14 **Nov**	19 **Dec**	16 **Jan**	13 **Feb**	13 **Mrt**	10 **Apr**	15 **Mei**	12 **Jun**
Scholekster	418	782	194	743	610	[117]	388	673	**1251**	1037	522	527
Kluut	137	17	22	24	139	[12]	-	-	121	86	**267**	203
Kleine Plevier	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bontbekplevier	57	167	**289**	51	-	-	-	3	102	30	238	42
Strandplevier	**86**	41	31	-	-	-	-	-	-	45	12	63
Goudplevier	4	2746	769	1817	**7506**	[-]	5210	2100	6910	63	8	-
Zilverplevier	33	137	10	152	23	[10]	83	39	**249**	21	94	12
Kievit	158	539	1181	2629	**5972**	[34]	3120	1785	769	135	147	303
Kanoetstrandloper	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**35**	-
Drieteenstrandloper	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grijze Strandloper	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Strandloper	-	42	22	**203**	-	-	-	-	-	20	-	-
Krombekstrandloper	-	16	**21**	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Bonte Strandloper	23	121	213	**1329**	522	[37]	1082	718	912	20	2	1
Kemphaan	-	3	1	4	-	-	7	-	1	-	-	-
Watersnip	-	2	1	22	**39**	-	1	-	7	-	-	1
Grutto	14	2	-	-	-	-	-	-	33	41	27	**124**
Rosse Grutto	13	**40**	-	30	1	[-]	5	2	3	6	33	2
Regenwulp	7	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wulp	192	**650**	191	222	287	[30]	308	141	175	416	123	119
Zwarte Ruiter	22	**66**	43	49	33	-	3	3	6	2	-	-
Tureluur	323	267	100	71	42	[32]	109	105	205	252	305	**354**
Groenpootruiter	37	**97**	59	14	2	-	-	-	-	-	8	-
Witgatje	1	4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Bosruiter	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	5	**87**	7	-	1	-	-	-	-	-	39	-
Steenloper	11	38	12	23	29	[6]	30	28	37	9	**48**	8
Zeekoet	-	-	1	1	-	-	-	2	9	-	-	-
IJsvogel	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-

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

Oosterschelde 1998/99

	18 Jul	22 Aug	19 Sep	17 Okt	14 Nov	19 Dec	16 Jan	13 Feb	13 Mrt	10 Apr	15 Mei	12 Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Parelduiker	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Dodaars	7	19	23	59	**69**	36	34	33	37	3	3	11
Fuut	158	361	276	**933**	510	105	43	72	198	143	84	82
Roodhalsfuut	-	1	1	3	-	-	-	1	3	-	-	-
Kuifduiker	-	-	-	1	4	-	3	7	4	3	-	-
Geoorde Fuut	4	-	13	**68**	10	2	-	1	2	2	-	7
Vaal Stormvogeltje	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jan Van Gent	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Aalscholver	695	**957**	649	437	144	73	47	58	300	635	157	381
Kuifaalscholver	1	-	-	1	2	-	-	2	1	-	1	1
Roerdomp	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	2
Kleine Zilverreiger	**29**	21	12	1	1	-	1	-	3	-	2	2
Blauwe Reiger	42	**69**	30	29	29	27	23	23	18	6	13	29
Lepelaar	10	**78**	58	1	-	-	1	-	-	1	19	59
Knobbelzwaan	26	21	12	44	35	21	3	2	15	30	20	**45**
Zwarte Zwaan	-	-	2	-	-	2	-	-	-	2	-	2
Grauwe Gans	578	490	901	1950	**4488**	4026	2030	318	149	444	172	138
Brandgans	-	165	1	31	4009	5187	5341	**5988**	3509	455	10	1
Rotgans	17	15	65	10049	**11636**	11335	9023	8229	9792	7843	6929	40
Witbuikrotgans	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Zwarte Rotgans	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Nijlgans	6	5	**82**	11	28	27	65	5	2	34	2	16
Casarca	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bergeend	538	313	770	2062	2744	**4416**	4373	4029	3801	1929	985	993
Mandarijneend	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Smient	2	1	2343	9034	21668	26828	**36589**	20449	11616	217	12	4
Krakeend	83	29	**300**	142	100	40	68	18	128	199	116	176
Wintertaling	119	242	**1930**	777	1712	1392	540	546	401	120	9	7
Wilde Eend	723	3725	7146	8230	11079	**13996**	11422	6090	2029	914	605	2061
Pijlstaart	-	-	864	2024	1763	**2064**	1929	1217	923	201	7	1
Zomertaling	6	**38**	17	-	-	-	-	-	2	3	14	17
Slobeend	205	401	**2175**	1713	1323	521	418	258	584	509	98	212
Tafeleend	31	8	43	42	78	89	**92**	65	73	39	13	51
Kuifeend	149	104	125	73	308	225	212	116	**333**	254	254	329
Toppereend	-	-	**17**	6	-	-	-	-	2	3	-	2
Eidereend	84	82	**140**	68	85	6	121	106	99	44	19	83
Zwarte Zee-eend	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	41	1710	[630]	1618	**1878**	1597	50	2	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	10	6	7	**18**	1	-	-
Middelste Zaagbek	6	5	1	264	**527**	282	223	239	462	214	10	7
Rosse Stekelstaart	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	**33**	**33**	23	6	2	-	2	-	1	21	11	19
Blauwe Kiekendief	-	2	1	1	8	8	7	1	6	1	-	-
Havik	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Sperwer	-	-	9	4	8	3	4	1	3	-	-	-
Buizerd	2	3	11	21	30	**49**	42	35	25	5	-	1
Visarend	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	31	34	**88**	67	45	45	43	26	39	20	13	17
Smelleken	-	-	-	3	3	-	2	2	1	-	-	-
Boomvalk	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Slechtvalk	-	1	3	6	6	5	8	4	3	1	2	-
Waterral	-	1	1	-	-	1	1	1	-	-	2	3
Waterhoen	14	30	18	30	28	31	**44**	23	42	14	11	13
Meerkoet	213	359	354	1108	1229	1265	1454	**1481**	896	221	216	618

	18 Jul	22 Aug	19 Sep	17 Okt	14 Nov	19 Dec	16 Jan	13 Feb	13 Mrt	10 Apr	15 Mei	12 Jun
Scholekster	16524	44779	43597	**45383**	40476	39607	35789	30565	9616	6214	5202	4528
Steltkluut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**33**	22
Kluut	369	240	232	364	295	259	210	144	373	606	**647**	610
Kleine Plevier	2	7	-	-	-	-	-	-	-	2	**12**	9
Bontbekplevier	108	1162	**2718**	200	103	73	54	95	269	113	317	151
Strandplevier	157	**362**	119	-	-	-	-	-	-	10	28	24
Goudplevier	69	2270	1355	1895	**13484**	1988	1784	1920	1676	1586	1	-
Zilverplevier	317	6376	5155	5188	4065	**6850**	4226	3665	3813	4020	6420	221
Kievit	1218	1990	3463	4638	**10489**	2847	1306	2260	1354	523	433	543
Kanoetstrandloper	681	2884	3464	8997	14211	22807	**22943**	10910	4646	273	331	77
Drieteenstrandloper	320	459	**800**	218	205	210	134	242	150	102	578	85
Kleine Strandloper	1	5	**1362**	54	-	-	-	-	-	-	6	1
Temmincks Strandloper	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krombekstrandloper	60	50	**427**	1	-	-	-	-	-	-	3	-
Paarse Strandloper	-	-	-	-	-	4	2	-	-	-	-	-
Bonte Strandloper	2104	2718	7318	16462	21500	**21566**	16295	17258	14024	12900	8529	27
Kemphaan	172	**385**	344	68	74	82	31	2	61	7	38	-
Bokje	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Watersnip	1	70	10	89	**491**	3	2	11	1	6	-	-
Grutto	230	93	47	1	5	-	-	-	144	143	67	**261**
Rosse Grutto	1791	5296	4868	3884	3384	4983	5040	4785	4206	3667	**6271**	587
Regenwulp	**69**	22	2	2	-	-	-	-	-	5	5	2
Wulp	6924	**9512**	6416	6690	4786	4267	5699	6318	7815	3879	992	835
Zwarte Ruiter	765	**861**	557	376	21	20	12	19	7	39	83	3
Tureluur	**3582**	1999	2097	1456	1213	775	534	702	948	1193	529	585
Poelruiter	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Groenpootruiter	435	**891**	291	105	11	-	-	-	-	3	148	-
Witgatje	**22**	15	5	4	-	-	2	-	-	-	-	1
Bosruiter	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	**92**	88	18	-	-	-	-	-	-	-	28	1
Steenloper	380	**1034**	736	858	672	696	505	426	578	608	632	80
Grauwe Franjepoot	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Jager	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleinste Jager	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grote Jager	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zeekoet	-	-	-	-	1	-	-	4	-	-	-	-
Velduil	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
IJsvogel	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Strandleeuwerik	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Frater	-	-	-	-	111	**113**	28	-	-	-	-	-
Sneeuwgors	-	-	-	-	8	10	**38**	4	-	-	-	-

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

Veerse Meer 1998/99

	18 Jul	22 Aug	19 Sep	17 Okt	14 Nov	19 Dec	16 Jan	13 Feb	13 Mrt	10 Apr	15 Mei	12 Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	-
Parelduiker	-	-	-	-	1	5	3	3	1	-	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	1	2	2	4	1	-	-	-
Dodaars	-	3	13	55	157	161	154	**243**	81	-	-	1
Fuut	6	31	102	228	541	562	619	**1209**	66	19	36	43
Roodhalsfuut	-	-	1	1	1	1	2	2	-	-	-	-
Kuifduiker	-	-	-	-	-	5	-	1	1	2	-	-
Geoorde Fuut	-	-	-	12	**27**	23	**27**	16	6	-	-	-
Aalscholver	**386**	124	249	178	68	55	69	38	278	125	200	133
Kleine Zilverreiger	1	7	**18**	11	8	7	9	1	1	-	2	-
Blauwe Reiger	5	13	37	17	**41**	24	27	8	5	1	1	1
Lepelaar	**19**	-	15	-	1	-	-	-	-	2	-	-
Knobbelzwaan	112	112	**147**	97	50	83	96	52	98	80	64	124
Zwarte Zwaan	-	-	1	-	-	-	-	1	3	-	2	-
Kleine Zwaan	-	-	-	-	-	-	-	**142**	-	-	-	-
Kolgans	3	2	-	4	62	-	**154**	2	2	-	-	1
Grauwe Gans	33	48	-	54	74	53	**165**	164	33	14	48	49
Indische Gans	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Brandgans	-	-	-	-	200	1824	2250	1517	**2274**	690	2	1
Rotgans	-	-	-	20	214	418	359	229	**797**	426	661	12
Roodhalsgans	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Nijlgans	**19**	10	14	4	6	4	4	18	7	12	2	8
Bergeend	27	15	7	7	86	112	192	86	**245**	131	150	33
Smient	-	-	315	2410	4499	15324	12932	**16918**	1642	6	-	-
Krakeend	-	-	-	1	19	81	218	**380**	158	7	-	1
Wintertaling	-	1	255	236	**397**	238	197	154	72	5	-	-
Wilde Eend	124	617	5471	652	**6890**	6485	5664	5523	808	242	264	644
Pijlstaart	-	-	40	19	149	189	53	176	**219**	24	-	-
Slobeend	2	4	59	191	**194**	71	12	1	13	5	4	-
Tafeleend	-	-	-	4	32	8	54	**56**	-	-	-	-
Kuifeend	16	3	60	269	**1994**	827	306	749	424	309	12	31
Toppereend	-	-	-	-	3	1	-	4	-	-	-	-
IJseend	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	-	1835	1899	[1321]	**2712**	450	1	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	1	6	27	245	2204	**2533**	1642	1230	298	60	-	6
Bruine Kiekendief	4	**12**	7	1	2	-	2	-	3	6	2	4
Blauwe Kiekendief	-	-	-	2	-	1	1	-	2	-	-	-
Sperwer	-	1	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-
Buizerd	-	2	2	5	6	4	4	6	**13**	-	2	1
Torenvalk	-	4	9	3	4	2	1	2	2	1	-	2
Smelleken	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Slechtvalk	-	-	-	1	2	1	3	1	-	-	-	-
Waterral	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Waterhoen	-	3	3	4	7	**29**	7	-	3	1	-	1
Meerkoet	490	880	6890	**10091**	6813	8188	4193	3929	1692	168	28	478

	18 Jul	22 Aug	19 Sep	17 Okt	14 Nov	19 Dec	16 Jan	13 Feb	13 Mrt	10 Apr	15 Mei	12 Jun
Scholekster	69	16	10	58	538	**761**	588	468	279	167	36	17
Kluut	34	13	105	30	**197**	78	75	40	164	113	35	32
Bontbekplevier	-	-	1	1	-	-	-	3	-	-	8	-
Goudplevier	-	170	89	-	**2230**	2190	2030	980	-	-	-	-
Zilverplevier	1	1	-	5	4	1	1	2	1	-	-	-
Kievit	72	481	1521	115	3670	**5601**	1580	4617	111	13	59	102
Drieteenstrandloper	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Strandloper	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Krombekstrandloper	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bonte Strandloper	-	-	-	7	17	5	-	**22**	-	-	3	-
Kemphaan	-	-	6	-	-	-	-	-	**19**	-	-	-
Watersnip	-	-	11	2	**103**	3	1	-	-	-	-	-
Grutto	1	-	-	-	-	3	9	-	**44**	29	2	-
Rosse Grutto	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	2	-
Regenwulp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	2	-
Wulp	14	10	77	28	171	126	99	125	**424**	-	-	-
Zwarte Ruiter	**44**	1	26	4	2	17	15	11	5	9	-	-
Tureluur	31	17	40	16	118	110	**146**	125	90	8	13	11
Groenpootruiter	31	35	**75**	3	4	-	2	1	-	3	1	-
Witgatje	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Bosruiter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Oeverloper	-	**18**	7	1	1	-	-	-	-	1	-	-
Steenloper	1	5	-	7	**47**	4	15	4	2	-	-	-
Zeekoet	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
IJsvogel	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Bonte Kraai	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-

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

Westerschelde 1998/99

	18 Jul	22 Aug	19 Sep	17 Okt	14 Nov	19 Dec	16 Jan	13 Feb	13 Mrt	10 Apr	15 Mei	12 Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Dodaars	2	7	2	2	4	5	6	**11**	5	-	2	1
Fuut	38	131	88	232	169	205	**324**	205	65	118	42	22
Kuifduiker	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Geoorde Fuut	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Jan Van Gent	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Aalscholver	203	232	**269**	180	91	67	99	137	45	39	48	84
Kleine Zilverreiger	3	15	**47**	17	8	1	1	2	6	-	-	-
Grote Zilverreiger	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-
Blauwe Reiger	12	16	**64**	49	38	40	55	22	13	9	7	21
Lepelaar	20	**209**	94	4	1	-	-	-	-	-	-	3
Knobbelzwaan	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	1	-
Kleine Zwaan	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Rietgans	-	-	1	4	-	9	-	**553**	5	-	-	-
Kleine Rietgans	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Kolgans	-	-	-	95	1485	1964	-	**5254**	826	22	-	-
Grauwe Gans	263	1002	1784	8204	**57152**	45721	57104	3500	1371	39	222	13
Sneeuwgans	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-
Canadese Gans	-	**61**	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Brandgans	-	-	53	53	8	123	**137**	-	14	29	2	-
Rotgans	-	-	-	22	15	**55**	6	18	2	6	3	1
Nijlgans	-	-	-	-	-	-	7	2	-	1	2	1
Casarca	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Bergeend	7565	**7585**	5678	1805	758	800	1211	1787	2395	1677	2611	6530
Smient	1	4	9166	26431	40174	41142	**47522**	36385	8147	145	2	-
Krakeend	4	21	15	13	24	2	-	**41**	29	24	4	-
Wintertaling	4	168	960	572	**1433**	739	1203	940	420	66	2	4
Wilde Eend	404	10379	12501	10611	**20023**	17806	14826	10814	1791	730	1024	2471
Pijlstaart	-	2	102	2669	**6453**	1837	1338	2838	270	70	2	-
Slobeend	2	27	12	48	29	5	9	49	**61**	26	19	9
Tafeleend	-	-	-	-	-	-	-	**11**	-	-	-	-
Kuifeend	1	10	13	7	**125**	24	22	62	58	54	44	18
Toppereend	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-
Eidereend	24	23	16	18	**37**	8	12	12	28	12	11	8
Zwarte Zee-eend	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	-	5	1	5	5	1	-	-	-
Middelste Zaagbek	-	-	1	1	46	102	**189**	132	120	52	-	-
Wespendief	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Rode Wouw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Bruine Kiekendief	7	**26**	20	20	8	9	24	4	3	21	8	6
Blauwe Kiekendief	-	-	-	2	-	8	9	-	-	1	-	-
Havik	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sperwer	1	6	3	4	8	3	3	-	1	-	1	-
Buizerd	-	4	6	8	8	**23**	**23**	17	7	2	1	3
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Visarend	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	25	25	**35**	26	23	21	24	18	13	21	7	15
Smelleken	-	-	2	-	1	2	1	2	1	1	-	-
Boomvalk	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slechtvalk	-	-	3	2	5	2	3	1	4	-	-	-
Waterral	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waterhoen	18	2	20	15	8	34	17	**36**	14	6	7	2
Meerkoet	24	26	14	20	**80**	36	72	59	52	38	38	41

	18 Jul	22 Aug	19 Sep	17 Okt	14 Nov	19 Dec	16 Jan	13 Feb	13 Mrt	10 Apr	15 Mei	12 Jun
Scholekster	11271	**20150**	20065	16206	17183	17057	13947	16015	6805	4290	3690	3492
Steltkluut	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kluut	368	211	511	744	**1399**	165	177	342	289	339	104	522
Kleine Plevier	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	4
Bontbekplevier	28	**2271**	1463	304	81	73	36	75	110	22	873	50
Strandplevier	**272**	267	146	-	-	-	-	-	-	88	8	63
Goudplevier	1	235	1121	2357	**6769**	1973	2434	1316	551	-	-	1
Zilverplevier	136	2320	2187	2295	1432	1504	1051	1531	1980	1632	**3730**	28
Kievit	693	1290	4515	3711	**10754**	2823	6086	6573	246	110	121	729
Kanoetstrandloper	284	121	90	1354	298	2180	2446	**2487**	-	-	716	25
Drieteenstrandloper	580	1284	507	578	384	230	287	297	139	618	**2797**	26
Kleine Strandloper	-	2	**223**	25	1	-	-	-	-	-	-	-
Temmincks Strandloper	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krombekstrandloper	**77**	45	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paarse Strandloper	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
Bonte Strandloper	273	3826	2867	14172	19636	**19649**	13766	19084	7253	7853	7418	7
Kemphaan	2	18	**106**	15	3	-	4	-	2	61	4	9
Bokje	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Watersnip	-	91	**847**	171	215	20	7	3	9	1	1	1
Grutto	133	204	**215**	182	140	123	129	121	3	13	8	55
Rosse Grutto	500	1746	910	551	964	769	1017	960	616	554	**3792**	172
Regenwulp	**50**	47	10	-	1	-	-	-	-	6	7	-
Wulp	3036	**4290**	3930	1658	1813	1426	2074	2441	1783	1075	273	621
Zwarte Ruiter	**704**	522	246	151	22	63	12	3	-	30	21	566
Tureluur	1984	1766	569	446	410	406	307	495	699	932	1795	**3216**
Groenpootruiter	235	**316**	194	38	3	2	4	2	2	1	61	10
Witgatje	1	**11**	1	1	1	4	1	1	-	-	-	2
Bosruiter	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	244	**338**	22	-	-	-	-	-	-	-	77	2
Steenloper	157	**1025**	714	737	427	614	461	485	340	500	500	50
Grauwe Franjepoot	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Middelste Jager	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grote Jager	-	-	5	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Zeekoet	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
IJsvogel	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Strandleeuwerik	-	-	-	-	-	1	-	-	8	-	-	-
Bonte Kraai	-	-	-	-	11	8	**13**	9	-	-	-	-
Frater	-	-	-	8	45	**303**	189	189	-	-	-	-
Sneeuwgors	-	-	-	-	12	**57**	28	17	1	-	-	-

Bijlage 2.

Overzicht van de midwintertelling van de stranden in de Voordelta en de meeuwentelling in januari 1999

Midwintertelling januari 1999

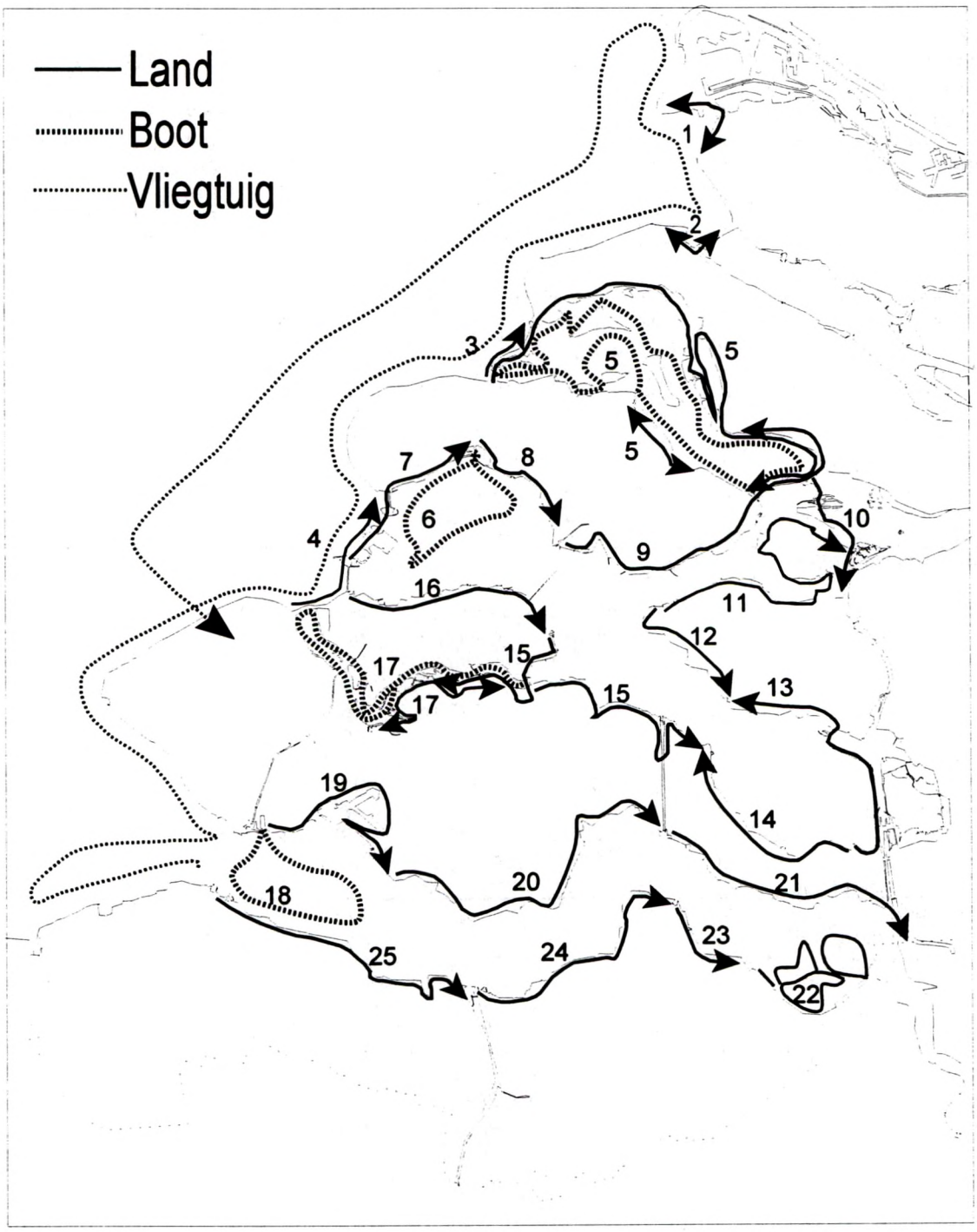
	Totaal	Voordelta				
		Europoort/ Maasvlakte	buitendelta Haringvliet	buitendelta Grevelingen	buitendelta Oosterschelde	monding Westerschelde
Roodkeelduiker	108	-	14	91	-	3
Parelduiker	1	-	-	-	-	1
Dodaars	1	-	1	-	-	-
Fuut	170	48	59	47	2	14
Roodhalsfuut	1	-	-	1	-	-
Kuifduiker	4	-	-	4	-	-
Aalscholver	757	9	659	71	13	5
Kleine Zilverreiger	1	-	-	-	-	1
Blauwe Reiger	21	1	20	-	-	-
Kolgans	137	-	137	-	-	-
Grauwe Gans	590	4	460	-	-	126
Brandgans	1025	-	1025	-	-	-
Rotgans	4	3	1	-	-	-
Nijlgans	3	-	3	-	-	-
Bergeend	266	35	195	7	2	27
Smient	728	11	613	64	18	22
Krakeend	167	20	144	3	-	-
Wintertaling	85	60	16	-	-	9
Wilde Eend	1164	57	414	2	207	484
Pijlstaart	391	-	391	-	-	-
Slobeend	1	1	-	-	-	-
Tafeleend	18	18	-	-	-	-
Kuifeend	73	73	-	-	-	-
Toppereend	477	-	470	7	-	-
Eidereend	470	4	113	342	11	-
IJseend	7	-	-	7	-	-
Zwarte Zee-eend	8441	-	140	8300	1	-
Grote Zee-eend	70	-	-	70	-	-
Brilduiker	1221	4	928	287	2	-
Nonnetje	3	3	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	205	16	99	71	19	-
Grote Zaagbek	13	-	13	-	-	-
Bruine Kiekendief	1	-	1	-	-	-
Blauwe Kiekendief	1	-	-	-	-	1
Sperwer	1	-	-	1	-	-
Buizerd	6	1	5	-	-	-
Torenvalk	8	4	-	1	-	3
Smelleken	1	-	1	-	-	-
Slechtvalk	1	-	1	-	-	-
Meerkoet	94	-	94	-	-	-
Scholekster	4607	23	3939	187	145	313
Kluut	72	-	71	-	-	1
Bontbekplevier	66	-	9	-	40	17
Zilverplevier	169	-	35	47	15	72
Kievit	299	-	2	-	297	-
Kanoetstrandloper	14	-	-	12	-	2
Drieteenstrandloper	437	1	184	40	47	165
Paarse Strandloper	94	17	-	5	42	30
Bonte Strandloper	235	-	16	4	6	209
Rosse Grutto	158	-	158	-	-	-
Wulp	686	-	680	4	1	1
Tureluur	36	2	27	-	2	5
Steenloper	571	58	19	57	69	368

	Totaal	Voordelta				
		Europoort/ Maasvlakte	buitendelta Haringvliet	buitendelta Grevelingen	buitendelta Oosterschelde	monding Westerschelde
Dwergmeeuw	8	-	-	-	3	5
Kokmeeuw	2810	6	1699	28	124	953
Stormmeeuw	1422	406	629	85	80	222
Kleine Mantelmeeuw	97	21	-	4	50	22
Zilvermeeuw	7459	769	1473	1621	2113	1483
Geelpootmeeuw	1	-	-	-	1	-
Grote Mantelmeeuw	620	85	284	37	100	114
Drieteenmeeuw	90	1	-	12	15	62
Zeekoet	11	2	-	1	4	4
Strandleeuwerik	111	16	68	-	-	27
Bonte Kraai	1	-	-	-	1	-
Frater	150	-	148	-	-	2
Sneeuwgors	35	-	35	-	-	-

Meeuwentelling januari 1999

Soort	Totaal	Voor-delta	Grevelingen-meer	Ooster-schelde	Veerse Meer	Wester-schelde
Dwergmeeuw	8	8	-	-	-	-
Kokmeeuw	7562	2810	327	1308	258	2859
Stormmeeuw	3180	1422	198	1014	29	517
Kleine Mantelmeeuw	108	97	1	9	1	-
Zilvermeeuw	23702	7459	816	4742	2279	8406
Geelpootmeeuw	1	1	-	-	-	-
Grote Mantelmeeuw	1363	620	130	387	49	177
Drieteenmeeuw	94	90	-	2	-	2

Bijlage 3. Overzicht van teldatums per traject



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

[1] Grevelingenmeerboottelling met harde wind (onvolledig voor Fuut, Geoorde Fuut, Middelste Zaagbek).
[2] Grevelingenmeerlandtelling: door mist geen telling van de Slikken van Flakkee.
[3] Yerseke-Rattekaaitelling met mist (onvolledig voor Brilduiker).
[4] Veerse Meerboottelling met harde wind (onvolledig voor Brilduiker).
[5] Perkpolder-Baalhoektelling ontbreekt.

vet = boottelling

Bijlage 4. Wetenschappelijke namen van watervogels

Aalscholver	*Phalacrocorax carbo*
Bergeend	*Tadorna tadorna*
Blauwe Kiekendief	*Circus cyaneus*
Blauwe Reiger	*Ardea cinerea*
Bokje	*Lymnocryptes minimus*
Bontbekplevier	*Charadrius hiaticula*
Bonte Kraai	*Corvus corone cornix*
Bonte Strandloper	*Calidris alpina*
Boomvalk	*Falco subbuteo*
Bosruiter	*Tringa glareola*
Brandgans	*Branta leucopsis*
Brilduiker	*Bucephala clangula*
Bruine Kiekendief	*Circus aeruginosus*
Buizerd	*Buteo buteo*
Canadese Gans	*Branta canadensis*
Casarca	*Tadorna ferruginea*
Chileense Flamingo	*Phoenicopterus chilensis*
Dodaars	*Tachybaptus ruficollis*
Drieteenmeeuw	*Rissa tridactyla*
Drieteenstrandloper	*Calidris alba*
Dwergmeeuw	*Larus minutus*
Eidereend	*Somateria mollissima*
Europese Flamingo	*Phoenicopterus ruber*
Frater	*Carduelis flavirostris*
Fuut	*Podiceps cristatus*
Geelpootmeeuw	*Larus cachinnans*
Geoorde Fuut	*Podiceps nigricollis*
Goudplevier	*Pluvialis apricaria*
Grauwe Franjepoot	*Phalaropus lobatus*
Grauwe Gans	*Anser anser*
Grijze Strandloper	*Calidris pussila*
Groenpootruiter	*Tringa nebularia*
Grote Jager	*Stercorarius skua*
Grote Mantelmeeuw	*Larus marinus*
Grote Zaagbek	*Mergus merganser*
Grote Zee-eend	*Melanitta fusca*
Grote Zilverreiger	*Egretta alba*
Grutto	*Limosa limosa*
Havik	*Accipiter gentilis*
IJsduiker	*Gavia immer*
IJseend	*Clangula hyemalis*
IJsvogel	*Alcedo atthis*
Indische Gans	*Anser indicus*
Jan Van Gent	*Sula bassana*
Kanoetstrandloper	*Calidris canutus*
Kemphaan	*Philomachus pugnax*
Kievit	*Vanellus vanellus*
Kleine Alk	*Alle alle*
Kleine Jager	*Stercorarius parasiticus*
Kleine Mantelmeeuw	*Larus fuscus*
Kleine Plevier	*Charadrius dubius*
Kleine Rietgans	*Anser brachyrhynchus*
Kleine Strandloper	*Calidris minuta*
Kleine Toppereend	*Aythya affinis*
Kleine Zilverreiger	*Egretta garzetta*
Kleinste Jager	*Stercorarius longicaudus*
Kleine Zwaan	*Cygnus columbianus*
Kluut	*Recurvirostra avosetta*
Knobbelzwaan	*Cygnus olor*
Kokmeeuw	*Larus ridibundus*
Kolgans	*Anser albifrons*
Krakeend	*Anas strepera*
Krombekstrandloper	*Calidris ferruginea*
Kuifaalscholver	*Phalacrocorax aristotelis*
Kuifduiker	*Podiceps auritus*
Kuifeend	*Aythya fuligula*
Lepelaar	*Platalea leucorodia*
Mandarijneend	*Aix galericulata*
Meerkoet	*Fulica atra*
Middelste Jager	*Stercorarius pomarinus*
Middelste Zaagbek	*Mergus serrator*
Nijlgans	*Alopochen aegyptiacus*
Nonnetje	*Mergus albellus*
Noordse Stormvogel	*Fulmarus glacialis*
Oeverloper	*Actitis hypoleucos*
Paarse Strandloper	*Calidris maritima*
Parelduiker	*Gavia arctica*
Pijlstaart	*Anas acuta*
Poelruiter	*Tringa stagnatilis*
Regenwulp	*Numenius phaeopus*
Rietgans	*Anser fabalis*
Rode Wouw	*Milvus milvus*
Roerdomp	*Botaurus stellaris*
Roodhalsfuut	*Podiceps griseigena*
Roodhalsgans	*Branta ruficollis*
Roodkeelduiker	*Gavia stellata*
Rosse Franjepoot	*Phalaropus fulicaria*
Rosse Grutto	*Limosa lapponica*
Rosse Stekelstaart	*Oxyura jamaicensis*
Rotgans	*Branta bernicla*
Ruigpootbuizerd	*Buteo lagopus*
Scholekster	*Haematopus ostralegus*
Slechtvalk	*Falco peregrinus*
Slobeend	*Anas clypeata*
Smelleken	*Falco columbarius*
Smient	*Anas penelope*
Sneeuwgans	*Anser caerulescens*
Sneeuwgors	*Plectrophenax nivalis*
Sperwer	*Accipiter nisus*
Steenloper	*Arenaria interpres*
Steltkluut	*Himantopus himantopus*
Stormmeeuw	*Larus canus*
Strandleeuwerik	*Eremophila alpestris*
Strandplevier	*Charadrius alexandrinus*
Tafeleend	*Aythya ferina*
Temmincks Strandloper	*Calidris temminckii*
Toppereend	*Aythya marila*
Torenvalk	*Falco tinnunculus*
Tureluur	*Tringa totanus*
Vaal Stormvogeltje	*Oceanodroma leucorhoa*
Velduil	*Asio flammeus*
Visarend	*Pandion haliaetus*
Waterhoen	*Gallinula chloropus*
Waterral	*Rallus aquaticus*
Watersnip	*Gallinago gallinago*
Wespendief	*Pernis apivorus*
Wilde Eend	*Anas platyrhynchos*
Wintertaling	*Anas crecca*
Witbuikrotgans	*Branta bernicla hrota*
Witgatje	*Tringa ochropus*
Wulp	*Numenius arquata*
Zeekoet	*Uria aalge*
Zilvermeeuw	*Larus argentatus*
Zilverplevier	*Pluvialis squatarola*
Zomertaling	*Anas querquedula*
Zwarte Rotgans	*Branta bernicla nigricans*
Zwarte Ruiter	*Tringa erythropus*
Zwarte Zeekoet	*Cepphus grylle*
Zwarte Zee-eend	*Melanitta nigra*
Zwarte Zwaan	*Cygnus atratus*